WAECO
by Dometic GROUP



MagicSpeed MS 880

DE 9 Geschwindigkeitsregler
Montage- und Bedienungsanleitung

EN 46 Cruise control
Installation and Operating Manual

FR 81 Régulateurs de vitesse
Instructions de montage et de service

ES 118 Regulador de velocidad
Instrucciones de montaje y de uso

IT 154 Regolatore di velocità
Istruzioni di montaggio e d'uso

NL 191 Snelheidsregelaar
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

DA 228 Hastighedsregulering
Monterings- og betjeningsvejledning

SV 262 Farthållare
Monterings- och bruksanvisning

DE Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause Dometic WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.dometic-waeco.de

EN We will be happy to provide you with further information about Dometic WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.dometic-waeco.com

FR Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison Dometic WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.dometic-waeco.com

ES Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa Dometic WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.dometic-waeco.com

IT Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti Dometic WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.dometic-waeco.com

NL Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma Dometic WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.dometic-waeco.com

DA Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra Dometic WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.dometic-waeco.com

SV Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från Dometic WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.dometic-waeco.com

NO Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra Dometic WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.dometic-waeco.com

FI Pyytäkää lisää tietoja Dometic WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.dometic-waeco.com

PT Peça mais informação sobre a ampla gama de produtos da empresa Dometic WAECO. Peça simplesmente os nossos catálogos de forma gratuita e sem qualquer compromisso, disponível no site: www.dometic-waeco.com

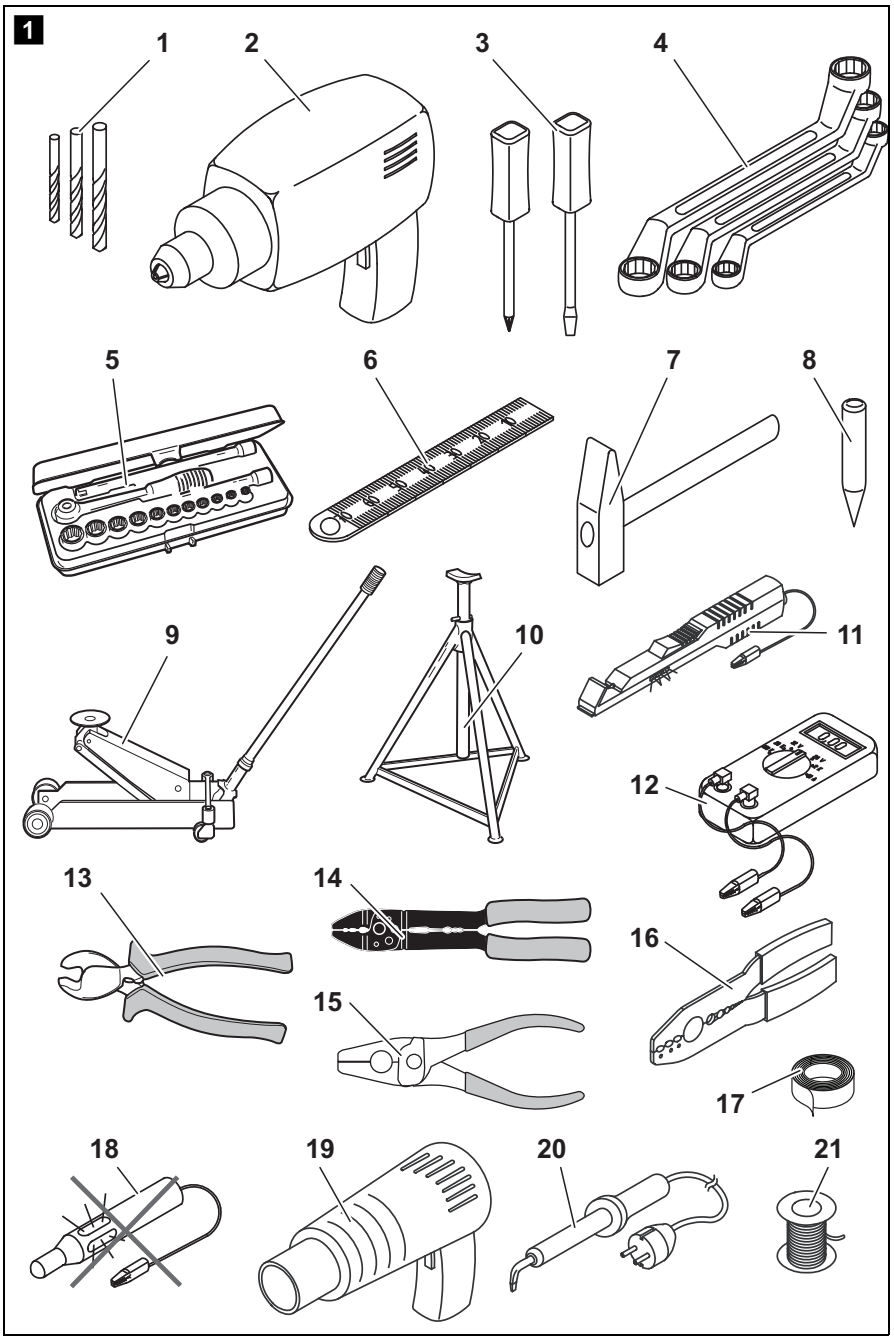
RU Запросите дальнейшую информацию об обширном ассортименте продукции компании Dometic WAECO. Просто закажите наши каталоги на сайте www.dometic-waeco.com; эта услуга предоставляется бесплатно и ни к чему не обязывает.

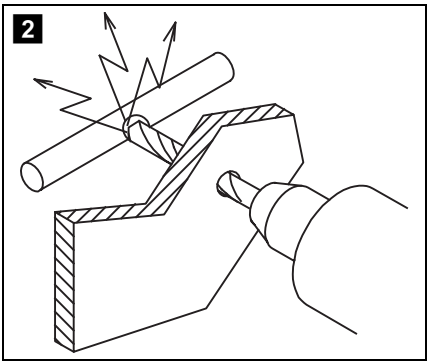
PL Proszę się zapoznać z informacjami na temat szerokiej gamy produktów Dometic WAECO. Proszę zamówić nasz bezpłatny katalog i zapoznać się z niewiążącą ofertą pod adresem: www.dometic-waeco.com

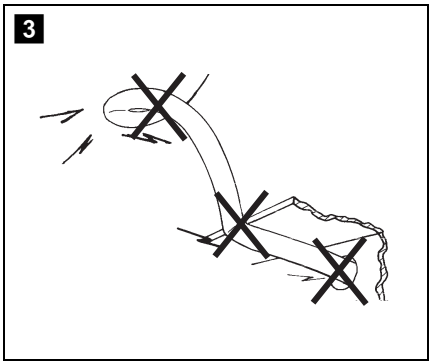
CS Žádejte další informace o rozsáhlé nabídce výrobků firmy Dometic WAECO. Stačí zdarma a nezávazně objednat naše katalogy na internetové adrese: www.dometic-waeco.com

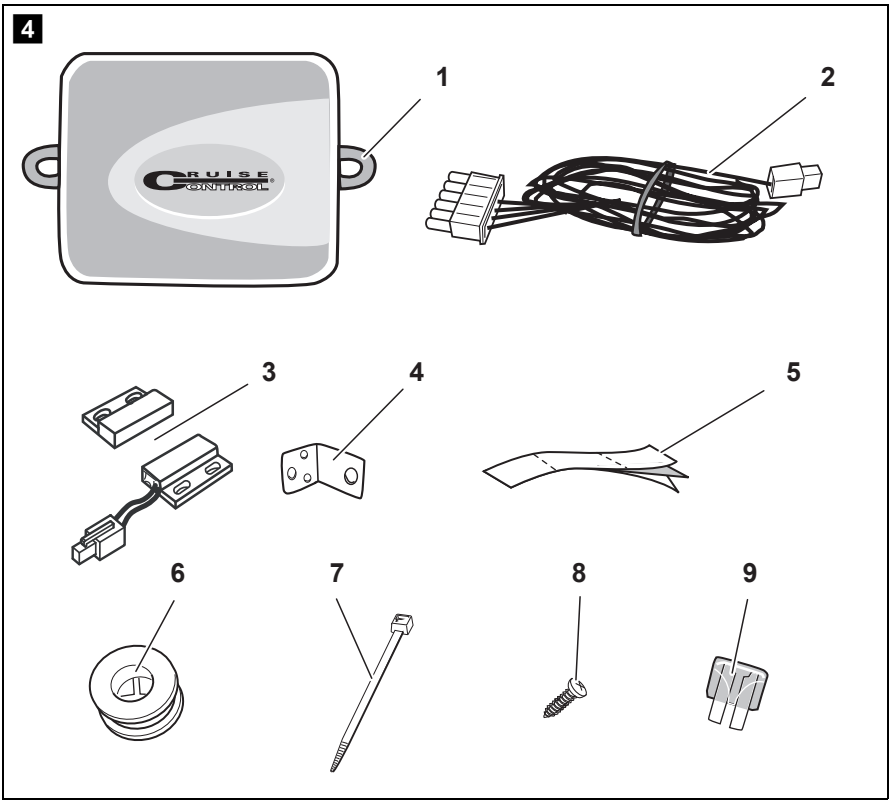
SK Vyžiadajte si ďalšie informácie o rozsiahlej palete výrobkov Dometic WAECO. Objednajte si bezplatne a nezáväzne náš katalóg na internetovej adrese: www.dometic-waeco.com

HU Kérjen további információkat a Dometic WAECO cég széles körű termékpalettájáról. Rendelje meg ingyenes katalógusainkat kötelezettség nélkül a következő internetcímen: www.dometic-waeco.de

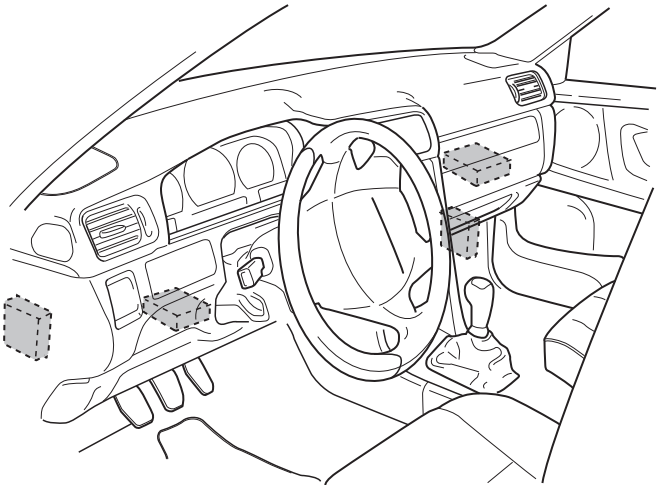

1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21


2

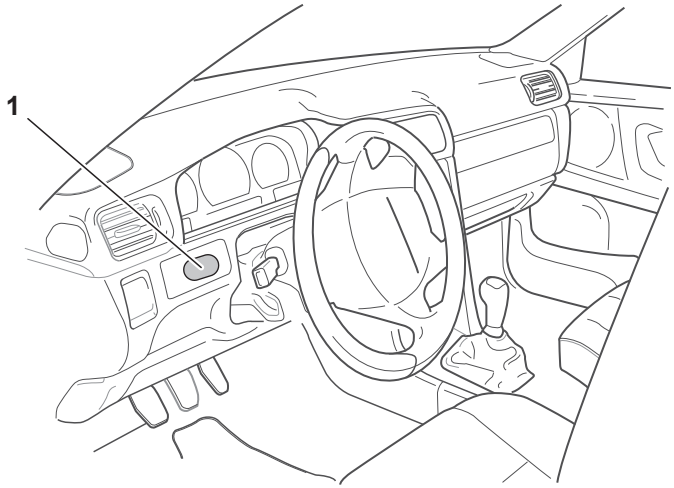

3

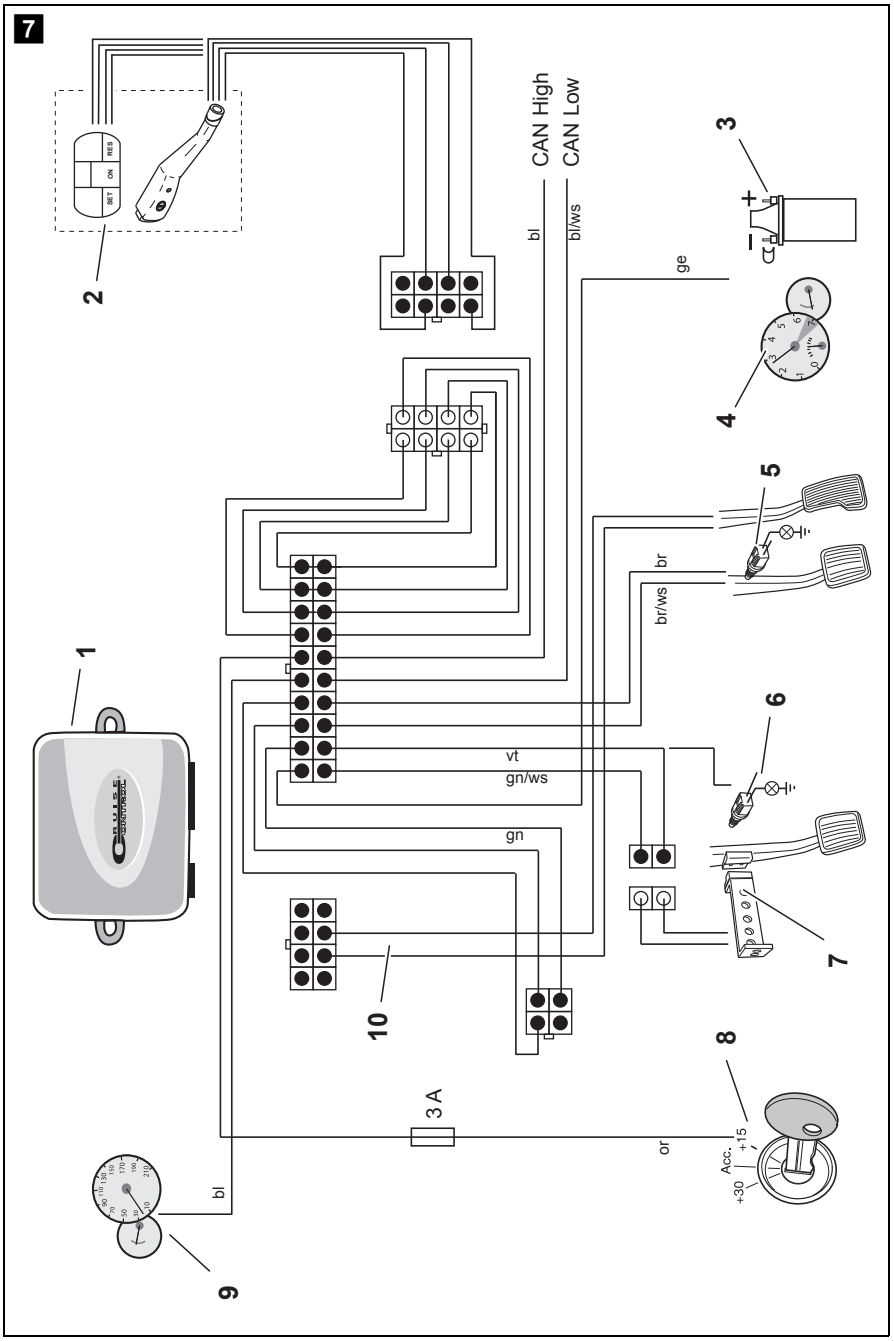

4
1
2
CRUISE CONTROL
3
4
5
6
7
8
9

5

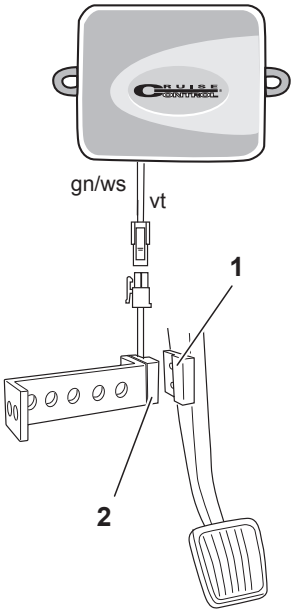


6



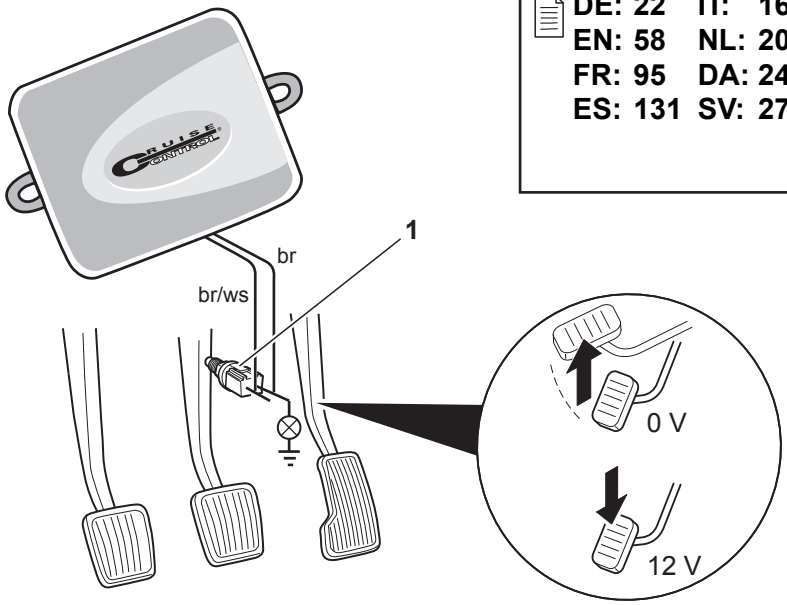

7
CAN High
CAN Low
bl
bl/ws
ge
br
br/ws
vt
gn/ws
gn
or
bl
3 A
Acc.
+15
+30
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

8



DE: 20 IT: 166
EN: 57 NL: 203
FR: 93 DA: 239
ES: 130 SV: 273

9



DE: 22 IT: 168
EN: 58 NL: 205
FR: 95 DA: 240
ES: 131 SV: 274

	bl	br	ge	gn	or	pk	rt	sw	vt	ws
DE	Blau	Braun	Gelb	Grün	Orange	Pink	Rot	Schwarz	Violett	Weiss
EN	Blue	Brown	Yellow	Green	Orange	Pink	Red	Black	Violet	White
FR	Bleu	Marron	Jaune	Vert	Orange	Rosa	Rouge	Noir	Lila	Blanc
ES	Azul	Marrón	Amarillo	Verde	Naranja	Rose	Rojo	Negro	Violeta	Blanco
IT	Blu	Marrone	Giallo	Verde	Arancione	Rosa	Rosso	Nero	Violetto	Bianco
NL	Blauw	Bruin	Geel	Groen	Oranje	Roze	Rood	Zwart	Paars	Wit
DA	Blå	Brun	Gul	Grøn	Orange	Lyserøde	Rød	Sort	Violet	Hvid

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung 10
2 Sicherheits- und Einbauhinweise 10
3 Lieferumfang 13
4 Zubehör 14
5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 14
6 Technische Beschreibung 14
7 MagicSpeed montieren 17
8 MagicSpeed elektrisch anschließen 19
9 Bedienelement montieren (Zubehör) 27
10 Vorgehensweise beim Einstellen 27
11 Synchronisieren bei CAN-Bus-Anbindung 29
12 Synchronisieren bei analoger Anbindung 32
13 Selbstdiagnose-Programm 40
14 Funktionen testen 41
15 MagicSpeed benutzen 42
16 MagicSpeed pflegen und reinigen 44
17 Fehler suchen 44
18 Gewährleistung 45
19 Entsorgung 45
20 Technische Daten 45

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



WARNUNG!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



ACHTUNG!
Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.



HINWEIS
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

🕮 **BA10:** Diese Angabe weist Sie auf eine weitere, im Lieferumfang enthaltene Anleitung hin, in der Sie detaillierte Angaben finden; in diesem Beispiel auf die Anleitung BA10.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!



WARNUNG!
Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

- Kabelbrände entstehen,
- der Airbag ausgelöst wird,
- elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
- elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).



ACHTUNG!
Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:
  - 30 (Eingang von Batterie Plus direkt)
  - 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie)
  - 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse)
  - L (Blinkerleuchten links)
  - R (Blinkerleuchten rechts)

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
  - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
  - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

  Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
  - Radiocode
  - Fahrzeuguhr
  - Zeitschaltuhr
  - Bordcomputer
  - Sitzposition

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:



VORSICHT!

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Befestigen Sie verdeckt unter Verkleidungen anzubringende Teile des Systems so, dass sie sich nicht lösen oder andere Teile und Leitungen beschädigen und keine Fahrzeugfunktionen (Lenkung, Pedale usw.) beeinträchtigen können.
- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers.
  Einige Arbeiten (z. B. an Rückhaltesystemen wie Airbag usw.) dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.



ACHTUNG!

- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden.
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:



ACHTUNG!

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe oder ein Voltmeter. Prüflampen mit einem Leuchtkörper nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  – nicht geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden.
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.

- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Beachten Sie insbesondere folgende Hinweise:

- Beachten Sie die geltenden gesetzlichen Vorschriften.
- Verhalten Sie sich beim Fahren so, dass eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist.
- MagicSpeed soll Sie zusätzlich unterstützen, d. h. das Gerät entbindet Sie nicht von Ihrer besonderen Vorsichtspflicht beim Fahren.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 4, Seite 4	Menge	Bezeichnung
1	1	Elektronikmodul
2	1	Kabelsatz
3	1	Kupplungsschalter
4	1	Befestigungsplatte
5	1	Doppelseitiges Klebeband
6	1	Kabeldurchführung
7	10	Kabelbinder
8	2	Befestigungsschraube
9	1	Sicherung 3 A

Zur korrekten Funktion des Systems benötigen Sie darüber hinaus:

- ein Bedienelement (siehe Kapitel „Zubehör“ auf Seite 14)
- einen fahrzeugspezifischen Kabelsatz
- gegebenenfalls ein CAN-Bus Interface (siehe Kapitel „Anschlussmöglichkeiten“ auf Seite 15)

4 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Bedienelement MS-BE3	9103555852
Bedienhebel MS-BE4	9103555853
Fahrzeugspezifische Kabelsätze	–

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

MagicSpeed MS880 (Art.-Nr. 9101400078) kann als Geschwindigkeitsregler eingesetzt werden.

MagicSpeed stellt eine Unterstützung beim Fahren dar, es entbindet Sie jedoch **nicht** von **der besonderen Vorsichtspflicht beim Fahren**.

MagicSpeed ist zum Einbau in Pkws, Wohnmobile und Kleintransporter ausgelegt.

6 Technische Beschreibung

6.1 Funktionsbeschreibung

Beim Einsatz als Geschwindigkeitsregler behält MagicSpeed MS880 Ihre eingestellte Wunschgeschwindigkeit möglichst konstant bei. Das System vergleicht die tatsächliche Geschwindigkeit mit Ihrer Wunschgeschwindigkeit und korrigiert ggf. die tatsächliche Geschwindigkeit.

Die Einschaltgeschwindigkeit des Geschwindigkeitsreglers liegt bei ca. 40 km/h.

MagicSpeed besteht aus einem Elektronikmodul und einem Kabelsatz. An das Elektronikmodul wird ein Bedienelement (Zubehör, z. B. ein Bedienhebel oder eine Lenkrad-Fernbedienung) angeschlossen, über das Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen. Das Bedienelement wird im Bereich des Armaturenbretts montiert.

Zu Ihrer Sicherheit ist das System mit verschiedenen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet.

6.2 Anschlussmöglichkeiten

MagicSpeed MS880 kann entweder ein digitales Geschwindigkeitssignal vom CAN-Bus (CAN-Bus-Anbindung) oder ein analoges Geschwindigkeitssignal (analoge Anbindung) verarbeiten. Nicht für alle Fahrzeuge mit CAN-Bus ist eine CAN-Bus-Anbindung möglich.



HINWEIS für Fahrzeuge mit CAN-Bus

- Ob für Ihr Fahrzeug eine CAN-Bus-Anbindung möglich ist, entnehmen Sie bitte der fahrzeugspezifischen Programmübersicht auf unserer Homepage, oder Sie fragen telefonisch bei uns nach (Adressdaten siehe Rückseite der Anleitung).
- Wenn Ihr Fahrzeug über einen CAN-Bus verfügt, jedoch laut Fahrzeugliste keine CAN-Bus-Anbindung möglich ist, müssen Sie MagicSpeed MS880 analog anbinden. Dafür muss das Geschwindigkeitssignal in analoger Form vorliegen.
  Wenn das Geschwindigkeitssignal ausschließlich digital auf dem Can-Bus zur Verfügung steht, benötigen Sie für die Installation von MagicSpeed MS880 das CAN-Bus Interface MagicSpeed CBI150. Dies wandelt das digitale Geschwindigkeitssignal vom CAN-Bus in ein analoges Signal um.
- Für die CAN-Bus-Anbindung wird kein CAN-Bus Interface benötigt.

6.3 Sicherheitseinrichtungen



ACHTUNG!

Falls Ihr Fahrzeug mit einem Lenkradschloss ausgerüstet ist, müssen Sie sicherstellen, dass dieses nicht aktiviert wird, wenn der Zündschlüssel im Zündschloss steckt oder ein Gang eingelegt ist.

Der Geschwindigkeitsregler ist mit zahlreichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die ihn ausschalten, falls eine oder mehrere der folgenden Situationen eintritt:

- Durchtreten des Bremspedals
- Durchtreten des Kupplungspedals
- Gleichzeitiges Durchtreten von Gaspedal und Bremspedal (Savior-Funktion)
- Drücken der ON/OFF-Taste am Bedienelement
- Überdrehen des Motors

- Abbremsen auf 50 % der eingestellten Geschwindigkeit
- Beschleunigen auf 150 % der eingestellten Geschwindigkeit
- Erhöhung der Drehzahl um 150 %
- Verringerung der Drehzahl um 75 %
- Ausschalten der Zündung



HINWEIS
Falls MagicSpeed nicht auf eines der anderen oben beschriebenen Ereignisse reagiert, können Sie jederzeit **die Zündung ausschalten**.

Der Geschwindigkeitsregler schaltet auch ab, falls Störungen im Bereich des Bremslichts vorliegen wie z. B.

- defekte Bremslichter,
- eine defekte Sicherung oder
- eine gelöste Verbindung im Bereich des Bremslichtschalters.

Im Notfall (z. B. Gaspedal klemmt) können Sie die Savior-Funktion benutzen. Sie wird aktiviert durch das gleichzeitige Durchtreten von Gaspedal und Bremspedal. Sie wird deaktiviert, wenn das Bremspedal gelöst wird. Die Savior-Funktion versetzt das Gaspedal elektronisch in Null-Stellung, sie betätigt **nicht** die Bremsen. Halten Sie deshalb das Bremspedal gedrückt, bis das Fahrzeug steht.

Um einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie den Geschwindigkeitsregler **niemals** bei Stau oder auf nassen, rutschigen Straßen einsetzen.

7 MagicSpeed montieren

HINWEIS
Wenn Sie nicht über ausreichende technische Kenntnisse für das Einbauen und Anschließen von Komponenten in Fahrzeugen verfügen, sollten Sie sich das System von einem Fachmann ins Fahrzeug einbauen lassen.

7.1 Benötigtes Werkzeug

Für **Einbau und Montage** und den **elektrischen Anschluss** benötigen Sie die Werkzeuge gemäß Abb. **1**, Seite 3.

Zur **Befestigung der Module und der Kabel** benötigen Sie ggf. noch weitere Schrauben und Kabelbinder.

7.2 Elektronikmodul montieren

HINWEIS
Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes folgende Hinweise:

- Montieren Sie das Elektronikmodul
  - hinter dem Handschuhfach,
  - hinter dem Trittschutz auf der Fahrer- oder Beifahrerseite,
  - unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite,
  - **nicht** an Orten mit großem Hitzeaufkommen oder Feuchtigkeit,
  - **nicht** im Motorraum,
  - **nicht** in der Nähe von Hochspannung führenden Bauteilen,
  - **nicht direkt** an Luftaustrittsdüsen.
- Nutzen Sie möglichst vorhandene Bohrungen im Fahrzeug.

ACHTUNG!
Überprüfen Sie vor dem Bohren immer die Austrittsseite auf freien Durchgang (Abb. **2**, Seite 4).

➤ Wählen Sie einen geeigneten Montageort (Abb. **5**, Seite 5).

Befestigen Sie das Elektronikmodul **nicht**, bevor Sie die Kabelführung festgelegt haben.

➤ Nach Abschluss der Montage befestigen Sie das Modul an der gewählten Position:
Schrauben Sie das Elektronikmodul mit den beiliegenden Schrauben fest oder verwenden Sie doppelseitiges Klebeband.

7.3 Kupplungsschalter montieren

HINWEIS
Prüfen Sie, ob Ihr Fahrzeug über einen Kupplungsschalter verfügt. Falls ja, müssen Sie den mitgelieferten Kupplungsschalter **nicht** einbauen.

Montieren Sie den Kupplungsschalter wie folgt (Abb. **8**, Seite 7):

➤ Befestigen Sie den Magneten (Abb. **8** 1, Seite 7) mit doppelseitigem Klebeband oder Kabelbindern am Kupplungspedal.

➤ Befestigen Sie den Kupplungsschalter (Abb. **8** 2, Seite 7) mit den mitgelieferten Schrauben oder mit doppelseitigem Klebeband im Fußraum.

➤ Verbinden Sie den 2-poligen Kompaktstecker des Kupplungsschalters (Abb. **8** 2, Seite 7) mit dem 2-poligen Kompaktstecker am Kabelsatz des Geschwindigkeitsreglers.

HINWEIS
Bei Fahrzeugen mit manuellen Schaltgetrieben können Sie den Kupplungsschalter als Motorüberdrehungsschutz verwenden. Der Geschwindigkeitsregler schaltet automatisch ab, wenn Sie die Kupplung treten.

8 MagicSpeed elektrisch anschließen

8.1 Kabelsatz verlegen und anschließen

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen, Lichtmaschine, Lüfter, Heizung usw.).
- Umwickeln Sie jede Verbindung am Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
  - nicht stark geknickt oder verdreht werden,
  - nicht an Kanten scheuern,
  - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 4).
- Schützen Sie jeden Durchbruch durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereinbruch, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.

Einen Überblick über die gesamte Verschaltung finden Sie in Abb. **7**, Seite 6.

Nr.	Bauteil
1	Elektronikmodul
2	Bedienelement
3	Zündspule
4	Motordrehzahlsignal
5	Bremslichtschalter
6	Original-Kupplungsschalter
7	Kupplungsschalter
8	Zündung
9	Geschwindigkeitssignal
10	Fahrzeugspezifischer Kabelsatz (nicht im Lieferumfang enthalten)

Orange

ACHTUNG!
Achten Sie darauf, dass die Zündung ausgeschaltet ist. Andernfalls kann eine Sicherung zerstört werden.

➤ Verbinden Sie die orangefarbene Leitung mit einem geschalteten Plus (Klemme 15).

➤ Prüfen Sie mit einem Voltmeter, ob das gewählte geschaltete Plus die volle Betriebsspannung von 12 V aufweist und ob die orangefarbene Leitung bei ausgeschalteter Zündung spannungslos ist.
Ein geeigneter Ort zur Prüfung ist üblicherweise der Sicherungskasten.

ACHTUNG!
Verbinden Sie die orangefarbene Leitung **nicht** mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugzubehörs (ACC).

Grün

➤ Isolieren Sie die grüne Leitung.
Diese Leitung wird nicht benötigt. Das benötigte Massesignal wird vom Gaspedal-Kabelsatz übernommen.

Grün/weiß und Violett

HINWEIS
Bei CAN-Bus-Anbindung müssen diese Leitungen nur angeschlossen werden, wenn in Ihrem Fahrzeug auf dem CAN-Bus kein Kupplungssignal zur Verfügung steht. Siehe hierzu auch die Angaben in der fahrzeugspezifischen Programmübersicht unter www.dometic-waeco.de/MS880.

Sie können die violette Leitung alternativ verbinden mit:

- einem Kupplungsschalter
- der Kontrolleuchte für die aktivierte Feststellbremse
- (nur Automatikgetriebe): der Kontrolleuchte für Parkstellung oder Neutralstellung

Sie können den mitgelieferten Kupplungsschalter oder den Original-Kupplungsschalter des Fahrzeuges (falls vorhanden) an die grün/weiße und violette Leitung anschließen.

Mitgelieferten Kupplungsschalter verwenden

➤ Montieren Sie den Kupplungsschalter wie in Kapitel „Kupplungsschalter montieren“ auf Seite 18 beschrieben.

Original-Kupplungsschalter verwenden

➤ Schneiden Sie den zweipoligen Stecker von der grün/weißen und violetten Leitung ab.

➤ Verbinden Sie die violette Leitung mit der Leitung des Original-Kupplungsschalters, deren Signale sich verändern, wenn Sie das Kupplungspedal betätigen.

Das violette Kabel kann die folgenden Veränderungen verarbeiten:

– Schalten gegen Masse
– von Masse gegen ∞
– von Masse gegen +12 V
– von +12 V gegen Masse

➤ Isolieren Sie die grün/weiße Leitung.
Diese Leitung wird bei Verwendung eines Original-Kupplungsschalters nicht benötigt.

Verdrehtes Leitungspaar (blau und blau/weiß)

HINWEIS

- Diese beiden Leitungen müssen nur bei CAN-Bus-Anbindung angeschlossen werden.
  Bei analoger Anbindung werden sie nicht benötigt. Isolieren Sie in diesem Fall die Enden und verstauen Sie sie.
- Vertauschen Sie die Leitungen nicht. Andernfalls funktioniert der Geschwindigkeitsregler nicht.

➤ Schließen Sie die blaue Leitung (**P3**) an CAN-High an.

➤ Schließen Sie die blau/weiße Leitung (**P2**) an CAN-Low an.

HINWEIS

Bei einer CAN-Bus-Anbindung sind jetzt alle Leitungen des Kabelsatzes angeschlossen. Sie können nun das Bedienelement montieren, siehe Kapitel „Bedienelement montieren (Zubehör)“ auf Seite 27.
Isolieren Sie in diesem Fall die Enden der restlichen vier Leitungen und verstauen Sie sie.

Braun und Braun/Weiß

HINWEIS
Diese beiden Leitungen müssen nur bei analoger Anbindung angeschlossen werden.
Bei CAN-Bus-Anbindung werden sie nicht benötigt. Isolieren Sie in diesem Fall die Enden und verstauen Sie sie.

➤ Verbinden Sie die braune und die braun/weiße Leitung mit dem Bremslichtschalter (Abb. **9** 1, Seite 7).

Wenn mehr als zwei Leitungen vom Bremslichtschalter ausgehen, gehen Sie wie folgt vor, um die zwei benötigten Leitungen zu identifizieren:

➤ Benutzen Sie ein Voltmeter, um die Spannung an den Leitungen zu messen.

Eine der beiden Originalleitungen am Bremslichtschalter sollte ein Dauerplus (Klemme 30, 12 V) oder ein geschaltetes Plus (Klemme 15) haben.

An der zweiten Originalleitung sollte **bei betätigter Bremse** eine Spannung von +12 V anliegen. Sobald die Bremse losgelassen wird, darf an dieser Leitung keine Spannung mehr anliegen.

Wenn Sie am Bremslichtschalter keine vollen +12 V messen können, ist Ihr Fahrzeug wahrscheinlich mit einem digitalen Bremssystem ausgerüstet.

In diesem Fall müssen Sie die beiden Leitungen wie folgt anschließen:

➤ Schließen Sie die braun/weiße Leitung an einem abgesicherten geschalteten Plus (Klemme 15) an.

➤ Schließen Sie die braune Leitung an der Originalleitung an, die zu den Bremsleuchten führt.

An dieser Leitung liegen bei betätigter Bremse +12 V und bei gelöster Bremse 0 V an. Sie finden diese Leitungen direkt an den Rückleuchten oder im Kabelstrang zum Fahrzeugheck.

Gelb und Blau



HINWEIS
Diese beiden Leitungen müssen nur bei analoger Anbindung angeschlossen werden.
Bei CAN-Bus-Anbindung werden sie nicht benötigt. Isolieren Sie in diesem Fall die Enden und verstauen Sie sie.

Die gelbe und die blaue Leitung dienen zum Anschluss an das Geschwindigkeits- bzw. Motordrehzahlsignal:

- **Blau:**
  Erfassung des Geschwindigkeits- oder Drehzahlsignals mit einer Spannung zwischen 1,5 V und 24 V und einer Frequenz zwischen 6 Hz und 8,5 kHz.

  Setzen Sie die blaue Leitung für Geschwindigkeits- oder Drehzahlsignale ein, deren Spannung und Frequenz in den oben genannten Bereichen liegen.
- **Gelb:**
  Erfassung des Drehzahlsignals mit einer Spannung zwischen 6 V und 250 V und einer Frequenz zwischen 6 Hz und 488 Hz.

  Setzen Sie die gelbe Leitung zur Erfassung von Drehzahlsignalen mit einer Spannung von mehr als 20 V ein oder wenn ein Motorüberdrehungsschutz erforderlich ist.



HINWEIS
Der geignete Signalabgriff hängt vom verwendeten Getriebe im Fahrzeug ab.

Beim Anschluss der blauen und der gelben Leitung müssen Sie verschiedene Parameter beachten, die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden:

- Welchen Signalabgriff möchten Sie verwenden (Seite 24)?
- Benötigen Sie einen Motorüberdrehungsschutz (Seite 25)?
- Haben Sie ein Fahrzeug ein Automatikgetriebe (Seite 25)?
- Haben Sie ein Fahrzeug ein Handschaltgetriebe (Seite 26)?
- Wo möchten Sie ggf. das Geschwindigkeitssignal abgreifen (🕮 Diagnose-Handbuch)?
- Wo möchten Sie ggf. das Motordrehzahlsignal abgreifen (🕮 Diagnose-Handbuch)?

- Welche Spannungs- und Frequenzwerte hat das Signal (🕮 Diagnose-Handbuch)?



HINWEIS
Auf unserer Homepage finden Sie ein Diagnose-Handbuch.

Gewünschten Signalabgriff auswählen

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, ein Referenzsignal für den Geschwindigkeitsregler abzugreifen:

- **Geschwindigkeitssignal**
  Das Geschwindigkeitssignal dient zur Angabe der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit.

  Das Geschwindigkeitssignal muss bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe eingesetzt werden.

  Wenn Sie das Geschwindigkeitssignal bei Fahrzeugen mit manuellem Schaltgetriebe verwenden, müssen Sie eine Abschaltung installieren, die verhindert, dass der Motor überdrehen kann (siehe Kapitel „Motorüberdrehungsschutz verwenden“ auf Seite 25).
- **Motordrehzahlsignal (UPM)**
  Das Motordrehzahlsignal dient zur Angabe der Motordrehzahl (UPM).

  Der Geschwindigkeitsregler kann die Fahrgeschwindigkeit über die Motordrehzahl bestimmen, wenn das Fahrzeug den Gang nicht wechselt.

  Das Motordrehzahlsignal eignet sich **ausschließlich** für Fahrzeuge mit manuellem Schaltgetriebe. Hierbei müssen Sie eine Abschaltung installieren, die verhindert, dass der Motor überdrehen kann (siehe Kapitel „Motorüberdrehungsschutz verwenden“ auf Seite 25).

Motorüberdrehungsschutz verwenden

ACHTUNG!
Bei Fahrzeugen mit manuellem Schaltgetriebe muss ein Motorüberdrehungsschutz vorhanden sein.

Wenn bei Fahrzeugen mit manuellem Schaltgetriebe ein Geschwindigkeitssignal als Signalquelle eingesetzt wird, muss ein Motorüberdrehungsschutz vorhanden sein, um eine Beschädigung des Motors zu verhindern.

Wenn die Kupplung betätigt wird, während der Geschwindigkeitsregler aktiviert ist, muss sich der Geschwindigkeitsregler automatisch ausschalten, da es sonst zu Schäden am Fahrzeugmotor kommen kann.

Es gibt zwei Arten des Motorüberdrehungsschutzes:

- Wenn Sie die blaue Leitung zur Übertragung des Geschwindigkeitssignals einsetzen, können Sie die gelbe Leitung zur Übertragung der Motordrehzahl anschließen, um so den erforderlichen Motorschutz zu gewährleisten.
- Wenn kein entsprechendes Drehzahlsignal vorhanden ist, können Sie den Kupplungsschalter verwenden. Montieren Sie den Kupplungsschalter am Kupplungspedal (Abb. **8** 1, Seite 7), damit sich der Geschwindigkeitsregler automatisch beim Betätigen des Kupplungspedals ausschaltet.

Fahrzeuge mit Automatikgetriebe

ACHTUNG!
Verwenden Sie **auf keinen Fall** ein Motordrehzahlsignal. Sonst schaltet das System nicht ab, wenn das Getriebe auskuppelt. Der Motor kann überdrehen und beschädigt werden!

Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe ist kein zusätzlicher Überdrehungsschutz erforderlich.

➤ Schließen Sie die **blaue** Leitung zur Übertragung des Geschwindigkeitssignals an.

Fahrzeuge mit Handschaltgetriebe

➤ Schließen Sie die **blaue** Leitung an das Geschwindigkeitssignal an.

➤ Schließen Sie die **gelbe** Leitung als Überdrehungsschutz mittels Drehzahlsignal oder Kupplungsschalter an.

Alternativ können Sie

- die blaue Leitung mit dem Drehzahlsignal belegen oder
- die gelbe Leitung auf der negativen Polseite der Zündspule (Klemme 1) anschließen.

Bei dieser Lösung ist kein zusätzlicher Überdrehungsschutz mehr erforderlich, da hierbei die Motordrehzahl vom Geschwindigkeitsregler überwacht wird. Bei Einsatz eines Motordrehzahlsignals hängt die Einschaltgeschwindigkeit des Geschwindigkeitsreglers vom Gang ab, in dem sich das Fahrzeug gerade befindet.

8.2 Fahrzeugspezifischen Kabelsatz anschließen

Sie müssen das Elektronikmodul mit einem fahrzeugspezifischen Kabelsatz (**nicht** im Lieferumfang enthalten) an das Gaspedal anschließen.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Schließen Sie die grüne Leitung des Hauptkabelbaums **nicht** an Masse an. Der Masse-Anschluss wird über den Gaspedal-Kabelsatz hergestellt.

➤ Trennen Sie die Originalverbindung vom Gaspedal ab.

➤ Verbinden Sie eine Seite des fahrzeugspezifischen Kabelsatzes mit dem Gaspedal.

➤ Verbinden Sie die andere Seite des fahrzeugspezifischen Kabelsatzes mit der gelösten Originalverbindung.

➤ Stecken Sie den 8-poligen Stecker in die entsprechende Buchse des Elektronikmoduls.

9 Bedienelement montieren (Zubehör)

Ihnen stehen eine Reihe von Bedienelementen (z. B. MS-BE3 oder MS-BE4) für hohen Bedienkomfort bei jeder Anwendung zur Auswahl.

➤ Lesen Sie die Anleitung, die Ihrem Bedienelement beigefügt ist, vor der Montage sorgfältig.

10 Vorgehensweise beim Einstellen

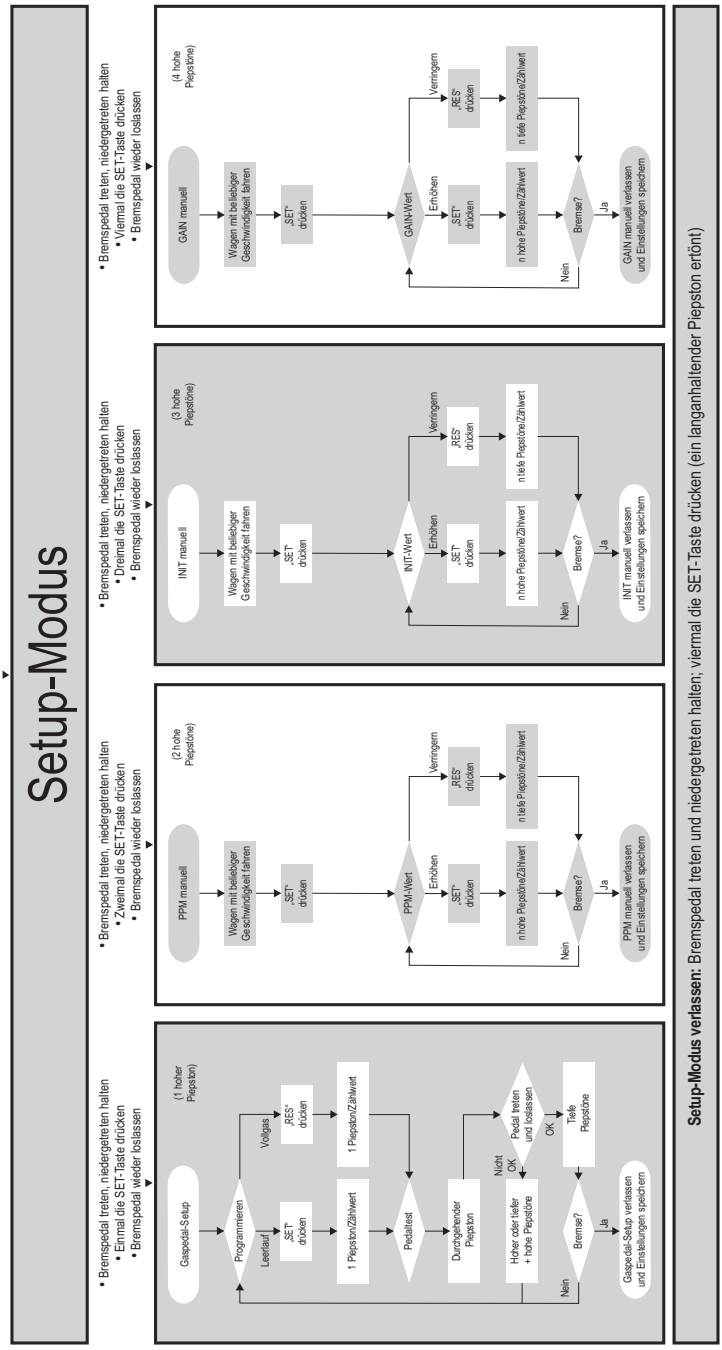
Die weitere Vorgehensweise nach Montage und Anschluss hängt von der Art der Anbindung ab.

Bei **CAN-Bus-Anbindung** (Anschluss an den CAN-Bus) müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- System für CAN-Bus-Anbindung synchronisieren, siehe Kapitel „Synchronisieren bei CAN-Bus-Anbindung“ auf Seite 29
- Anschluss des Systems prüfen, siehe Kapitel „MagicSpeed prüfen (Diagnosemodus)“ auf Seite 35
- System testen: siehe Kapitel „Funktionen testen“ auf Seite 41

Bei **analoger Anbindung** (analoges Geschwindigkeitssignal) müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- System für analoge Anbindung synchronisieren, siehe Kapitel „Synchronisieren bei analoger Anbindung“ auf Seite 32
- Pedaltest durchführen, siehe Kapitel „Gaspedal manuell justieren“ auf Seite 33
- Anschluss des Systems prüfen, siehe Kapitel „MagicSpeed prüfen (Diagnosemodus)“ auf Seite 35
- Automatikmodus starten, siehe Kapitel „Automatikmodus starten“ auf Seite 38
- Regelempfindlichkeit einstellen (bei Bedarf), siehe „Regelempfindlichkeit manuell einstellen (GAIN-Modus)“ im Diagnose-Handbuch auf unserer Homepage
- System testen: siehe Kapitel „Funktionen testen“ auf Seite 41


STANDARD-BETRIEB
• Zündung EIN
• Taste ON/OFF auf dem Bedienmodul drücken
• Bremspedal treten und niedergetreten halten
• Viermal die SET-Taste drücken
Setup-Modus
• Bremspedal treten, niedergetreten halten
• Einmal die SET-Taste drücken
• Bremspedal wieder loslassen
Gaspedal-Setup
(1 hoher Piepston)
Programmieren
Leerlauf
'SET' drücken
Vollgas
'RES' drücken
1 Piepston/Zählwert
Pedaltest
Durchgehender Piepston
Höher oder tiefer + hohe Pieptöne
Nicht OK
Pedal treten und loslassen
OK
Tiefe Pieptöne
Nein
Bremse?
Ja
Gaspedal-Setup verlassen und Einstellungen speichern
• Bremspedal treten, niedergetreten halten
• Zweimal die SET-Taste drücken
• Bremspedal wieder loslassen
PPM manuell
(2 hohe Pieptöne)
Wagen mit beliebiger Geschwindigkeit fahren
'SET' drücken
PPM-Wert
Erhöhen
'SET' drücken
Verringern
'RES' drücken
n hohe Pieptöne/Zählwert
n tiefe Pieptöne/Zählwert
Nein
Bremse?
Ja
PPM manuell verlassen und Einstellungen speichern
• Bremspedal treten, niedergetreten halten
• Dreimal die SET-Taste drücken
• Bremspedal wieder loslassen
INIT manuell
(3 hohe Pieptöne)
Wagen mit beliebiger Geschwindigkeit fahren
'SET' drücken
INIT-Wert
Erhöhen
'SET' drücken
Verringern
'RES' drücken
n hohe Pieptöne/Zählwert
n tiefe Pieptöne/Zählwert
Nein
Bremse?
Ja
INIT manuell verlassen und Einstellungen speichern
• Bremspedal treten, niedergetreten halten
• Viermal die SET-Taste drücken
• Bremspedal wieder loslassen
GAIN manuell
(4 hohe Pieptöne)
Wagen mit beliebiger Geschwindigkeit fahren
'SET' drücken
GAIN-Wert
Erhöhen
'SET' drücken
Verringern
'RES' drücken
n hohe Pieptöne/Zählwert
n tiefe Pieptöne/Zählwert
Nein
Bremse?
Ja
GAIN manuell verlassen und Einstellungen speichern
Setup-Modus verlassen: Bremspedal treten und niedergetreten halten; viermal die SET-Taste drücken (ein langanhaltender Piepston ertönt)

11 Synchronisieren bei CAN-Bus-Anbindung

Schritt 1 (Synchronisation)

➤ Drücken Sie die SW1-Taste auf der Rückseite des Elektronikmoduls und halten Sie diese gedrückt.

➤ Schalten Sie die Zündung ein.

✓ Zwei hohe akustische Quittiersignale ertönen.

➤ Lassen Sie die SW1-Taste wieder los.

➤ **Schaltgetriebe**: Drücken Sie das Brems- und das Kupplungspedal und halten Sie beide gedrückt.

➤ **Automatikgetriebe**: Drücken Sie das Bremspedal und halten Sie es gedrückt. Schalten Sie das Getriebe in die Neutralstellung.

➤ Drücken Sie die SET-Taste am Bedienelement.

✓ Die LED am Elektronikmodul beginnt zu blinken.

✓ Die Synchronisation der Elektronik mit dem Fahrzeug startet automatisch.

✓ Nach erfolgreicher Synchronisation ertönen drei hohe akustische Signale.

✓ Die LED am Elektronikmodul leuchtet konstant.

➤ **Schaltgetriebe**: Nehmen Sie den Fuß vom Brems- und vom Kupplungspedal.

➤ **Automatikgetriebe**: Nehmen Sie den Fuß vom Bremspedal und schalten Sie das Getriebe in die Parkstellung.

HINWEIS
Wenn **keine drei hohen** akustischen Signale ertönen, kontrollieren Sie die Anschlüsse an CAN High (blaue Leitung) und CAN Low (blau/weiße Leitung) und überprüfen Sie, ob MagicSpeed MS880 laut Fahrzeugliste in Ihrem Fahrzeug an den CAN-Bus angeschlossen werden kann.

✓ Nach erfolgreicher Synchronisation fährt die Elektronik automatisch mit dem Schritt 2 (Pedaltest) fort.

Schritt 2 (Gaspedaltest)

➤ Treten Sie das Gaspedal **langsam** bis zum Anschlag und gehen Sie den gleichen Weg **langsam** zurück bis zur Nullstellung.

✓ Während dieses Vorgangs ertönen akustische Signale, die die unterschiedlichen Stellungen anzeigen:
- Nullstellung (Leerlauf): ▮ ▮ ▮ …
- 50 %-Stellung: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100 %-Stellung: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

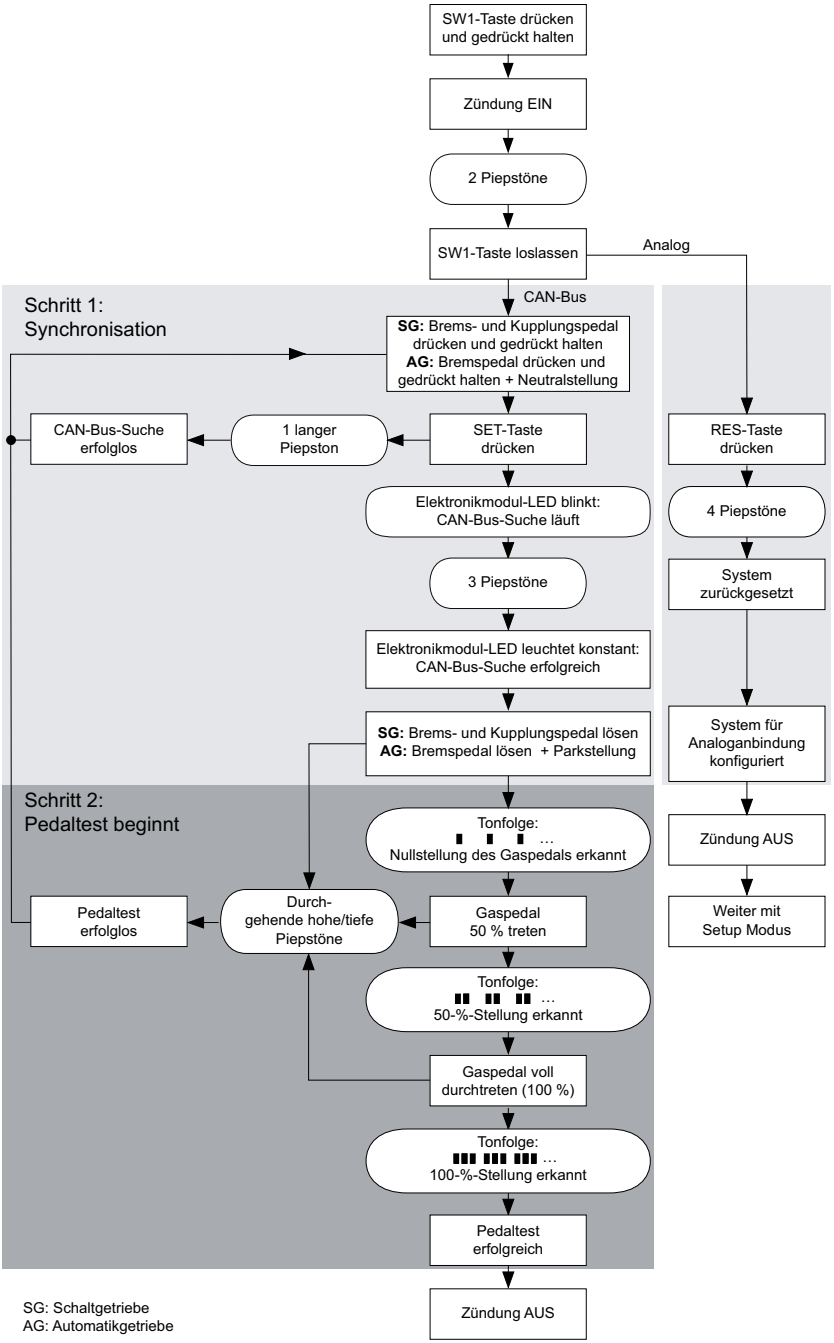
HINWEIS
- Wenn kein **tiefes** akustisches Signal ertönt oder während des Pedaltests ein hohes akustisches Signal ertönt, ist dieser Schritt fehlgeschlagen und das Anlernen muss von Schritt 1 an wiederholt werden.
- Manche Gaspedale liefern im Bereich des Anschlages keine ausreichenden elektrischen Signale. In diesem Fall treten Sie bei Schritt 2 das Pedal nur zu ca. drei Vierteln durch, da sonst der Test nicht erfolgreich ist.

Schritt 3 (Synchronisation verlassen)

➤ Schalten Sie die Zündung aus.

✓ Im Normalfall ist der Geschwindigkeitsregler jetzt optimal für Ihr Fahrzeug eingestellt.

Einen Überblick zur CAN-Bus-Anbindung und zum Pedaltest finden Sie in der Abbildung auf Seite 31.



SG: Schaltgetriebe
AG: Automatikgetriebe

12 Synchronisieren bei analoger Anbindung

HINWEIS
Bevor Sie Einstellungen vornehmen können, müssen Sie das System auf analoge Anbindung umstellen.

12.1 MagicSpeed umstellen auf analoge Anbindung

➤ Drücken Sie die SW1-Taste auf der Rückseite des Elektronikmoduls und halten Sie diese gedrückt.

➤ Schalten Sie die Zündung ein.

✓ Zwei hohe akustische Quittiersignale ertönen.

➤ Lassen Sie die SW1-Taste wieder los.

➤ Drücken Sie die RES-Taste am Bedienelement.

✓ Das Elektronikmodul wird von der Einstellung „CAN-Bus-Anbindung“ auf die Einstellung „analoge Anbindung“ umgeschaltet.

✓ Nach erfolgreicher Umschaltung ertönen vier hohe akustische Signale.

➤ Schalten Sie die Zündung aus.

12.2 Setup-Modus starten

HINWEIS
- Zum Starten eines der Einstell- und Lernmodi müssen Sie immer die folgende Prozedur durchführen.
- Für den Automatikmodus (Seite 38) müssen Sie im ersten Schritt den Motor starten.
- Für einen der anderen Modi müssen Sie im ersten Schritt lediglich die Zündung aus- und wieder einschalten.

Zum Starten des Setup-Modus gehen Sie wie folgt vor:

➤ Führen Sie je nach Modus eine der folgenden beiden Handlungen durch:
  – Für den Automatikmodus: Starten Sie den Motor.
  – Für die restlichen Modi: Schalten Sie die Zündung aus und wieder ein.

➤ Drücken Sie die ON/OFF-Taste am Bedienelement.

➤ Betätigen Sie innerhalb einer Minute die Bremse und halten Sie diese gedrückt.

➤ Drücken Sie die Setup-Taste viermal kurz hintereinander.

➤ Lassen Sie die Bremse los.

✓ Vier hohe akustische Signale ertönen.

✓ Sie befinden sich im Setup-Modus und können den Geschwindigkeitsregler einstellen.

12.3 Gaspedal manuell justieren

In diesem Modus werden die Parameter des Gaspedals manuell an das Elektronikmodul angelernt.

HINWEIS

- Jeder erfolgreich abgeschlossene Anlernschritt wird durch einen unterbrechenden Ton gleicher Tonlage bestätigt. Wenn ein unterbrechender Ton unterschiedlicher Tonlage ertönt, ist der Schritt fehlgeschlagen und das Anlernen muss von Schritt 1 an wiederholt werden.
- Manche Gaspedale liefern im Bereich des Anschlages keine ausreichenden elektrischen Signale. In diesem Fall treten Sie das Pedal nur zu ca. drei Vierteln durch, da sonst das Anlernen nicht erfolgreich ist.

Schritt 1

➤ Starten Sie den Setup-Modus (Kapitel „Setup-Modus starten“ auf Seite 32).

➤ Betätigen Sie die Bremse und halten Sie diese gedrückt.

➤ Drücken Sie einmal die RES-Taste.

✓ Ein tiefes akustisches Signal ertönt.

➤ Lösen Sie die Bremse.

Schritt 2

➤ Drücken Sie in Nullstellung (Gaspedal **nicht** gedrückt) einmal die SET-Taste.

✓ Der Leerlaufwert wird programmiert.

Schritt 3

➤ Treten Sie das Gaspedal bis zum Anschlag durch und drücken Sie einmal die RES-Taste.

Schritt 4

➤ Treten Sie das Gaspedal **langsam** bis zum Anschlag und gehen Sie den gleichen Weg **langsam** zurück bis zur Nullstellung.

✓ Während dieses Vorgangs ertönt ein konstantes akustisches Signal.

Schritt 5

Wenn die Schritte 1 bis 4 erfolgreich abgeschlossen sind:

➤ Betätigen Sie die Bremse.

✓ Die eingestellten Werte werden im Elektronikmodul gespeichert.

✓ Der Anlernmodus wird verlassen.

12.4 MagicSpeed prüfen (Diagnosemodus)

Der Geschwindigkeitsregler hat einen Selbstdiagnosemodus. Die Selbstdiagnose ist in drei Bereiche (Modus A, B und C) aufgeteilt und testet alle Bauteile und Funktionen des Geschwindigkeitsreglers.

➤ Bevor Sie die Selbstdiagnose starten, prüfen Sie nochmal alle Kabelverbindungen auf korrekten Anschluss.

➤ Ziehen Sie die Handbremse an.

➤ Schalten Sie das Schaltgetriebe in den Leerlauf bzw. das Automatikgetriebe in die Neutral- oder Parkstellung.

➤ Drücken Sie die SET-Taste am Bedienelement und halten Sie diese gedrückt.

➤ Schalten Sie die Zündung ein.

✓ Ein akustisches Quittiersignal ertönt, solange Sie die SET-Taste gedrückt halten.

➤ Lassen Sie die SET-Taste los.

✓ Das akustische Quittiersignal verstummt.

Wenn innerhalb einer Sekunde, nachdem Sie die SET-Taste losgelassen haben, ein weiteres akustisches Signal ertönt, ist ein Steuereingang geschaltet, z. B. der Kupplungsschalter.

➤ Prüfen Sie die Kabelverbindungen, um den betreffenden Steuereingang zu finden.

HINWEIS
Die Diagnosemodi dienen zur Überprüfung aller Bauteile und Funktionen des Geschwindigkeitsreglers. Der Geschwindigkeitsregler verwendet ein intern erzeugtes Referenzsignal zum Test des Elektronikmoduls im Diagnosemodus B.
Falls der Geschwindigkeitsregler nach erfolgreichem Abschluss des Diagnosemodus B nicht korrekt funktioniert, liegt in der Regel ein Fehler am Abgriff des Geschwindigkeitssignals vor.

Diagnosemodus A

Diagnosemodus A prüft die elektronischen Bauteile und die elektrischen Anschlüsse.

Die LED im Elektronikmodul und der integrierte Summer zeigen parallel die korrekten Funktionen der elektrischen Verkabelung und der Bauteile an. Bei einer nachträglichen Prüfung der Bauteile ist es nicht notwendig, das Elektronikmodul freizulegen, da die akustischen Signale zu den optischen Signalen parallel sind.

Sie erhalten eine Bestätigung über die LED und den Summer beim Betätigen bzw. beim Anliegen von folgenden Signalen:

- SET-Taste
- RES-Taste
- Bremse
- Kupplungsschalter
- Neutraler Sicherheitsschalter
- Geschwindigkeitssignal im Lernmodus
- Drehzahlsignal im Lernmodus

Das akustische und optische Signal wird pro Eingang maximal für zehn Sekunden ausgegeben, um sicherzustellen, dass weitere Meldungen nicht unterdrückt werden.

Wenn Sie beim Betätigen einer der oben genannten Funktionen kein akustisches bzw. optisches Signal erhalten:

➤ Prüfen Sie die elektrische Verkabelung.

Diagnosemodus B

Diagnosemodus B testet die Funktion des Gaspedals.

➤ Ziehen Sie die Handbremse an.

➤ Schalten Sie das Schaltgetriebe in den Leerlauf bzw. das Automatikgetriebe in die Neutral- oder Parkstellung.

➤ Drücken Sie die SET-Taste und halten Sie diese gedrückt.

➤ Starten Sie den Motor.

➤ Wenn der Motor läuft, lassen Sie die SET-Taste los.

➤ Schalten Sie nun den Geschwindigkeitsregler mit der ON/OFF-Taste am Bedienelement ein.

✓ Die LED im Bedienelement leuchtet auf.



ACHTUNG!
Lassen Sie den Motor nicht überdrehen.

➤ Zum **Erhöhen der Motordrehzahl** drücken Sie die SET-Taste und halten Sie sie gedrückt.

✓ Die Motordrehzahl steigt langsam an.

➤ Zum **Senken der Motordrehzahl** drücken Sie die RES-Taste und halten Sie sie gedrückt.

✓ Die Motordrehzahl fällt langsam ab.

➤ Um die Motordrehzahl wieder auf die **Leerlaufdrehzahl** abfallen zu lassen,
- betätigen Sie die Bremse oder die Kupplung oder
- betätigen Sie die ON/OFF-Taste am Bedienelement.

➤ Zum Verlassen des Diagnosemodus schalten Sie die Zündung aus.



HINWEIS
Aus Sicherheitsgründen kann die Motordrehzahl nur um 66 % des Maximalwertes erhöht werden.

Diagnosemodus C

Diagnosemodus C prüft das Geschwindigkeitssignal bzw. des Drehzahlsignal.

➤ Drücken Sie die SET-Taste und halten Sie diese gedrückt.

➤ Starten Sie den Motor.

➤ Wenn der Motor läuft, lassen Sie die SET-Taste los.

➤ Fahren Sie mit Ihrem Fahrzeug eine Geschwindigkeit von ca. 50 km/h.

➤ Schalten Sie den Geschwindigkeitsregler mit der ON/OFF-Taste am Bedienelement ein.

✓ Die LED im Elektronikmodul blinkt jetzt einmal pro Sekunde und ein akustisches Signal ertönt einmal pro Sekunde.

➤ Bringen Sie das Fahrzeug zum Stillstand.

➤ Schalten Sie die Zündung aus.

✓ Der Diagnosemodus ist verlassen.

12.5 Automatikmodus starten

Im Automatikmodus werden die beiden Parameter PPM und GAIN automatisch auf Ihr Fahrzeug abgestimmt. Sie können beide Parameter jederzeit noch fein anpassen.

➤ Starten Sie den Setup-Modus (Kapitel „Setup-Modus starten“ auf Seite 32).

➤ Betätigen Sie die Bremse und halten Sie diese gedrückt.

➤ Drücken Sie zweimal die RES-Taste.

✓ Zwei tiefe akustische Signale ertönen.

➤ Lösen Sie die Bremse.

✓ Zwei hohe akustische Signale ertönen.



HINWEIS
Wenn mehr als zwei akustische Signale ertönen, wiederholen Sie den Vorgang.

➤ Fahren Sie mit Ihrem Fahrzeug eine Geschwindigkeit von 70 km/h, damit die Parameter PPM und GAIN automatisch eingestellt werden können.

➤ Drücken Sie die SET-Taste.

✓ Der Geschwindigkeitsregler schaltet sich ein.

Wenn der Geschwindigkeitsregler die Geschwindigkeit nicht sanft übernimmt oder der gespeicherte Wert nicht übernommen wird:

➤ Drücken Sie die **SET-Taste**, um den Wert zu erhöhen, oder

➤ ... drücken Sie die **RES-Taste**, um den Wert zu verringern.

✓ Ein akustisches Signal ertönt bei jedem Tastendruck.
Der aktuelle Wert wird durch die Anzahl der Töne (3 – 14 Töne) dargestellt. In Werkseinstellung ertönen 5 Töne.

➤ Zum Speichern der eingestellten Werte (PPM und GAIN) betätigen Sie die Bremse.

✓ Im Normalfall ist das System jetzt optimal für Ihr Fahrzeug eingestellt.

➤ Verlassen Sie den Setup-Modus (Kapitel „Setup-Modus verlassen“ auf Seite 39).

➤ Nun können Sie MagicSpeed MS880 benutzen.

HINWEIS
Wenn Sie im Betrieb merken, dass das Fahrzeug zu träge oder zu ruckartig reagiert oder die Geschwindigkeit nicht richtig geregelt wird, müssen Sie die Regelempfindlichkeit manuell einstellen (siehe „Regelempfindlichkeit manuell einstellen (GAIN-Modus)“ im Diagnose-Handbuch auf unserer Homepage).

12.6 Setup-Modus verlassen

Gehen Sie wie folgt vor, um das Setup-Programm zu verlassen:

➤ Stoppen Sie Ihr Fahrzeug.

➤ Betätigen Sie die Bremse und halten Sie diese gedrückt.

➤ Drücken Sie viermal die SET-Taste.

✓ Ein langes akustisches Signal ertönt.

✓ Sie haben den Setup-Modus verlassen.

13 Selbstdiagnose-Programm

MagicSpeed MS880 besitzt ein Selbstdiagnose-Programm. Der Geschwindigkeitsregler oder der Geschwindigkeitsbegrenzer (variabel) deaktivieren sich im Fahrbetrieb nach der Aktivierung selbsttätig, wenn ein Fehler vorliegt. In diesem Fall wird die Ursache des Fehlers durch eine Reihe von hohen Signaltönen angezeigt.

Der Geschwindigkeitsregler oder der Geschwindigkeitsbegrenzer schaltet sich aus:

- wenn einer der Knöpfe des Bedienelementes klemmt oder länger als 20 s gedrückt gehalten wird. **Ein** hoher Signalton ertönt.
- wenn die aktuelle Geschwindigkeit außergewöhnlich ansteigt (> 9 km/h pro Sekunde). **Zwei** hohe Signaltöne ertönen.
- wenn die aktuelle Geschwindigkeit weniger als 33 km/h beträgt. **Drei** hohe Signaltöne ertönen.
- wenn die aktuelle Geschwindigkeit mehr als 250 km/h beträgt. **Vier** hohe Signaltöne ertönen.
- wenn die aktuelle Geschwindigkeit unter 75 % der gespeicherten Geschwindigkeit fällt (z. B. bergauf). **Fünf** hohe Signaltöne ertönen.
- wenn die aktuelle Geschwindigkeit über 150 % der gespeicherten Geschwindigkeit ansteigt (z. B. bergab). **Sechs** hohe Signaltöne ertönen.
- wenn ein Fehler im Gaspedal-Kabelsatz vorliegt. **Sieben** hohe Signaltöne ertönen.
- wenn die Drehzahl aussergewöhlich ansteigt. **Acht** hohe Signaltöne ertönen.



HINWEIS
Auf unserer Homepage finden Sie ein Diagnose-Handbuch.

14 Funktionen testen

14.1 Funktion Geschwindigkeitsregler testen

HINWEIS
Die niedrigste Geschwindigkeit, bei dem der Geschwindigkeitsregler arbeitet, liegt ca. bei 40 km/h.

➤ Starten Sie Ihr Fahrzeug.

➤ Schalten Sie den Geschwindigkeitsregler durch **kurzes** Betätigen (**< 1 s**) der ON/OFF-Taste am Bedienelement ein.

✓ Zwei tiefe akustische Signale ertönen.

✓ Die LED am Bedienelement leuchtet grün.

➤ Fahren Sie mit einer Geschwindigkeit von ca. 40 bis 50 km/h.

➤ Drücken Sie die SET-Taste, um die Wunschgeschwindigkeit festzulegen.

✓ Der Geschwindigkeitsregler übernimmt sanft die Geschwindigkeit und hält die gefahrene Geschwindigkeit konstant aufrecht.

14.2 Empfindlichkeit einstellen

Falls der Geschwindigkeitsregler nicht sanft einschaltet oder das Fahrzeug während des Regelbetriebes schneller oder langsamer wird, können Sie die Empfindlichkeit des Geschwindigkeitsreglers einstellen (siehe Seite 32):

- Wenn der Geschwindigkeitsregler im Regelbetrieb zu ruckartig arbeitet oder das Fahrzeug zu schnell wird, müssen Sie den GAIN-Wert verringern (siehe „Regelempfindlichkeit manuell einstellen (GAIN-Modus)“ im Diagnose-Handbuch auf unserer Homepage).
- Wenn der Geschwindigkeitsregler im Regelbetrieb zu träge arbeitet oder das Fahrzeug zu langsam wird, müssen Sie den GAIN-Wert erhöhen (siehe „Regelempfindlichkeit manuell einstellen (GAIN-Modus)“ im Diagnose-Handbuch auf unserer Homepage).

15 MagicSpeed benutzen

Sie bedienen MagicSpeed über die **Tasten am Bedienelement**.

15.1 Geschwindigkeitsregler benutzen

ON/OFF-Taste

➤ Drücken Sie einmal **kurz (< 1 s)** die ON/OFF-Taste, um den Geschwindigkeitsregler einzuschalten.

✓ Zwei tiefe akustische Signale ertönen.

✓ Die LED am Bedienelement leuchtet auf.

➤ Durch erneutes Drücken der ON/OFF-Taste schalten Sie den Geschwindigkeitsregler aus.

✓ Die LED am Bedienelement erlischt.

SET-Taste

Mit der SET-Taste können Sie die gewünschte Geschwindigkeit im Geschwindigkeitsregler speichern.

➤ Drücken Sie die SET-Taste und lassen Sie sie sofort wieder los, um die momentan gefahrene Geschwindigkeit zu setzen.

Diese Wunschgeschwindigkeit wird aufrecht erhalten, bis

- Sie das Brems- oder das Kupplungspedal betätigen,
- Sie das Gerät über die ON/OFF-Taste ausschalten,
- die Geschwindigkeit des Fahrzeuges unter der unteren Einschaltgeschwindigkeit liegt,
- die Geschwindigkeit an einer Steigung um mehr als ca. 25 % abfällt.

➤ Drücken Sie die SET-Taste dauernd, um Ihr Fahrzeug zu beschleunigen.

Wenn Sie die SET-Taste loslassen, hält der Geschwindigkeitsregler die bis dahin erreichte Geschwindigkeit und speichert diese.

RES-Taste

Mit der RES-Taste können Sie die zuletzt gespeicherte Geschwindigkeit aufrufen, wenn

- Sie den Geschwindigkeitsregler über die ON/OFF-Taste eingeschaltet haben,
- Sie das Brems- oder Kupplungspedal **nicht** betätigen,
- Sie die Zündung zwischenzeitlich **nicht** ausschalten,
- die Geschwindigkeit Ihres Fahrzeuges nicht unter der Einschaltgeschwindigkeit liegt,
- die momentane Geschwindigkeit nicht weniger als 50 % vom gespeicherten Wert beträgt.

➤ Drücken Sie die RES-Taste und lassen Sie sie sofort wieder los, um die zuletzt gespeicherte Geschwindigkeit zu aufzurufen.

Beschleunigen und verlangsamen

Wenn der Geschwindigkeitsregler aktiviert ist, haben Sie die Möglichkeit zur Feinabstimmung.

Dadurch können Sie die Fahrzeuggeschwindigkeit genau dem Verkehrsfluss oder an Geschwindigkeitsbegrenzungen angleichen.

➤ Tippen Sie einmal die **SET-Taste** an, um die Geschwindigkeit um ca. 1,5 km/h zu **erhöhen**.

➤ Drücken Sie die **SET-Taste** für 1 s, um die Geschwindigkeit um ca. 10 km/h zu **erhöhen**.

➤ Tippen Sie einmal die **RES-Taste** an, um die Geschwindigkeit um ca. 1,5 km/h zu **verringern**.

➤ Drücken Sie die **RES-Taste** für 1 s, um die Geschwindigkeit um ca. 10 km/h zu **verringern**.

Wenn Sie zum Beispiel die Geschwindigkeit um etwa 5 km/h erhöhen möchten, tippen Sie dreimal die SET-Taste.

HINWEIS
Wenn Sie die gesetzte Geschwindigkeit extrem verlangsamen wollen, benutzen Sie nicht die RES-Taste.
Benutzen Sie die ON/OFF-Taste, die Bremse oder die Kupplung, und setzen Sie danach mit der SET-Taste die gewünschte Geschwindigkeit.

15.2 Software-Reset durchführen

➤ Drücken Sie die SW1-Taste auf der Rückseite des Elektronikmoduls und halten Sie diese gedrückt.

➤ Schalten Sie die Zündung ein.

✓ Zwei hohe akustische Quittiersignale ertönen.

➤ Lassen Sie die SW1-Taste wieder los.

➤ Drücken Sie die SET-Taste am Bedienelement.

✓ Die LED am Elektronikmodul beginnt zu blinken.

✓ Die Synchronisation der Elektronik mit dem Fahrzeug startet automatisch und setzt die Software in den Auslieferungszustand zurück.

✓ Nach erfolgreichem Software-Reset ertönen drei hohe akustische Signale.

➤ Schalten Sie die Zündung aus.

16 MagicSpeed pflegen und reinigen



ACHTUNG!
Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung der Geräte führen kann.

➤ Reinigen Sie die Komponenten gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

17 Fehler suchen



HINWEIS
Auf unserer Homepage finden Sie ein Diagnose-Handbuch.

18 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie Folgendes einschicken:

- defekte Komponenten,
- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

19 Entsorgung

➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

20 Technische Daten

	MagicSpeed MS880
Artikel-Nr.:	9101400078
Betriebsspannung:	12 V⎓
Stromaufnahme:	max. 10,5 A
Betriebstemperatur:	–40 °C bis +85 °C
Zulassungen:	E24 10R 04 1274

Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Contents

1 Notes on using the manual 47
2 Safety and installation instructions. 47
3 Scope of delivery 50
4 Accessories 51
5 Intended use 51
6 Technical description 51
7 Installing MagicSpeed 53
8 Connecting the electrical power to MagicSpeed 55
9 Installing the control element (accessory) 62
10 Setting procedure. 63
11 Synchronising with a CAN-bus connection 65
12 Synchronising with an analogue connection 68
13 Self-diagnosis program 75
14 Testing functions 75
15 Using MagicSpeed. 76
16 Maintaining and cleaning MagicSpeed 79
17 Troubleshooting 79
18 Guarantee 79
19 Disposal 79
20 Technical data 80

1 Notes on using the manual

WARNING!
Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.

NOTICE!
Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.

NOTE
Supplementary information for operating the product.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

🕮 **BA10:** This information refers to another manual included in the scope of delivery where you can find more details, in this case on the BA10.

Fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

2 Safety and installation instructions

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

Please observe the prescribed safety instructions and stipulations from the vehicle manufacturer and service workshops.



WARNING!
Inadequate supply cable connections could result in short circuits, which could have as a consequence that:

- Cable fires occur
- The airbag is triggered
- Electronic control devices are damaged
- Electric functions fail (indicators, brake light, horn, ignition, lights)



NOTICE!
To prevent the risk of short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle's electrical system before working on it.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.

Please observe the following instructions:

- When working on the following cables, only use insulated cable lugs, plugs and flat push-on receptacles:
  - 30 (direct supply from positive battery terminal)
  - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  - 31 (return line from the battery, earth)
  - L (indicator lights left)
  - R (indicator lights right)

  Do **not** use terminal strips.
- Use a crimping tool to connect the cables.
- When connecting to cable 31 (earth), screw the cable
  - to the vehicle's earth bolt with a cable lug and a gear disc or
  - to the sheet-metal bodywork with a cable lug and a self-tapping screw.

  Ensure that there is a good earth connection.

If you disconnect the negative terminal of the battery, all data stored in the volatile memories will be lost.

- The following data must be set again, depending on the vehicle equipment options:
  - Radio code
  - Vehicle clock
  - Timer
  - On-board computer
  - Seat position

You can find instructions for making these settings in the appropriate operating instructions.

Observe the following installation instructions:



CAUTION!

- Secure the parts installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Secure any parts of the system covered by the bodywork in such a manner that they cannot be come loose or damage other parts and cables or impair vehicle functions (steering, pedals, etc).
- Always follow the safety instructions of the vehicle manufacturer.
  Some work (e.g. on retention systems such as the AIRBAG etc.) may only be performed by qualified specialists.



NOTICE!

- To prevent damage when drilling, make sure there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.
- Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.

Observe the following instructions when working with electrical parts:



NOTICE!

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp or a voltmeter.
  Test lamps with an illuminant take up voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
  – they are not kinked or twisted
  – they do not rub on edges
  – they are not laid in sharp edged ducts without protection.
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

Please observe the following instructions in particular:

- Observe the applicable legal regulations.
- When driving, make sure no other road users can be injured.
- MagicSpeed is designed as an additional aid; i. e., it does not relieve you of the duty of taking due care when driving.

3 Scope of delivery

No. in fig. 4, page 4	Quantity	Designation
1	1	Electronic module
2	1	Cable set
3	1	Clutch switch
4	1	Fastening plate
5	1	Double-sided adhesive tape
6	1	Cable duct
7	10	Cable binders
8	2	Fastening screw
9	1	3 A fuse

For the system to function correctly, you will also require:

- a control element (see chapter “Accessories” on page 51)
- a vehicle-specific cable set
- if applicable, a CAN bus interface (see chapter “Connection options” on page 52)

4 Accessories

Available as accessory (not included in scope of delivery):

Designation	Item no.
Control element MS-BE3	9103555852
Control lever MS-BE4	9103555853
Vehicle-specific cable sets	–

5 Intended use

MagicSpeed MS880 (item no. 9101400078) can be used as a cruise control.

MagicSpeed is designed as an aid for drivers; it does **not relieve you of the duty to take proper care when driving**.

MagicSpeed is designed for installation in cars, caravans and vans.

6 Technical description

6.1 Function description

When used as a cruise control, MagicSpeed MS880 keeps the preset speed of your choice as constant as possible. The system compares the actual speed to the set speed and corrects the actual speed as necessary.

The activation speed of the cruise control is about 40 km/h.

MagicSpeed is comprised of an electronic module and a cable set. The electronic module is connected to a control element (accessory, e. g. a lever or infrared steering wheel remote control) with which you can make the required settings. The control element is fitted in the dashboard area.

The system is equipped with various safety features for your protection.

6.2 Connection options

MagicSpeed MS880 can process either a digital speed signal from the CAN bus (CAN bus connection) or an analogue speed signal (analogue connection). A CAN bus connection is not possible in all vehicles with a CAN bus.



NOTE for vehicles with CAN bus

- You can find out whether a CAN bus connection is possible for your vehicle from the vehicle-specific product overview on our homepage, or by calling to enquire (see rear page of the manual for contact data).
- If your vehicle features a CAN bus, but a CAN bus connection is not possible according to the vehicle list, MagicSpeed MS880 must be connected using a analogue connector. This will require the speed signal to be received in analogue form. If the speed signal is only available on the CAN bus in digital form, you will require the CAN bus interface MagicSpeed CBI150 for the installation of MagicSpeed MS880. This converts the digital speed signal from the CAN bus into an analogue one.
- A CAN bus interface is not required for the CAN bus connection.

6.3 Safety features



NOTICE!

If your vehicle has a steering wheel lock, make sure that it is not activated when the key is in the ignition or a gear is selected.

The cruise control is equipped with numerous safety features to switch it off if any of the following situations arise:

- The brake is applied hard
- Pressing the clutch pedal
- Pressing the accelerator and brake pedal at the same time (savior function)
- The ON/OFF button on the control element is pressed
- The engine overspeeds
- Braking to 50 % of the set speed
- Accelerating to 150 % of the set speed
- Increases the engine speed by 150 %

- Decreases the engine speed by 75 %
- The ignition is switched off

NOTE
If MagicSpeed ever fails to react to one of these occurrences, you can always **switch off the ignition**.

The cruise control also switches off if there are problems with the brake lights, such as:

- Defective brake lights
- A defective fuse
- A loose connection to the brake light switch

In an emergency (e.g. accelerator sticks), you can use the savior function. It is activated by pressing the accelerator and the brake pedal at the same time. It is deactivated when the brake pedal is released. The savior function switches the accelerator to idle electronically, it does **not** apply the brake. Therefore, keep the brake pedal pressed down until the vehicle stops.

To guarantee safe and economical operation, **never** use the cruise control in congested traffic or on wet, slippery roads.

7 Installing MagicSpeed

NOTE
If you do not have sufficient technical knowledge for installing and connecting the components in vehicles, you should have a specialist install the system in your vehicle.

7.1 Tools required

For **installation and assembly** and the **electrical connection**, you will need the following tools fig. **1**, page 3.

To **fasten the module and the cables**, you may need additional screws and cable binders.

7.2 Installing the electronic module

NOTE
When selecting the installation location, observe the following instructions:

- Install the electronic module
  - behind the glove compartment
  - behind the footwell on the driver or passenger side
  - under the dashboard on the driver side
  - **not** anywhere subject to heat or moisture
  - **not** in the engine compartment
  - **not** near high-voltage components
  - **not directly** next to ventilator nozzles.
- Where possible, use existing holes in the vehicle.

NOTICE!
Before drilling holes, make sure the drill bit will not damage anything on the other side (fig. **2**, page 4).

➤ Select a suitable installation location (fig. **5**, page 5).

Do not fasten the electronic module before you have decided where to lay the cables.

➤ After finishing assembly, fasten the module to the selected position: screw the electronic module securely to the vehicle with the screws supplied or use double-sided adhesive tape.

7.3 Installing the clutch switch

NOTE
Check whether your vehicle features a clutch switch. If it does, you **do not** have to install the clutch switch supplied.

Install the clutch switch as follows (fig. 8, page 7):

➤ Fasten the magnet (fig. 8 1, page 7) to the clutch pedal using double-sided adhesive tape or cable binders.

➤ Fasten the clutch switch (fig. 8 2, page 7) in the footwell using the screws supplied or double-sided adhesive tape.

➤ Connect the 2-pole clutch switch compact plug (fig. 8 2, page 7) with the 2-pole compact plug on the cruise control cable set.

NOTE
On vehicles with manual transmission, you can use the clutch switch to prevent engine overspeed. The cruise control switches off automatically when you press down the clutch.

8 Connecting the electrical power to MagicSpeed

8.1 Laying and connecting the cable set

Please note the following:

- To prevent damage to the cables when laying them, ensure that they are far enough away from hot or moving vehicle components (exhaust pipes, drive shafts, light systems, fans, heater etc.).
- Wrap insulating tape around every connection on the cable (even inside the vehicle).
- When laying the cables, make sure:
  – they are not kinked or twisted
  – they do not rub on edges
  – they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. 3, page 4).
- Protect every hole you drill against water penetration, e.g. by using a cable with a sealant and by spraying the cable and the the cable sleeve with sealant.

You will find a summary of the wiring in fig. **7**, page 6.

No.	Component
1	Electronic module
2	Control element
3	Ignition coil
4	Engine speed signal
5	Brake light switch
6	Original clutch switch
7	Clutch switch
8	Ignition
9	Travel speed signal
10	Vehicle-specific cable set (not included)

Orange

NOTICE!
Make sure the ignition is switched off. Otherwise a fuse may blow.

➤ Connect the orange cable to a connected positive terminal (terminal 15).

➤ Use a voltmeter to check whether the selected positive terminal carries the full operating voltage of 12 V and that the orange cable carries no voltage when the ignition is off.
This test is usually done at the fuse box.

NOTICE!
Do not connect the orange cable to the voltage supply for the vehicle accessories (ACC).

Green

➤ Insulate the green cable.
This cable is not needed. The required earth signal is taken from the accelerator cable set.

Green/white and violet

NOTE
With a CAN bus connection, these cables are only connected when there is no clutch signal on the CAN bus in your vehicle. See also the information in the vehicle-specific product overview at www.dometic-waeco.com/MS880.

Alternatively, you can connect the purple cable with:

- a clutch switch
- the control lamp for the activated parking brake
- (automatic transmission only): the control lamp for park or neutral

You can connect the clutch switch supplied or the vehicle's original clutch switch (if available) to the green/white and purple cable.

Using the clutch switch supplied

➤ Install the clutch switch as described in chapter “Installing the clutch switch” on page 55.

Using the original clutch switch

➤ Cut off the two-pin plug from the green/white and purple cable.

➤ Connect the purple cable with the original clutch switch cable, whose signals change when you apply the clutch pedal.

The purple cable can process the following changes:

- Connect to earth
- From earth to ∞
- From earth to +12 V
- From +12 V to earth

➤ Insulate the green/white cable.
This cable is not required when using an original clutch switch.

Twisted cable pair (blue and blue/white)

NOTE

- Both these cables are only connected when there is a CAN bus connection.
  They are not required for analogue connection. In this case, insulate the ends and store them.
- Do not mix up the cables. Otherwise the cruise control will not function.

➤ Connect the blue cable (**P3**) to CAN high.

➤ Connect the blue/white cable (**P2**) to CAN low.

NOTE

For a CAN bus connection, all cables in the cable set are now connected. You can now install the control element, see chapter “Installing the control element (accessory)” on page 62.
In this case, insulate the ends of the remaining four cables and store them.

Brown and brown/white

NOTE

Both these cables must only be connected when there is an analogue connection.
They are not required for the CAN bus connection. In this case, insulate the ends and store them.

➤ Connect the brown cable and the brown/white cable to the brake light switch (fig. **9** 1, page 7).

If there are more than two cables leading from the brake light switch, this is how to identify the two cables you need:

➤ Use a voltmeter to measure the voltage on the cables.

One of the two original cables on the brake light switch should have a permanent positive voltage (terminal 30, 12 V) or a connected positive voltage (terminal 15).

The second original cable should have a voltage of +12 V **when the brake is applied**. As soon as the brake pedal is released, no more voltage should be on that cable.

If you cannot measure a full +12 V on the brake light switch, you vehicle probably has a digital brake system.

In this case, connect the two cables as follows:

➤ Connect the brown/white cable to a fuse-protected, connected positive terminal (terminal 15).

➤ Connect the brown cable to the original cable leading to the brake lights.

The voltage on this cable is +12 V with the brake applied, and 0 V with the brake released. You will find these cables directly at the rear lights or in the wiring harness at the rear of the vehicle.

Yellow and blue

NOTE
Both these cables are only connected when there is an analogue connection.
They are not required for the CAN bus connection. In this case, insulate the ends and store them.

The yellow cable and the blue cable are for connection to the travel speed and engine speed signals respectively:

- **Blue:**
  Records the engine or travel speed signal with a voltage between 1.5 V and 24 V and a frequency between 6 Hz and 8.5 kHz.

  Use the blue cable for speed signals whose voltage and frequency are within above-mentioned ranges.
- **Yellow:**
  Records the engine speed signals with a voltage between 6 V and 250 V and a frequency between 6 Hz and 488 Hz.

  Use the yellow cable to record engine speed signals with a voltage of more than 20 V or when engine overspeed protection is required.

NOTE
The signal input depends on the vehicle's transmission.

When connecting the blue and yellow cables, there are various parameters to take into account, which are described in the following sections:

- Which signal input do you wish to use (page 60)?
- Do you need engine overspeed protection (page 61)?
- Does your vehicle have automatic transmission (page 61)?
- Does your vehicle have manual transmission (page 61)?
- Where do you wish to record the speed (🕮 Diagnostic manual)?
- Where do you wish to record the engine speed (🕮 Diagnostic manual)?
- What are the voltage and frequency of the signal (🕮 Diagnostic manual)?



NOTE
You can find a diagnostics manual on our homepage.

Selecting the signal input

There are two ways to record a reference signal for the cruise control:

- **Speed signal**
  The travel speed signal indicates the actual travel speed.

  The travel speed signal must be used for vehicles with automatic transmission.

  If you use the travel speed signal for vehicles with manual transmission, you must install a deactivation system to prevent engine overspeed (see chapter “Using engine overspeed protection” on page 61).
- **Engine speed signal (rpm)**
  The engine speed signal indicates the engine speed in rpm.

  The cruise control can identify the travel speed using the engine speed as long as you do not shift gear.

  The engine speed signal is **only** suitable for vehicles with manual transmission. You must install a switch-off system to prevent engine overspeed (see chapter “Using engine overspeed protection” on page 61).

Using engine overspeed protection

NOTICE!
On vehicles with manual transmission, an engine overspeed protection must be installed.

If a travel speed signal is used as a signal source on vehicles with manual transmission, there must be an engine overspeed protection system in order to prevent damage to the engine.

If you press the clutch while the cruise control is activated, the cruise control must automatically switch off as the engine may otherwise be damaged.

There are two types of engine overspeed protection system:

- If you use the blue cable to transmit the speed signal, you can connect the yellow cable to transmit the engine speed and therefore ensure the engine is protected.
- If there is no engine speed signal, you can use the clutch switch. Install the clutch switch on the clutch pedal (fig. **8** 1, page 7) so that the cruise control switches off automatically when the clutch pedal is pressed.

Vehicles with automatic transmission

NOTICE!
Never use an engine speed signal. Otherwise the system will not switch off when the transmission declutches. The engine could overrun and be damaged!

No additional overspeed protection is required for vehicles with automatic transmission.

➤ Connect the **blue** cable to transmit the speed signal.

Vehicles with manual transmission

➤ Connect the **blue** cable to the travel speed signal.

➤ Connect the **yellow** cable as overspeed protection using the engine speed signal or the clutch switch.

Alternatively, you can:

- Connect the blue cable to the engine speed signal, or
- Connect the yellow cable to the negative terminal end of the ignition coil (terminal 1).

With this solution, no additional overspeed protection is required because the engine speed is monitored by the speed regulator. If you use the engine speed signal, the activation speed of the speed regulator depends on the gear the vehicle is currently in.

8.2 Connecting the vehicle-specific cable set

You must connect the electronic module to the accelerator pedal using a vehicle-specific cable set (**not** supplied).



NOTICE! Risk of damage!
Do **not** connect the green cable of the main wiring harness to the earth. The earth connection is made via the accelerator cable set.

➤ Cut the the original connection of the accelerator pedal.

➤ Connect one end of the vehicle-specific cable set to the accelerator pedal.

➤ Connect the other end of the vehicle-specific cable set to the loose end of the original connection.

➤ Insert the 8-pin plug into the appropriate socket on the electronic module.

9 Installing the control element (accessory)

A number of different control elements (such as MS-BE3 or MS-BE4) are available for maximum user convenience, depending on your requirements.

➤ Read the instructions enclosed with your control element carefully before assembly.

10 Setting procedure

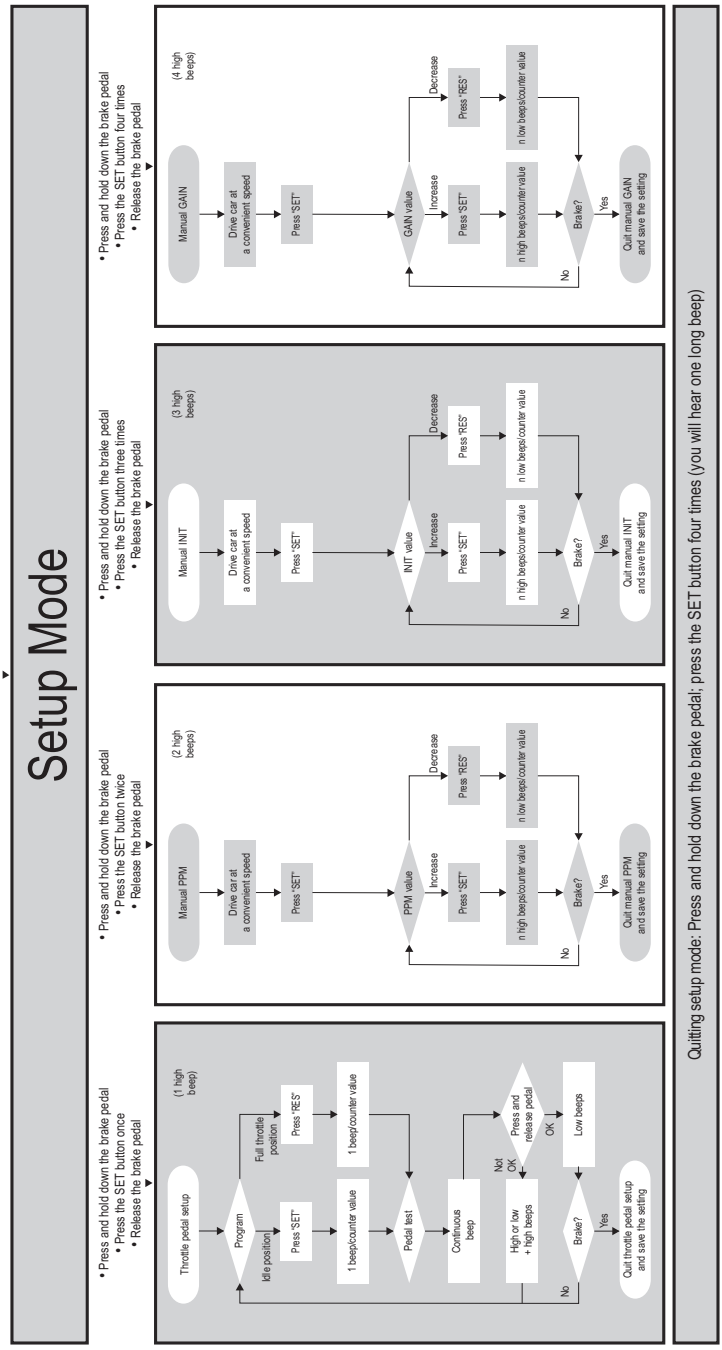
The procedure remaining after installation and connection depends on the type of connection.

For **CAN bus connections** (connection to the CAN bus) you must perform the following steps:

- To synchronise the system for CAN bus connection, see chapter “Synchronising with a CAN-bus connection” on page 65
- To check the system connection, see chapter “Testing MagicSpeed (diagnosis mode)” on page 70
- To test the system: see chapter “Testing functions” on page 75

For **analogue connections** (analogue speed signal) you must perform the following steps:

- To synchronise the system for analogue connection, see chapter “Synchronising with an analogue connection” on page 68
- Perform pedal test, see chapter “Adjusting the accelerator pedal manually” on page 69
- To check the system connection, see chapter “Testing MagicSpeed (diagnosis mode)” on page 70
- Start automatic mode, see chapter “Starting automatic mode” on page 73
- Set the control sensitivity (if necessary), see “Setting the control sensitivity (GAIN mode)” in the diagnostics manual on our homepage
- To test the system: see chapter “Testing functions” on page 75


STANDARD OPERATION
• Ignition ON
• Press ON/OFF button on the control module
• Press and hold down the brake pedal
• Press the SET button four times
Setup Mode
• Press and hold down the brake pedal
• Press the SET button once
• Release the brake pedal
Throttle pedal setup
(1 high beep)
Program
Idle position
Press 'SET'
1 beep/counter value
Full throttle position
Press 'RES'
1 beep/counter value
Pedal test
Continuous beep
Not OK
High or low + high beeps
Press and release pedal
OK
Low beeps
Brake?
No
Yes
Quit throttle pedal setup and save the setting
• Press and hold down the brake pedal
• Press the SET button twice
• Release the brake pedal
Manual PPM
(2 high beeps)
Drive car at a convenient speed
Press 'SET'
PPM value
Increase
Decrease
Press 'SET'
Press 'RES'
n high beeps/counter value
n low beeps/counter value
No
Brake?
Yes
Quit manual PPM and save the setting
• Press and hold down the brake pedal
• Press the SET button three times
• Release the brake pedal
Manual INIT
(3 high beeps)
Drive car at a convenient speed
Press 'SET'
INIT value
Increase
Decrease
Press 'SET'
Press 'RES'
n high beeps/counter value
n low beeps/counter value
No
Brake?
Yes
Quit manual INIT and save the setting
• Press and hold down the brake pedal
• Press the SET button four times
• Release the brake pedal
Manual GAIN
(4 high beeps)
Drive car at a convenient speed
Press 'SET'
GAIN value
Increase
Decrease
Press 'SET'
Press 'RES'
n high beeps/counter value
n low beeps/counter value
No
Brake?
Yes
Quit manual GAIN and save the setting
Quitting setup mode: Press and hold down the brake pedal; press the SET button four times (you will hear one long beep)

11 Synchronising with a CAN-bus connection

Step 1 (synchronisation)

➤ Press and hold the SW1 button on the rear of the electronic module.

➤ Switch on the ignition.

✓ You will hear two high-pitched signals.

➤ Let go of the SW1 button.

➤ **Manual transmission**: Apply the brake and clutch pedal and keep both pressed down.

➤ **Automatic transmission**: Apply the brake pedal and hold it down. Put the gear into neutral.

➤ Press the SET button on the control element.

✓ The LED on the electronic module starts flashing.

✓ The electronics start to synchronise with the vehicle automatically.

✓ When the synchronisation is complete, you will hear three high-pitched signals.

✓ The LED on the electronic module lights up permanently.

➤ **Manual transmission**: Remove your foot from the brake and the clutch pedal.

➤ **Automatic transmission**: Remove your foot from the brake pedal and put the gear into neutral.

NOTE
If you **do not hear three high-pitched** signals, check the connections to CAN high (blue cable) and CAN low (blue/white cable) and check whether MagicSpeed MS880 can be connected to the CAN bus in your vehicle according to the vehicle list.

✓ After successful synchronisation, the electronics automatically continue with step 2 (pedal test).

Step 2 (accelerator pedal test)

➤ Press the accelerator pedal **slowly** as far as it will go and let it return the same way **slowly** as far as the neutral position.

✓ While this happens,you will hear acoustic signals which signify the various positions:
- Neutral position (idle): ▮ ▮ ▮ …
- 50 % position: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100 % position: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

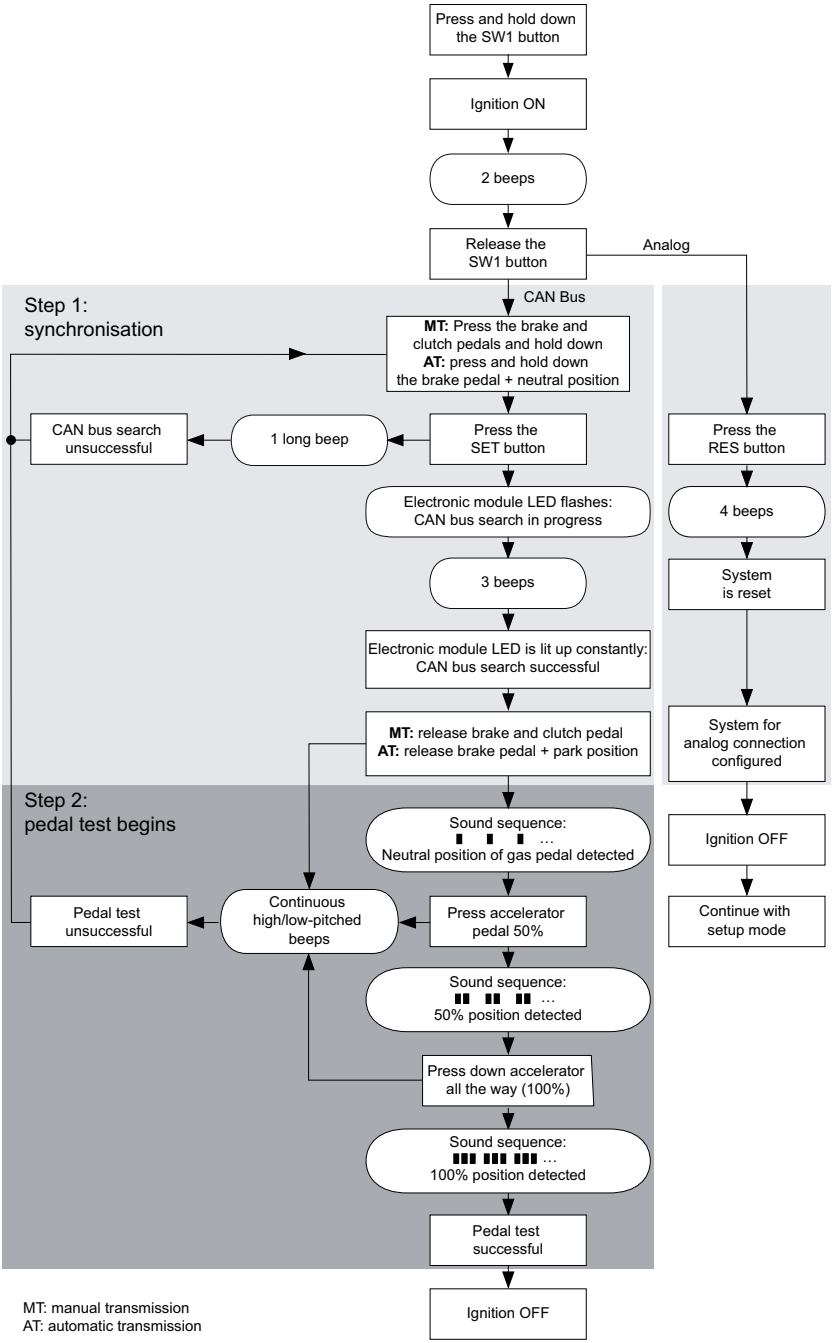
NOTE
- If a **low-pitched** signal does not sound or you hear a high-pitched signal during the pedal test, this step has failed and programming must be repeated from step 1.
- Some accelerator pedals do not provide sufficient electric signals when fully pressed down. In this case, only press the pedal approx. three-quarters of the way down in step 2, as otherwise the test will not be successful.

Step 3 (quit synchronisation)

➤ Switch the ignition off.

✓ Normally, your cruise control should be ideally preset for your vehicle.

Refer to the figure on page 67 for a summary of the CAN bus connection and pedal test.


Press and hold down the SW1 button
Ignition ON
2 beeps
Release the SW1 button
Analog
CAN Bus
Step 1: synchronisation
MT: Press the brake and clutch pedals and hold down
AT: press and hold down the brake pedal + neutral position
CAN bus search unsuccessful
1 long beep
Press the SET button
Press the RES button
Electronic module LED flashes: CAN bus search in progress
4 beeps
3 beeps
System is reset
Electronic module LED is lit up constantly: CAN bus search successful
MT: release brake and clutch pedal
AT: release brake pedal + park position
System for analog connection configured
Step 2: pedal test begins
Sound sequence: ▮ ▮ ▮ … Neutral position of gas pedal detected
Ignition OFF
Pedal test unsuccessful
Continuous high/low-pitched beeps
Press accelerator pedal 50%
Continue with setup mode
Sound sequence: ▮▮ ▮▮ ▮▮ … 50% position detected
Press down accelerator all the way (100%)
Sound sequence: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ … 100% position detected
Pedal test successful
Ignition OFF
MT: manual transmission
AT: automatic transmission

12 Synchronising with an analogue connection

NOTE
Before you can configure the settings, you must switch the system to analogue connection.

12.1 Switching MagicSpeed to analogue connection

➤ Press and hold the SW1 button on the rear of the electronic module.

➤ Switch on the ignition.

✓ You will hear two high-pitched signals.

➤ Let go of the SW1 button.

➤ Press the RES button on the control element.

✓ The electronic module is switched from the “CAN bus connection” setting to the “Analogue connection” setting.

✓ When the switchover is complete, you will hear four high-pitched signals.

➤ Switch the ignition off.

12.2 Starting setup mode

NOTE
- To begin one of the adjusting and teach modes you must always carry out the following procedure.
- For automatic mode (page 73), you first have to start the motor.
- For any of the other modes, you first simply have to switch the ignition off and on again.

To start setup mode, proceed as follows:

➤ Depending on the mode, do one of the following:
  – For automatic mode: start the motor.
  – For the other modes: switch the ignition off and on again.

➤ Press the ON/OFF button on the control element.

➤ Apply the brake within one minute and hold it down.

➤ Press the setup button four times in rapid succession.

➤ Release the brake.

✓ You will hear four acoustic signals.

✓ You are now in setup mode and can set the cruise control.

12.3 Adjusting the accelerator pedal manually

In this mode, the accelerator pedal parameters are taught to the electronic module manually.



NOTE

- After each programming step is successfully completed, it is confirmed by an intermittent tone of the same pitch. If there is an intermittent tone of differing pitch, this step has failed and the programming must be repeated from step 1.
- Some accelerator pedals do not provide sufficient electric signals when fully pressed down. In this case, only press the pedal approx. three-quarters of the way down, as otherwise programming will not be successful.

Step 1

➤ Start setup mode (chapter “Starting setup mode” on page 68).

➤ Apply the brake and hold it down.

➤ Press the RES button once.

✓ An low-pitched acoustic signal sounds.

➤ Release the brake.

Step 2

➤ In neutral position (accelerator pedal is **not** pressed down), press the SET-button once.

✓ The idling value is programmed.

Step 3

➤ Press the accelerator pedal down as far as it will go and press the RES button once.

Step 4

➤ Press the accelerator pedal **slowly** as far as it will go and let it return the same way **slowly** as far as the neutral position.

✓ A constant signal sounds during this procedure.

Step 5

When steps 1 to 4 have been successfully completed:

➤ Activate the brake.

✓ The set values are stored permanently in the electronic module.

✓ Teach mode will be exited.

12.4 Testing MagicSpeed (diagnosis mode)

The cruise control has a self-diagnosis mode. The self-diagnosis mode is divided into three sections (modes A, B and C) and tests all components and functions of the cruise control.

➤ Before you start self-diagnosis, check again that all the cables are correctly connected.

➤ Apply the handbrake.

➤ Shift the gear to neutral, or to neutral or park if it is automatic.

➤ Press down the SET button on the control element and hold it.

➤ Switch on the ignition.

✓ An audible signal sounds as long as you hold the SET button.

➤ Let go of the SET button.

✓ The audible signal stops.

If you hear another signal within a second of letting go of the SET button, a control input is activated, for example the clutch switch.

➤ Check the cable connections to find the control input.

NOTE
The diagnosis modes are for testing all components and functions of the cruise control. The cruise control uses an internally generated reference signal to test the electric module in diagnosis mode B.
If the cruise control does not work after diagnosis mode B is completed, there is generally a problem recording the travel speed signal.

Diagnosis mode A

Diagnosis mode A tests the electronic components and electrical connections.

The LED in the electronic module and the integrated buzzer simultaneously show that the electric wiring and the components are working properly. When checking the components later, it is not necessary to uncover the electronic module, because the audible signals accompany the optical ones.

You will receive confirmation from the LEDs and the buzzer when you activate the following signals:

- SET button
- RES button
- Brake
- Clutch switch
- Neutral safety switch
- Travel speed signal in teach mode
- Engine speed signal in teach mode

The audible and visible signals are emitted for a maximum of ten seconds per input to ensure that other messages are not suppressed.

If you activate one of the functions above and do not hear or see a signal:

➤ Check the electric wiring.

Diagnosis mode B

Diagnosis mode B tests the function of the accelerator.

➤ Apply the handbrake.

➤ Shift the gear to neutral, or to neutral or park if it is automatic.

➤ Press and hold down the SET button.

➤ Start the engine.

➤ When the engine is running, let go of the SET button.

➤ Now switch on the speed controller using the ON/OFF button on the control element.

✓ The LED in the control element lights up.

NOTICE!
Do not let the engine overrun.

➤ To **increase the engine speed** press and hold down the SET button.

✓ The engine speed slowly increases.

➤ To **reduce the engine speed** press and hold down the RES button.

✓ The engine speed slowly drops.

➤ To drop the engine speed back down to the **idle speed** again,
– apply the brake or clutch, or
– press the ON/OFF button on the control element.

➤ To quit diagnosis mode, switch off the ignition.

NOTE
For safety reasons, the engine speed can only be increased by 66 % of the maximum value.

Diagnosis mode C

Diagnosis mode C tests the travel speed or engine speed signal.

➤ Press and hold down the SET button.

➤ Start the engine.

➤ When the engine is running, let go of the SET button.

➤ Drive your vehicle at a speed of around 50 km/h.

➤ Now switch on the cruise control using the ON/OFF button on the control element.

✓ The LED in the electronic module flashes and an audible signal sounds once per second.

➤ Bring the vehicle to a stop.

➤ Switch the ignition off.

✓ The diagnosis mode has been quit.

12.5 Starting automatic mode

In automatic mode, the PPM and GAIN parameters are automatically synchronised with your vehicle. You can still fine-tune both parameters anytime.

➤ Start setup mode (chapter “Starting setup mode” on page 68).

➤ Apply the brake and hold it down.

➤ Press the RES button twice.

✓ You will hear two low-pitched signals.

➤ Release the brake.

✓ You will hear two high-pitched signals.

NOTE
If you hear more than two signals, repeat the procedure.

➤ Drive the vehicle at a speed of 70 km/h to allow the PPM and GAIN parameters to be set automatically.

➤ Press the SET button.

✓ The cruise control switches itself on.

If the cruise control does not take on the speed gently or the save value is not applied:

➤ Press the **SET button** again to increase the value or

➤ ... press the **RES button** to decrease the value.

✓ You will hear a signal each time you press the button.
The current value is indicated by the number of beeps (3 – 14 beeps). The factory setting is 5 beeps.

➤ Apply the brake to save the set values (PPM and GAIN).

✓ Normally, your cruise control should be ideally preset for your vehicle.

➤ Quit setup mode (chapter “Quitting setup mode” on page 74).

➤ You can now use MagicSpeed MS880.

NOTE
If, during operation, you notice that the vehicle reacts too slowly or too suddenly, or the speed is not being regulated correctly, you must set the control sensitivity manually (see “Setting the control sensitivity (GAIN mode)” in the diagnostics manual on our homepage).

12.6 Quitting setup mode

To quit setup mode, proceed as follows:

➤ Stop the vehicle.

➤ Apply the brake and hold it down.

➤ Press the SET button four times.

✓ You will hear a long signal.

✓ You have now quit setup mode.

13 Self-diagnosis program

MagicSpeed MS880 has a self-diagnosis program. After activation in driving mode, the cruise control or the speed limiter (variable) deactivates itself automatically if there is a fault. In this case, the cause of the fault is indicated by a series of high-pitched beeps.

The cruise control or speed limiter switches off:

- if one of the control element buttons is jammed or held down for longer than 20 s. There is **one** high-pitched beep.
- if the current speed increases unusually (> 9 km/h per second). There are **two** high-pitched beeps.
- if the current speed is less than 33 km/h. There are **three** high-pitched beeps.
- if the current speed is more than 250 km/h. There are **four** high-pitched beeps.
- if the current speed falls below 75 % of the stored speed (e.g. going uphill). There are **five** high-pitched beeps.
- if the current speed increases to over 150 % of the stored speed (e.g. going downhill). There are **six** high-pitched beeps.
- if there is a fault in the accelerator pedal cable set. There are **seven** high-pitched beeps.
- if the engine speed increases unusually. There are **eight** high-pitched beeps.



NOTE
You can find a diagnostics manual on our homepage.

14 Testing functions

14.1 Testing the cruise control function



NOTE
The lowest speed at which the cruise control works is around 40 km/h.

➤ Start the vehicle.

➤ Switch on the cruise control by pressing the ON/OFF button on the control element **briefly** (**< 1 sec**).

✓ You will hear two low-pitched signals.

✓ The LED on the control element lights up in green.

➤ Drive at a speed of 40 to 50 km/h.

➤ Press the SET button to configure the preferred speed.

✓ The cruise control gently takes on the speed and maintains the driving speed at a constant level.

14.2 Setting the sensitivity

If the cruise control does not switch on gently and the speed increases or decreases during control mode, you can adjust the sensitivity of the cruise control (see page 68):

- If the cruise control works too suddenly or the vehicle speeds up too much, you must decrease the GAIN value (see “Setting the control sensitivity (GAIN mode)” in the diagnostics manual on our homepage).
- If the cruise control works too slowly or the vehicle slows down too much, you must increase the GAIN value (see “Setting the control sensitivity (GAIN mode)” in the diagnostics manual on our homepage).

15 Using MagicSpeed

MagicSpeed is controlled using the **buttons on the control lever**.

15.1 Using the cruise control

ON/OFF button

➤ Press the ON/OFF button once **briefly (< 1 sec)** to switch on the cruise control.

✓ You will hear two low-pitched signals.

✓ The LED on the control element lights up.

➤ Press the ON/OFF button again to switch the cruise control off.

✓ The LED on the control element goes out.

SET button

Use the SET button to save a preferred speed in the cruise control.

➤ Press the SET button and let go again immediately to set the speed you are currently driving.

This set speed is maintained until:

– you apply the brake or clutch pedal,
– you switch off the device with the ON/OFF button,
– the vehicle slows down to below the lower activation speed,
– the speed drops by more than 25 % on a slope.

➤ Press the SET button continuously to accelerate the vehicle.

When you let go of the SET button, the cruise control records the current speed and saves it.

RES button

Press the RES button to recall the last saved speed when:

- you have switched on the cruise control using the ON/OFF button,
- you **do not** apply the brake or clutch pedal,
- you **do not** switch off the ignition in the meantime,
- the vehicle does not slow down to below the lower activation speed,
- the current speed is not less than 50 % of the saved value.

➤ Press the RES button and let go again immediately to recall the last saved speed.

Accelerating and decelerating

If the cruise control is activated, you have the option of fine tuning it.

This allows you to adapt the speed of the vehicle precisely to suit traffic conditions or speed limits.

➤ Touch the **SET button** to **increase** the speed by 1.5 km/h.

➤ Press the **SET button** for 1 second to **increase** the speed by 10 km/h.

➤ Touch the **RES button** to **decrease** the speed by 1.5 km/h.

➤ Press the **RES button** for 1 second to **reduce** the speed by 10 km/h.

If, for example, you wish to increase the speed by around 5 km/h, touch the SET button three times.



NOTE
If you wish to decrease the set speed sharply, do not use the RES button.
Use the ON/OFF button, the brake or the clutch and then press the SET button to set the speed you prefer.

15.2 Resetting the software

➤ Press and hold the SW1 button on the rear of the electronic module.

➤ Switch on the ignition.

✓ You will hear two high-pitched signals.

➤ Let go of the SW1 button.

➤ Press the SET button on the control element.

✓ The LED on the electronic module starts flashing.

✓ The electronics start to synchronise with the vehicle automatically and reset the software to its status when delivered.

✓ After the software is successfully reset, you will hear three signals.

➤ Switch the ignition off.

16 Maintaining and cleaning MagicSpeed

NOTICE!
Do not use sharp or hard objects to clean the device as these may damage the device.

➤ Clean the components with a damp cloth from time to time.

17 Troubleshooting

NOTE
You can find a diagnostics manual on our homepage.

18 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please send the following items:

- Defect components
- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

19 Disposal

➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.

If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

20 Technical data

	MagicSpeed MS880
Item number:	9101400078
Operating voltage:	12 V⎓
Current consumption:	max. 10.5 A
Operating temperature:	–40 °C to +85 °C
Certifications:	 10R 04 1274

Veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veuillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1 Remarques concernant l'utilisation de ce manuel 82
2 Consignes de sécurité et instructions de montage 82
3 Contenu de la livraison 86
4 Accessoires 86
5 Usage conforme. 87
6 Description technique 87
7 Montage du MagicSpeed 90
8 Raccordement électrique du MagicSpeed 92
9 Montage de l'élément de commande (accessoire) 99
10 Procédure de réglage 100
11 Synchronisation pour connexion bus CAN 102
12 Synchronisation pour connexion analogique 105
13 Programme d'auto-diagnostic 112
14 Test du fonctionnement 113
15 Utilisation de MagicSpeed 114
16 Entretien et nettoyage du MagicSpeed 116
17 Recherche des pannes 116
18 Garantie 117
19 Elimination 117
20 Caractéristiques techniques. 117

1 Remarques concernant l'utilisation de ce manuel

AVERTISSEMENT !
Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVIS !
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.

REMARQUE
Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

🕮 **BA10 :** cette indication vous renvoie à une autre notice fournie à la livraison, dans laquelle vous trouverez des détails ; dans ce cas, la notice BA10.

Fig. 1 5, page 3 : cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

Respectez les consignes de sécurité et autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l'automobile !



AVERTISSEMENT !
Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, feux-stop, klaxon, allumage, éclairage).



AVIS !
Débranchez toujours la borne négative avant de procéder à des travaux sur les éléments électriques du véhicule afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

Veuillez donc respecter les consignes suivantes :

- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
  - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie)
  - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie)
  - 31 (ligne de retour à partir de la batterie, masse)
  - L (clignotants gauches)
  - R (clignotants droits)

  N'utilisez **pas** de dominos.
- Utilisez une pince à sertir pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
  - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse et une rondelle crantée, ou bien
  - à la carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

  Veillez à une bonne transmission de la masse !

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
  – code radio
  – horloge du véhicule
  – minuterie
  – ordinateur de bord
  – position du siège

  Les instructions de réglage figurent dans les notices d'utilisation correspondantes.

Veuillez respecter les consignes suivantes lors du montage :



ATTENTION !

- Fixez les pièces installées dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas se desserrer (freinage abrupt, accident) et risquer de causer des **blessures aux occupants** du véhicule.
- Fixez les pièces du système sous l'habillage de telle sorte qu'elles ne puissent pas se détacher, endommager d'autres pièces ou connexions, ni gêner le fonctionnement du véhicule (direction, pédales, etc.).
- Respectez toujours les consignes de sécurité du fabricant du véhicule.
  Certains travaux (p. ex. au niveau des systèmes de retenue, AIRBAG, etc.) doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation correspondante.



AVIS !

- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer afin que la mèche n'occasionne aucun dégât.
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

Veuillez respecter les consignes suivantes pour les travaux sur les éléments électriques :



AVIS !

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode ou un voltmètre.
  Les lampes étalons à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection.
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyle.

Veuillez particulièrement respecter les consignes suivantes :

- Respectez les consignes légales en vigueur.
- En conduisant, veillez à ne mettre en danger aucun autre usager de la route.
- Le MagicSpeed doit vous apporter une aide supplémentaire mais l'appareil ne vous dégage pas du devoir de prudence qui vous incombe lors de la conduite.

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 4, page 4	Quantité	Désignation
1	1	Module électronique
2	1	Jeu de câbles
3	1	Commutateur d'embrayage
4	1	Plaque de fixation
5	1	Ruban adhésif double face
6	1	Traversée de câble
7	10	Serre-câbles
8	2	Vis de fixation
9	1	Fusible 3 A

Pour que le système fonctionne correctement, vous avez de plus besoin :

- d'un élément de commande (voir chapitre « Accessoires », page 86)
- d'un jeu de câbles spécifique au véhicule
- éventuellement d'une interface de bus CAN (voir chapitre « Possibilités de raccordement », page 88)

4 Accessoires

Disponible en accessoires (non compris dans la livraison) :

Désignation	N° d'article
Elément de commande MS-BE3	9103555852
Levier de commande MS-BE4	9103555853
Jeux de câbles spécifiques au véhicule	–

5 Usage conforme

Le MagicSpeed MS880 (réf. 9101400078) peut servir de régulateur de vitesse.

MagicSpeed représente une aide lors de la conduite, il ne vous dégage cependant **pas** du **devoir de prudence qui vous incombe alors**.

MagicSpeed est conçu pour être installé dans les voitures, les camping-cars et les fourgonnettes.

6 Description technique

6.1 Description du fonctionnement

En cas d'utilisation comme régulateur de vitesse, MagicSpeed MS880 maintient la vitesse que vous avez réglée aussi constante que possible. Le système compare la vitesse effective et la vitesse souhaitée et corrige éventuellement la vitesse effective.

La vitesse de mise en marche du régulateur de vitesse est d'environ 40 km/h.

MagicSpeed se compose d'un module électronique et d'un jeu de câbles. Un élément de commande (accessoire, p. ex. un levier de commande ou une télécommande pour volant) est raccordé au module électronique, permettant d'effectuer les réglages souhaités. L'élément de commande est monté au niveau du tableau de bord.

Pour votre sécurité, le système est équipé de différents dispositifs de sécurité.

6.2 Possibilités de raccordement

MagicSpeed MS880 peut traiter un signal de vitesse numérique du bus CAN (connexion bus CAN) ou un signal de vitesse analogique (connexion analogique). La connexion bus CAN n'est pas possible sur tous les véhicules multiplexés.



REMARQUE Pour les véhicules multiplexés

- Pour savoir si une connexion bus CAN est possible sur votre véhicule, veuillez consulter la vue d'ensemble de la gamme spécifique aux véhicules sur notre page d'accueil ou demandez-nous conseil par téléphone (coordonnées au verso de la notice).
- Si votre véhicule dispose d'un bus CAN mais que, d'après la liste des véhicules, aucune connexion bus CAN n'est possible, vous devez raccorder MagicSpeed MS880 de manière analogique. Pour ce faire, le signal de vitesse doit être disponible sous forme analogique.
  Si le signal de vitesse est disponible uniquement sous forme numérique sur le bus CAN, il vous faut l'interface de bus CAN MagicSpeed CBI150 pour installer MagicSpeed MS880. Cette dernière transforme le signal de vitesse numérique du bus CAN en un signal analogique.
- Aucune interface de bus CAN n'est nécessaire pour la connexion bus CAN.

6.3 Dispositifs de sécurité



AVIS !

Si votre véhicule est équipé d'un antivol sur la direction, vous devez vous assurer que celui-ci n'est pas activé lorsque la clé de contact se trouve dans le contact ou lorsqu'une vitesse est enclenchée.

Le régulateur de vitesse est équipé de nombreux dispositifs de sécurité qui le mettent hors service si une ou plusieurs des situations suivantes se présentent :

- Appui à fond sur la pédale de frein
- Appui à fond sur la pédale d'embrayage
- Appui à fond simultané sur la pédale d'accélérateur et de frein (fonction savior)

- Appui sur la touche ON/OFF de l'élément de commande
- Emballement du moteur
- Freinage à 50 % de la vitesse réglée
- Accélération à 150 % de la vitesse réglée
- Augmentation du régime de 150 %
- Diminution du régime de 75 %
- Arrêt du contact

REMARQUE
Si MagicSpeed ne réagit pas à l'un des événements décrits, vous pouvez à tout moment **éteindre le contact**.

Le régulateur de vitesse s'éteint également si des pannes surviennent dans la zone des feux-stop, comme p. ex.

- feux-stop défectueux,
- un fusible défectueux ou
- un câble déconnecté dans la zone du commutateur de feux-stop.

En cas d'urgence (p. ex. la pédale d'accélérateur est coincée), vous pouvez utiliser la fonction savior. Elle est activée par l'appui à fond simultané sur la pédale d'accélérateur et de frein. Elle est désactivée lorsque la pédale de frein est relâchée. La fonction Savior fait passer électroniquement la pédale d'accélérateur en position nulle, elle **n'actionne pas** les freins. Maintenez donc la pédale de frein enfoncée jusqu'à ce que le véhicule soit immobilisé.

Afin de garantir un fonctionnement sûr et rentable, vous ne devez **jamais** utiliser le régulateur de vitesse dans les embouteillages ou sur des routes mouillées, glissantes.

7 Montage du MagicSpeed

REMARQUE
Si vos connaissances techniques en matière d'installation et de raccordement d'éléments dans un véhicule sont insuffisantes, nous vous recommandons de faire installer le système par un spécialiste.

7.1 Outils nécessaires

Pour **l'installation et le montage** ainsi que le **raccordement électrique**, vous avez besoin des outils indiqués sur fig. **1**, page 3.

Pour la **fixation des modules et des câbles,** vous pourriez avoir besoin de vis et de serre-fils supplémentaires.

7.2 Montage du module électronique

REMARQUE
Lisez attentivement les remarques suivantes lors du choix du lieu d'installation :

- Montage du module électronique
  - derrière la boîte à gants,
  - derrière le tapis de sol du côté conducteur ou du côté passager,
  - sous le tableau de bord du côté conducteur,
  - **interdit** aux lieux présentant une grande chaleur ou de l'humidité,
  - **interdit** dans le compartiment moteur,
  - **interdit** à proximité de pièces présentant une haute tension,
  - **pas directement** devant les tuyères de sortie d'air
- Utilisez si possible les trous de forage existants du véhicule.

AVIS !
Avant de percer, vérifiez toujours qu'il y a un espace libre suffisant de l'autre côté (fig. **2**, page 4).

➤ Choisissez un lieu d'installation adéquat (fig. **5**, page 5).

Ne fixez **pas** le module électronique avant d'avoir fixé le passe-câbles.

➤ Lorsque le montage est terminé, fixez le module à la position choisie : Vissez et fixez le module électronique à l'aide des vis livrées ou d'une bande adhésive à double face.

7.3 Montage du commutateur d'embrayage

REMARQUE
Vérifiez que votre véhicule dispose d'un commutateur d'embrayage. Si tel est le cas, vous **n'avez pas besoin** de monter le commutateur d'embrayage fourni.

Montez le commutateur d'embrayage comme suit (fig. **8**, page 7) :

➤ Fixez l'aimant (fig. **8** 1, page 7) à la pédale d'embrayage avec une bande adhésive à double face ou des serre-fils.

➤ Fixez le commutateur d'embrayage (fig. **8** 2, page 7) au niveau du sol avec les vis livrées ou une bande adhésive à double face.

➤ Raccordez le connecteur compact à 2 pôles du commutateur d'embrayage (fig. **8** 2, page 7) au connecteur compact à 2 pôles du jeu de câbles du régulateur de vitesse.

REMARQUE
Pour les véhicules à boîte de vitesses manuelle, vous pouvez utiliser le commutateur d'embrayage comme protection contre l'emballement du moteur. Le régulateur de vitesse s'éteint automatiquement lorsque vous appuyez sur l'embrayage.

8 Raccordement électrique du MagicSpeed

8.1 Pose et raccordement du jeu de câbles

Tenez compte des remarques suivantes :

- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds et/ou mobiles du véhicule (tuyaux d'échappement, arbres de transmission, dynamo, ventilateurs, chauffage, etc.) qui pourraient les endommager.
- Entourez soigneusement chaque raccord de câble à l'aide d'un ruban vinyle de qualité (à l'intérieur du véhicule également).
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 4).
- Veillez à protéger chaque trou percé en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.

Vous trouverez une vue d'ensemble du câblage à la figure fig. **7**, page 6.

Nº	Composant
1	Module électronique
2	Elément de commande
3	Bobine d'allumage
4	Signal de régime du moteur
5	Commutateur de feux-stop
6	Commutateur d'embrayage d'origine
7	Commutateur d'embrayage
8	Allumage
9	Signal de vitesse
10	Jeu de câbles spécifique au véhicule (non compris dans la livraison)

Orange

AVIS !
Veillez à ce que le contact soit éteint. Dans le cas contraire, un fusible risque d'être détruit.

➤ Raccordez le câble orange à un pôle positif connecté (borne 15).

➤ Vérifiez à l'aide d'un voltmètre si le pôle positif connecté choisi présente bien la tension de service de 12 V et si le câble orange n'est pas sous tension lorsque l'allumage est éteint.
La boîte à fusibles est habituellement un lieu approprié pour la vérification.

AVIS !
Ne reliez **pas** le câble orange avec l'alimentation en tension des accessoires du véhicule (CAC).

Vert

➤ Isolez le câble vert.
Vous n'avez pas besoin de ce câble. Le signal nécessaire de la masse est repris par le jeu de câbles de la pédale d'accélérateur.

Vert/blanc et violet

REMARQUE
Lors d'une liaison bus CAN, ces câbles ne doivent être raccordés que si votre véhicule ne dispose pas d'un signal bus CAN. A ce propos, référez-vous également aux indications contenues dans la vue d'ensemble spécifique aux véhicule qui se trouve sous www.dometic-waeco.com/MS880.

Vous pouvez également raccorder le câble violet :

- à un commutateur d'embrayage
- au voyant de contrôle pour l'activation du frein d'arrêt
- (boîtes automatiques uniquement) : au voyant de contrôle de la position neutre ou de parking

Vous pouvez raccorder le commutateur d'embrayage livré ou le commutateur d'embrayage d'origine du véhicule (s'il existe) aux câbles vert/blanc et violet.

Utilisation du commutateur d'embrayage livré

➤ Montez le commutateur d'embrayage en respectant les indications du chapitre « Montage du commutateur d'embrayage », page 91.

Utilisation du commutateur d'embrayage d'origine

➤ Coupez le connecteur à deux pôles des câbles vert/blanc et violet.

➤ Raccordez le câble violet au câble du commutateur d'embrayage d'origine dont les signaux se modifient lorsque vous actionnez la pédale d'embrayage.

Le câble violet peut traiter les modifications suivantes :

– embrayage vers la masse
– de la masse vers ∞
– de la masse vers +12 V
– de +12 V vers la masse

➤ Isolez le câble vert/blanc.
Ce câble n'est pas utilisé en cas d'utilisation d'un commutateur d'embrayage d'origine.

Paire de câbles torsadés (bleu et bleu/blanc)

REMARQUE

- Ces deux câbles doivent être raccordés uniquement en cas de connexion bus CAN.
  En cas de connexion analogique, ils ne sont pas nécessaires. Dans ce cas, isolez les extrémités et rangez-les.
- N'inversez pas les câbles. Le régulateur de vitesse ne fonctionnerait pas.

➤ Raccordez le câble bleu (**P3**) à CAN-High.

➤ Raccordez le câble bleu/blanc (**P2**) à CAN-Low.

REMARQUE

En cas de connexion bus CAN, tous les câbles du jeu de câbles sont maintenant raccordés. Vous pouvez maintenant monter l'élément de commande, voir chapitre « Montage de l'élément de commande (accessoire) », page 99.
Dans ce cas, isolez les extrémités des quatre câbles restants et rangez-les.

Marron et marron/blanc

REMARQUE
Ces deux câbles doivent être raccordés uniquement en cas de connexion analogique.
En cas de connexion bus CAN, ils ne sont pas nécessaires. Dans ce cas, isolez les extrémités et rangez-les.

➤ Raccordez le câble marron et le câble marron/blanc au commutateur de feux-stop (fig. **9** 1, page 7).

Si plus de deux câbles partent du commutateur de feux-stop, procédez de la manière suivante pour identifier les deux câbles dont vous avez besoin :

➤ Utilisez un voltmètre pour mesurer la tension au niveau des câbles.

Un des deux câbles d'origine au niveau du commutateur de feux-stop doit avoir un plus permanent (borne 30, 12 V) ou un plus connecté (borne 15).

Lorsque le frein est actionné, une tension de +12 V doit être présente au niveau du deuxième câble d'origine. Dès que le frein est relâché, il ne doit plus y avoir de tension au niveau de ce câble.

Si vous ne mesurez pas une tension de +12V au niveau du commutateur de feux-stop, votre véhicule est vraisemblablement équipé d'un système numérique de freinage.

Dans ce cas, vous devez raccorder les deux câbles comme suit :

➤ Raccordez le câble marron et blanc à un plus connecté protégé par un fusible (borne 15).

➤ Raccordez le câble marron au câble d'origine conduisant aux feux-stop.

Les tensions au niveau de ce câble sont de +12 V lorsque le frein est actionné, et de 0 V lorsque le frein est relâché. Vous trouvez ces câbles directement au niveau des feux arrière ou dans le faisceau de câbles conduisant vers l'arrière du véhicule.

Jaune et bleu

REMARQUE
Ces deux câbles doivent être raccordés uniquement en cas de connexion analogique.
En cas de connexion bus CAN, ils ne sont pas nécessaires. Dans ce cas, isolez les extrémités et rangez-les.

Le câble jaune et le câble bleu servent à raccorder les signaux de vitesse et de régime du moteur :

- **Bleu :**
  Saisie du signal de vitesse ou de régime avec une tension comprise entre 1,5 V et 24 V et une fréquence comprise entre 6 Hz et 8,5 kHz.

  Utilisez le câble bleu pour les signaux de vitesse ou de régime, dont la tension et la fréquence se trouvent dans les plages susmentionnées.
- **Jaune :**
  Saisie du signal de régime avec une tension comprise entre 6 V et 250 V et une fréquence comprise entre 6 Hz et 488 kHz.

  Utilisez le câble jaune pour la saisie des signaux de régime d'une tension supérieure à 20 V ou si une protection contre le surrégime du moteur est nécessaire.

REMARQUE
La façon dont le signal est capté dépend de la transmission utilisée dans le véhicule.

Lors du raccordement du câble bleu et du câble jaune, vous devez tenir compte des différents paramètres décrits dans les paragraphes suivants :

- Quel captage de signal souhaitez-vous utiliser (page 97)?
- Avez-vous besoin d'une protection contre le surrégime du moteur (page 97)?
- Avez-vous un véhicule à boîte de vitesses automatique (page 98)?
- Avez-vous un véhicule à boîte de vitesses manuelle (page 98)?
- Où souhaitez-vous capter éventuellement le signal de vitesse (🕮 Manuel de diagnostic)?
- Où souhaitez-vous capter éventuellement le signal de régime du moteur (🕮 Manuel de diagnostic)?
- Quelles sont les valeurs de tension et de fréquence du signal (🕮 Manuel de diagnostic)?

REMARQUE
Vous trouverez un manuel de diagnostic sur notre page Internet.

Sélectionner le captage de signal souhaité

Il existe deux possibilités différentes de capter un signal de référence pour le régulateur de vitesse :

- **Signal de vitesse**
  Le signal de vitesse sert à indiquer la vitesse de conduite effective.

  Le signal de vitesse doit être utilisé pour les véhicules à boîte de vitesses automatique.

  Si vous utilisez le signal de vitesse pour les véhicules à boîte de vitesses manuelle, vous devez installer un dispositif d'arrêt empêchant le surrégime éventuel du moteur (voir chapitre « Utilisation de la protection contre le surrégime du moteur », page 97).
- **Signal de régime du moteur (TPM)**
  Le signal de régime du moteur sert à indiquer le régime du moteur (TPM).

  Le régulateur de vitesse peut déterminer la vitesse de conduite à l'aide du régime du moteur, lorsque le véhicule ne change pas de vitesse.

  Le signal de régime du moteur convient **exclusivement** pour les véhicules à boîte de vitesses manuelle. Vous devez installer un dispositif d'arrêt empêchant le surrégime éventuel du moteur (voir chapitre « Utilisation de la protection contre le surrégime du moteur », page 97).

Utilisation de la protection contre le surrégime du moteur

AVIS !
Pour les véhicules à boîte de vitesses manuelle, une protection contre le surrégime du moteur doit être installée.

Lorsqu'un signal de vitesse est utilisé comme source de signal sur un véhicule à boîte de vitesses manuelle, une protection contre le surrégime du moteur doit être installée afin d'éviter que le moteur ne puisse être endommagé.

Lorsque l'embrayage est actionné pendant que le régulateur de vitesse est activé, le régulateur de vitesse doit s'éteindre automatiquement. Dans le cas contraire, le moteur du véhicule risque d'être endommagé.

Il existe deux sortes de protection contre le surrégime du moteur :

- Si vous utilisez le câble bleu pour la transmission du signal de vitesse, vous pouvez raccorder le câble jaune pour la transmission du régime du moteur afin de garantir la protection de moteur nécessaire.
- Si aucun signal correspondant de régime n'est présent, vous pouvez utiliser le commutateur d'embrayage. Montez le commutateur d'embrayage au niveau de la pédale d'embrayage (fig. **8** 1, page 7) afin que le régulateur de vitesse s'éteigne automatiquement lorsque la pédale d'embrayage est actionnée.

Véhicules à boîte de vitesses automatique

AVIS !
N'utilisez **en aucun cas** un signal de régime du moteur. Sinon, le système ne s'éteint pas lorsque l'entraînement débraye. Le moteur peut s'emballer et être endommagé !

Pour les véhicules à boîte de vitesses automatique, une protection supplémentaire contre le surrégime n'est pas nécessaire.

➤ Raccordez le câble **bleu** pour la transmission du signal de vitesse.

Véhicules à boîte de vitesses manuelle

➤ Raccordez le câble **bleu** au signal de vitesse.

➤ Raccordez le câble **jaune** comme protection contre le surrégime à l'aide du signal de régime ou du commutateur d'embrayage.

Vous pouvez également

- placer le signal de régime sur le câble bleu ou
- raccorder le câble jaune au pôle négatif de la bobine d'allumage (borne 1).

Cette solution ne nécessite aucune protection de surrégime supplémentaire, puisque le régime du moteur est contrôlé par le régulateur de vitesse. En cas d'utilisation d'un signal de régime de moteur, la vitesse de mise en marche du régulateur de vitesse dépend de la vitesse qui est actuellement enclenchée dans le véhicule.

8.2 Raccordement du jeu de câbles spécifique au véhicule

Vous devez raccorder le module électronique à la pédale d'accélérateur avec un jeu de câbles spécifique au véhicule (**non** compris dans la livraison).



AVIS ! Risque d'endommagement !
Ne raccordez **pas** le câble vert du faisceau de câbles principal à la masse. Le raccordement à la masse est effectué via le jeu de câbles de la pédale d'accélérateur.

➤ Séparez la connexion d'origine de la pédale de l'accélérateur.

➤ Raccordez un côté du jeu de câbles spécifique pour véhicules à la pédale de l'accélérateur.

➤ Raccordez l'autre côté du jeu de câbles spécifique pour véhicules à la connexion d'origine débranchée.

➤ Enfoncez le connecteur à 8 pôles dans la douille correspondante du module électronique.

9 Montage de l'élément de commande (accessoire)

Vous disposez d'un choix de nombreux éléments de commande (p. ex. MS-BE3 ou MS-BE4) assurant un grand confort de commande, pour chaque utilisation.

➤ Avant le montage, lisez attentivement les instructions accompagnant votre élément de commande.

10 Procédure de réglage

La procédure à suivre après le montage et le raccordement dépend du type de connexion.

En cas de **connexion bus CAN** (raccordement au bus CAN), vous devez procéder aux étapes suivantes :

- Pour synchroniser le système pour la connexion bus CAN, voir chapitre « Synchronisation pour connexion bus CAN », page 102
- Vérifiez le raccordement du système, voir chapitre « Test du MagicSpeed (mode diagnostic) », page 107
- Testez le système : voir chapitre « Test du fonctionnement », page 113

En cas de **connexion analogique** (signal de vitesse analogique), vous devez procéder aux étapes suivantes :

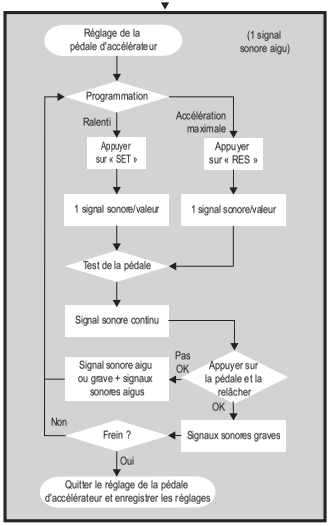
- Pour synchroniser le système pour la connexion analogique, voir chapitre « Synchronisation pour connexion analogique », page 105
- Pour effectuer le test de la pédale, voir chapitre « Réglage manuel de la pédale d'accélérateur », page 106
- Vérifiez le raccordement du système, voir chapitre « Test du MagicSpeed (mode diagnostic) », page 107
- Pour démarrer le mode Automatique, voir chapitre « Démarrer le mode Automatique », page 110
- Pour régler la sensibilité de réglage (en cas de besoin), voir « Réglage manuel de la sensibilité de réglage (mode GAIN) » dans le manuel de diagnostic sur notre page Internet
- Testez le système : voir chapitre « Test du fonctionnement », page 113

MODE STANDARD

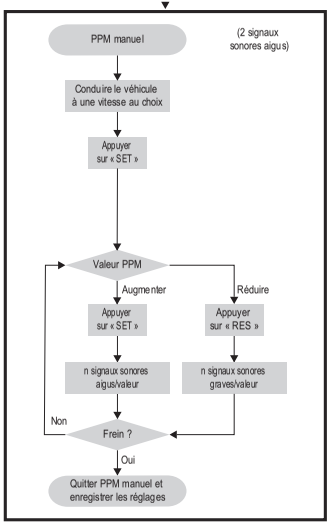
• Allumage enclenché
• Appuyer sur la touche ON/OFF sur le module de commande
• Appuyer sur la pédale de frein, la maintenir enfoncée
• Appuyer quatre fois sur la touche SET

Mode Réglage

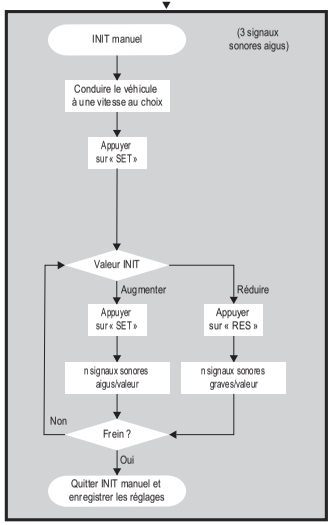
• Appuyer sur la pédale de frein, la maintenir enfoncée
• Appuyer une fois sur la touche SET
• Relâcher la pédale de frein



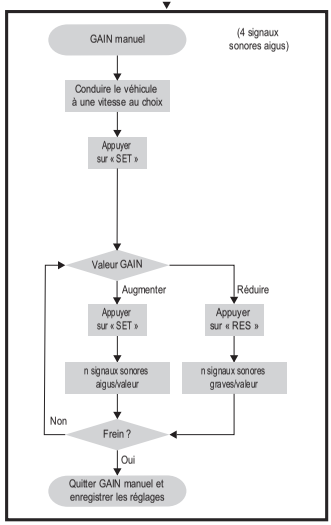
• Appuyer sur la pédale de frein, la maintenir enfoncée
• Appuyer deux fois sur la touche SET
• Relâcher la pédale de frein



• Appuyer sur la pédale de frein, la maintenir enfoncée
• Appuyer trois fois sur la touche SET
• Relâcher la pédale de frein



• Appuyer sur la pédale de frein, la maintenir enfoncée
• Appuyer quatre fois sur la touche SET
• Relâcher la pédale de frein



Quitter le mode Réglage : appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée; appuyer quatre fois sur la touche SET (un long signal sonore retentit)

11 Synchronisation pour connexion bus CAN

Etape 1 (synchronisation)

➤ Appuyez sur la touche SW1 au dos du module électronique et maintenez-la enfoncée.

➤ Mettez le contact.

✓ Deux signaux sonores aigus de validation retentissent.

➤ Relâchez la touche SW1.

➤ **Boîte manuelle**: appuyez sur la pédale de frein et sur la pédale d'embrayage et maintenez-les enfoncées.

➤ **Boîte automatique** : appuyez sur la pédale de frein et maintenez-la enfoncée. Mettez la boîte de vitesses sur la position neutre.

➤ Appuyez sur la touche SET de l'élément de commande.

✓ La DEL du module électronique commence à clignoter.

✓ La synchronisation de l'électronique avec le véhicule démarre automatiquement.

✓ Une fois que la synchronisation est terminée, trois signaux sonores aigus retentissent.

✓ La DEL du module électronique reste allumée.

➤ **Boîte manuelle**: retirez le pied de la pédale de frein et de l'embrayage.

➤ **Boîte automatique** : retirez le pied de la pédale de frein et mettez la boîte de vitesses automatique sur la position de parking.

REMARQUE
Si **trois signaux sonores aigus ne retentissent pas**, contrôlez les raccordements à CAN High (câble bleu) et CAN Low (câble bleu/blanc) et vérifiez si, d'après la liste des véhicules, MagicSpeed MS880 peut être raccordé au bus CAN dans votre véhicule.

✓ Une fois la synchronisation effectuée, l'électronique effectue automatiquement l'étape 2 (test de la pédale).

Etape 2 (test de la pédale d'accélérateur)

➤ Appuyez **lentement** sur la pédale d'accélérateur à fond et revenez **lentement** à la position zéro.

✓ Des signaux sonores retentissent durant cette procédure, indiquant différentes positions :
- Position zéro (ralenti) : ▮ ▮ ▮ …
- Position 50 % : ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- Position 100 % : ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …



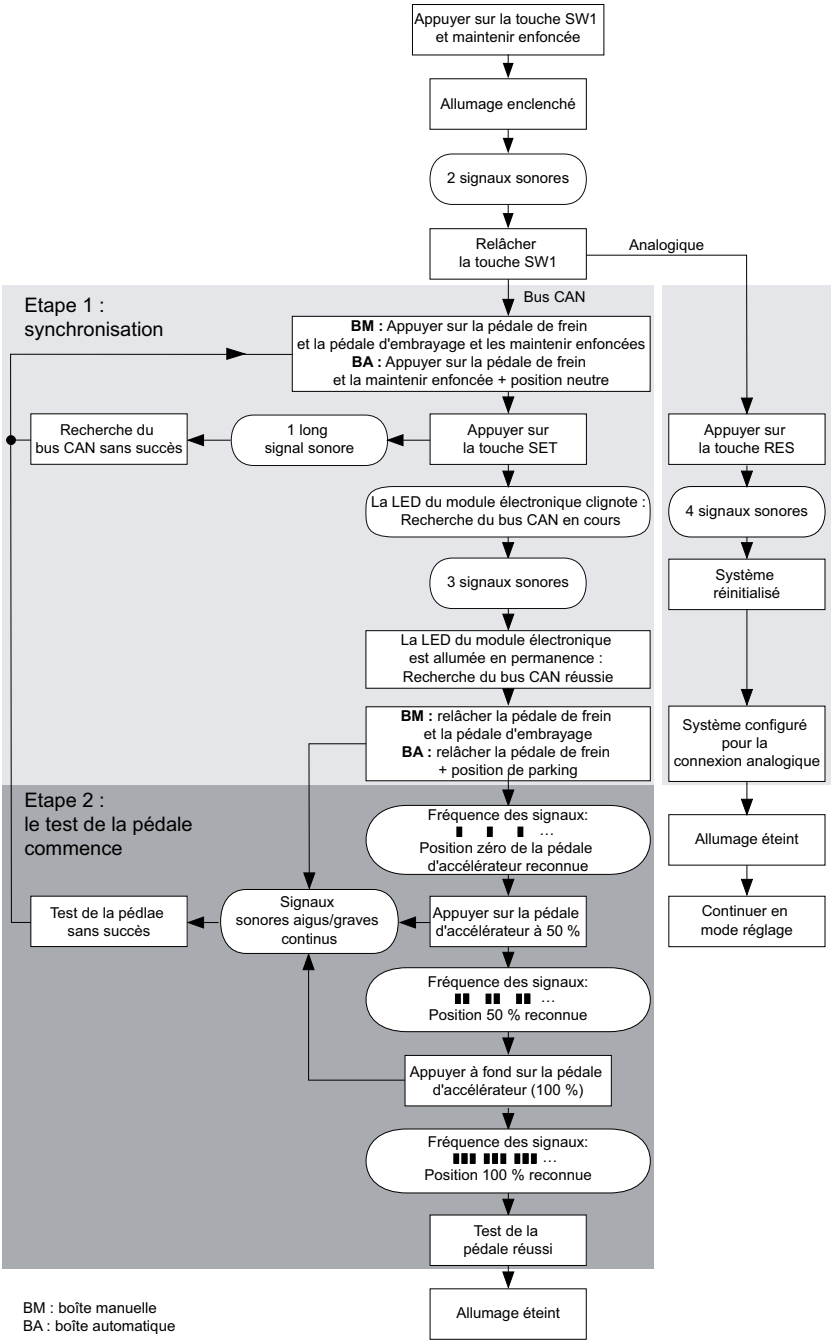
REMARQUE
- Si aucun signal sonore **grave** ne retentit ou si un signal sonore aigu retentit pendant le test, cette étape a échoué et il faut recommencer l'apprentissage à l'étape 1.
- Certaines pédales d'accélérateur ne fournissent pas de signaux électriques suffisants en étant enfoncées à fond. Dans ce cas, aux étapes 2 et 4, appuyez sur la pédale environ aux trois quarts seulement, puisque le test ne réussit pas sinon.

Etape 3 (quitter la synchronisation)

➤ Coupez le contact.

✓ Normalement, le régulateur de vitesse est réglé de manière optimale pour votre véhicule.

Vous trouverez une vue d'ensemble concernant la connexion bus CAN et le test de la pédale dans l'illustration de la page 104.



BM : boîte manuelle
BA : boîte automatique

12 Synchronisation pour connexion analogique

REMARQUE
Avant de procéder aux réglages, vous devez adapter le système à la connexion analogique.

12.1 Adaptation de MagicSpeed à la connexion analogique

➤ Appuyez sur la touche SW1 au dos du module électronique et maintenez-la enfoncée.

➤ Mettez le contact.

✓ Deux signaux sonores aigus de validation retentissent.

➤ Relâchez la touche SW1.

➤ Appuyez sur la touche RES de l'élément de commande.

✓ Le module électronique passe du réglage « Connexion bus CAN » au réglage « Connexion analogique ».

✓ Une fois que l'adaptation est terminée, quatre signaux sonores aigus retentissent.

➤ Coupez le contact.

12.2 Démarrage du mode Réglage

REMARQUE
- Pour démarrer un des modes de réglage et d'apprentissage, vous devez toujours suivre la procédure suivante.
- Pour le mode automatique, (page 110) vous devez tout d'abord démarrer le moteur.
- Pour l'un des autres modes, il vous suffit tout d'abord d'éteindre et de rallumer l'allumage.

Pour démarrer le mode Réglage, procédez comme suit :

➤ Selon le mode, effectuez l'une des deux manipulations suivantes :
  – Pour le mode automatique : démarrez le moteur.
  – Pour les autres modes : éteignez et rallumez l'allumage.

➤ Appuyez sur la touche ON/OFF de l'élément de commande.

➤ Actionnez le frein pendant une minute et maintenez-le enfoncé.

➤ Appuyez sur la touche Setup quatre fois de suite, rapidement.

➤ Relâchez le frein.

✓ Quatre signaux sonores aigus retentissent.

✓ Vous vous trouvez en mode Réglage et vous pouvez configurer le régulateur de vitesse.

12.3 Réglage manuel de la pédale d'accélérateur

Dans ce mode, l'apprentissage des paramètres de la pédale d'accélérateur sur le module électronique s'effectue manuellement.

REMARQUE

- Une interruption par un signal sonore de même tonalité confirme toute étape d'apprentissage réussie. Si le signal sonore est d'une tonalité différente, cette étape a échoué et il faut recommencer l'apprentissage à l'étape 1.
- Certaines pédales d'accélérateur ne fournissent pas de signaux électriques suffisants en étant enfoncées à fond. Dans ce cas, appuyez sur la pédale environ aux trois quarts seulement, puisque l'apprentissage ne réussit pas sinon.

Etape 1

➤ Démarrez le mode Réglage (chapitre « Démarrage du mode Réglage », page 105).

➤ Actionnez le frein et maintenez-le enfoncé.

➤ Appuyez une fois sur la touche RES.

✓ Un signal sonore grave retentit.

➤ Relâchez le frein.

Etape 2

➤ En position zéro (pédale d'accélérateur **non** enfoncée), appuyez une fois sur la touche-SET.

✓ La valeur de ralenti est programmée.

Etape 3

➤ Appuyez à fond sur la pédale d'accélérateur et appuyez une fois sur la touche RES.

Etape 4

➤ Appuyez **lentement** sur la pédale d'accélérateur à fond et revenez **lentement** à la position zéro.

✓ Pendant cette procédure, un signal sonore constant retentit.

Etape 5

Lorsque les étapes 1 à 4 ont réussi :

➤ Actionnez le frein.

✓ Les valeurs réglées sont sauvegardées dans le module électronique.

✓ Le mode d'apprentissage se ferme.

12.4 Test du MagicSpeed (mode diagnostic)

Le régulateur de vitesse a un mode d'auto-diagnostic. L'auto-diagnostic est réparti en trois domaines (mode A, B et C) et teste tous les éléments et fonctions du régulateur de vitesse.

➤ Avant de démarrer l'auto-diagnostic, vérifiez une nouvelle fois que tous les câbles sont correctement raccordés.

➤ Serrez le frein à main.

➤ Mettez la boîte de vitesses au ralenti ou la boîte de vitesses automatique sur la position neutre ou de parking.

➤ Appuyez sur la touche SET de l'élément de commande et maintenez-la enfoncée.

➤ Mettez le contact.

✓ Un signal sonore de validation retentit aussi longtemps que vous maintenez la touche SET enfoncée.

➤ Relâchez la touche SET.

✓ Le signal sonore de validation s'arrête.

Si, dans un délai d'une seconde après que vous ayez relâché la touche SET, un autre signal sonore retentit, une entrée de commande est enclenchée, p. ex. le commutateur d'embrayage.

➤ Vérifiez les connexions de câble pour trouver l'entrée de commande concernée.

REMARQUE
Les modes de diagnostic servent à vérifier toutes les pièces et fonctions du régulateur de vitesse. Le régulateur de vitesse utilise un signal de référence créé de manière interne pour tester le module électronique en mode de diagnostic B.
Si le régulateur de vitesse ne fonctionne pas correctement une fois que le mode de diagnostic B est terminé, c'est généralement parce qu'une erreur s'est produite dans le captage du signal de vitesse.

Mode de diagnostic A

Le mode de diagnostic A contrôle les éléments électroniques et les raccordements électriques.

La DEL dans le module électronique et le témoin sonore intégré indiquent parallèlement les fonctions correctes du câblage électrique et des éléments. En cas de vérification ultérieure des éléments, il n'est pas nécessaire de découvrir le module électronique, puisque les signaux sonores sont parallèles aux signaux optiques.

Vous recevez une confirmation par la DEL et le témoin sonore en cas d'actionnement ou de présence des signaux suivants :

- Touche SET
- Touche RES
- Frein
- Commutateur d'embrayage
- Commutateur de sécurité neutre
- Signal de vitesse en mode apprentissage
- Signal de régime en mode apprentissage

Le signal sonore et optique est émis pendant dix secondes au maximum pour chaque entrée, afin de garantir que d'autres messages ne sont pas supprimés.

Si vous ne recevez pas de signal sonore ou optique en cas d'actionnement de l'une des fonctions susmentionnées :

➤ Vérifiez le câblage électrique.

Mode de diagnostic B

Le mode de diagnostic B teste le fonctionnement de la pédale d'accélérateur.

➤ Serrez le frein à main.

➤ Mettez la boîte de vitesses au ralenti ou la boîte de vitesses automatique sur la position neutre ou de parking.

➤ Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée.

➤ Démarrez le moteur.

➤ Lorsque le moteur est en marche, relâchez la touche SET.

➤ Mettez alors le régulateur de vitesse en marche avec la touche ON/OFF de l'élément de commande.

✓ La DEL de l'élément de commande s'allume.



AVIS !
Ne mettez pas le moteur en surrégime.

➤ Pour **augmenter le régime du moteur**, appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée.

✓ Le régime du moteur augmente lentement.

➤ Pour **baisser le régime du moteur**, appuyez sur la touche RES et maintenez-la enfoncée.

✓ Le régime du moteur baisse lentement.

➤ Pour faire retomber le régime du moteur au **régime de ralenti**,
– actionnez le frein ou l'embrayage ou
– actionnez la touche ON/OFF de l'élément de commande.

➤ Pour quitter le mode de diagnostic, éteignez l'allumage.



REMARQUE
Pour des raisons de sécurité, le régime du moteur ne peut être augmenté que de 66 % de la valeur maximale.

Mode de diagnostic C

Le mode de diagnostic C contrôle le signal de vitesse ou le signal de régime.

➤ Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée.

➤ Démarrez le moteur.

➤ Lorsque le moteur est en marche, relâchez la touche SET.

➤ Conduisez votre véhicule à une vitesse d'environ 50 km/h.

➤ Mettez alors le régulateur de vitesse en marche avec la touche ON/OFF de l'élément de commande.

✓ La DEL du module électronique clignote alors une fois par seconde et un signal sonore retentit une fois par seconde.

➤ Immobilisez le véhicule.

➤ Coupez le contact.

✓ Vous avez quitté le mode diagnostic.

12.5 Démarrer le mode Automatique

En mode Automatique, les deux paramètres PPM et GAIN sont déterminés automatiquement en fonction de votre véhicule. Vous pouvez encore effectuer à tout moment un réglage de précision des deux paramètres.

➤ Démarrez le mode Réglage (chapitre « Démarrage du mode Réglage », page 105).

➤ Actionnez le frein et maintenez-le enfoncé.

➤ Appuyez deux fois sur la touche RES.

✓ Deux signaux sonores graves retentissent.

➤ Relâchez le frein.

✓ Deux signaux sonores aigus retentissent.

REMARQUE
Si plus de deux signaux sonores retentissent, répétez la procédure.

➤ Conduisez votre véhicule à une vitesse de 70 km/h pour que les paramètres PPM et GAIN puissent être automatiquement réglés.

➤ Appuyez sur la touche SET.

✓ Le régulateur de vitesse se met en marche.

Si le régulateur de vitesse ne reprend pas la vitesse doucement ou si la valeur réglée n'est pas reprise :

➤ Appuyez sur la **touche SET** pour augmenter la valeur ou

➤ ... appuyez sur la **touche RES** pour diminuer la valeur.

✓ Un signal sonore retentit à chaque appui sur la touche.
La valeur actuelle est représentée par le nombre des sons (3 à 14 sons).
5 sons retentissent dans le réglage en usine.

➤ Pour enregistrer les valeurs réglées (PPM et GAIN), actionnez le frein.

✓ Normalement, le système est réglé de manière optimale pour votre véhicule.

➤ Quittez le mode Réglage (chapitre « Quitter le mode Réglage », page 111).

➤ Vous pouvez maintenant utiliser le MagicSpeed MS880.

REMARQUE
Si vous remarquez que le véhicule réagit trop mollement ou trop brusquement pendant le fonctionnement ou que la vitesse n'est pas correctement réglée, vous devez procéder au réglage manuel de la sensibilité de réglage (voir « Réglage manuel de la sensibilité de réglage (mode GAIN) » dans le manuel de diagnostic sur notre page Internet).

12.6 Quitter le mode Réglage

Procédez de la manière suivante pour quitter le mode Réglage :

➤ Arrêtez le véhicule.

➤ Actionnez le frein et maintenez-le enfoncé.

➤ Appuyez quatre fois sur la touche SET.

✓ Un long signal sonore retentit.

✓ Vous avez quitté le mode Réglage.

13 Programme d'auto-diagnostic

MagicSpeed MS880 possède un programme d'auto-diagnostic. Le régulateur ou le limiteur de vitesse se désactive automatiquement en mode de conduite, lorsqu'une erreur survient. Dans ce cas, la cause de l'erreur est indiquée par une série de signaux sonores aigus.

Le régulateur ou le limiteur de vitesse s'éteint :

- quand l'une des têtes de l'élément de commande est coincée ou reste enfoncée plus de 20 s. **Un** signal sonore aigu retentit.
- quand la vitesse actuelle augmente de manière inhabituelle (> 9 km/h par seconde). **Deux** signaux sonores aigus retentissent.
- quand la vitesse actuelle est inférieure à 33 km/h. **Trois** signaux sonores aigus retentissent.
- quand la vitesse actuelle est supérieure à 250 km/h. **Quatre** signaux sonores aigus retentissent.
- quand la vitesse actuelle chute en dessous de 75 % de la vitesse mémorisée (p. ex. en côte). **Cinq** signaux sonores aigus retentissent.
- quand la vitesse actuelle augmente au-dessus de 150 % de la vitesse mémorisée (p. ex. en descente). **Six** signaux sonores aigus retentissent.
- quand il y a une erreur dans les câbles de la pédale d'accélérateur. **Sept** signaux sonores aigus retentissent.
- quand le régime augmente de manière inhabituelle. **Huit** signaux sonores aigus retentissent.



REMARQUE
Vous trouverez un manuel de diagnostic sur notre page Internet.

14 Test du fonctionnement

14.1 Test du fonctionnement du régulateur de vitesse

REMARQUE
La vitesse la plus basse pour le fonctionnement du régulateur de vitesse est d'environ 40 km/h.

➤ Démarrez votre véhicule.

➤ Mettez le régulateur de vitesse en marche en appuyant **brièvement** (**< 1 s**) sur la touche ON/OFF de l'élément de commande.

✓ Deux signaux sonores graves retentissent.

✓ La DEL de l'élément de commande s'allume en vert.

➤ Conduisez à une vitesse d'environ 40 à 50 km/h.

➤ Appuyez sur la touche SET pour déterminer la vitesse souhaitée.

✓ Le régulateur de vitesse gère doucement la vitesse et maintient la vitesse de conduite constante.

14.2 Réglage de la sensibilité

Si le régulateur de vitesse ne se met pas doucement en marche ou si le véhicule devient plus lent ou plus rapide pendant le mode Réglage, vous pouvez régler la sensibilité du régulateur de vitesse (voir page 105) :

- Si le régulateur de vitesse fonctionne trop brutalement en mode Réglage ou si le véhicule va trop vite, vous devez diminuer la valeur de GAIN (voir « Réglage manuel de la sensibilité de réglage (mode GAIN) » dans le manuel de diagnostic sur notre page Internet).
- Si le régulateur de vitesse fonctionne trop mollement en mode Réglage ou si le véhicule va trop lentement, vous devez augmenter la valeur de GAIN (voir « Réglage manuel de la sensibilité de réglage (mode GAIN) » dans le manuel de diagnostic sur notre page Internet).

15 Utilisation de MagicSpeed

Vous pouvez commander le MagicSpeed à l'aide des **touches de l'élément de commande**.

15.1 Utilisation du régulateur de vitesse

Touche ON/OFF

➤ Appuyez une fois **brièvement (< 1 s)** sur la touche ON/OFF pour mettre le régulateur de vitesse en marche.

✓ Deux signaux sonores graves retentissent.

✓ La DEL de l'élément de commande s'allume.

➤ En appuyant une nouvelle fois sur la touche ON/OFF, vous éteignez le régulateur de vitesse.

✓ La DEL de l'élément de commande s'éteint.

Touche SET

La touche SET vous permet d'enregistrer la vitesse souhaitée dans le régulateur de vitesse.

➤ Appuyez sur la touche SET et relâchez-la aussitôt pour régler la vitesse de conduite momentanée.

La vitesse souhaitée est maintenue jusqu'à ce que

- vous actionniez la pédale de frein ou d'embrayage,
- vous désactiviez l'appareil à l'aide de la touche ON/OFF,
- la vitesse du véhicule soit en dessous de la vitesse inférieure de mise en marche,
- la vitesse chute de plus de 25 % dans une côte.

➤ Appuyez en permanence sur la touche SET pour accélérer le véhicule.

Quand vous relâchez la touche SET, le régulateur de vitesse maintient la vitesse atteinte jusque là et l'enregistre.

Touche RES

Avec la touche RES, vous pouvez faire apparaître la dernière vitesse enregistrée, si

- vous avez activé le régulateur de vitesse à l'aide de la touche ON/OFF,
- vous n'actionnez **pas** la pédale de frein ou d'embrayage,
- vous ne coupez **pas** le contact entre-temps,
- la vitesse de votre véhicule n'est pas en dessous de la vitesse inférieure de mise en marche,
- la vitesse momentanée n'est pas inférieure de plus de 50 % à la valeur enregistrée.

➤ Appuyez sur la touche RES et relâchez-la aussitôt pour faire apparaître la dernière vitesse enregistrée.

Accélération et ralentissement

Lorsque le régulateur de vitesse est activé, vous pouvez effectuer un réglage de précision.

Vous pouvez ainsi adapter exactement la vitesse du véhicule au flux du trafic ou aux limitations de vitesse.

➤ Appuyez une fois sur la **touche SET** pour **augmenter** la vitesse d'environ 1,5 km/h.

➤ Appuyez sur la **touche SET** pendant 1 s pour **augmenter** la vitesse d'environ 10 km/h.

➤ Appuyez une fois sur la **touche RES** pour **diminuer** la vitesse d'environ 1,5 km/h.

➤ Appuyez sur la **touche RES** pendant 1 s pour **diminuer** la vitesse d'environ 10 km/h.

Si vous voulez par exemple augmenter la vitesse d'environ 5 km/h, appuyez trois fois sur la touche SET.



REMARQUE
Si vous souhaitez réduire extrêmement la vitesse réglée, n'utilisez pas la touche RES.
Utilisez la touche ON/OFF, le frein ou l'embrayage, et réglez ensuite la vitesse souhaitée avec la touche SET.

15.2 Procéder à une réinitialisation du logiciel

➤ Appuyez sur la touche SW1 au dos du module électronique et maintenez-la enfoncée.

➤ Mettez le contact.

✓ Deux signaux sonores aigus de validation retentissent.

➤ Relâchez la touche SW1.

➤ Appuyez sur la touche SET de l'élément de commande.

✓ La DEL du module électronique commence à clignoter.

✓ La synchronisation de l'électronique avec le véhicule démarre automatiquement et restaure les réglages du logiciel à la livraison.

✓ Une fois que la réinitialisation du logiciel est terminée, trois signaux sonores aigus retentissent.

➤ Coupez le contact.

16 Entretien et nettoyage du MagicSpeed



AVIS !
N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Ceci pourrait endommager les appareils.

➤ Nettoyez de temps en temps les composants avec un chiffon humide.

17 Recherche des pannes



REMARQUE
Vous trouverez un manuel de diagnostic sur notre page Internet.

18 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Pour toute réparation ou autre prestation de garantie, veuillez joindre à l'appareil les documents suivants :

- composants défectueux,
- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

19 Elimination

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettrez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

20 Caractéristiques techniques

	MagicSpeed MS880
N° d'article :	9101400078
Tension de service :	12 V⎓
Intensité absorbée :	max. 10,5 A
Température de fonctionnement :	–40 °C à +85 °C
Certifications :	E24 10R 04 1274

Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1 Indicaciones relativas al uso de las instrucciones 119
2 Modo de instalación y seguridad 119
3 Alcance del suministro 123
4 Accesorios 123
5 Uso adecuado 124
6 Descripción técnica 124
7 Montar MagicSpeed 126
8 Conexión eléctrica de MagicSpeed 128
9 Montaje del elemento de mando (accesorios) 135
10 Ajuste 136
11 Sincronizar con la conexión Bus CAN 138
12 Sincronizar con la conexión analógica 141
13 Programa de autodiagnóstico 148
14 Comprobación del funcionamiento 149
15 Usar MagicSpeed 150
16 Mantenimiento y limpieza de MagicSpeed 152
17 Localización de averías 152
18 Garantía legal 153
19 Gestión de residuos 153
20 Datos técnicos 153

1 Indicaciones relativas al uso de las instrucciones



¡ADVERTENCIA!
Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.



¡AVISO!
Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.



NOTA
Información adicional para el manejo del producto.

➤ **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

🕮 **BA10:** esto le remite a otras instrucciones contenidas en el volumen de entrega en las que encontrará información detallada, en este ejemplo en las instrucciones BA10.

Fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

2 Modo de instalación y seguridad

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo!



¡ADVERTENCIA!
Las conexiones eléctricas deficientes pueden provocar, como consecuencia de un cortocircuito, que:

- se quemen los cables,
- se dispare el airbag,
- resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
- queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).



¡AVISO!
Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito. Desemborne también el polo negativo de la batería adicional en aquellos vehículos que dispongan de una.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Al trabajar en los siguientes cables, utilice sólo terminales de cable, conectores y manguitos de enchufe planos que estén provistos de aislamiento:
  - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería)
  - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería)
  - 31 (cable de retorno desde la batería, masa)
  - L (lámpara de luz intermitente izquierdo)
  - R (lámpara de luz intermitente derecho)

  No utilice regletas.
- Utilice una crimpadora para empalmar los cables.
- En el caso de conexiones al cable 31 (masa), atornille el cable
  - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien,
  - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

  Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión de masa.

Tenga en cuenta que al desembornar el polo negativo de la batería se perderán todos los datos almacenados en las memorias volátiles de la electrónica de confort.

- Dependiendo del equipamiento del vehículo, deberá volver a ajustar los siguientes datos:
  – código de la radio
  – reloj del vehículo
  – reloj programador
  – ordenador de a bordo
  – posición del asiento

  Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en las instrucciones de uso correspondientes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:



¡ATENCIÓN!

- Sujete las piezas montadas en el vehículo de forma que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenazo o accidente) ni ocasionar **lesiones a los ocupantes del vehículo**.
- Fije ocultas bajo revestimientos las partes del sistema que se deban montar, de manera que no puedan soltarse o dañar otras piezas ni cables, y de manera que no puedan afectar a las funciones del vehículo (dirección, pedales, etc.).
- Respete siempre las indicaciones de seguridad del fabricante del vehículo.
  Algunos trabajos (p. ej. en los sistemas de retención como AIRBAG, etc.) sólo los puede realizar personal especializado y con la debida formación.



¡AVISO!

- A fin de evitar que se produzcan daños al utilizar el taladro, asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca.
- Lije las perforaciones y aplíqueles un antioxidante.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:



¡AVISO!

- Para comprobar la tensión en los cables eléctricos utilice solamente un diodo de comprobación o un voltímetro.
  Las lámparas de prueba con un elemento luminoso tienen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al instalar las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas:
  – no se doblen ni se tuerzan,
  – no rocen con bordes,
  – no se instalen sin protección en canales de paso con bordes afilados.
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a los cables eléctricos ya existentes.

Preste especial atención a las siguientes indicaciones:

- Cumpla siempre las normas legales vigentes.
- Conduzca de forma que no ponga en peligro a otros conductores.
- MagicSpeed sólo es una ayuda, es decir, que el aparato no le exime de tomar precauciones al conducir.

3 Alcance del suministro

N.º en fig. 4, página 4	Cantidad	Denominación
1	1	Módulo electrónico
2	1	Juego de cables
3	1	Conmutador del embrague
4	1	Placa de fijación
5	1	Cinta adhesiva por los dos lados
6	1	Boquilla de paso
7	10	Abrazadera para cables
8	2	Tornillo de fijación
9	1	Fusible de 3 A

Para el perfecto funcionamiento del sistema, también se requieren:

- un elemento de mando (véase capítulo “Accesorios” en la página 123)
- un juego de cables especial para el vehículo
- en caso necesario, una interfaz Bus CAN (véase capítulo “Posibilidades de conexión” en la página 124)

4 Accesorios

Disponible como accesorio (no incluido en el alcance del suministro):

Denominación	N.° de artículo
Elemento de mando MS-BE3	9103555852
Palanca de mando MS-BE4	9103555853
Juego de cables especial para el vehículo	–

5 Uso adecuado

MagicSpeed MS880 (n.° de art. 9101400078) se puede utilizar como regulador de velocidad.

MagicSpeed nos ofrece una ayuda adicional al conducir, aunque por ello **no** queda excluido **tomar las precauciones necesarias al conducir**.

MagicSpeed está diseñado para su montaje en turismos, caravanas y furgonetas.

6 Descripción técnica

6.1 Descripción del funcionamiento

Si se utiliza como regulador de velocidad, MagicSpeed MS880 mantiene la velocidad ajustada de forma constante. El sistema compara la velocidad real con la velocidad deseada y, si es necesario, corrige la primera.

El regulador de velocidad se conecta a una velocidad de 40 km/h aproximadamente.

MagicSpeed se compone de un módulo electrónico y de un juego de cables. Se conecta un elemento de mando al módulo electrónico (accesorio, por ej., una palanca de mando o un control remoto para volante) mediante el que se realizan los ajustes deseados. El elemento de mando se instala en el salpicadero.

Para su seguridad, el sistema está equipado con diferentes dispositivos de seguridad.

6.2 Posibilidades de conexión

MagicSpeed MS880 puede trabajar con una señal de velocidad digital del Bus CAN (conexión Bus CAN) o con una señal de velocidad analógica (conexión analógica). La conexión Bus CAN no es posible para todos los vehículos con Bus CAN.

NOTA para vehículos con Bus CAN

- Si es posible una conexión Bus CAN para su vehículo, consulte la vista general del programa específica del vehículo en nuestra página web o llámenos (ver direcciones al dorso de estas instrucciones).
- Si su vehículo dispone de una conexión Bus CAN, pero no es posible la conexión Bus CAN según la lista, deberá conectar MagicSpeed MS880 de forma analógica. Para ello, la señal de velocidad debe darse de forma analógica.
  Si la señal de velocidad sólo está disponible de forma digital en el Bus CAN, necesitará la interfaz Bus CAN MagicSpeed CBI150 para instalar MagicSpeed MS880. Ésta transforma la señal de velocidad digital del Bus CAN en una señal analógica.
- Para la conexión Bus CAN no se requiere ninguna interfaz Bus CAN.

6.3 Dispositivos de seguridad

¡AVISO!
Si el vehículo dispone de un sistema antirrobo, se tiene que asegurar de que éste no se active cuando introduzca la llave de contacto en el encendido o engrane una marcha.

El regulador de velocidad está equipado con múltiples dispositivos de seguridad que lo desconectan en caso de que se produzca una o varias de las siguientes situaciones:

- Se pise el pedal del freno
- Se pisa a fondo el pedal del freno
- Pise al mismo tiempo el pedal del acelerador y el pedal del freno (funcionamiento Savior)
- Se pulse la tecla ON/OFF del elemento de mando
- Se sobrecargue el motor
- Se frene al 50 % de la velocidad ajustada
- Se acelere al 150 % de la velocidad ajustada
- Aumento de la velocidad 150%
- Disminución de la velocidad 75%
- Se apague el encendido

NOTA
Si MagicSpeed no reacciona a alguna de las situaciones descritas más arriba, siempre tiene la posibilidad de **desconectar el encendido**.

El regulador de velocidad también se desconecta si se producen averías en las luces de freno, por ejemplo,

- las luces de freno están averiadas,
- hay un fusible defectuoso o
- una conexión suelta en el interruptor de las luces de freno.

En caso de emergencia (p.ej., si el pedal del acelerador se atasca) puede usar la función Savior. Se activa pisando a fondo al mismo tiempo el pedal del acelerador y el del freno. Se desactiva cuando se suelta el pedal del freno. La función Savior coloca el pedal del gas automáticamente en la posición cero, **no** activa los frenos. Por consiguiente, mantenga presionado el pedal del freno hasta que el vehículo se detenga.

Para garantizar un funcionamiento seguro y económico, no utilice **nunca** el regulador de velocidad en atascos o en vías mojadas o resbaladizas.

7 Montar MagicSpeed

NOTA
Si no dispone de conocimientos técnicos suficientes para llevar a cabo el montaje y las conexiones de componentes en el vehículo, es mejor que encargue a personal técnico cualificado el montaje del sistema en el vehículo.

7.1 Herramientas necesarias

Para el **Montaje e instalación** y para la **Conexión eléctrica** necesitará las herramientas indicadas en fig. **1**, página 3.

Para **fijar los módulos y los cables** pueden ser necesarios más tornillos y bridas para cables.

7.2 Montaje del módulo electrónico

NOTA
Al elegir el lugar de montaje, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Monte el módulo electrónico
  - detrás de la guantera,
  - detrás de la alfombrilla del lado del conductor o del lado del copiloto,
  - debajo del salpicadero en el lado del conductor,
  - **nunca** en lugares donde se concentre calor o humedad,
  - **nunca** en la zona del motor,
  - **nunca** cerca de componentes conductores de alta tensión,
  - **no directamente** en las toberas de salida de aire.
- Si fuese posible, utilice aquellas perforaciones ya disponibles en el vehículo.

¡AVISO!
Asegúrese antes de perforar de hacerlo en un lugar adecuado (fig. **2**, página 4).

➤ Elija un lugar de montaje adecuado (fig. **5**, página 5).

No fije el módulo electrónico antes de haber tendido la guía del cable.

➤ Después de terminar el montaje, fije el módulo en la posición seleccionada.
Atornille el módulo electrónico con los tornillos adjuntos o bien utilice cinta adhesiva por los dos lados.

7.3 Montaje del conmutador del embrague

NOTA
Compruebe si el vehículo dispone de un conmutador del embrague. En caso afirmativo, **no** monte el conmutador del embrague suministrado.

Monte el conmutador del embrague como se indica a continuación (fig. **8**, página 7):

➤ Fije al pedal del embrague el imán (fig. **8** 1, página 7) con cinta adhesiva por los dos lados o con abrazaderas para cables.

➤ Fije el conmutador del embrague (fig. 8 2, página 7) con los tornillos adjuntos o con la cinta adhesiva por los dos lados en la zona para los pies.

➤ Una el conector compacto de 2 polos del conmutador del embrague (fig. 8 2, página 7) con el conector compacto de 2 polos en el juego de cables del regulador de velocidad.

NOTA
En vehículos con cambio manual, puede usar el conmutador del embrague como protección de sobrecarga del motor. El regulador de velocidad conmuta automáticamente cuando pisa el embrague.

8 Conexión eléctrica de MagicSpeed

8.1 Tender y conectar el juego de cables

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- A fin de evitar daños en los cables, al instalarlos, mantenga una distancia suficiente respecto a las piezas del vehículo que estén calientes y en movimiento (tubos de escape, ejes de accionamiento, dínamo, ventiladores, calefacción, etc.).
- Recubra completamente todas las conexiones de los cables (también en el vehículo) con una cinta aislante de buena calidad.
- Al tender los cables asegúrese de que:
  – no se doblen ni se retuerzan,
  – no rocen con bordes,
  – no pasen sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. 3, página 4).
- Proteja las aberturas con las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, por ejemplo, instalando el cable con pasta para juntas y rociando el cable y la boquilla de paso con pasta para juntas.

En la fig. **7**, página 6 figura una vista general de esquema de conexiones.

N.°	Componente
1	Módulo electrónico
2	Elemento de mando
3	Bobina de encendido
4	Señal de revoluciones del motor
5	Interruptor de las luces de freno
6	Conmutador del embrague original
7	Conmutador del embrague
8	Encendido
9	Señal de velocidad
10	Elemento de programación (no incluido en el alcance del suministro)

Naranja

¡AVISO!
Asegúrese de que el encendido esté desconectado. De lo contrario, puede fundir un fusible.

➤ Conecte el cable naranja a un polo positivo conectado (borne 15).

➤ Compruebe con un voltímetro, si el polo positivo conectado elegido conduce la tensión de operación completa de 12 V y si el cable naranja no conduce tensión cuando el encendido está desconectado.
Por lo general, la caja de fusibles es el lugar adecuado para tal comprobación.

¡AVISO!
No una el cable naranja con la alimentación de tensión de los accesorios de vehículo (ACC).

Verde

➤ Aísle el cable verde.
No se necesita este cable. La señal de masa requerida es recogida por el juego de cables del pedal del acelerador.

Verde/blanco y violeta

NOTA
Con la conexión Bus CAN, sólo se deben conectar estoscables si en su vehículo no hay señal de embrague en el bus CAN. Véanse al respecto las indicaciones dadas en la vista general de la gama específica para el vehículo en www.dometic-waeco.com/MS880.

Puede conectar el cable violeta a:

- un conmutador de embrague
- la luz de aviso para el freno de estacionamiento activado
- (solo con transmisión automática): la luz de aviso para la posición de aparcamiento o neutral

Puede conectar el conmutador suministrado del embrague o el conmutador original del embrague del vehículo (si existe) al cable verde/blanco y violeta.

Utilizar el conmutador suministrado del embrague

➤ Monte el conmutador del embrague como se describe en el capítulo “Montaje del conmutador del embrague” en la página 127.

Utilizar el conmutador original del embrague

➤ Desconecte la clavija de dos polos del cable verde/blanco y violeta.

➤ Conecte el cable violeta con el cable del conmutador original del embrague cuyas señales se modifican cuando se pisa el pedal del embrague.

El cable violeta puede sufrir las siguientes modificaciones:

– conmutar masa
– de masa a ∞
– de masa a +12 V
– de +12 V a masa

➤ Aísle el cable verde/blanco.
Este cable no es necesario al usar un conmutador original del embrague.

Par de cables trenzado (azul y azul/blanco)

NOTA

- Estos cables sólo deben conectarse con la conexión Bus CAN.
  Si hay conexión analógica, no serán necesarios. En este caso, aísle los extremos y guarde los cables.
- Asegúrese de conectar los cables correctamente. De lo contrario, el regulador de velocidad no funciona.

➤ Conecte el cable azul (**P3**) a CAN High.

➤ Conecte el cable azul/blanco (**P2**) a CAN Low.

NOTA

En una conexión Bus CAN estarán conectados todos los cables del juego de cables. Ahora podrá montar el elemento de mando, véase el capítulo “Montaje del elemento de mando (accesorios)” en la página 135.
En este caso, aísle los extremos de los otro cuatro cables y guárdelos.

Marrón y marrón/blanco

NOTA

Estos cables sólo deben conectarse con la conexión analógica. Si hay conexión Bus CAN, no serán necesarios. En este caso, aísle los extremos y guarde los cables.

➤ Conecte el cable marrón y el cable marrón/blanco al interruptor de las luces de freno (fig. **9** 1, página 7).

Si salen más de dos cables del interruptor de las luces de freno, proceda de la siguiente manera para identificar el cable requerido:

➤ Utilice un voltímetro para medir la tensión de los cables.

Uno de ambos cables originales del interruptor de luces del freno debería ser positivo continuo (borne 30, 12 V) o un polo positivo conectado (borne 15).

El segundo cable original debería conducir, **al pisar el freno**, una tensión de +12 V. Al soltar el freno, este cable debería dejar de conducir tensión.

Si al medir en el interruptor de las luces de freno no obtiene una tensión completa de +12 V, probablemente el vehículo esté equipado con un sistema de frenos digital.

En tal caso, debe conectar los dos cables de la siguiente manera:

➤ Conecte el cable marrón/blanco a un polo positivo conectado con fusible (borne 15).

➤ Conecte el cable marrón a la línea eléctrica original que lleva a las luces de freno.

En este cable hay una tensión de +12 V al pisar el freno y de 0 V al soltarlo. Encontrará este cable directamente en las luces de marcha atrás o en el mazo de cables dirigido a la parte trasera del vehículo.

Amarillo y azul

NOTA
Estos cables sólo deben conectarse con la conexión analógica. Si hay conexión Bus CAN, no serán necesarios. En este caso, aísle los extremos y guarde los cables.

Los cables amarillo y azul sirven para realizar la conexión a la señal de velocidad o de revoluciones del motor:

- **Azul:**
  Registra la señal de velocidad o de revoluciones con una tensión entre 1,5 V y 24 V y una frecuencia entre 6 Hz y 8,5 kHz.

  Utilice el cable azul para la señal de velocidad o de revoluciones cuya tensión y frecuencia esté dentro de los rangos indicados más arriba.
- **Amarillo:**
  Registra la señal de revoluciones con una tensión entre 6 V y 250 V y una frecuencia entre 6 Hz y 488 Hz.

  Utilice el cable amarillo para registrar señales de revoluciones con una tensión superior a 20 V o cuando sea necesaria una protección de sobrecarga del motor.

NOTA
La detección de la señal adecuada depende de la transmisión del vehículo.

Al conectar los cables azul y amarillo tiene que tener en cuenta los distintos parámetros que se describen en las siguientes secciones:

- ¿Qué detección de señal desea usar (página 133)?
- ¿Necesita una protección de sobrecarga del motor (página 134)?
- ¿Su vehículo tiene una transmisión automática (página 134)?
- ¿Su vehículo tiene una transmisión manual (página 134)?
- ¿Dónde desea que se detecte la señal de velocidad (🕮 Manual de diagnóstico)?
- ¿Dónde desea que se detecte la señal de revoluciones del motor (🕮 Manual de diagnóstico)?
- ¿Qué valores de tensión y de frecuencia tiene la señal (🕮 Manual de diagnóstico)?

NOTA
En nuestra página web encontrará un manual de diagnóstico.

Seleccionar la detección de señal deseada

Hay diferentes posibilidades para detectar una señal de referencia para el regulador de velocidad:

- **Señal de velocidad**
  La señal de velocidad sirve para conocer la velocidad de desplazamiento real.

  La señal de velocidad se tiene que utilizar en vehículos con transmisión automática.

  Si usa la señal de velocidad en vehículos con transmisión manual, tiene que instalar una desconexión que evite que el motor se sobrecargue (véase capítulo “Utilizar la protección de sobrecarga del motor” en la página 134).
- **Señal de revoluciones del motor (rev/m)**
  La señal de revoluciones del motor sirve para conocer las revoluciones del motor (rev/m).

  El regulador de velocidad puede definir la velocidad de desplazamiento a través de las revoluciones del motor cuando no se cambia la marcha del vehículo.

  La señal de revoluciones del motor **sólo** es adecuada para vehículos con transmisión manual. Para ello, debe instalar una desconexión que evite que el motor se pueda sobrecargar (véase capítulo “Utilizar la protección de sobrecarga del motor” en la página 134).

Utilizar la protección de sobrecarga del motor

¡AVISO!
En vehículos con cambio manual, debe instalar una protección de sobrecarga del motor.

Si se utiliza una señal de velocidad con fuente de señal en vehículos con transmisión manual, tiene que estar instalada una protección de sobrecarga del motor para evitar que éste resulte dañado.

Al pisar el embrague, estando el regulador de velocidad activo, éste se tiene que desactivar automáticamente ya que de lo contrario se pueden producir daños en el motor del vehículo.

Hay dos clases de protección de sobrecarga del motor:

- Si utiliza el cable azul para transmitir la señal de velocidad, puede conectar el cable amarillo para la transmisión de las revoluciones y garantizar, de esa forma, la protección del motor necesaria.
- Si no hay una señal de revoluciones correspondiente, puede usar el conmutador del embrague. Monte el conmutador del embrague en el pedal del embrague (fig. **8** 1, página 7) para que el regulador de velocidad se desconecte de forma automática al pisar el pedal del embrague.

Vehículos con transmisión automática

¡AVISO!
No use **bajo ningún concepto** una señal de revoluciones del motor. De lo contrario, el sistema no se desconectará cuando se desembrague la transmisión. El motor puede sobrecargarse y resultar dañado.

Los vehículos con transmisión automática no necesitan una protección de sobrecarga del motor adicional.

➤ Conecte el cable **azul** para la transmisión de la señal de velocidad.

Vehículos con transmisión manual

➤ Conecte el cable **azul** a la señal de velocidad.

➤ Conecte el cable **amarillo** a la protección de sobrecarga del motor mediante la señal de revoluciones o el conmutador del embrague.

De forma alternativa puede

- utilizar el cable azul para al señal de revoluciones o
- conectar el cable amarillo al lado negativo del polo de la bobina de encendido (borne 1).

Si realiza la conexión de esta forma, ya no necesita una protección de sobrecarga del motor, ya que el regulador de velocidad vigila las revoluciones. Al usar una señal de revoluciones del motor la velocidad de conexión del regulador de velocidad depende de la marcha que esté engranada en ese momento.

8.2 Conectar un juego de cables específico del vehículo

Debe conectar el módulo electrónico con un juego de cables específico del vehículo (**no** se incluye en el alcance del suministro) al pedal del acelerador.



¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!
No conecte el cable verde del mazo de cables principal a la masa. La conexión de la masa se efectúa mediante el juego de cables del pedal del acelerador.

➤ Desconecte la conexión original del pedal del acelerador.

➤ Conecte un lado del juego de cables específico del vehículo al pedal del acelerador.

➤ Conecte el otro lado del juego de cables específico del vehículo a la conexión original desconectada.

➤ Introduzca el enchufe de 8 polos en el conector correspondiente del módulo electrónico.

9 Montaje del elemento de mando (accesorios)

Tiene a su disposición una gama de elementos de mando (p. ej., MS-BE3 o MS-BE4) para manejar cómodamente cada aplicación.

➤ Antes del montaje, lea detenidamente las instrucciones adjuntas a su elemento de mando.

10 Ajuste

El siguiente procedimiento tras el montaje y la conexión depende del tipo de conexión.

Con **conexión Bus CAN** (conexión al Bus CAN) debe seguir los siguientes pasos:

- Sincronizar el sistema para la conexión Bus CAN, véase capítulo “Sincronizar con la conexión Bus CAN” en la página 138
- Comprobar la conexión del sistema, véase capítulo “Comprobar MagicSpeed (modo de diagnóstico)” en la página 143
- Comprobar el sistema: véase capítulo “Comprobación del funcionamiento” en la página 149

Con **conexión analógica** (señal de velocidad analógica) debe seguir los siguientes pasos:

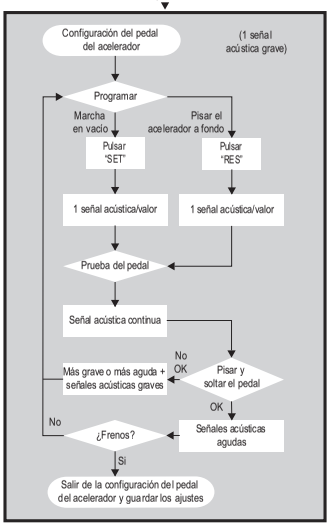
- Sincronizar el sistema para la conexión analógica, véase capítulo “Sincronizar con la conexión analógica” en la página 141
- Ejecutar la prueba del pedal, véase capítulo “Ajustar manualmente el pedal del acelerador” en la página 142
- Comprobar la conexión del sistema, véase capítulo “Comprobar MagicSpeed (modo de diagnóstico)” en la página 143
- Iniciar el modo automático, véase capítulo “Iniciar el modo automático” en la página 146
- Ajustar la sensibilidad de control (si fuera necesario), véase “Ajuste manual de la sensibilidad de control (modo GAIN)” en el manual de diagnóstico de nuestra página web
- Comprobar el sistema: véase capítulo “Comprobación del funcionamiento” en la página 149

FUNCIONAMIENTO ESTÁNDAR

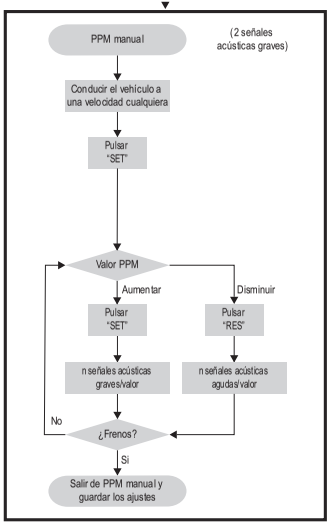
- Encendido ON
- Pulse tecla ON/OFF del módulo de mando
- Mantenga pisado el pedal del freno
- Pulsar cuatro veces la tecla SET

Modo de instalación

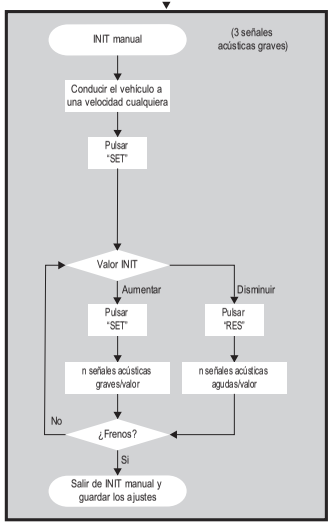
- Mantenga pisado el pedal del freno
- Pulsar una vez la tecla SET
- Suelte el pedal del freno



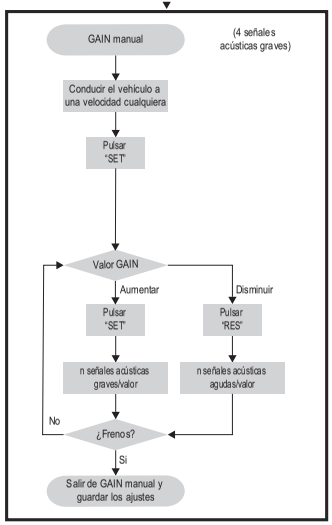
- Mantenga pisado el pedal del freno
- Pulsar dos veces la tecla SET
- Suelte el pedal del freno



- Mantenga pisado el pedal del freno
- Pulsar tres veces la tecla SET
- Suelte el pedal del freno



- Mantenga pisado el pedal del freno
- Pulsar cuatro veces la tecla SET
- Suelte el pedal del freno



Salir del modo de instalación: mantenga pisado el pedal del freno; pulse cuatro veces la tecla SET (se oye una señal acústica continua)

11 Sincronizar con la conexión Bus CAN

Paso 1 (sincronización)

➤ Pulse la tecla SW1 en la parte trasera del módulo electrónico y manténgala pulsada.

➤ Conecte el encendido.

✓ Se oyen dos señales acústicas de confirmación.

➤ Suelte la tecla SW1.

➤ **Caja de cambios**: Pise los pedales del freno y del embrague y manténgalos presionados.

➤ **Caja automática**: Pise el pedal del freno y manténgalo presionado. Ponga la palanca de cambios en posición neutral.

➤ Pulse la tecla SET en el elemento de mando.

✓ El LED en el módulo electrónico comienza a parpadear.

✓ La sincronización del sistema electrónico con el vehículo comienza automáticamente.

✓ Cuando finaliza con éxito la sincronización, suenan tres señales acústicas graves.

✓ El LED del módulo electrónico se ilumina de forma constante.

➤ **Caja de cambios**: Quite el pie del pedal de freno y del embrague.

➤ **Caja automática**: Quite el pie del pedal de freno y coloque la palanca de cambios en la posición de estacionamiento.

NOTA
Si no se oye **ninguna de las tres señales acústicas graves**, compruebe las conexiones a CAN High (cable azul) y CAN Low (cable azul/blanco) y si MagicSpeed MS880 puede conectarse al Bus CAN de su vehículo.

✓ Después de sincronizar con éxito, el sistema electrónico pasa automáticamente al paso 2 (prueba del pedal).

Paso 2 (prueba del pedal del acelerador)

➤ Pise el pedal del acelerador **lentamente** hasta el tope y siga **lentamente** el mismo camino hacia atrás hasta que vuelva al punto muerto.

✓ Durante este proceso suena una señal acústica que muestra las diferentes posiciones:
- Posición cero (en punto muerto): ▮ ▮ ▮ …
- Posición al 50 %: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- Posición al 100 %: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

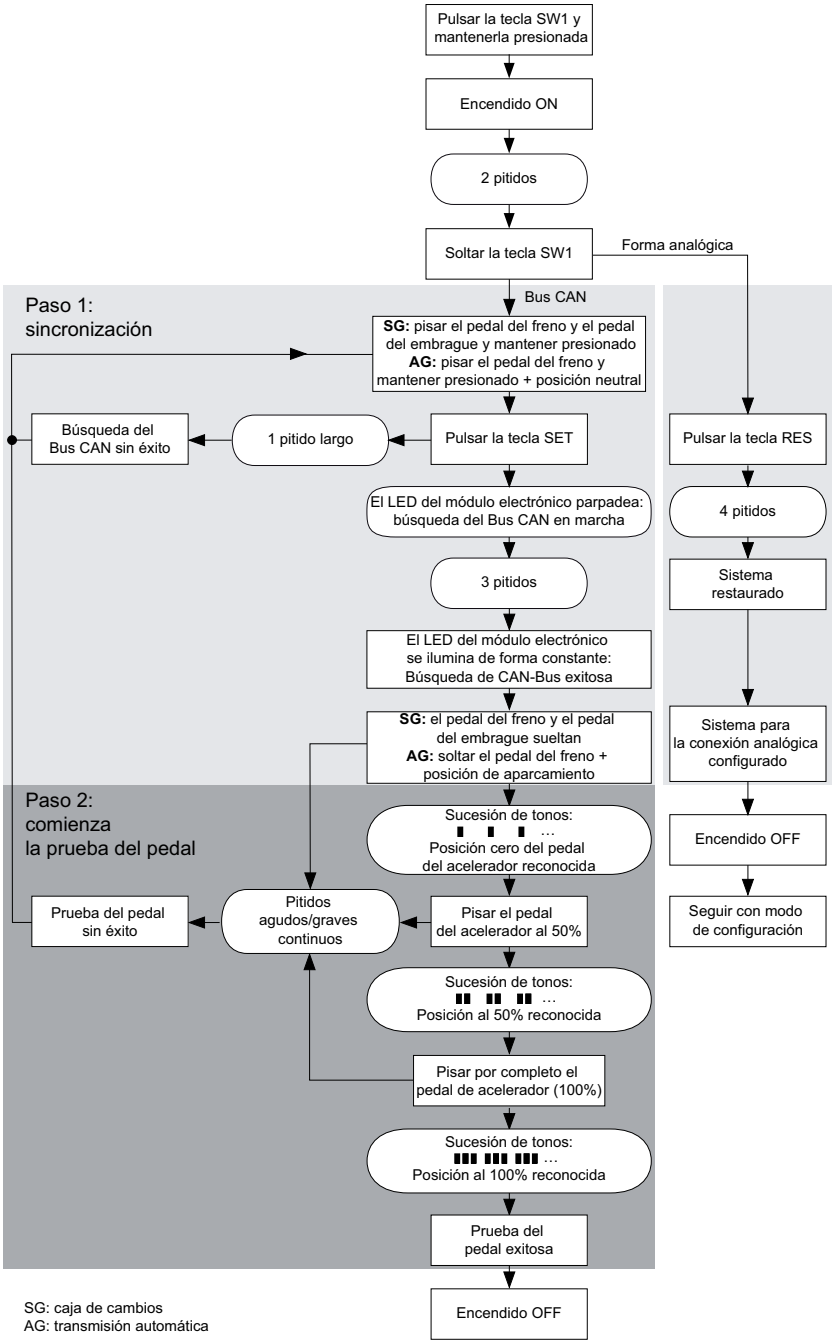
NOTA
- Si no se oye ninguna señal acústica **aguda** o si se oye una señal acústica grave durante la prueba del pedal, se ha producido un error en este paso y debe repetirse el reconocimiento desde el paso 1.
- Algunos pedales del acelerador no emiten en el área del tope ninguna señal eléctrica suficiente. En este caso pise durante el paso 2 el pedal aprox. tres cuartos de su recorrido, porque en caso contrario la prueba no se realizará con éxito.

Paso 3 (salir de la sincronización)

➤ Desconecte el encendido.

✓ Por lo común, el regulador de velocidad ya está ajustado de forma óptima a su vehículo.

En la figura de la página 140 encontrará una vista general sobre la conexión Bus CAN y la prueba del pedal.



SG: caja de cambios
AG: transmisión automática

12 Sincronizar con la conexión analógica

NOTA
Antes de poder efectuar los cambios, debe cambiar el sistema a una conexión analógica.

12.1 Cambiar MagicSpeed a una conexión analógica

➤ Pulse la tecla SW1 en la parte trasera del módulo electrónico y manténgala pulsada.

➤ Conecte el encendido.

✓ Se oyen dos señales acústicas de confirmación.

➤ Suelte la tecla SW1.

➤ Pulse la tecla RES en el elemento de mando.

✓ El módulo electrónico cambia desde el ajuste “Conexión Bus CAN” al ajuste “Conexión analógica”.

✓ Cuando finaliza con éxito el cambio, suenan cuatro señales acústicas graves.

➤ Desconecte el encendido.

12.2 Iniciar modo de instalación

NOTA
- Para iniciar uno de los modos de configuración y aprendizaje, tendrá que seguir siempre el siguiente procedimiento.
- Para el modo automático (página 146), en primer lugar tendrá que arrancar el motor.
- Para cualquiera de los otros modos, tendrá primero que apagar y volver a conectar el encendido

Para iniciar el modo de instalación, proceda de la siguiente manera:

➤ Lleve a cabo uno de los siguientes pasos, en función del modo que desee.
  – Para el modo automático: arranque el motor.
  – Para el resto de los modos: apague y vuelva a conectar el encendido.

➤ Pulse la tecla ON/OFF del elemento de mando.

➤ Pise el freno antes de que transcurra un minuto y manténgalo pisado.

➤ Pulse la tecla de instalación brevemente cuatro veces muy seguidas.

➤ Deje de presionar el freno.

✓ Se oyen cuatro señales acústicas graves.

✓ Se encuentra en el modo de instalación y puede ajustar el regulador de velocidad.

12.3 Ajustar manualmente el pedal del acelerador

En este modo se ajustan manualmente los parámetros del pedal del acelerador al módulo electrónico.



NOTA

- Cada paso de reconocimiento realizado con éxito se confirma mediante un sonido intermitente del mismo registro. Si se oye un sonido intermitente de distinto registro, se ha producido un error en este paso y debe repetirse el reconocimiento desde el paso 1.
- Algunos pedales del acelerador no emiten en el área del tope ninguna señal eléctrica suficiente. En este caso pise el pedal aprox. tres cuartos de su recorrido, porque en caso contrario el reconocimiento no se realizará con éxito.

Paso 1

➤ Inicie el modo de instalación (capítulo “Iniciar modo de instalación” en la página 141).

➤ Pise el freno y manténgalo pisado.

➤ Pulse una vez la tecla RES.

✓ Se oye una señal acústica aguda.

➤ Suelte el freno.

Paso 2

➤ Pulse una vez la tecla SET en punto muerto (pedal del acelerador **no** pisado).

✓ Se programa el valor de punto muerto.

Paso 3

➤ Pise el pedal del acelerador hasta el tope y pulse una vez la tecla RES.

Paso 4

➤ Pise el pedal del acelerador **lentamente** hasta el tope y siga **lentamente** el mismo camino hacia atrás hasta que vuelva al punto muerto.

✓ Durante este proceso se oye una señal acústica constante.

Paso 5

Si se han finalizado con éxito los pasos 1 a 4:

➤ Pise el freno.

✓ Los valores ajustados se guardan en la memoria del módulo electrónico.

✓ Se sale del modo de reconocimiento.

12.4 Comprobar MagicSpeed (modo de diagnóstico)

El regulador de velocidad tiene un modo de autodiagnóstico. El autodiagnóstico esta dividido en 3 áreas (modo A, B y C) y comprueba todos los componentes y funciones del regulador de velocidad.

➤ Antes de iniciar el autodiagnóstico vuelva a comprobar que todas las conexiones de cables sean correctas.

➤ Ponga el freno de mano.

➤ Ponga la caja de cambios en punto muerto o la caja automática en neutral o posición de aparcamiento.

➤ Pulse la tecla SET del elemento de mando y manténgala pulsada.

➤ Conecte el encendido.

✓ Se oye una señal acústica de confirmación mientras mantenga pulsada la tecla SET.

➤ Suelte la tecla SET.

✓ La señal acústica se deja de oír.

Si se vuelve a oír una señal acústica en el segundo siguiente a haber soltado la tecla SET, está activada una entrada de control, por ejemplo, el conmutador del embrague.

➤ Compruebe las conexiones de los cables para encontrar la entrada de control que está activada.

NOTA
Los modos de diagnóstico sirven para comprobar todos los componentes y funciones del regulador de velocidad. El regulador de velocidad usa una señal de referencia generada internamente para comprobar el módulo electrónico en el modo de diagnóstico B.
Si el regulador de velocidad no funciona correctamente después de conectar correctamente el modo de diagnóstico B, el regulador falla en la detección de la señal de velocidad.

Modo de diagnóstico A

El modo de diagnóstico A comprueba los componentes electrónicos y las conexiones eléctricas.

Los LED del módulo electrónico y dispositivo zumbador muestran de forma paralela las funciones correctas del cableado eléctrico y de los componentes. Para una comprobación posterior de los componentes es necesario tener a la vista el módulo electrónico, ya que las señales acústicas son paralelas a las señales ópticas.

Recibe una confirmación mediante el LED y el dispositivo zumbador al accionar o al generarse las siguientes señales:

- Tecla SET
- Tecla RES
- Freno
- Conmutador del embrague
- Relé seguridad neutro
- Señal de velocidad en modo de aprendizaje
- Señal de revoluciones en modo de aprendizaje

Se da salida a la señal acústica y óptica un máximo de diez segundos por entrada para garantizar que no se oculten otros mensajes.

Si no recibe ninguna señal acústica u óptica al accionar una de las funciones indicadas más arriba:

➤ Compruebe el cableado eléctrico.

Modo de diagnóstico B

El modo de diagnóstico B comprueba el funcionamiento del pedal del acelerador.

➤ Ponga el freno de mano.

➤ Ponga la caja de cambios en punto muerto o la caja automática en neutral o posición de aparcamiento.

➤ Pulse la tecla SET y manténgala pulsada.

➤ Ponga en marcha el motor.

➤ Cuando el motor esté en marcha, suelte la tecla SET.

➤ Active el regulador de velocidad con la tecla ON/OFF en el elemento de mando.

✓ El LED del elemento de mando se ilumina.

¡AVISO!
Evite que el motor se sobrecargue.

➤ Para **aumentar las revoluciones del motor** pulse la tecla SET y manténgala pulsada.

✓ Las revoluciones de motor aumentan poco a poco.

➤ Para **reducir las revoluciones del motor** pulse la tecla RES y manténgala pulsada.

✓ Las revoluciones de motor se reducen poco a poco.

➤ Para reducir las revoluciones del motor de nuevo al **régimen de ralentí**,
– pise el freno o el embrague o
– accione la tecla ON/OFF del elemento de mando.

➤ Para salir del modo de diagnóstico, apague el encendido.

NOTA
Por motivos de seguridad, las revoluciones del motor sólo pueden aumentarse al 66 % del valor máximo.

Modo de diagnóstico C

El modo de diagnóstico C comprueba la señal de velocidad o la señal de revoluciones.

➤ Pulse la tecla SET y manténgala pulsada.

➤ Ponga en marcha el motor.

➤ Cuando el motor esté en marcha, suelte la tecla SET.

➤ Conduzca su coche a una velocidad de 50 km/h.

➤ Active el regulador de velocidad con la tecla ON/OFF en el elemento de mando.

✓ El LED del módulo electrónico parpadea una vez por segundo y se oye una señal acústica una vez por segundo.

➤ Detenga el vehículo.

➤ Desconecte el encendido.

✓ Se ha salido del modo de diagnóstico.

12.5 Iniciar el modo automático

En el modo automático, se ajustan automáticamente a su vehículo los dos parámetros PPM y GAIN. Puede reajustar con más exactitud estos dos parámetros en todo momento.

➤ Inicie el modo de instalación (capítulo “Iniciar modo de instalación” en la página 141).

➤ Pise el freno y manténgalo pisado.

➤ Pulse dos veces la tecla RES.

✓ Se oyen dos señales acústicas agudas.

➤ Suelte el freno.

✓ Se oyen dos señales acústicas graves.

NOTA
Si se oyen más de dos señales acústicas, repita el mismo procedimiento.

➤ Conduzca a una velocidad de 70 km/h para que puedan ajustarse automáticamente los parámetros PPM y GAIN.

➤ Pulse la tecla SET.

✓ El regulador de velocidad se activa.

Si el regulador de velocidad no toma el control de la velocidad con suavidad o no se ha aplicado el valor guardado:

➤ Pulse la **tecla SET** para aumentar el valor, o bien

➤ ... pulse la **tecla RES** para reducir el valor.

✓ Se oye una señal acústica cada vez que pulsa una tecla.
El valor actual se representa mediante el número de señales acústicas (3 – 14 señales acústicas). En el ajuste de fábrica se oyen 5 señales acústicas.

➤ Para guardar en la memoria los valores ajustados (PPM y GAIN), pise el freno.

✓ Por lo común, el sistema ya está ajustado de forma óptima a su vehículo.

➤ Salga del modo de instalación (capítulo “Salir del modo de instalación” en la página 147).

➤ Ahora podrá utilizar MagicSpeed MS880.

NOTA
Si durante el funcionamiento nota que el vehículo reacciona con demasiado retardo o dando tirones, o bien la velocidad no está correctamente regulada, deberá ajustar manualmente la sensibilidad de regulación (véase “Ajuste manual de la sensibilidad de control (modo GAIN)” en el manual de diagnóstico de nuestra página web).

12.6 Salir del modo de instalación

Para salir del modo de instalación, proceda de la siguiente manera:

➤ Pare el vehículo.

➤ Pise el freno y manténgalo pisado.

➤ Pulse cuatro veces la tecla SET.

✓ Se oye una señal acústica.

✓ Ya ha salido del modo de instalación.

13 Programa de autodiagnóstico

MagicSpeed MS880 cuenta con un programa de autodiagnóstico. El regulador de velocidad o el limitador de velocidad (variable) se desactivan automáticamente durante la marcha una vez activados si ocurre un fallo. En este caso se muestra la causa del fallo mediante una serie de señales acústicas graves.

El regulador de velocidad o el limitador de velocidad se apagan:

- si uno de los botones del elemento de mando se queda atascado o se mantiene pulsado durante más de 20 s. Se oye **una** señal acústica grave.
- si la velocidad actual aumenta de forma excepcional (> 9 km/h por segundo). Se oyen **dos** señales acústicas graves.
- si la velocidad actual es inferior a 33 km/h. Se oyen **tres** señales acústicas graves.
- si la velocidad actual es superior a 250 km/h. Se oyen **cuatro** señales acústicas graves.
- si la velocidad actual cae por debajo del 75% de la velocidad guardada (p. ej. cuesta arriba). Se oyen **cinco** señales acústicas graves.
- si la velocidad actual aumenta por encima del 150% de la velocidad guardada (p. ej. cuesta abajo). Se oyen **seis** señales acústicas graves.
- si el juego de cables del pedal del acelerador presenta una avería. Se oyen **siete** señales acústicas graves.
- si la velocidad aumenta de forma excepcional. Se oyen **ocho** señales acústicas graves.



NOTA
En nuestra página web encontrará un manual de diagnóstico.

14 Comprobación del funcionamiento

14.1 Comprobar el funcionamiento del regulador de velocidad

NOTA
La velocidad más baja de funcionamiento del regulador de velocidad es de 40 km/h aproximadamente.

➤ Ponga en marcha el vehículo.

➤ Active el regulador de velocidad pulsando **brevemente** (**< 1 s**) la tecla ON/OFF en el elemento de mando.

✓ Se oyen dos señales acústicas agudas.

✓ El LED del elemento de mando se ilumina en verde.

➤ Conduzca a una velocidad de 40 a 50 km/h aproximadamente.

➤ Pulse la tecla SET para ajustar la velocidad que desee.

✓ El regulador de velocidad toma el control de la velocidad de forma suave y mantiene la velocidad de desplazamiento constante.

14.2 Ajustar la sensibilidad

Si el regulador de velocidad no se activa con suavidad o la velocidad del vehículo aumenta o se reduce en modo de control, puede ajustar la sensibilidad de éste (véase página 141):

- Si el regulador de velocidad funciona en modo de control a tirones o el vehículo acelera, debe disminuir el valor GAIN (véase “Ajuste manual de la sensibilidad de control (modo GAIN)” en el manual de diagnóstico de nuestra página web).
- Si el regulador de velocidad funciona en modo de control con retardo o la velocidad del vehículo disminuye, debe aumentar el valor GAIN (véase “Ajuste manual de la sensibilidad de control (modo GAIN)” en el manual de diagnóstico de nuestra página web).

15 Usar MagicSpeed

Use MagicSpeed con las **teclas del elemento de mando**.

15.1 Utilizar el regulador de velocidad

Tecla ON/OFF

➤ Pulse una vez **brevemente (< 1 s)** la tecla ON/OFF para encender el regulador de velocidad.

✓ Se oyen dos señales acústicas agudas.

✓ El LED del elemento de mando se ilumina.

➤ Si pulsa de nuevo la tecla ON/OFF se apaga el regulador de velocidad.

✓ El LED del elemento de mando se apaga.

Tecla SET

Con la tecla SET puede guardar en la memoria la velocidad deseada en el regulador de velocidad.

➤ Pulse la tecla SET y suéltela inmediatamente para guardar la velocidad de desplazamiento actual.

La velocidad deseada se mantiene constante hasta que

- pise el pedal del freno o del embrague,
- desactive el aparato mediante la tecla ON/OFF,
- la velocidad del vehículo esté por debajo de la velocidad de conexión,
- la velocidad en una cuesta arriba se reduzca más del 25 %.

➤ Mantenga pulsada la tecla SET para acelerar su vehículo.

Cuando suelta la tecla SET, el regulador de velocidad mantiene la velocidad alcanzada y la guarda en la memoria.

Tecla RES

Con la tecla RES puede abrir la última velocidad guardada en la memoria, si

- ha encendido el regulador de velocidad con la tecla ON/OFF,
- **no** pisa el pedal del freno o del embrague,
- **no** ha desconectado el encendido,
- la velocidad del vehículo no está por debajo de la velocidad de conexión,
- la velocidad actual no es menor que el 50 % del valor guardado en la memoria.

➤ Pulse la tecla RES y suéltela inmediatamente para abrir la última velocidad guardada en la memoria.

Acelerar y reducir la velocidad

Al estar activado el regulador de velocidad puede realizar un ajuste exacto.

De esa forma, puede adaptar de forma exacta la velocidad del vehículo a la del tráfico o a los límites de velocidad.

➤ Pulse una vez la **tecla SET** para **aumentar** la velocidad en 1,5 km/h aproximadamente.

➤ Pulse la **tecla SET** durante 1 segundo para **aumentar** la velocidad en 10 km/h aproximadamente.

➤ Pulse una vez la **tecla RES** para **disminuir** la velocidad en 1,5 km/h aproximadamente.

➤ Pulse la **tecla SET** durante 1 segundo para **disminuir** la velocidad en 10 km/h aproximadamente.

Si, por ejemplo, desea aumentar la velocidad 5 km/h aproximadamente, pulse tres veces la tecla SET.



NOTA
Si desea reducir mucho la velocidad ajustada, no lo haga con la tecla RES.
Use la tecla ON/OFF, el pedal del freno o el embrague y ajuste después con la tecla SET la velocidad deseada.

15.2 Restaurar el software

➤ Pulse la tecla SW1 en la parte trasera del módulo electrónico y manténgala pulsada.

➤ Conecte el encendido.

✓ Se oyen dos señales acústicas de confirmación.

➤ Suelte la tecla SW1.

➤ Pulse la tecla SET en el elemento de mando.

✓ El LED en el módulo electrónico comienza a parpadear.

✓ La sincronización del sistema electrónico con el vehículo comienza automáticamente y restaura el software al estado de suministro.

✓ Cuando finaliza con éxito el proceso, se oyen tres señales acústicas graves.

➤ Desconecte el encendido.

16 Mantenimiento y limpieza de MagicSpeed

¡AVISO!
No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar los aparatos.

➤ Limpie los componentes con un paño húmedo cuando sea necesario.

17 Localización de averías

NOTA
En nuestra página web encontrará un manual de diagnóstico.

18 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar lo siguiente:

- componentes defectuosos,
- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

19 Gestión de residuos

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

20 Datos técnicos

	MagicSpeed MS880
N.º de artículo:	9101400078
Tensión de funcionamiento:	12 V⎓
Consumo de corriente:	máx. 10,5 A
Temperatura de funcionamiento:	–40 °C hasta +85 °C
Homologaciones:	E24 10R 04 1274

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.

Indice

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni 155
2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio 155
3 Dotazione 159
4 Accessori 159
5 Uso conforme alla destinazione 160
6 Descrizione tecnica 160
7 Montaggio di MagicSpeed 163
8 Allacciamento elettrico di MagicSpeed 165
9 Montaggio dell'elemento di comando (accessorio) 172
10 Installazione 173
11 Sincronizzazione con collegamento CAN-Bus 175
12 Sincronizzazione con collegamento analogico 178
13 Programma di autodiagnosi 185
14 Controllo delle funzioni 185
15 Impiego di MagicSpeed 186
16 Cura e pulizia di MagicSpeed 189
17 Ricerca dei guasti 189
18 Garanzia 189
19 Smaltimento 189
20 Specifiche tecniche 190

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

AVVERTENZA!
Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.

AVVISO!
La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.

NOTA
Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

➤ **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

🕮 **BA10:** questi dati si riferiscono a un ulteriore manuale di istruzioni contenuto nel volume di consegna, nel quale potrete trovare dati dettagliati, in questo caso le istruzioni BA10.

Fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla “posizione 5 nella figura 1 a pagina 3”.

2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

Osservare le indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!



AVVERTENZA!
Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:

- bruciatura di cavi,
- attivazione dell'airbag,
- danneggiamento ai dispositivi elettronici di controllo,
- guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).



AVVISO!
Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro al sistema elettrico del veicolo.
È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati:
  – 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria)
  – 15 (polo positivo inserito, dietro batteria)
  – 31 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa)
  – L (lampeggiatori a sinistra)
  – R (lampeggiatori a destra)

  Non impiegare morsetti.
- Impiegare una pinza a crimpare per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
  – con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
  – con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

  Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

Quando si stacca il polo negativo della batteria tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- A seconda dell'equipaggiamento del veicolo devono essere reimpostati i seguenti dati per:
  – codice radio
  – orologio
  – timer
  – computer di bordo
  – posizione sedile

  Per indicazioni relative all'impostazione consultare le istruzioni per l'uso valide di volta in volta.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio



ATTENZIONE!

- Fissare i componenti montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Fissare i componenti del sistema non a vista da applicare sotto il rivestimento in modo tale che non possano staccarsi o danneggiare altri componenti e cavi e compromettere le funzioni del veicolo (sterzo, pedali ecc.).
- Osservare sempre le indicazioni di sicurezza del produttore del veicolo.
  Alcuni lavori (ad es. ai sistemi di arresto quali AIRBAG ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato addestrato.



AVVISO!

- Durante i lavori di trapanatura, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici:



AVVISO!

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi oppure un voltmetro. Le lampade campione con un corpo luminoso assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
  – non vengano torti o piegati,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione.
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

Osservare in particolare le seguenti indicazioni:

- Attenersi alle prescrizioni di legge vigenti.
- Durante la guida comportarsi in modo da escludere pericoli per gli altri utenti della strada.
- MagicSpeed deve servire ad aiutare ulteriormente il conducente, tuttavia ciò non significa che l'apparecchio esuli il conducente dal dovere di guidare con particolare prudenza.

3 Dotazione

N. in fig. 4, pagina 4	Quantità	Denominazione
1	1	Modulo elettronico
2	1	Set di cavi
3	1	Interruttore della frizione
4	1	Piastra di fissaggio
5	1	Nastro biadesivo
6	1	Canalina passacavi
7	10	Fascetta serracavi
8	2	Vite di fissaggio
9	1	Fusibile 3 A

Per il funzionamento corretto del sistema è necessario anche quanto segue:

- Un elemento di comando (vedi capitolo “Accessori” a pagina 159)
- Un set di cavi specifico per il veicolo
- eventualmente, un'interfaccia CAN-Bus (vedi capitolo “Possibilità di allacciamento” a pagina 161)

4 Accessori

Disponibile come accessorio (non in dotazione):

Denominazione	N. articolo
Elemento di comando MS-BE3	9103555852
Leva di comando MS-BE4	9103555853
Set di cavi specifici per i veicoli	–

5 Uso conforme alla destinazione

MagicSpeed MS880 (n. art. 9101400078) può essere impiegato come regolatore di velocità.

MagicSpeed rappresenta un ausilio in fase di marcia, tuttavia **non** esula il conducente dal **dovere di guidare con particolare prudenza durante la marcia**.

MagicWatch è realizzato per essere montato su autovetture, camper e furgoncini.

6 Descrizione tecnica

6.1 Descrizione del funzionamento

Quando viene utilizzato come regolatore di velocità, MagicSpeed MS880 mantiene il più costante possibile la velocità desiderata. Il sistema paragona la velocità reale alla velocità desiderata dall'utente correggendo, se necessario, la velocità reale.

La velocità di inserimento del regolatore di velocità è di ca. 40 km/h.

MagicSpeed è costituito da un modulo elettronico e da un set di cavi. Al modulo elettronico viene collegato un elemento di comando (accessorio, ad es. una leva di comando o un comando a distanza a raggi infrarossi) che permette di effettuare le impostazioni desiderate. L'elemento di comando viene montato nella zona del cruscotto.

Per garantire la massima sicurezza il sistema è dotato di diversi dispositivi di sicurezza.

6.2 Possibilità di allacciamento

MagicSpeed MS880 è in grado di elaborare segnali di velocità digitali CAN-Bus (collegamento CAN-Bus) o analogici (collegamento analogico). Tuttavia non è possibile effettuare un collegamento CAN-Bus per tutti i veicoli con CAN-Bus.



NOTA per veicoli con CAN-Bus

- Per sapere se per il vostro veicolo è possibile effettuare un collegamento CAN-Bus, consultate la panoramica del catalogo specifica per il veicolo sulla nostra pagina web, oppure rivolgetevi a noi telefonicamente (i contatti sono riportati sul retro del manuale).
- Se il vostro veicolo dispone di CAN-Bus ma, secondo la lista dei veicoli, non è possibile un collegamento CAN-Bus, occorre collegare MagicSpeed MS880 in modo analogico. In questo modo, il segnale di velocità viene elaborato in modo analogico. Se è disponibile solo il segnale di velocità digitale, per l'istallazione di MagicSpeed MS880 è necessaria l'interfaccia CAN-Bus MagicSpeed CBI150. Questa trasforma il segnale di velocità digitale di CAN-Bus in un segnale analogico.
- Per il collegamento CAN-Bus non è necessario nessun tipo di interfaccia CAN-Bus.

6.3 Dispositivi di sicurezza



AVVISO!

Se il veicolo è provvisto di un bloccasterzo, è necessario assicurarsi che questo non sia attivato quando la chiave dell'accensione è inserita nel rispettivo blocchetto oppure viene inserita una marcia.

Il regolatore di velocità è provvisto di numerosi dispositivi di sicurezza che lo spengono nel caso si presenti una o più situazioni descritte qui di seguito:

- viene premuto a fondo il pedale del freno
- viene premuto a fondo il pedale della frizione
- Premere completamente il pedale dell'acceleratore e quello del freno (funzione Savior)
- viene premuto il tasto ON/OFF sull'elemento di comando
- il motore è fuorigiri
- viene frenato al 50 % della velocità impostata

- viene accelerato al 150 % della velocità impostata
- aumento del numero dei giri del 150 %
- riduzione del numero dei giri del 75 %
- viene spenta l'accensione



NOTA
Se MagicSpeed non dovesse reagire ad una delle situazioni descritte sopra, è possibile spegnere **l'accensione in ogni momento**.

Il regolatore di velocità si disinserisce anche se i disturbi si trovano nella zona delle luci di arresto come ad es.

- luci di arresto difettose,
- un sensore guasto oppure
- un cavo scollegato nella zona dell'interruttore delle luci del freno.

In caso di emergenza (ad es. se il pedale dell'acceleratore rimane bloccato) è possibile utilizzare la funzione Savior. Questa funzione viene attivata premendo a fondo e contemporaneamente il pedale dell'acceleratore e quello del freno. Viene disattivata rilasciando il pedale del freno. La funzione Savior sposta il pedale dell'acceleratore elettronicamente nella posizione zero **non** attivando i freni. Tenere quindi premuto il pedale del freno finché il veicolo non si ferma.

Per assicurare un funzionamento sicuro ed economico non utilizzare **mai** il regolatore di velocità quando si è in coda o su strade bagnate e scivolose.

7 Montaggio di MagicSpeed

NOTA
Nel caso in cui non si disponga di sufficienti conoscenze tecniche per installare o allacciare i componenti nei veicoli è necessario fare installare il sistema nel veicolo da un tecnico.

7.1 Attrezzi necessari

Per il **montaggio** e l'**allacciamento elettrico** è necessario l'impiego degli utensili indicati nella fig. **1**, pagina 3.

Per il **fissaggio dei moduli e dei cavi** potrebbero essere necessarie anche altre viti e fascette serracavi.

7.2 Montaggio del modulo elettronico

NOTA
Per la scelta del luogo di montaggio fare attenzione alle seguenti indicazioni.

- Quando si monta il modulo elettronico
  - dietro al vano portaoggetti,
  - sotto la stuoia di protezione sul lato conducente o passeggero,
  - sotto al cruscotto sul lato conducente,
  - **non** posizionarlo in zone con elevata diffusione termica o alto grado di umidità,
  - **non** posizionarlo nel vano motore,
  - **non** posizionarlo in prossimità di componenti che conducono alta tensione,
  - **non direttamente** sulle bocchette dell'aria.
- Utilizzare il più possibile fori già presenti nel veicolo.

AVVISO!
Prima di eseguire i fori con il trapano controllare sempre che sul lato di uscita ci sia spazio libero sufficiente per la perforazione (fig. **2**, pagina 4).

➤ Scegliere un punto adatto per il montaggio (fig. **5**, pagina 5).

Non fissare il modulo elettronico, se non prima di avere fermato la canalina passacavo.

➤ Terminato il montaggio fissare il modulo sulla posizione prescelta. Serrare il modulo elettronico utilizzando le viti comprese nella fornitura o nastro biadesivo.

7.3 Montaggio dell'interruttore della frizione

NOTA
Controllare se il veicolo dispone di un interruttore della frizione. Nel caso in cui ne dovesse disporre, **non** occorre montare l'interruttore della frizione in dotazione.

Montare l'interruttore della frizione come segue (fig. **8**, pagina 7):

➤ Fissare il magnete (fig. **8** 1, pagina 7) sul pedale della frizione con nastro biadesivo o con fascette serracavi.

➤ Fissare l'interruttore della frizione (fig. **8** 2, pagina 7) nella zona piedi utilizzando le viti in dotazione o il nastro biadesivo.

➤ Collegare la spina compatta bipolare dell'interruttore della frizione (fig. **8** 2, pagina 7) alla spina compatta bipolare sul set di cavi del regolatore di velocità.

NOTA
In caso di veicoli con cambio meccanico è possibile utilizzare l'interruttore della frizione come limitatore di velocità. Il regolatore di velocità si spegne automaticamente quando si preme la frizione.

8 Allacciamento elettrico di MagicSpeed

8.1 Posa e collegamento del set di cavi

Osservare le seguenti avvertenze.

- Per evitare danni al cavo, nel posarlo fare in modo che vi sia sempre una distanza sufficiente da parti surriscaldate e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola, riscaldamento e simili).
- Rendere ermetici tutti i collegamenti sul cavo (anche all'interno del veicolo) avvolgendoli strettamente con un nastro isolante di buona qualità.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che essi
  – non vengano torti o piegati eccessivamente,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 4).
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere ogni apertura in modo che non penetri acqua, ad es. mediante l'introduzione del cavo con materiale sigillante e spruzzando mastice sul cavo e sulla boccola passacavo.

Uno schema sul cablaggio generale è riportato a fig. **7**, pagina 6.

N.	Elemento
1	Modulo elettronico
2	Elemento di comando
3	Bobina di accensione
4	Segnale del regime del motore
5	Interruttore delle luci di arresto
6	Interruttore originale delle frizione
7	Interruttore della frizione
8	Accensione
9	Segnale di velocità
10	Set di cavi specifico per il veicolo (non in dotazione)

Arancione

AVVISO!
Assicurarsi che l'accensione non sia inserita. In caso contrario potrebbe venire compromesso un fusibile.

➤ Collegare il cavo arancione con un polo positivo inserito (morsetto 15).

➤ Controllare con un voltmetro, se il polo positivo scelto inserito presenta la tensione di esercizio piena di 12 V e se il cavo arancione quando l'accensione è disinserita è privo di tensione.
Un posto adatto per il controllo è come di consueto la scatola dei fusibili.

AVVISO!
Nicht collegare il cavo arancione all'alimentazione di tensione dell'accessorio del veicolo (ACC).

Verde

➤ Isolare il cavo verde.
Esso non viene utilizzato. Il segnale di massa necessario viene rilevato dal set di cavi del pedale dell'acceleratore.

Verde/bianco e violetto

NOTA
Con il collegamento bus CAN questi cavi devono essere collegati solo se nel vostro veicolo sul bus CAN non è disponibile nessun segnale della frizione. A riguardo vedi anche i dati nella panoramica del catalogo specifica per il veicolo al sito: www.dometic-waeco.com/MS880.

In alternativa, collegare il cavo viola:

- a un interruttore della frizione
- alla spia del freno di stazionamento inserito
- (solo cambio automatico): alla spia della posizione di parcheggio o neutrale

È possibile collegare l'interruttore della frizione in dotazione o l'interruttore della frizione originale del veicolo (se disponibile) al cavo verde / bianco e violetto.

Impiego dell'interruttore della frizione in dotazione

➤ Montare l'interruttore della frizione come descritto al capitolo “Montaggio dell'interruttore della frizione” a pagina 164.

Impiego dell'interruttore della frizione originale

➤ Separare la spina a due poli dal cavo verde / bianco e violetto.

➤ Collegare il cavo violetto con il cavo dell'interruttore della frizione originale, i cui segnali si modificano quando viene azionato il pedale della frizione.

Il cavo violetto può assimilare le seguenti modifiche:

– attivazione a massa
– da massa a ∞
– da massa a +12 V
– da +12 V a massa

➤ Isolare il cavo verde / bianco.
Questo cavo non è necessario se si impiega un interruttore della frizione originale.

Coppia di cavi intrecciati (blu e blu/bianco)

NOTA

- Collegare questi due cavi solo per collegamenti CAN-Bus. Non sono necessari per collegamenti analogici. In questo caso, isolare le estremità e metterle via.
- Non scambiare i cavi. Altrimenti il regolatore di velocità non funziona.

➤ Collegare il cavo blu (**P3**) a CAN high.

➤ Collegare il cavo blu/bianco (**P2**) a CAN low.

NOTA

Ora tutti i cavi del set di cavi sono stati collegati e sono dunque pronti per un collegamento CAN-Bus. A questo punto è possibile montare l'elemento di comando, a questo proposito, vedi il capitolo “Montaggio dell'elemento di comando (accessorio)” a pagina 172.
In questo caso, isolare le estremità degli altri quattro cavi e metterli via.

Marrone e marrone/bianco

NOTA
Collegare questi due cavi solo per collegamenti analogici.
Non sono necessari per collegamenti CAN-Bus. In questo caso, isolare le estremità e metterle via.

➤ Collegare il cavo marrone e quello marrone/bianco all'interruttore delle luci di arresto (fig. **9** 1, pagina 7).

Se i cavi che dipartono dall'interruttore delle luci del freno sono più di due, per identificare i due cavi necessari, procedere come segue:

➤ Per misurare la tensione sui cavi, utilizzare un voltmetro.

Uno dei due cavi originali dovrebbe disporre sull'interruttore delle luci di arresto di un polo positivo permanente (morsetto 30, 12 V) oppure di un polo positivo inserito (morsetto 15).

Se il freno è attivato sul secondo cavo originale deve essere presente una tensione di +12 V. Non appena il freno viene lasciato andare, su questo cavo non deve esserci più alcuna tensione.

Se non è più possibile misurare sull'interruttore una tensione completa di +12 V è probabile che il veicolo sia provvisto di un sistema di frenata digitale.

In questo caso collegare entrambi i cavi nel modo seguente.

➤ Collegare il cavo marrone/bianco su un polo positivo inserito protetto (morsetto 15).

➤ Collegare il cavo marrone alla linea originale che porta alle luci di arresto.

Su questo cavo si trovano +12 V se il freno è inserito e 0 V se il freno è disinserito. Questi cavi si trovano direttamente sulle luci posteriori oppure sul cablaggio verso il lato posteriore del veicolo.

Giallo e blu

NOTA
Collegare questi due cavi solo per collegamenti analogici.
Non sono necessari per collegamenti CAN-Bus. In questo caso, isolare le estremità e metterle via.

Il cavo giallo e quello blu permettono di collegare il segnale di velocità o il segnale del regime del motore:

- **Blu:**
  Rilevamento del segnale di velocità o del regime del motore con una tensione fra 1,5 V e 24 V e una frequenza fra 6 Hz e 8,5 kHz.

  Utilizzare il cavo blu per i segnali di velocità o del numero di giri la cui tensione e frequenza si trovano nei intervalli summenzionati.
- **Giallo:**
  Rilevamento del segnale del numero di giri con una tensione fra 6 V e 250 V e una frequenza fra 6 Hz e 488 Hz.

  Utilizzare il cavo giallo per il rilevamento dei segnali del numero di giri con una tensione superiore a 20 V oppure se è necessario un limitatore di velocità del motore.



NOTA
La presa del segnale adatto dipende dal cambio utilizzato nel veicolo.

Per il collegamento del cavo blu e di quello giallo è necessario fare attenzione ai diversi parametri descritti nei paragrafi seguenti.

- Quale segnale di presa desiderate utilizzare (pagina 170)?
- Avete bisogno di un limitatore di velocità del motore (pagina 170)?
- Possedete un veicolo con cambio automatico (pagina 171)?
- Possedete un veicolo con un cambio meccanico (pagina 171)?
- Dove desiderate prendere eventualmente il segnale di velocità (🕮 Manuale di diagnosi)?
- Dove desiderate prendere eventualmente il segnale del regime del motore (🕮 Manuale di diagnosi)?
- Quali sono i valori di tensione e frequenza del segnale (🕮 Manuale di diagnosi)?



NOTA
Sulla nostra pagina web è disponibile un manuale di diagnosi.

Scelta della presa di segnale desiderata

Esistono due diverse possibilità per prendere un segnale di riferimento per il regolatore di velocità.

- **Segnale di velocità**
  Il segnale di velocità serve come indicazione per stabilire la velocità di marcia reale.

  Il segnale di velocità deve essere utilizzato per i veicoli con cambio automatico.

  Se il segnale di velocità viene utilizzato con veicoli con cambio meccanico è necessario installare un dispositivo di spegnimento che impedisca al motore di andare fuorigiri (vedi capitolo “Uso del limitatore di velocità del motore” a pagina 170).
- **Segnale del regime del motore (UPM)**
  Il segnale del numero di giri del motore serve per indicare il numero di giri del motore (UPM).

  Il regolatore di velocità può definire la velocità di marcia mediante il numero di giri del motore, se nel veicolo non viene cambiata la marcia.

  Il segnale del numero di giri del motore è adatto **esclusivamente** per veicoli con cambio meccanico. In questo caso è necessario installare un dispositivo di spegnimento che impedisca al motore di andare fuorigiri (vedi capitolo “Uso del limitatore di velocità del motore” a pagina 170).

Uso del limitatore di velocità del motore



AVVISO!
Per veicoli con cambio meccanico manuale deve essere presente un limitatore di velocità del motore.

Se, nel caso di veicoli con cambio meccanico viene utilizzato come fonte di segnale un segnale di velocità, deve essere disponibile un limitatore di velocità per impedire di danneggiare il motore.

Se viene premuta la frizione mentre è attivato il regolatore di velocità, quest'ultimo deve spegnersi automaticamente, altrimenti il motore del veicolo può essere danneggiato.

Esistono due tipi di limitatori di velocità del motore:

- Se per la trasmissione del segnale di velocità viene utilizzato il cavo blu, per garantire la protezione necessaria per il motore, è possibile collegare il cavo giallo per la trasmissione del numero di giri del motore.
- Se è a disposizione un segnale del numero di giri corrispondente è possibile utilizzare l'interruttore della frizione. Montare l'interruttore della frizione al pedale della frizione (fig. **8** 1, pagina 7), in modo che il regolatore di velocità si disattivi automaticamente quando viene attivato il pedale della frizione.

Veicoli con cambio automatico



AVVISO!
Non utilizzare mai un segnale del regime del motore. Altrimenti il sistema non si disattiva quando il cambio si disinnesta. Il motore potrebbe andare fuorigiri e quindi danneggiarsi!

Per i motori con cambio automatico non è necessario nessun limitatore di velocità supplementare.

➤ Collegare il cavo **blu** per la trasmissione del segnale di velocità.

Veicoli con cambio meccanico

➤ Collegare il cavo **blu** al segnale di velocità.

➤ Collegare il cavo **giallo** come limitatore di velocità mediante il segnale del numero di giri oppure dell'interruttore della frizione.

In alternativa è possibile

- posare il cavo blu con il segnale del numero di giri oppure
- collegare il cavo giallo sul lato del polo negativo della bobina di accensione (morsetto 1).

Con questa soluzione un limitatore di velocità supplementare non è più necessario, poiché il numero di giri del motore viene monitorato in questo caso dal regolatore di velocità. Quando si utilizza un segnale del numero di giri del motore la velocità di inserimento del regolatore di velocità dipende dalla marcia nella quale il veicolo si trova in quel momento.

8.2 Collegamento del set di cavi specifico per i veicoli

Il modulo elettronico deve essere collegato mediante un set di cavi specifico per il veicolo (**non** compreso nella fornitura) al pedale dell'acceleratore.



AVVISO! Pericolo di danni!
Non collegare il cavo verde del fascio di cavi principale alla massa. Il collegamento di massa viene stabilito mediante i cavi del pedale dell'acceleratore.

➤ Staccare il collegamento originale dal pedale dell'acceleratore.

➤ Collegare un lato del set di cavi specifico per il veicolo al pedale dell'acceleratore.

➤ Collegare l'altro lato del set di cavi specifico per il veicolo al collegamento originale staccato.

➤ Inserire la spina a 8 poli nella relativa presa del modulo elettronico.

9 Montaggio dell'elemento di comando (accessorio)

È disponibile una gamma di attuatori (ad. es. MS-BE3 o MS-BE4) per elevato comfort di utilizzo per ogni applicazione.

➤ Prima di effettuare il montaggio, leggere attentamente il manuale di istruzioni allegato all’attuatore.

10 Installazione

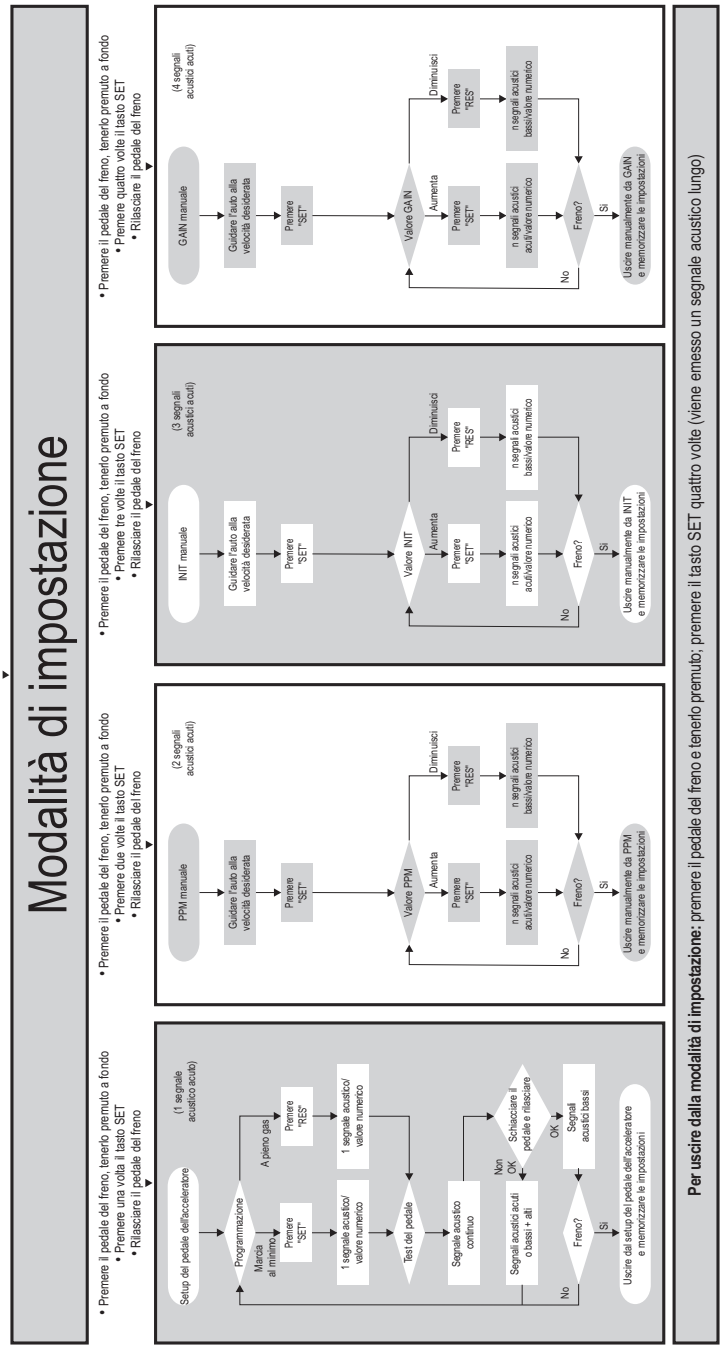
Il procedimento descritto di seguito sulle operazioni di montaggio e di collegamento dipende dal tipo di collegamento.

Per **collegamenti CAN-Bus** (collegamento a CAN-Bus), è necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Per sincronizzare il sistema per il collegamento CAN-Bus, vedi capitolo “Sincronizzazione con collegamento CAN-Bus” a pagina 175
- Controllare il collegamento del sistema, vedi a questo proposito capitolo “Controllo di MagicSpeed (modalità di diagnosi)” a pagina 180
- Eseguire un test al sistema: vedi capitolo “Controllo delle funzioni” a pagina 185

Per **collegamenti analogici** (segnale di velocità analogico), è necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Per sincronizzare il sistema per il collegamento analogico, vedi capitolo “Sincronizzazione con collegamento analogico” a pagina 178
- Per eseguire il test del pedale, vedi capitolo “Regolazione manuale del pedale dell'acceleratore” a pagina 179
- Controllare il collegamento del sistema, vedi a questo proposito capitolo “Controllo di MagicSpeed (modalità di diagnosi)” a pagina 180
- Per avviare la modalità automatica, vedi capitolo “Avvio della modalità automatica” a pagina 183
- Per impostare la sensibilità di regolazione (se necessario), vedi “Regolazione manuale della sensibilità di regolazione)” (modalità GAIN) nel manuale di diagnosi sulla nostra pagina web
- Eseguire un test al sistema: vedi capitolo “Controllo delle funzioni” a pagina 185


MODALITÀ STANDARD
• Accensione ON
• Premere il tasto ON/OFF sul modulo di comando
• Premere il pedale del freno, tenerlo premuto a fondo
• Premere quattro volte il tasto SET
Modalità di impostazione
• Premere il pedale del freno, tenerlo premuto a fondo
• Premere una volta il tasto SET
• Rilasciare il pedale del freno
Setup del pedale dell'acceleratore
(1 segnale acustico acuto)
Programmazione
Marcia al minimo
Premere "SET"
A pieno gas
Premere "RES"
1 segnale acustico/ valore numerico
1 segnale acustico/ valore numerico
Test del pedale
Segnale acustico continuo
Segnali acustici acuti o bassi + alti
Non OK
Sciacciare il pedale e rilasciare
No
Freno?
Si
OK
Segnali acustici bassi
Uscire dal setup del pedale dell'acceleratore e memorizzare le impostazioni
• Premere il pedale del freno, tenerlo premuto a fondo
• Premere due volte il tasto SET
• Rilasciare il pedale del freno
PPM manuale
(2 segnali acustici acuti)
Guidare l'auto alla velocità desiderata
Premere "SET"
Valore PPM
Aumenta
Premere "SET"
Diminuisci
Premere "RES"
n segnali acustici acuti/valore numerico
n segnali acustici bassi/valore numerico
No
Freno?
Si
Uscire manualmente da PPM e memorizzare le impostazioni
• Premere il pedale del freno, tenerlo premuto a fondo
• Premere tre volte il tasto SET
• Rilasciare il pedale del freno
INIT manuale
(3 segnali acustici acuti)
Guidare l'auto alla velocità desiderata
Premere "SET"
Valore INIT
Aumenta
Premere "SET"
Diminuisci
Premere "RES"
n segnali acustici acuti/valore numerico
n segnali acustici bassi/valore numerico
No
Freno?
Si
Uscire manualmente da INIT e memorizzare le impostazioni
• Premere il pedale del freno, tenerlo premuto a fondo
• Premere quattro volte il tasto SET
• Rilasciare il pedale del freno
GAIN manuale
(4 segnali acustici acuti)
Guidare l'auto alla velocità desiderata
Premere "SET"
Valore GAIN
Aumenta
Premere "SET"
Diminuisci
Premere "RES"
n segnali acustici acuti/valore numerico
n segnali acustici bassi/valore numerico
No
Freno?
Si
Uscire manualmente da GAIN e memorizzare le impostazioni
Per uscire dalla modalità di impostazione: premere il pedale del freno e tenerlo premuto; premere il tasto SET quattro volte (viene emesso un segnale acustico lungo)

11 Sincronizzazione con collegamento CAN-Bus

Passo 1 (sincronizzazione)

➤ Premere il tasto SW1 sul lato posteriore del modulo elettronico e tenerlo premuto.

➤ Inserire l'accensione.

✓ Vengono emessi due segnali acustici acuti di conferma.

➤ Rilasciare il tasto SW1.

➤ **Cambio**: premere e tenere premuto il pedale del freno e della frizione.

➤ **Cambio automatico**: premere e tenere premuto il pedale del freno. Posizionare il cambio nella posizione neutra.

➤ Premere il tasto SET sull'elemento di comando.

✓ Il LED sul modulo elettronico inizia a lampeggiare.

✓ La sincronizzazione del sistema elettronico con il veicolo si avvia automaticamente.

✓ Una volta conclusa la sincronizzazione, vengono emessi tre segnali acustici acuti.

✓ Il LED sul modulo elettronico rimane costantemente acceso.

➤ **Cambio**: togliere il piede dal pedale del freno e della frizione.

➤ **Cambio automatico**: togliere il piede dal pedale del freno e posizionare il cambio nella posizione di parcheggio.

NOTA
Se **non vengono emessi tre segnali acustici acuti**, controllare i collegamenti di CAN High (cavo blu) e di CAN Low (cavo blu/bianco) e controllare nella lista dei veicoli, se MagicSpeed MS880 può venire collegato al CAN-Bus del proprio veicolo.

✓ Una volta eseguita la sincronizzazione, il sistema elettronico passa automaticamente al passo 2 (test del pedale).

Passo 2 (test del pedale dell'acceleratore)

➤ Schiacciare sul pedale dell'acceleratore **lentamente** fino all'arresto e ritornale allo stesso modo e **lentamente** fino alla posizione di partenza.

✓ Durante questa operazione, vengono emessi segnali acustici che indicano le diverse posizioni:
- posizione zero (marcia al minimo): ▮ ▮ ▮ …
- posizione 50 %: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- posizione 100 %: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

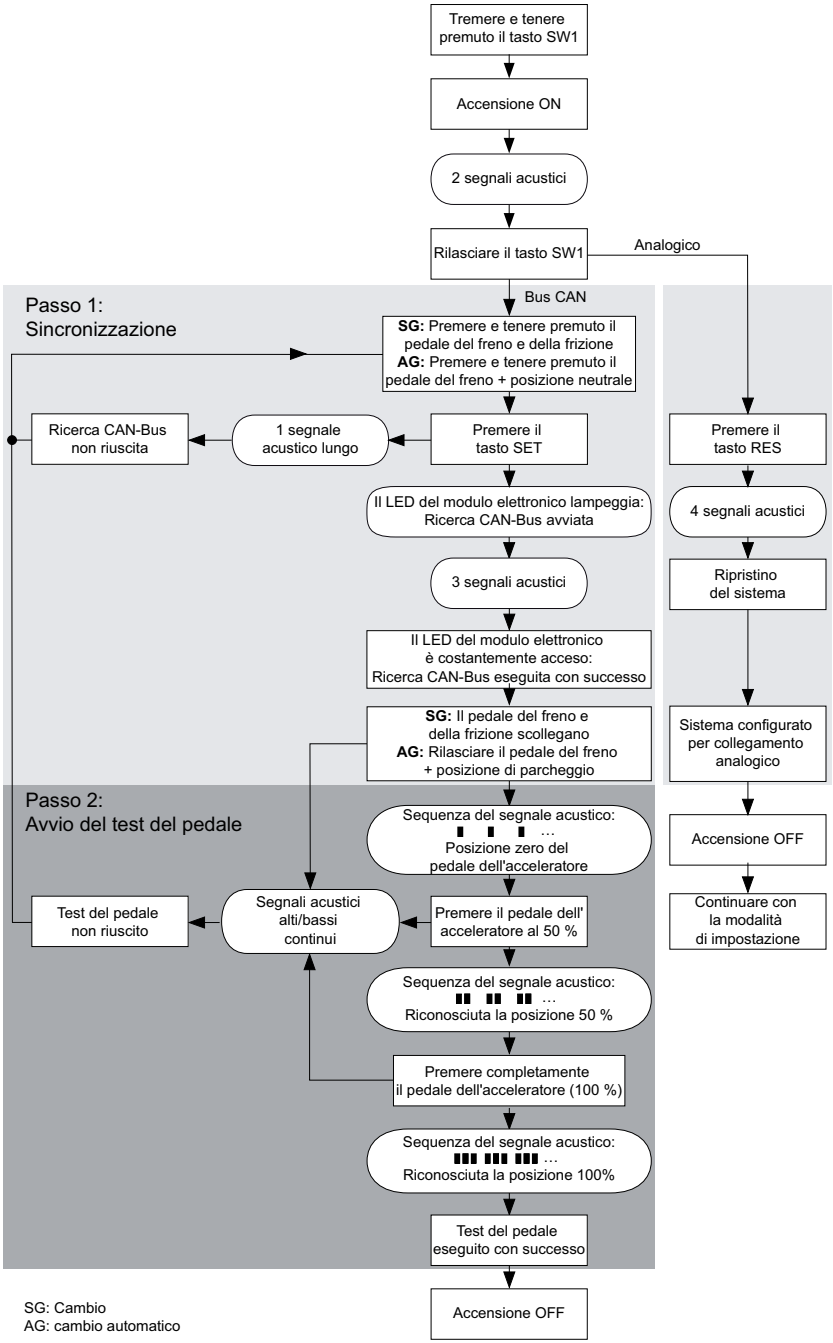
NOTA
- Se non viene emesso nessun segnale acustico **basso** o se durante il test del pedale viene emesso un segnale acustico acuto, significa che questa operazione non è riuscita e che occorre ripetere il processo a partire dal passo 1.
- Alcuni pedali dell'acceleratore, nel punto di arresto non generano segnali elettrici sufficienti. In questo caso, al passo 2, schiacciare il pedale solo fino a circa tre quarti, altrimenti il test non ha esito positivo.

Passo 3 (conclusione della sincronizzazione)

➤ Disinserire l'accensione.

✓ Di norma il regolatore di velocità è ora impostato in modo ottimale per la marcia.

Uno schema per il collegamento CAN-Bus e per il test del pedale, è riportato nella figura a pagina 177.



SG: Cambio
AG: cambio automatico

12 Sincronizzazione con collegamento analogico

NOTA
Prima di eseguire le impostazioni, commutare il sistema sul collegamento analogico.

12.1 Commutazione di MagicSpeed sul collegamento analogico

➤ Premere il tasto SW1 sul lato posteriore del modulo elettronico e tenerlo premuto.

➤ Inserire l'accensione.

✓ Vengono emessi due segnali acustici acuti di conferma.

➤ Rilasciare il tasto SW1.

➤ Premere il tasto RES sull'elemento di comando.

✓ Il modulo elettronico passa dall'impostazione “Collegamento CAN-Bus” a “Collegamento analogico”.

✓ Una volta conclusa la commutazione, vengono emessi quattro segnali acustici acuti.

➤ Disinserire l'accensione.

12.2 Avviamento della modalità di impostazione

NOTA
- Per avviare una delle modalità di impostazione e apprendimento occorre eseguire sempre la seguente procedura.
- Per la modalità automatica (pagina 183), come primo passo è necessario avviare il motore.
- Per una delle altre modalità, come primo passo è necessario solo disinserire l'accensione e reinserirla.

Per avviare la modalità di impostazione procedere nel modo seguente.

➤ A seconda della modalità, eseguire una delle due seguenti operazioni:
  – per la modalità automatica: avviare il motore.
  – per le restanti modalità: disinserire l'accensione e reinserirla.

➤ Premere il tasto ON/OFF posto sull'elemento di comando.

➤ Premere entro un minuto il freno e tenerlo premuto.

➤ Premere brevemente il tasto Impostazione quattro volte consecutivamente.

➤ Rilasciare il freno.

✓ Vengono emessi quattro segnali acustici alti.

✓ L'utente si trova nella modalità di impostazione dove è possibile impostare il regolatore di velocità.

12.3 Regolazione manuale del pedale dell'acceleratore

In questa modalità vengono impostati manualmente sul modulo elettronico i parametri del pedale dell'acceleratore.



NOTA

- Una volta concluso con successo un passo di apprendimento, viene emesso un segnale intermittente della stessa tonalità. Se viene emesso un segnale acustico intermittente di tonalità diversa, significa che questa operazione non è riuscita e che occorre ripetere il processo a partire dal passo 1.
- Alcuni pedali dell'acceleratore, nel loro punto di arresto, non generano segnali elettrici sufficienti. In questo caso, schiacciare il pedale solo fino a circa tre quarti, altrimenti non viene eseguito l'apprendimento.

Passo 1

➤ Avviare la modalità di impostazione (capitolo “Avviamento della modalità di impostazione” a pagina 178).

➤ Premere a lungo il freno.

➤ Premere una volta il tasto RES.

✓ Viene emesso un segnale acustico profondo.

➤ Rilasciare il freno.

Passo 2

➤ In posizione zero (il pedale dell'acceleratore **non** viene premuto), premere una volta il tasto SET.

✓ Il valore del cambio automatico viene programmato.

Passo 3

➤ Schiacciare il pedale dell'acceleratore fino alla posizione di arresto e premere una volta il tasto RES.

Passo 4

➤ Schiacciare sul pedale dell'acceleratore **lentamente** fino all'arresto e ritornale allo stesso modo e **lentamente** fino alla posizione di partenza.

✓ Durante questa operazione, viene emesso un segnale acustico continuo.

Passo 5

Una volta conclusi i passi da 1 a 4:

➤ Attivare il freno.

✓ I valori impostati vengono memorizzati nel modulo elettronico.

✓ Si esce dalla modalità di apprendimento.

12.4 Controllo di MagicSpeed (modalità di diagnosi)

Il regolatore di velocità dispone di una modalità di autodiagnosi. Il controllo di autodiagnosi viene suddiviso in tre campi (modo A, B e C) e controlla tutti i componenti e le funzioni del regolatore di velocità.

➤ Prima di avviare il controllo di autodiagnosi, verificare di nuovo che tutti i collegamenti dei cavi siano collegati correttamente.

➤ Azionare il freno a mano.

➤ Inserire il cambio manuale in folle oppure il cambio automatico in posizione neutra o in posizione di parcheggio.

➤ Premere il tasto SET dell'elemento di controllo e tenerlo premuto.

➤ Inserire l'accensione.

✓ Viene emesso un segnale acustico di conferma finché il tasto SET viene tenuto premuto.

➤ Rilasciare il tasto SET.

✓ Il segnale acustico di conferma si arresta.

Se entro un secondo, dopo aver rilasciato il tasto SET, viene emesso un altro segnale acustico, significa che un ingresso di comando è attivato, ad es. l'interruttore della frizione.

➤ Per trovare l'ingresso di comando interessato, controllare i collegamenti dei cavi.



NOTA
Le modalità di diagnosi servono per il controllo di tutti i componenti e funzioni del regolatore di velocità. Il regolatore di velocità utilizza un segnale di riferimento creato internamente per eseguire il controllo del modulo elettronico nella modalità di diagnosi B.
Al termine di un'esecuzione corretta delle modalità di diagnosi B, se il regolatore di velocità non funziona correttamente, l'errore di solito è da ricercare in una presa sbagliata del segnale di velocità.

Modalità di diagnosi A

La modalità di diagnosi A controlla i componenti elettronici e i collegamenti elettrici.

I LED nella modalità elettronica e il cicalino integrato mostrano simultaneamente che il cablaggio elettrico e i componenti funzionano correttamente. Nel caso di un controllo dei componenti a posteriori non è necessario scoprire il modulo elettronico, poiché i segnali acustici e i segnali ottici vengono emessi simultaneamente.

La conferma viene emessa mediante il LED e il cicalino quando vengono attivati o sono presenti i seguenti segnali:

- Tasto SET
- Tasto RES
- Freno
- Interruttore della frizione
- Interruttore di sicurezza neutro
- Segnale di velocità nella Modalità apprendimento
- Segnale del numero di giri nella Modalità apprendimento

I segnali acustico e ottico vengono emessi per ogni ingresso al massimo per dieci secondi, per assicurare che altri messaggi non vengano soppressi.

Se attivando una delle funzioni summenzionate non viene emesso nessun segnale acustico o ottico:

➤ Controllare il cablaggio elettrico.

Modalità di diagnosi B

La modalità di diagnosi B controlla il funzionamento del pedale dell'acceleratore.

➤ Azionare il freno a mano.

➤ Inserire il cambio manuale in folle oppure il cambio automatico in posizione neutra o in posizione di parcheggio.

➤ Premere il tasto SET e tenerlo premuto.

➤ Avviare il motore.

➤ Se il motore è in funzione, rilasciare il tasto SET.

➤ Inserire ora il regolatore di velocità premendo il tasto ON/OFF sull'elemento di comando.

✓ Il LED dell'elemento di comando si accende.



AVVISO!
Non fare andare il motore fuorigiri.

➤ Per **aumentare il numero di giri del motore** premere a lungo il tasto SET.

✓ Il numero dei giri del motore aumenta lentamente.

➤ Per **ridurre il numero di giri del motore** premere a lungo il tasto RES.

✓ Il numero di giri del motore diminuisce lentamente.

➤ Per ridurre nuovamente il numero di giri fino al **numero di giri al minino**,
– azionare il freno o la frizione oppure
– premere il tasto ON/OFF posto sull'elemento di comando.

➤ Per lasciare la modalità di diagnosi spegnere l'accensione.



NOTA
Per motivi di sicurezza, il numero di giri del motore può essere aumentato del 66 % del valore massimo.

Modalità di diagnosi C

La modalità di diagnosi C controlla il segnale di velocità o il segnale del numero di giri.

➤ Premere il tasto SET e tenerlo premuto.

➤ Avviare il motore.

➤ Se il motore è in funzione, rilasciare il tasto SET.

➤ Guidare il veicolo ad una velocità di ca. 50 km/h.

➤ Inserire il regolatore di velocità premendo il tasto ON/OFF sull'elemento di comando.

✓ Il LED nella modalità elettronica lampeggia ora una volta al secondo accompagnato anche da un segnale acustico immesso una volta al secondo.

➤ Fermare il veicolo.

➤ Disinserire l'accensione.

✓ Si è usciti dalla modalità di diagnosi.

12.5 Avvio della modalità automatica

Nella modalità automatica i due parametri PPM e GAIN vengono adattati automaticamente al veicolo. È possibile adattare in qualsiasi momento con precisione i due parametri.

➤ Avviare la modalità di impostazione (capitolo “Avviamento della modalità di impostazione” a pagina 178).

➤ Premere a lungo il freno.

➤ Premere due volte il tasto RES.

✓ Vengono emessi due segnali acustici bassi.

➤ Rilasciare il freno.

✓ Vengono emessi due segnali acustici acuti.



NOTA
Se vengono emessi più di due segnali acustici, ripetere l'operazione.

➤ Guidare il veicolo ad una velocità di ca. 70 km/h, in modo che i due parametri PPM e GAIN vengono impostati automaticamente.

➤ Premere il tasto SET.

✓ Il regolatore di velocità si inserisce.

Se il regolatore di velocità non acquisisce il controllo della velocità dolcemente o se il valore impostato non viene acquisito:

➤ Per aumentare il valore premere il **tasto SET** oppure

➤ ... per diminuire il valore premere il **tasto RES**.

✓ Ogni volta che si preme il tasto viene emesso un segnale acustico. Il valore attuale viene indicato dal numero dei segnali emessi (3 – 14 segnali acustici). Come impostazione di fabbrica vengono emessi 5 segnali acustici.

➤ Per memorizzare i valori impostati (PPM e GAIN) premere il freno.

✓ Di norma il sistema è ora impostato in modo ottimale per la marcia.

➤ Uscire dalla modalità di impostazione (capitolo “Uscita dalla modalità di impostazione” a pagina 184).

➤ Ora è possibile utilizzare MagicSpeed MS800.

NOTA
Se, durante il funzionamento, ci si rende conto che il veicolo reagisce in modo troppo ritardato o brusco o che la velocità non viene regolata correttamente, impostare manualmente la sensibilità di regolazione (vedi “Regolazione manuale della sensibilità di regolazione)” (modalità GAIN) nel manuale di diagnosi sulla nostra pagina web).

12.6 Uscita dalla modalità di impostazione

Per uscire dal programma di impostazione, procedere come segue.

➤ Arrestare il veicolo.

➤ Premere a lungo il freno.

➤ Premere il tasto SET quattro volte.

✓ Viene emesso un segnale acustico e lungo.

✓ Si è usciti dalla modalità di impostazione.

13 Programma di autodiagnosi

MagicSpeed MS880 possiede un programma di autodiagnosi. Se si verifica un errore durante la marcia, il regolatore di velocità o il limitatore di velocità (variabile) si disattivano automaticamente dopo l'attivazione. In questo caso la causa dell'errore viene indicata da una serie di segnali acustici acuti.

Il regolatore di velocità o il limitatore di velocità si spengono:

- Se uno dei pulsanti dell'elemento di comando si blocca o se viene premuto per più di 20 s. Viene emesso **un** segnale acustico acuto.
- Se la velocità attuale aumenta in modo anomalo (> 9 km/h al secondo). Vengono emessi **due** segnali acustici acuti.
- Se la velocità attuale è inferiore a 33 km/h. Vengono emessi **tre** segnali acustici acuti.
- Se la velocità attuale è superiore a 250 km/h. Vengono emessi **quattro** segnali acustici acuti.
- Se la velocità attuale scende al di sotto del 75 % della velocità memorizzata (p. es. in salita). Vengono emessi **cinque** segnali acustici acuti.
- Se la velocità attuale aumenta al di sopra del 150 % della velocità memorizzata (p. es. in discesa). Vengono emessi **sei** segnali acustici acuti.
- Se si verifica un errore al set di cavi del pedale dell'acceleratore. Vengono emessi **sette** segnali acustici acuti.
- Se il numero di giri aumenta in modo anomalo. Vengono emessi **otto** segnali acustici acuti.

NOTA
Sulla nostra pagina web è disponibile un manuale di diagnosi.

14 Controllo delle funzioni

14.1 Controllo del funzionamento del regolatore di velocità

NOTA
La velocità minima con la quale il regolatore di velocità opera è ca. 40 km/h.

➤ Avviare il veicolo.

➤ Accendere il regolatore di velocità premendo **brevemente** il tasto ON/OFF (**< 1 s**) sull'elemento di comando.

✓ Vengono emessi due segnali acustici bassi.

✓ Il LED dell'elemento di comando è verde.

➤ Guidare ad una velocità di ca. 40 - 50 km/h.

➤ Per impostare la velocità desiderata, premere il tasto SET.

✓ Il regolatore di velocità prende il controllo sulla velocità dolcemente mantenendo una velocità di andatura costante.

14.2 Impostazione della sensibilità

È possibile impostare la sensibilità del regolatore di velocità (vedi pagina 178), quando il regolatore non si avvia dolcemente o quando il veicolo, durante il la modalità di regolazione, diventa più veloce o più lento:

- Se nella modalità di regolazione il regolatore di velocità opera ad una velocità troppo brusca o, se il veicolo diventa troppo veloce, occorre diminuire il valore GAIN (vedi “Regolazione manuale della sensibilità di regolazione)” (modalità GAIN) nel manuale di diagnosi sulla nostra pagina web).
- Se nella modalità di regolazione il regolatore di velocità opera ad una velocità troppo ritardata o se il veicolo diventa troppo lento occorre aumentare il valore GAIN (vedi “Regolazione manuale della sensibilità di regolazione)” (modalità GAIN) nel manuale di diagnosi sulla nostra pagina web).

15 Impiego di MagicSpeed

MagicSpeed viene gestito mediante i **tasti posti sull'elemento di comando**.

15.1 Uso del regolatore di velocità

Tasto ON/OFF

➤ Premere una volta **brevemente (< 1 s)** il tasto ON/OFF-Taste, per attivare il regolatore di velocità.

✓ Vengono emessi due segnali acustici bassi.

✓ Il LED dell'elemento di comando si accende.

➤ Premendo nuovamente il tasto ON/OFF viene disattivato il regolatore di velocità.

✓ Il LED dell'elemento di comando si spegne.

Tasto SET

Premendo il tasto SET è possibile memorizzare la velocità desiderata del regolatore di velocità.

➤ Per stabilire l'attuale velocità di marcia, premere il tasto SET e rilasciarlo subito.

La velocità desiderata viene mantenuta finché

– non viene premuto il pedale del freno o della frizione,
– l'apparecchio non viene disinserito mediante il tasto ON/OFF,
– la velocità del veicolo non si trova al di sotto della velocità di inserimento più bassa,
– la diminuzione della velocità in salita supera ca. il 25 %.

➤ Per accelerare il veicolo premere ripetutamente il tasto SET.

Una volta rilasciato il tasto SET il regolatore di velocità mantiene la velocità raggiunta fino a quel momento e la memorizza.

Tasto RES

Premendo il tasto RES è possibile richiamare il valore della velocità memorizzato per l'ultimo se

- il regolatore di velocità è stato inserito mediante il tasto ON/OFF,
- il pedale del freno o della frizione **non** viene premuto,
- l'accensione nel frattempo **non** si disinserisce,
- la velocità del veicolo non si trova al di sotto della velocità di inserimento,
- la velocità presente non è inferiore al 50 % del valore memorizzato.

➤ Per richiamare il valore della velocità memorizzato per ultimo occorre premere il tasto RES e rilasciarlo subito.

Accelerazione e decelerazione

Se il regolatore di velocità è attivato è possibile eseguire una regolazione di precisione.

Tale funzione offre la possibilità di adattare la velocità del veicolo con la massima precisione al traffico o ai limiti di velocità.

➤ Per **aumentare** la velocità di ca. 1,5 km/h, premere una volta il **tasto SET**.

➤ Per **aumentare** la velocità di ca. 10 km/h, premere per 1 s il tasto SET**.**

➤ Per **diminuire** la velocità di ca. 1,5 km/h, premere una volta il **tasto RES**.

➤ Per **diminuire** la velocità di ca. 10 km/h, premere per 1 s il tasto RES**.**

Premere il tasto SET tre volte se desiderate aumentare la velocità ad es. di circa 5 km/h.

NOTA
Se si desidera rallentare considerevolmente la velocità impostata non impiegare il tasto RES.
Impiegare il tasto OFF, il freno o la frizione e impostare poi la velocità desiderata premendo il tasto SET.

15.2 Reset del software

➤ Premere il tasto SW1 sul lato posteriore del modulo elettronico e tenerlo premuto.

➤ Inserire l'accensione.

✓ Vengono emessi due segnali acustici acuti di conferma.

➤ Rilasciare il tasto SW1.

➤ Premere il tasto SET sull'elemento di comando.

✓ Il LED sul modulo elettronico inizia a lampeggiare.

✓ La sincronizzazione del sistema elettronico con il veicolo si avvia automaticamente e riporta il software allo stato di consegna.

✓ Una volta concluso il reset del software, vengono emessi tre segnali acustici acuti.

➤ Disinserire l'accensione.

16 Cura e pulizia di MagicSpeed

AVVISO!
Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi, poiché potrebbero provocare danni agli apparecchi.

➤ Pulire i componenti di tanto in tanto con un panno umido.

17 Ricerca dei guasti

NOTA
Sulla nostra pagina web è disponibile un manuale di diagnosi.

18 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione o il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare quanto segue:

- i componenti difettosi,
- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

19 Smaltimento

➤ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

20 Specifiche tecniche

	MagicSpeed MS880
N. articolo:	9101400078
Tensione di esercizio:	12 V⎓
Corrente assorbita:	max 10,5 A
Temperatura di esercizio:	–40 °C a +85 °C
Omologazioni:	E24 10R 04 1274

Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1 Aanwijzingen voor het gebruik van de handleiding 192
2 Veiligheids- en montage-instructies 192
3 Omvang van de levering 196
4 Toebehoren 196
5 Gebruik volgens de voorschriften 197
6 Technische beschrijving 197
7 MagicSpeed monteren 200
8 MagicSpeed elektrisch aansluiten 202
9 Bedieningselement monteren (toebehoren) 209
10 Procedure bij het instellen 210
11 Synchroniseren bij CAN-bus-koppeling 212
12 Synchroniseren bij analoge koppeling 215
13 Zelfdiagnoseprogramma 222
14 Functies testen 223
15 MagicSpeed gebruiken 224
16 MagicSpeed onderhouden en reinigen 226
17 Storingen zoeken 226
18 Garantie 227
19 Afvoeren 227
20 Technische gegevens 227

1 Aanwijzingen voor het gebruik van de handleiding



WAARSCHUWING!
Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.



LET OP!
Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.



INSTRUCTIE
Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

🕮 **BA10:** deze handleiding verwijst naar een andere, bij de levering inbegrepen handleiding waarin u meer gedetailleerde informatie vindt; in dit voorbeeld handleiding BA10.

Afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

2 Veiligheids- en montage-instructies

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

Neem de veiligheidsinstructies en voorschriften van de fabrikant van het voertuig en het garagebedrijf in acht!



WAARSCHUWING!
Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting

- kabelbranden ontstaan,
- de airbag wordt geactiveerd,
- elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
- elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).



LET OP!
In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrische syteem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld.
Bij voertuigen met een extra accu moet ook hier de minpool worden losgekoppeld.

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen:
  - 30 (ingang van accu plus direct)
  - 15 (geschakelde plus, achter accu)
  - 31 (retourleiding vanaf accu, massa)
  - L (richtingaanwijzers links)
  - R (richtingaanwijzers rechts)

  Gebruik **geen** kroonstenen.
- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
  - met kabelschoen en getande ring aan een massaschroef van het voertuig of
  - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

  Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
  – radiocode
  – voertuigklok
  – tijdschakelklok
  – boordcomputer
  – stoelinstelling

  Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:



VOORZICHTIG!

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Bevestig onderdelen die afgedekt onder bekledingen moeten worden aangebracht zodanig, dat ze niet losraken of andere onderdelen en leidingen beschadigen en geen functies van het voertuig (besturing, pedalen etc.) kunnen beperken.
- Neem altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het voertuig in acht.
  Een paar werkzaamheden (bijv. aan beveiligingssystemen zoals AIRBAG etc.) mogen alleen door geschoolde vaklui uitgevoerd worden.



LET OP!

- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen.
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:



LET OP!

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp of een voltmeter. Testlampen met een lampbehuizing gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
  – niet worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd.
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

Neem in het bijzonder de volgende instructies in acht:

- Neem de geldende wettelijke voorschriften in acht.
- Gedraag u bij het rijden zodanig, dat u geen andere verkeersdeelnemers in gevaar brengt.
- MagicSpeed dient ervoor u te ondersteunen. Dit betekent dat het toestel u niet ontslaat van de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het rijden.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 4, pagina 4	Aantal	Omschrijving
1	1	Elektronicamodule
2	1	Kabelset
3	1	Koppelingsschakelaar
4	1	Bevestigingsplaat
5	1	Dubbelzijdig plakband
6	1	Kabeldoorvoer
7	10	Kabelbinder
8	2	Bevestigingsschroef
9	1	Zekering 3 A

Daarnaast hebt u voor een goede werking van het systeem het volgende nodig:

- een bedieningselement (zie hoofdstuk „Toebehoren” op pagina 196)
- een voertuigspecifieke kabelset
- indien nodig een CAN-bus-interface (zie hoofdstuk „Aansluitmogelijkheden” op pagina 198)

4 Toebehoren

Ale toebehoren verkrijgbaar (niet in de leveringsomvang inbegrepen):

Omschrijving	Artikelnr.
Bedieningselement MS-BE3	9103555852
Bedieningshendel MS-BE4	9103555853
Voertuigspecifieke kabelsets	–

5 Gebruik volgens de voorschriften

MagicSpeed MS880 (artikelnr. 9101400078) kan als snelheidsregelaar worden gebruikt.

MagicSpeed is een hulpmiddel bij het rijden, het ontslaat u echter **niet** van **de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het rijden**.

MagicSpeed is ontworpen voor montage in personenauto's, campers en kleine bedrijfswagens ontworpen.

6 Technische beschrijving

6.1 Beschrijving van de werking

Bij het gebruik als snelheidsregelaar houdt MagicSpeed MS880 uw ingestelde wenssnelheid zo constant mogelijk. Het systeem vergelijkt de werkelijke snelheid met uw wenssnelheid en corrigeert zo nodig de werkelijke snelheid.

De inschakelsnelheid van de snelheidsregelaar ligt bij ca. 40 km/h.

MagicSpeed bestaat uit een elektronicamodule en een kabelset. Op de elektronicamodule wordt een bedieningselement (accessoires, bijvoorbeeld een bedieningshendel of een infrarood-afstandsbediening) aangesloten, waarmee u de gewenste instellingen kunt doorvoeren. Het bedieningselement wordt in de buurt van het dashboard gemonteerd.

Voor uw veiligheid is het systeem met verschillende veiligheidsinrichtingen uitgerust.

6.2 Aansluitmogelijkheden

MagicSpeed MS880 kan een digitaal snelheidssignaal van de CAN-bus (CAN-bus-koppeling) of een analoog snelheidssignaal (analoge koppeling) verwerken. Niet voor alle voertuigen met CAN-bus is een CAN-bus-koppeling mogelijk.



INSTRUCTIE voor voertuigen met CAN-bus

- Of een CAN-bus-koppeling voor uw voertuig mogelijk is, vindt u op het voertuigspecifieke programmaoverzicht op onze homepage. U kunt dit ook telefonisch bij ons navragen (zie achterkant van de handleiding voor de adresgegevens).
- Wanneer uw voertuig een CAN-bus heeft, maar er volgens de voertuiglijst geen CAN-bus-koppeling mogelijk is, dient u MagicSpeed MS880 analoog te koppelen. Hiervoor moet het snelheidssignaal analoog zijn.
  Als het snelheidssignaal uitsluitend digitaal op de CAN-bus beschikbaar is, hebt u voor de installatie van MagicSpeed MS880 de CAN-bus-interface MagicSpeed CBI150 nodig. Deze zet het digitale snelheidssignaal van de CAN-bus om in een analoog signaal.
- Voor de CAN-bus-koppeling is geen CAN-bus-interface nodig.

6.3 Veiligheidsinrichtingen



LET OP!
Indien uw voertuig met een stuurslot is uitgerust, moet u ervoor zorgen dat dit niet wordt geactiveerd als de contactsleutel in het contactslot zit of er een versnelling is ingeschakeld.

De snelheidsregelaar is met talrijke veiligheidsinrichtingen uitgerust, die hem uitschakelen als een of meer van de volgende situaties optreden:

- Intrappen van het rempedaal
- Intrappen van het koppelingspedaal
- Gelijktijdig intrappen van gaspedaal en rempedaal (savior-functie)
- Indrukken van de ON/OFF-toets op het bedieningselement
- Overtoeren van de motor
- Afremmen tot 50 % van de ingestelde snelheid
- Accelereren tot 150 % van de ingestelde snelheid
- Verhoging van het toerental met 150 %

- Verlaging van het toerental met 75 %
- Uitschakelen van het contact

INSTRUCTIE
Indien MagicSpeed niet op een van de andere hierboven beschreven gebeurtenissen reageert, kunt u te allen tijde **het contact uitschakelen**.

De snelheidsregelaar schakelt ook uit, als er sprake is van storingen rondom het remlicht zoals bijv.

- defecte remlichten,
- een defecte zekering of
- een losgeraakte verbinding bij de remlichtschakelaar.

In geval van nood (bijvoorbeeld als het gaspedaal klemt) kunt u de savior-functie gebruiken. Deze wordt geactiveerd door gelijktijdig intrappen van het gaspedaal en het rempedaal. De functie wordt gedeactiveerd als het rempedaal wordt losgelaten. De savior-functie brengt het gaspedaal elektronisch in nulstand, de remmen worden **niet** bediend. Houd daarom het rempedaal ingedrukt totdat het voertuig stilstaat.

Om een veilig en voordelig gebruik te garanderen, dient u de snelheidsregelaar **nooit** in een file of op natte, gladde wegen te gebruiken.

7 MagicSpeed monteren

INSTRUCTIE
Als u niet voldoende technische kennis hebt van het monteren en aansluiten van componenten in voertuigen, dient u het systeem door een vakman in het voertuig te laten inbouwen.

7.1 Benodigd gereedschap

Voor **inbouw en montage** en de **elektrische aansluiting** hebt u het gereedschap conform afb. **1**, pagina 3 nodig.

Voor het **bevestigen van de modules en de kabels** hebt u evt. nog meer schroeven en kabelbinders nodig.

7.2 Elektronicamodule monteren

INSTRUCTIE
Neem bij de keuze van de montageplaats de volgende instructies in acht:

- Monteer de elektronicamodule
  - achter het handschoenenkastje,
  - achter de voetmat aan de bestuurders- of passagierszijde,
  - onder het dashboard aan de bestuurderszijde,
  - **niet** op plaatsen met grote hitteontwikkeling of vocht,
  - **niet** in de motorruimte,
  - **niet** in de buurt van onderdelen waar hoogspanning op staat,
  - **niet direct** bij luchtuitstromers.
- Gebruik indien mogelijk aanwezige boringen in het voertuig.

LET OP!
Controleer voor het boren altijd of er aan de achterkant genoeg ruimte is voor de boor (afb. **2**, pagina 4).

➤ Kies een geschikte montageplaats (afb. **5**, pagina 5).

Bevestig de elektronicamodule **niet**, voordat u de kabelgeleiding hebt vastgelegd.

➤ Als u klaar bent met de montage, bevestigt u de module op de gekozen positie:
schroef de elektronicamodule met de meegeleverde schroeven vast of gebruik dubbelzijdig plakband.

7.3 Koppelingsschakelaar monteren

INSTRUCTIE
Controleer of uw voertuig over een koppelingsschakelaar beschikt. Zo ja, dan hoeft u de meegeleverde koppelingsschakelaar **niet** te monteren.

Monteer de koppelingsschakelaar als volgt (afb. **8**, pagina 7):

➤ Bevestig de magneet (afb. **8** 1, pagina 7) met dubbelzijdig plakband of kabelbinders aan het koppelingspedaal.

➤ Bevestig de koppelingsschakelaar (afb. **8** 2, pagina 7) met de meegeleverde schroeven of met dubbelzijdig plakband in de voetruimte.

➤ Verbind de 2-polige connector van de koppelingsschakelaar (afb. **8** 2, pagina 7) met de 2-polige connector op de kabelset van de snelheidsregelaar.

INSTRUCTIE
Bij voertuigen met handmatige schakelbakken kunt u de koppelingsschakelaar als beveiliging tegen overtoeren van de motor gebruiken. De snelheidsregelaar schakelt automatisch uit, als u de koppeling intrapt.

8 MagicSpeed elektrisch aansluiten

8.1 Kabelset leggen en aansluiten

Neem de volgende instructies in acht:

- Houd bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand tot hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo, ventilatoren, verwarming etc.) om beschadigingen aan de kabel te vermijden.
- Omwikkel elke verbinding aan de kabel (ook in het voertuig) met een goede isolatieband.
- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
  – niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door openingen met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pagina 4).
- Bescherm iedere doorvoer d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, bijv. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.

Een overzicht over de complete aansluiting vindt u in afb. **7**, pagina 6.

Nr.	Onderdeel
1	Elektronicamodule
2	Bedieningselement
3	Bobine
4	Motortoerentalsignaal
5	Remlichtschakelaar
6	Originele koppelingsschakelaar
7	Koppelingsschakelaar
8	Contact
9	Snelheidssignaal
10	Voertuigspecifieke kabelset (niet bij de levering inbegrepen)

Oranje

LET OP!
Let erop dat het contact uitgeschakeld is. Anders kan er een zekering worden vernield.

➤ Verbind de oranje leiding met een geschakelde plus (klem 15).

➤ Controleer met een voltmeter of de gekozen, geschakelde plus de volledige bedrijfsspanning van 12 V heeft en of de oranje leiding bij uitgeschakeld contact spanningsloos is.
Een geschikte plaats voor de controle is doorgaans de zekeringenkast.

LET OP!
Verbind de oranje leiding **niet** met de spanningsvoorziening van het voertuigtoebehoren (ACC).

Groen

➤ Isoleer de groene leiding.
Deze leiding hebt u niet nodig. Het benodigde massasignaal wordt door de gaspedaal-kabelset overgenomen.

Groen/wit en paars

INSTRUCTIE
Bij CAN-bus-verbinding moeten deze leidingen alleen aangesloten worden als in uw voertuig op de CAN-bus geen koppelingssignaal ter beschikking staat. Zie hiervoor ook de gegevens in het voertuigspecifieke programmaoverzicht op www.dometic-waeco.com/MS880.

U kunt de paarse leiding verbinding met:

- een koppelingschakelaar
- het controlelampje voor de geactiveerde parkeerrem
- (alleen automatische versnellingsbak): het controlelampje voor de parkeerstand of neutrale stand

U kunt de meegeleverde koppelingsschakelaar of de originele koppelingsschakelaar van het voertuig (indien aanwezig) aansluiten op de groen/witte en paarse leiding.

Meegeleverde koppelingsschakelaar gebruiken

➤ Monteer de koppelingsschakelaar zoals beschreven in hoofdstuk „Koppelingsschakelaar monteren” op pagina 201.

Originele koppelingsschakelaar gebruiken

➤ Snij de tweepolige stekker van de groen/witte en paarse leiding af.

➤ Verbind de paarse leiding met de leiding van de originele koppelingsschakelaar, waarvan de signalen wijzigen, wanneer u de koppelingspedaal bediend.

De paarse kabel kan de volgende wijzigingen verwerken:

– schakelen tegen massa
– van massa tegen ∞
– van massa tegen +12 V
– van +12 V tegen massa

➤ Isoleer de groen/witte leiding.
Deze leiding is niet nodig wanneer een originele koppelingsschakelaar wordt gebruikt.

Verdraaid leidingpaar (blauw en blauw/wit)

INSTRUCTIE

- Deze twee leidingen hoeven alleen bij CAN-bus-koppeling aangesloten te worden.
  Bij een analoge koppeling zijn ze niet nodig. Isoleer in dat geval de uiteinden en berg ze op.
- Verwissel de leidingen niet. Anders functioneert de snelheidsregelaar niet.

➤ Sluit de blauwe leiding (**P3**) op CAN-High aan.

➤ Sluit de blauw/witte leiding (**P2**) op CAN-Low aan.

INSTRUCTIE

Bij een CAN-bus-koppeling zijn nu alle leidingen van de kabelset aangesloten. U kunt nu het bedieningselement monteren, zie hoofdstuk „Bedieningselement monteren (toebehoren)” op pagina 209.
Isoleer in dat geval de uiteinden van de overige vier leidingen en berg ze op.

Bruin en bruin/wit

INSTRUCTIE
Deze twee leidingen hoeven alleen bij een analoge koppeling aangesloten te worden.
Bij CAN-bus-koppeling zijn ze niet nodig. Isoleer in dat geval de uiteinden en berg ze op.

➤ Verbind de bruine en de bruin/witte leiding met de remlichtschakelaar (afb. **9** 1, pagina 7).

Als er meer dan twee leidingen van de remlichtschakelaar uitgaan, gaat u als volgt te werk om de twee benodigde leidingen te identificeren:

➤ Gebruik een voltmeter om de spanning op de leidingen te meten.

Eén van de twee originele leidingen aan de remlichtschakelaar moet een continue plus (klem 30, 12 V) of een geschakelde plus (klem 15) hebben.

Op de tweede originele leiding moet **bij ingetrapte rem** een spanning van +12 V staan. Zodra de rem wordt losgelaten, mag op deze leiding geen spanning meer staan.

Als u bij de remlichtschakelaar geen +12 V kunt meten, is uw voertuig waarschijnlijk met een digitaal remsysteem uitgerust.

In dit geval moet u de beide leidingen als volgt aansluiten:

➤ Sluit de bruin/witte leiding op een beveiligde geschakelde plus (klem 15) aan.

➤ Sluit de bruine leiding op de originele leiding aan die naar de remlichten toe gaat.

Op deze leiding staat bij ingetrapte rem +12 V en bij losgelaten rem 0 V. U vindt deze leidingen direct bij de achterlichten of in de kabelstreng naar de achterkant van het voertuig.

Geel en blauw

INSTRUCTIE
Deze twee leidingen hoeven alleen bij een analoge koppeling aangesloten te worden.
Bij CAN-bus-koppeling zijn ze niet nodig. Isoleer in dat geval de uiteinden en berg ze op.

De gele en de blauwe leiding dienen voor de aansluiting op het snelheids- resp. motortoerentalsignaal:

- **Blauw:**
  Registratie van het snelheids- of toerentalsignaal met een spanning tussen 1,5 V en 24 V en een frequentie tussen 6 Hz en 8,5 kHz.

  Gebruik de blauwe leiding voor snelheids- of toerentalsignalen, waarvan de spanning en frequentie in de bovengenoemde bereiken liggen.
- **Geel:**
  Registratie van het toerentalsignaal met een spanning tussen 6 V en 250 V en een frequentie tussen 6 Hz en 488 Hz.

  Gebruik de gele leiding voor de registratie van toerentalsignalen met een spanning van meer dan 20 V of als een beveiliging tegen overtoeren van de motor vereist is.

INSTRUCTIE
De passende signaalaftakking hangt van de gebruikte versnellingsbak in het voertuig af.

Bij de aansluiting van de blauwe en de gele leiding moet u verschillende parameters in acht nemen die in de volgende paragrafen worden beschreven:

- Welke signaalaftakking wilt u gebruiken (pagina 207)?
- Hebt u een beveiliging tegen overtoeren van de motor nodig (pagina 207)?
- Hebt u een voertuig met automatische versnellingsbak (pagina 208)?
- Hebt u een voertuig met handmatige schakelbak (pagina 208)?
- Waar wilt u evt. het snelheidssignaal aftakken (🕮 Diagnosehandleiding)?
- Waar wilt u evt. het motortoerentalsignaal aftakken (🕮 Diagnosehandleiding)?
- Welke spannings- en frequentiewaarden heeft het signaal (🕮 Diagnosehandleiding)?

INSTRUCTIE
Op onze homepage vindt u een diagnosehandleiding.

Gewenste signaalaftakking kiezen

Er zijn twee verschillende mogelijkheden om een referentiesignaal voor de snelheidsregelaar af te takken:

- **Snelheidssignaal**
  Het snelheidssignaal dient voor de indicatie van de werkelijke rijsnelheid.

  Het snelheidssignaal moet bij voertuigen met automatische versnellingsbak worden gebruikt.

  Als u het snelheidssignaal bij voertuigen met handmatige schakelbak gebruikt, moet u een uitschakelbeveiliging installeren die voorkomt dat de motor overtoeren maakt (zie hoofdstuk „Beveiliging tegen overtoeren van de motor gebruiken” op pagina 207).
- **Motortoerentalsignaal (TPM)**
  Het motortoerentalsignaal dient voor de indicatie van het motortoerental (TPM).

  De snelheidsregelaar kan de rijsnelheid via het motortoerental bepalen, als het voertuig niet van versnelling wisselt.

  Het motortoerentalsignaal is **uitsluitend** geschikt voor voertuigen met handmatige schakelbak. Hierbij moet u een uitschakelbeveiliging installeren die voorkomt dat de motor overtoeren maakt (zie hoofdstuk „Beveiliging tegen overtoeren van de motor gebruiken” op pagina 207).

Beveiliging tegen overtoeren van de motor gebruiken



LET OP!
Bij voertuigen met handgeschakelde transmissie moet een beveiliging tegen overtoeren van de motor voorhanden zijn.

Als bij voertuigen met handmatige schakelbak een snelheidssignaal als signaalbron wordt gebruikt, moet er een beveiliging tegen overtoeren van de motor aanwezig zijn, om een beschadiging van de motor te voorkomen.

Als de koppeling wordt ingetrapt, terwijl de snelheidsregelaar geactiveerd is, moet de snelheidsregelaar automatisch uitgeschakeld worden, aangezien de voertuigmotor anders beschadigd kan worden.

Er zijn twee soorten beveiligingen tegen overtoeren van de motor:

- Als u de blauwe leiding voor de overdracht van het snelheidssignaal gebruikt, kunt u de gele leiding voor de overdracht van het motortoerental aansluiten, om zo de vereiste motorbeveiliging te garanderen.

- Als een dergelijk toerentalsignaal niet aanwezig is, kunt u de koppelingsschakelaar gebruiken. Monteer de koppelingsschakelaar aan het koppelingspedaal (afb. **8** 1, pagina 7), zodat de snelheidsregelaar bij het indrukken van het koppelingspedaal automatisch wordt uitgeschakeld.

Voertuigen met automatische versnellingsbak



LET OP!
Gebruik **in geen geval** een motortoerentalsignaal. Anders wordt het systeem niet uitgeschakeld als de versnellingsbak wordt losgekoppeld. De motor kan overtoeren maken en beschadigd worden!

Bij voertuigen met automatische versnellingsbak is geen extra beveiliging tegen overtoeren vereist.

➤ Sluit de **blauwe** leiding voor de overdracht van het snelheidssignaal aan.

Voertuigen met handmatige schakelbak

➤ Sluit de **blauwe** leiding op het snelheidssignaal aan.

➤ Sluit de **gele** leiding aan als beveiliging tegen overtoeren door middel van het toerentalsignaal of koppelingsschakelaar.

Als alternatief kunt u

- de blauwe leiding op het toerentalsignaal aansluiten of
- de gele leiding op de negatieve poolzijde van de bobine (klem 1) aansluiten.

Bij deze oplossing is geen extra beveiliging tegen overtoeren meer vereist, aangezien hierbij het motortoerental door de snelheidsregelaar wordt bewaakt. Bij het gebruik van een motortoerentalsignaal hangt de inschakelsnelheid van de snelheidsregelaar van de versnelling af, waarin het voertuig zich dan bevindt.

8.2 Voertuigspecifieke kabelset aansluiten

U moet de elektronicamodule met een voertuigspecifieke kabelset (**niet** bij de levering inbegrepen) op het gaspedaal aansluiten.



LET OP! Gevaar voor beschadiging!
Sluit de groene leiding van de hoofdkabelboom **niet** aan op massa. De massa-aansluiting wordt gemaakt via de gaspedaalkabelset.

➤ Maak de originele verbinding van het gaspedaal los.

➤ Verbind één zijde van de voertuigspecifieke kabelset met het gaspedaal.

➤ Verbind de andere zijde van de voertuigspecifieke kabelset met de losgemaakte originele verbinding.

➤ Steek de 8-polige stekker in de betreffende bus van de elektronicamodule.

9 Bedieningselement monteren (toebehoren)

Er staat een reeks bedieningselementen (bijv. MS-BE3 of MS-BE4) voor een hoog bedieningscomfort bij elke toepassing ter beschikking.

➤ Lees voor de montage aandachtig de handleiding die bij uw bedieningselement gevoegd is.

10 Procedure bij het instellen

De verdere procedure na montage en aansluiting hangt af van het type koppeling.

Bij **CAN-bus-koppeling** (aansluiting op de CAN-bus) dient u de volgende stappen te nemen:

- Systeem voor CAN-bus-koppeling synchroniseren,
  zie hoofdstuk „Synchroniseren bij CAN-bus-koppeling” op pagina 212
- Aansluiting van het systeem controleren, zie hoofdstuk „MagicSpeed controleren (diagnosemodus)” op pagina 217
- Systeem testen: zie hoofdstuk „Functies testen” op pagina 223

Bij een **analoge koppeling** (analoog snelheidssignaal) dient u de volgende stappen te nemen:

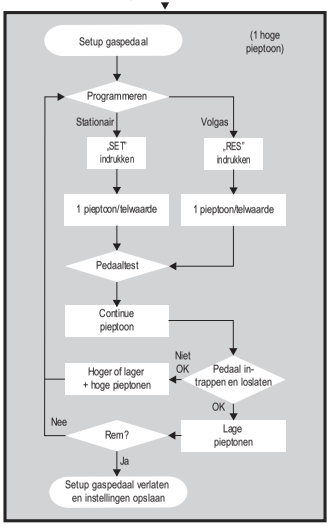
- Systeem voor analoge koppeling synchroniseren,
  zie hoofdstuk „Synchroniseren bij analoge koppeling” op pagina 215
- Pedaaltest uitvoeren,
  zie hoofdstuk „Gaspedaal handmatig instellen” op pagina 216
- Aansluiting van het systeem controleren, zie hoofdstuk „MagicSpeed controleren (diagnosemodus)” op pagina 217
- Automatische modus starten,
  zie hoofdstuk „Automatische modus starten” op pagina 220
- Regelgevoeligheid instellen (indien nodig),
  zie „Regelgevoeligheid handmatig instellen (GAIN-modus)” in de diagnosehandleiding op onze homepage
- Systeem testen: zie hoofdstuk „Functies testen” op pagina 223

STANDAARD-BEDRIJF

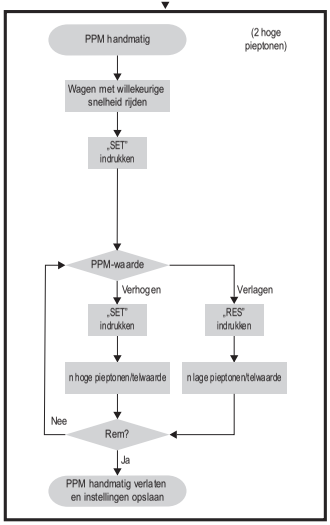
- Contact AAN
- Toets ON/OFF op het bedieningselement indrukken
- Rempedaal intrappen en ingetrapt houden
- Vier keer op de SET-toets drukken

Setup-modus

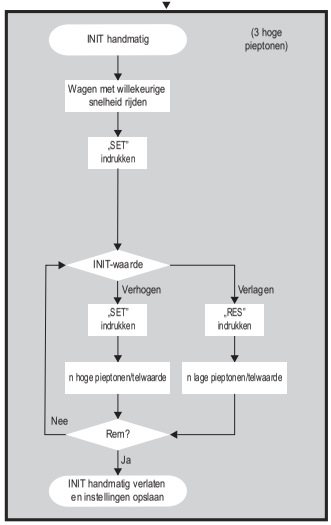
- Rempedaal intrappen en ingetrapt houden
- Eén keer op de SET-toets drukken
- Rempedaal weer loslaten



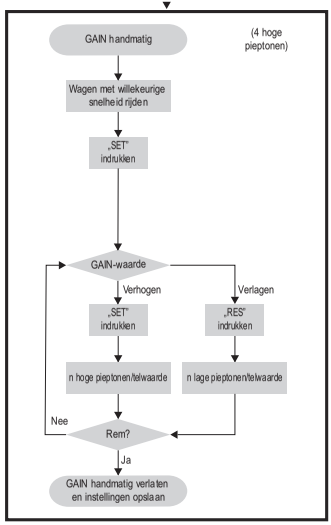
- Rempedaal intrappen en ingetrapt houden
- Twee keer op de SET-toets drukken
- Rempedaal weer loslaten



- Rempedaal intrappen en ingetrapt houden
- Drie keer op de SET-toets drukken
- Rempedaal weer loslaten



- Rempedaal intrappen en ingetrapt houden
- Vier keer op de SET-toets drukken
- Rempedaal weer loslaten



Setup-modus verlaten: Rempedaal intrappen en ingetrapt houden; vier keer op de SET-toets drukken (er klinkt een lange pieptoon)

11 Synchroniseren bij CAN-bus-koppeling

Stap 1 (synchronisatie)

➤ Druk op de SW1-toets aan de achterkant van de elektronicamodule en houd deze ingedrukt.

➤ Schakel het contact in.

✓ Er klinken twee hoge akoestische bevestigingssignalen.

➤ Laat de SW1-toets weer los.

➤ **Handgeschakelde transmissie**: trap het rem- en het koppelingspedaal in en houd beide ingetrapt.

➤ **Automatische transmissie**: trap het rempedaal in en houd het ingetrapt. Schakel de transmissie in neutraal.

➤ Druk de SET-toets op het bedieningselement in.

✓ De LED op de elektronicamodule begint te knipperen.

✓ De synchronisatie van de elektronica met het voertuig start automatisch.

✓ Na succesvolle synchronisatie klinken er drie hoge akoestische signalen.

✓ De LED op de elektronicamodule brandt constant.

➤ **Handgeschakelde transmissie**: haal de voet van het rem- en van het koppelingspedaal.

➤ **Automatische transmissie**: haal de voet van het rempedaal en schakel de transmissie in de parkeerstand.

INSTRUCTIE
Als er **geen drie hoge** akoestische signalen klinken, controleert u de aansluitingen op CAN High (blauwe leiding) en CAN Low (blauw/witte leiding). Controleer tevens of MagicSpeed MS880 volgens de voertuiglijst in uw voertuig op de CAN-bus kan worden aangesloten.

✓ Na succesvolle synchronisatie gaat de elektronica automatisch door met stap 2 (pedaaltest).

Stap 2 (gaspedaaltest)

➤ Trap het gaspedaal **langzaam** tot de aanslag in en ga dezelfde weg **langzaam** terug tot de nulstand.

✓ Terwijl u dit doet klinken akoestische signalen, die de verschillende standen aangeven:
- nulstand (stationair): ▮ ▮ ▮ …
- 50 %-stand: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100 %-stand: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

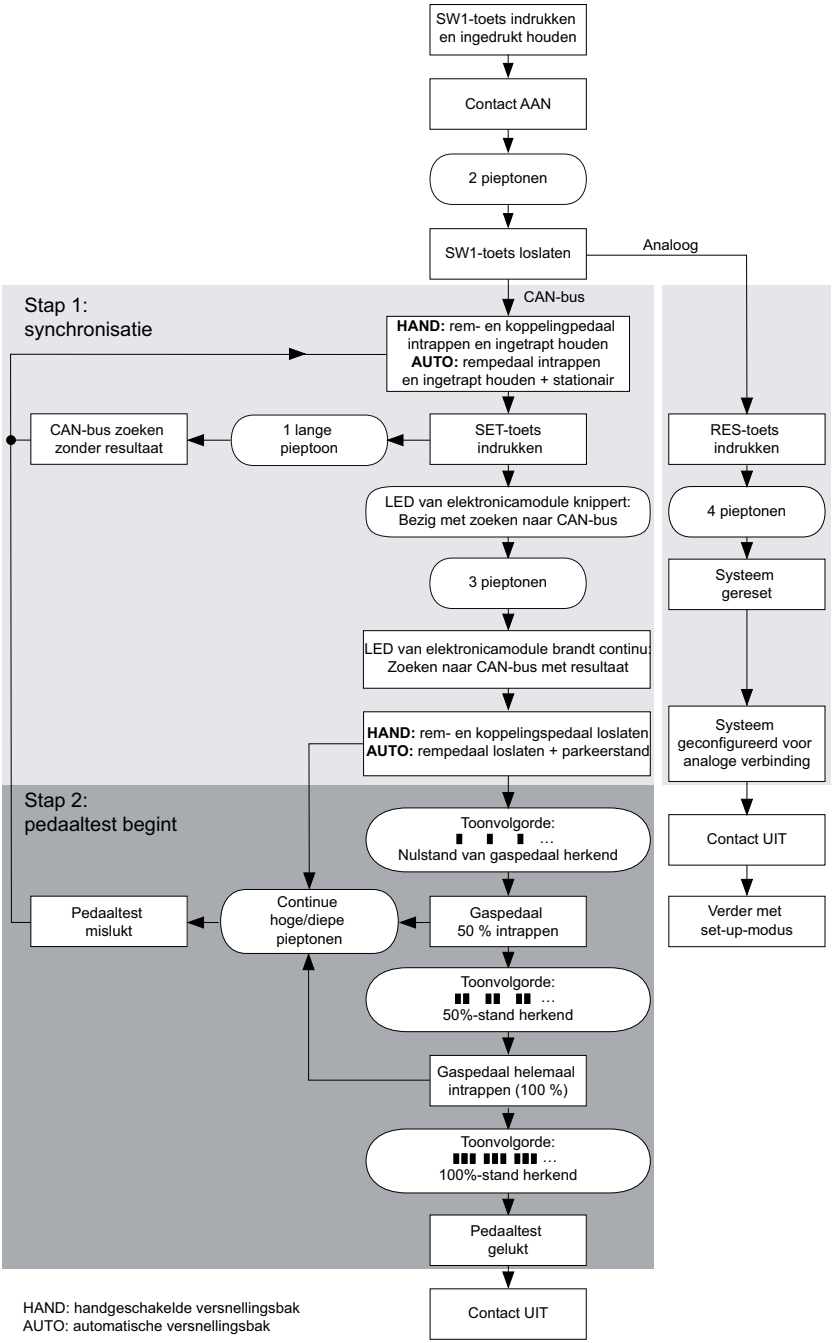
INSTRUCTIE
- Als er geen **laag** akoestisch signaal klinkt of er tijdens de pedaaltest een hoog akoestisch signaal klinkt, is deze stap mislukt en moet u vanaf stap 1 opnieuw beginnen met programmeren.
- Sommige gaspedalen leveren in het bereik van de aanslag niet voldoende elektrische signalen. In dit geval trapt u bij stap 2 het pedaal slechts voor ca. driekwart in, omdat de test anders niet succesvol is.

Stap 3 (synchronisatie verlaten)

➤ Schakel het contact uit.

✓ Normaal gesproken is de snelheidsregelaar nu optimaal voor uw voertuig ingesteld.

Een overzicht van de CAN-bus-verbinding en de pedaaltest vindt u in de afbeelding op pagina 214.



HAND: handgeschakelde versnellingsbak
AUTO: automatische versnellingsbak

12 Synchroniseren bij analoge koppeling

INSTRUCTIE
Voordat u instellingen kunt uitvoeren, moet u het systeem omschakelen op analoge koppeling.

12.1 MagicSpeed omschakelen op analoge koppeling

➤ Druk op de SW1-toets aan de achterkant van de elektronicamodule en houd deze ingedrukt.

➤ Schakel het contact in.

✓ Er klinken twee hoge akoestische bevestigingssignalen.

➤ Laat de SW1-toets weer los.

➤ Druk de RES-toets op het bedieningselement in.

✓ De elektronicamodule wordt door de instelling „CAN-bus-koppeling” op de instelling „analoge koppeling” omgeschakeld.

✓ Na succesvolle omschakeling klinken er vier hoge akoestische signalen.

➤ Schakel het contact uit.

12.2 Setup-modus starten

INSTRUCTIE
- Voor het starten van een van de instel- en leermodi moet u altijd de volgende procedure starten.
- Voor de automatische modus (pagina 220) moet u in een eerste stap de motor starten.
- Voor een van de andere modi hoeft u in een eerste stap alleen het contact uit en opnieuw in te schakelen.

Voor het starten van de setup-modus gaat u als volgt te werk:

➤ Voer afhankelijk van de modus een van de volgende beide handelingen uit:
  – Voor de automatische modus: Start de motor.
  – Voor de resterende modi: Schakel het contact uit en weer in.

➤ Druk de ON/OFF-toets in op het bedieningselement.

➤ Trap binnen een minuut de rem in en houd deze ingetrapt.

➤ Druk de setup-toets vier keer kort achter elkaar in.

➤ Laat de rem los.

✓ Er klinken vier hoge akoestische signalen.

✓ U bevindt zich in de setup-modus en kunt de snelheidsregelaar instellen.

12.3 Gaspedaal handmatig instellen

In deze modus worden de parameters van het gaspedaal handmatig op de elektronicamodule geprogrammeerd.

INSTRUCTIE

- Iedere met succes afgesloten programmeerstap wordt met een intermitterende toon van dezelfde toonhoogte bevestigd. Als een intermitterende toon met verschillende toonhoogtes klinkt, is deze stap mislukt en moet u vanaf stap 1 opnieuw beginnen met programmeren.
- Sommige gaspedalen leveren in het bereik van de aanslag niet voldoende elektrische signalen. In dit geval trapt u het pedaal slechts voor ca. driekwart in, omdat anders het programmeren niet succesvol is.

Stap 1

➤ Start de setup-modus (hoofdstuk „Setup-modus starten” op pagina 215).

➤ Trap de rem in en houd deze ingetrapt.

➤ Druk één keer de RES-toets in.

✓ Er klinkt een laag akoestisch signaal.

➤ Laat de rem los.

Stap 2

➤ Druk in de nulstand (gaspedaal **niet** ingetrapt) één keer op de SET-toets.

✓ De stationaire waarde wordt geprogrammeerd.

Stap 3

➤ Trap het gaspedaal tot de aanslag in en druk één keer op de RES-toets.

Stap 4

➤ Trap het gaspedaal **langzaam** tot de aanslag in en en ga dezelfde weg **langzaam** terug tot de nulstand.

✓ Tijdens deze procedure klinkt er een constant akoestisch signaal.

Stap 5

Als de stappen 1 tot 4 zijn geslaagd:

➤ Trap de rem in.

✓ De ingestelde waarden worden in de elektronicamodule opgeslagen.

✓ De programmeermodus wordt verlaten.

12.4 MagicSpeed controleren (diagnosemodus)

De snelheidsregelaar heeft een zelfdiagnosemodus. De zelfdiagnose is in drie bereiken (modus A, B en C) onderverdeeld en test alle onderdelen en functies van de snelheidsregelaar.

➤ Voordat u de zelfdiagnose start, moet u nog een keer alle kabelverbindingen op een correcte aansluiting controleren.

➤ Trek de handrem aan.

➤ Schakel de schakelbak in zijn vrij resp. de automatische versnellingsbak in de neutrale stand of parkeerstand.

➤ Druk de SET-toets op het bedieningselement in en houd deze ingedrukt.

➤ Schakel het contact in.

✓ Er klinkt een akoestisch bevestigingssignaal, zolang u de SET-toets ingedrukt houdt.

➤ Laat de SET-toets los.

✓ Het akoestische bevestigingssignaal houdt op.

Als er binnen een seconde nadat u de SET-toets hebt losgelaten nog een akoestisch signaal klinkt, is er een stuuringang ingeschakeld, bijv. de koppelingsschakelaar.

➤ Controleer de kabelverbindingen om de betreffende stuuringang te vinden.

INSTRUCTIE
De diagnosemodi dienen ter controle van alle onderdelen en functies van de snelheidsregelaar. De snelheidsregelaar gebruikt een intern gegenereerd referentiesignaal voor de test van de elektronicamodule in diagnosemodus B.
Indien de snelheidsregelaar na succesvolle beëindiging van diagnosemodus B niet correct functioneert, is er doorgaans sprake van een storing bij de aftakking van het snelheidssignaal.

Diagnosemodus A

Diagnosemodus A controleert de elektronische onderdelen en de elektrische aansluitingen.

De LED in de elektronicamodule en de geïntegreerde zoemer geven parallel de correcte werking van de bekabeling en de onderdelen aan. Bij een controle achteraf van de onderdelen is het niet nodig om de elektronicamodule bloot te leggen, aangezien de akoestische signalen parallel lopen met de optische signalen.

U krijgt een bevestiging via de LED en de zoemer bij het bedienen van de volgende onderdelen of bij aanwezigheid van de volgende signalen:

- SET-toets
- RES-toets
- Rem
- Koppelingsschakelaar
- Neutrale veiligheidsschakelaar
- Snelheidssignaal in leermodus
- Toerentalsignaal in leermodus

Het akoestische en optische signaal wordt per ingang maximaal tien seconden uitgestuurd om te garanderen dat andere meldingen niet worden onderdrukt.

Als u bij het activeren van een van de bovenvermelde functies geen akoestisch resp. optisch signaal ontvangt:

➤ Controleer de elektrische bekabeling.

Diagnosemodus B

Diagnosemodus B test de functie van het gaspedaal.

➤ Trek de handrem aan.

➤ Schakel de schakelbak in zijn vrij resp. de automatische versnellingsbak in de neutrale stand of parkeerstand.

➤ Druk de SET-toets in en houd deze ingedrukt.

➤ Start de motor.

➤ Als de motor draait, laat u de SET-toets los.

➤ Schakel nu de snelheidsregelaar met de ON/OFF-toets op het bedieningselement in.

✓ De LED in het bedieningselement brandt.



LET OP!
Laat de motor niet met overtoeren draaien.

➤ Voor het **verhogen van het motortoerental** drukt u de SET-toets in en houdt u hem ingedrukt.

✓ Het motortoerental stijgt langzaam.

➤ Voor het **verlagen van het motortoerental** drukt u de RES-toets in en houdt u hem ingedrukt.

✓ Het motortoerental daalt langzaam.

➤ Om het motortoerental weer tot het **stationaire toerental** te laten dalen,
– trapt u de rem of de koppeling in of
– drukt u de ON/OFF-toets in op het bedieningselement.

➤ Voor het verlaten van de diagnosemodus schakelt u het contact uit.



INSTRUCTIE
Om veiligheidsredenen kan het motortoerental slechts met 66 % van de maximumwaarde worden verhoogd.

Diagnosemodus C

De diagnosemodus C controleert het snelheidssignaal resp. het toerental-signaal.

➤ Druk de SET-toets in en houd deze ingedrukt.

➤ Start de motor.

➤ Als de motor draait, laat u de SET-toets los.

➤ Rij met uw voertuig met een snelheid van ca. 50 km/h.

➤ Schakel de snelheidsregelaar met de ON/OFF-toets op het bedienings-element in.

✓ De LED in de elektronicamodule knippert nu één keer per seconde en er klinkt één keer per seconde een akoestisch signaal.

➤ Breng het voertuig tot stilstand.

➤ Schakel het contact uit.

✓ De diagnosemodus is verlaten.

12.5 Automatische modus starten

In de automatische modus worden de twee parameters PPM en GAIN automatisch op uw voertuig afgestemd. U kunt de twee parameters op elk moment nog fijn aanpassen.

➤ Start de setup-modus (hoofdstuk „Setup-modus starten” op pagina 215).

➤ Trap de rem in en houd deze ingetrapt.

➤ Druk twee keer de RES-toets in.

✓ Er klinken twee lage akoestische signalen.

➤ Laat de rem los.

✓ Er klinken twee hoge akoestische signalen.



INSTRUCTIE
Als er meer dan twee akoestische signalen klinken, moet u de procedure herhalen.

➤ Rij met uw voertuig met een snelheid van 70 km/h, zodat de parameters PPM en GAIN automatisch kunnen worden ingesteld.

➤ Druk de SET-toets in.

✓ De snelheidsregelaar wordt ingeschakeld.

Als de snelheidsregelaar de snelheid niet zacht overneemt of de opgeslagen waarde niet wordt overgenomen:

➤ Druk de **SET-toets** in om de waarde te verhogen, of

➤ ... druk de **RES-toets** in om de waarde te verlagen.

✓ Er klinkt een akoestisch signaal bij elke keer dat de toets wordt ingedrukt. De actuele waarde wordt aangegeven met het aantal tonen (3 – 14 tonen). In de fabrieksinstelling klinken 5 tonen.

➤ Voor het opslaan van de ingestelde waarden (PPM en GAIN) trapt u de rem in.

✓ Normaal gesproken is het systeem nu optimaal voor uw voertuig ingesteld.

➤ Verlaat de setup-modus (hoofdstuk „Setup-modus verlaten” op pagina 221).

➤ Nu kunt u MagicSpeed MS880 gebruiken.

INSTRUCTIE
Als u bij gebruik merkt dat het voertuig te traag of schoksgewijs reageert of de snelheid niet goed wordt geregeld, moet u de regelgevoeligheid handmatig instellen (zie „Regelgevoeligheid handmatig instellen (GAIN-modus)” in de diagnosehandleiding op onze homepage).

12.6 Setup-modus verlaten

Ga als volgt te werk om het setup-programma te verlaten:

➤ Stop uw voertuig.

➤ Trap de rem in en houd deze ingetrapt.

➤ Druk de SET-toets vier keer in.

✓ Er klinkt een lang, akoestisch signaal.

✓ U hebt de setup-modus verlaten.

13 Zelfdiagnoseprogramma

MagicSpeed MS880 heeft geen zelfdiagnoseprogramma. De geactiveerde snelheidsregelaar of de snelheidsbeperker (variabel) wordt tijdens het rijden automatisch gedeactiveerd wanneer een fout is opgetreden. In dat geval wordt de oorzaak van de fout door een reeks hoge signaaltonen weergegeven.

De snelheidsregelaar of snelheidsbeperker schakelt uit:

- wanneer één van de knoppen van het bedieningselement klemt of langer dan 20 s ingedrukt wordt gehouden. Er klinkt **één** hoge signaaltoon.
- wanneer de actuele snelheid buitengewoon oploopt (> 9 km/h per seconde). Er klinken **twee** hoge signaaltonen.
- wanneer de actuele snelheid lager is dan 33 km/h. Er klinken **drie** hoge signaaltonen.
- wanneer de actuele snelheid hoger is dan 250 km/h. Er klinken **vier** hoge signaaltonen.
- wanneer de actuele snelheid lager is dan 75 % van de opgeslagen snelheid (bijv. bergop rijden). Er klinken **vijf** hoge signaaltonen.
- wanneer de actuele snelheid hoger is dan 150 % van de opgeslagen snelheid (bijv. bergaf rijden). Er klinken **zes** hoge signaaltonen.
- wanneer er een storing is in de kabelboom naar het gaspedaal. Er klinken **zeven** hoge signaaltonen.
- wanneer het toerental buitengewoon oploopt. Er klinken **acht** hoge signaaltonen.

INSTRUCTIE
Op onze homepage vindt u een diagnosehandleiding.

14 Functies testen

14.1 Functie snelheidsregelaar testen

INSTRUCTIE
De laagste snelheid waarbij de snelheidsregelaar werkt, ligt bij ca. 40 km/h.

➤ Start uw voertuig.

➤ Schakel de snelheidsregelaar in door de ON/OFF-toets op het bedieningselement **kort** in te drukken (**< 1 s**).

✓ Er klinken twee lage akoestische signalen.

✓ De LED op het bedieningselement brandt groen.

➤ Rij met een snelheid van ca. 40 tot 50 km/h.

➤ Druk de SET-toets in om de wenssnelheid vast te leggen.

✓ De snelheidsregelaar neemt zacht de snelheid over en houdt de gereden snelheid constant.

14.2 Gevoeligheid instellen

Indien de snelheidsregelaar niet zacht inschakelt of het voertuig tijdens het regelbedrijf sneller of langzamer wordt, kunt u de gevoeligheid van de snelheidsregelaar instellen (zie pagina 215):

- Als de snelheidsregelaar in het regelbedrijf te schoksgewijs werkt of het voertuig te snel wordt, moet u de GAIN-waarde verlagen (zie „Regelgevoeligheid handmatig instellen (GAIN-modus)” in de diagnosehandleiding op onze homepage).
- Als de snelheidsregelaar in het regelbedrijf te traag werkt of het voertuig te langzaam wordt, moet u de GAIN-waarde verhogen (zie „Regelgevoeligheid handmatig instellen (GAIN-modus)” in de diagnosehandleiding op onze homepage).

15 MagicSpeed gebruiken

U bedient MagicSpeed via de **toetsen op het bedieningselement**.

15.1 Snelheidsregelaar gebruiken

ON/OFF-toets

➤ Druk één keer **kort (< 1 s)** op de ON/OFF-toets om de snelheidsregelaar in te schakelen.

✓ Er klinken twee lage akoestische signalen.

✓ De LED op het bedieningselement gaat branden.

➤ Als u opnieuw op de ON/OFF-toets drukt, schakelt u de snelheidsregelaar uit.

✓ De LED op het bedieningselement gaat uit.

SET-toets

Met de SET-toets kunt u de gewenste snelheid in de snelheidsregelaar opslaan.

➤ Druk de SET-toets in en laat hem gelijk weer los om de momenteel gereden snelheid op te slaan.

De wenssnelheid wordt in stand gehouden, tot

- u het rem- of koppelingspedaal intrapt,
- u het toestel via de ON/OFF-toets uitschakelt,
- de snelheid van het voertuig onder de minimale inschakelsnelheid ligt,
- de snelheid bij een stijging met meer dan ca. 25 % daalt.

➤ Druk de SET-toets continu in om te accelereren.

Als u de SET-toets loslaat, houdt de snelheidsregelaar de dan bereikte snelheid vast en slaat deze op.

RES-toets

Met de RES-toets kunt u de als laatste opgeslagen snelheid oproepen, als

- u de snelheidsregelaar via de ON/OFF-toets hebt ingeschakeld,
- u het rem- of koppelingspedaal **niet** intrapt,
- u het contact tussentijds **niet** uitschakelt,
- de snelheid van uw voertuig niet onder de inschakelsnelheid ligt,
- de actuele snelheid niet minder dan 50 % van de opgeslagen waarde bedraagt.

➤ Druk de RES-toets in en laat hem gelijk weer los om de als laatste opgeslagen snelheid op te roepen.

Accelereren en decelereren

Als de snelheidsregelaar geactiveerd is, is fijnafstemming mogelijk.

Daardoor kunt u de voertuigsnelheid precies aan de verkeersstroom of aan snelheidsbeperkingen aanpassen.

➤ Druk één keer kort op de **SET-toets** om de snelheid met ca. 1,5 km/h te **verhogen**.

➤ Druk 1 s op de **SET-toets** om de snelheid met ca. 10 km/h te **verhogen**.

➤ Druk één keer kort op de **RES-toets** om de snelheid met ca. 1,5 km/h te **verlagen**.

➤ Druk 1 s op de **RES-toets** om de snelheid met ca. 10 km/h te **verlagen**.

Als u bijvoorbeeld de snelheid met ongeveer 5 km/h wilt verhogen, moet u drie keer kort op de SET-toets drukken.

INSTRUCTIE
Als u de opgeslagen snelheid aanzienlijk wilt verlagen, gebruikt u niet de RES-toets.
Gebruik de ON/OFF-toets, de rem of de koppeling en stel daarna met de SET-toets de gewenste snelheid in.

15.2 Softwarereset uitvoeren

➤ Druk op de SW1-toets aan de achterkant van de elektronicamodule en houd deze ingedrukt.

➤ Schakel het contact in.

✓ Er klinken twee hoge akoestische bevestigingssignalen.

➤ Laat de SW1-toets weer los.

➤ Druk de SET-toets op het bedieningselement in.

✓ De LED op de elektronicamodule begint te knipperen.

✓ De synchronisatie van de elektronica met het voertuig start automatisch en zet de software terug in de afleveringstoestand.

✓ Na succesvolle synchronisatiereset klinken er drie hoge akoestische signalen.

➤ Schakel het contact uit.

16 MagicSpeed onderhouden en reinigen

LET OP!
Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan de toestellen.

➤ Reinig de componenten af en toe met een vochtige doek.

17 Storingen zoeken

INSTRUCTIE
Op onze homepage vindt u een diagnosehandleiding.

18 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u het volgende mee op te sturen:

- defecte onderdelen,
- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

19 Afvoeren

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

20 Technische gegevens

	MagicSpeed MS880
Artikelnr.:	9101400078
Bedrijfsspanning:	12 V⎓
Stroomverbruik:	max. 10,5 A
Bedrijfstemperatuur:	–40 °C tot +85 °C
Certificaten:	E24 10R 04 1274

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen 229
2 Sikkerheds- og installationshenvisninger 229
3 Leveringsomfang 232
4 Tilbehør 233
5 Korrekt brug 233
6 Teknisk beskrivelse 233
7 Montering af MagicSpeed 235
8 Elektrisk tilslutning af MagicSpeed 237
9 Montering af betjeningselement (tilbehør) 244
10 Fremgangsmåde ved indstillingen 245
11 Synkronisering ved CAN-bus-tilslutning 247
12 Synkronisering ved analog tilslutning 250
13 Selvdiagnoseprogram 256
14 Funktionstest 257
15 Anvendelse af MagicSpeed 258
16 Vedligeholdelse og rengøring af MagicSpeed 260
17 Fejlsøgning 260
18 Garanti 261
19 Bortskaffelse 261
20 Tekniske data 261

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen



ADVARSEL!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



VIGTIGT!
Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.



BEMÆRK
Supplerende informationer om betjening af produktet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

🕮 **BA10:** Denne oplysning henviser til en anden vejledning, der er indeholdt i leveringsomfanget, hvor der findes detaljerede oplysninger; i dette eksempel til vejledning BA10.

Fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

2 Sikkerheds- og installations-henvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen.



ADVARSEL!
Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

- fører til kabelbrand,
- udløser airbaggen,
- beskadiger elektroniske styreanordninger,
- forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).



VIGTIGT!
Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
  – 30 (indgang på batteri plus direkte)
  – 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
  – 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
  – L (blinklys til venstre)
  – R (blinklys til højre)

  Anvend **ikke** kronemuffer.
- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
  – på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
  – på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

  Sørg for god stelforbindelse!

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
  – Radiokode
  – Køretøjets ur
  – Kontaktur
  – Køretøjets computer
  – Sædeposition

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:



FORSIGTIG!

- Fastgør de dele, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør de af systemets dele, der skal monteres skjult under beklædningerne, så de ikke kan løsne sig, beskadige andre dele og ledninger og begrænse køretøjets funktioner (styring, pedaler osv.).
- Læs altid sikkerhedshenvisningerne fra køretøjets producent. Nogle arbejder (f.eks. på fastholdelsessystemer som AIRBAG osv.) må kun foretages af uddannet fagpersonale.



VIGTIGT!

- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:



VIGTIGT!

- Anvend kun en diodeprøvelampe eller et voltmeter til spændingskontrol i elektriske ledninger.
  Testlamper med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter.
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Overhold især følgende henvisninger:

- Overhold de gældende retslige forskrifter.
- Kør på en sådan måde, at fare for andre trafikanker er udelukket.
- MagicSpeed skal give dig ekstra støtte, dvs. apparatet fritager dig ikke fra din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du kører.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4, side 4	Mængde	Betegnelse
1	1	Elektronikmodul
2	1	Kabelsæt
3	1	Koblingskontakt
4	1	Fastgørelsesplade
5	1	Dobbelsidet klæbebånd
6	1	Kabelgennemføring
7	10	Kabelbinder
8	2	Fastgørelsesskrue
9	1	Sikring 3 A

For at systemet fungerer korrekt, har du derudover brug for:

- Et betjeningselement (se kapitlet „Tilbehør“ på side 233)
- Et køretøjsspecifikt kabelsæt
- Evt. et CAN-bus-interface (se kapitlet „Tilslutningsmuligheder“ på side 234)

4 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Artikel-nr.
Betjeningselement MS-BE3	9103555852
Betjeningshåndtag MS-BE4	9103555853
Køretøjsspecifikke kabelsæt	–

5 Korrekt brug

MagicSpeed MS880 (art.nr. 9101400078) kan anvendes som hastighedsregulering.

MagicSpeed er en støtte, når der køres, men den fritager dig **ikke** fra **din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du kører**.

MagicSpeed er beregnet til montering i personbiler og kassevogne.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funktionsbeskrivelse

Når MagicSpeed MS880 anvendes som hastighedsregulering, holdes den ønskede hastighed, som du har indstillet, så konstant som muligt. Systemet sammenligner den faktiske hastighed med din ønskede hastighed og korrigerer i givet fald den faktiske hastighed.

Hastighedsreguleringens tilkoblingshastighed er ca. 40 km/t.

MagicSpeed består af et elektronikmodul og et kabelsæt. Til elektronikmodulet tilsluttes der et betjeningselement (tilbehør, f.eks. et betjeningshåndtag eller en rat-fjernbetjening), som bruges til at foretage de ønskede indstillinger. Betjeningselementet monteres i nærheden af instrumentbrættet.

Af hensyn til din sikkerhed er systemet udstyret med forskellige sikkerhedsanordninger.

6.2 Tilslutningsmuligheder

MagicSpeed MS880 kan enten bearbejde et digitalt hastighedssignal fra CAN-busen (CAN-bus-tilslutning) eller et analogt hastighedssignal (analog tilslutning). En CAN-bus-tilslutning er ikke mulig for alle køretøjer med CAN-bus.



BEMÆRK For køretøjer med CAN-bus

- Hvorvidt en CAN-bus-tilslutning er mulig for dit køretøj, kan du se i den køretøjsspecifikke programoversigt på vores homepage, eller du kan kontakte os telefonisk og spørge os (adressedata, se vejledningens bagside).
- Hvis dit køretøj har en CAN-bus, men en CAN-bus-tilslutning ikke er mulig i henhold til køretøjslisten, skal du tilslutte MagicSpeed MS880 analogt. Derfor skal hastighedssignalet foreligge i analog form.
  Hvis hastighedssignalet udelukkende står digitalt til rådighed på CAN-bussen, har du brug for CAN-bus-interfacet MagicSpeed CBI150 til installationen af MagicSpeed MS880. Det omformer det digitale hastighedssignal fra CAN-bussen til et analogt signal.
- Til CAN-bus-tilslutningen er der ikke brug for en CAN-bus.

6.3 Sikkerhedsanordninger



VIGTIGT!

Hvis dit køretøj er udstyret med en ratlås, skal du sikre dig, at den ikke aktiveres, når tændingsnøglen sidder i tændingslåsen, eller køretøjet er sat i gear.

Hastighedsreguleringen er udstyret med talrige sikkerhedsanordninger, der kobler den fra, hvis en eller flere af de følgende situationer opstår:

- Bremsepedalen trædes i bund.
- Helt nedtrykning af koblingspedalen
- Speeder og bremsepedal trædes i bund samtidigt (savior-funktion)
- Der trykkes på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.
- Motoren kører med for højt omdrejningstal.
- Der bremses til 50 % af den indstillede hastighed.
- Der accelereres til 150 % af den indstillede hastighed.
- Forøgelse af omdrejningstallet med 150 %

- Reducering af omdrejningstallet med 75 %
- Tændingen slås fra.

BEMÆRK
Hvis Magic Speed ikke reagerer på en af de andre hændelser, der er beskrevet ovenfor, kan du til enhver tid **slå tændingen fra**.

Hastighedsreguleringen kobler også fra, hvis der opstår fejl i forbindelse med bremselyset som f.eks.

- defekt bremselys,
- en defekt sikring eller
- en løs forbindelse ved bremselyskontakten.

I nødstilfælde (f.eks. hvis speederen sidder fast) kan Savior-funktionen anvendes. Den aktiveres ved at træde speederen og bremsepedalen i bund samtidigt. Den deaktiveres, når bremsepedalen slippes. Savior-funktionen sætter speederen på en elektronisk nul-stilling, den aktiverer **ikke** bremserne. Hold derfor bremsepedalen nede, indtil køretøjet er standset.

For at sikre en sikker og økonomisk anvendelse bør du **aldrig** anvende hastighedsreguleringen, når du kører i en kø eller på våde, glatte veje.

7 Montering af MagicSpeed

BEMÆRK
Hvis du ikke har tilstrækkelig teknisk viden til at installere og tilslutte komponenterne i køretøjet, bør du lade en fagmand installere systemet i køretøjet.

7.1 Nødvendigt værktøj

I forbindelse med **montering og montage** samt den **el-tilslutningen** er der brug for det værktøj, som er nævnt i fig. **1**, side 3.

Til **fastgørelse af modulerne og kablerne** har du evt. brug for yderligere skruer og kabelbindere.

7.2 Montering af elektronikmodulet

BEMÆRK
Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringssted:

- Montér elektronikmodulet under følgende betingelser:
  - Bag handskerummet.
  - Bag måtten i fører- eller passagersiden.
  - Under instrumentbrættet i førersiden.
  - **Ikke** på steder, hvor der opstår kraftig varme eller fugt.
  - **Ikke** i motorrummet.
  - **Ikke** i nærheden af komponenter, der leder højspænding.
  - **Ikke lige** ved luftdyserne.
- Anvend så vidt muligt eksisterende huller i køretøjet.

VIGTIGT!
Før du borer, skal du altid kontrollere, om der er fri gennemgang der, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).

➤ Vælg et egnet monteringssted (fig. **5**, side 5).
Fastgør **ikke** elektronikmodulet, før du har fastlagt kabelføringen.

➤ Når du har afsluttet monteringen, skal modulet fastgøres i den valgte position:
Skru elektronikmodulet fast med de vedlagte skruer, eller anvend det dobbeltsidede klæbebånd.

7.3 Montering af koblingskontakten

BEMÆRK
Kontrollér, om dit køretøj har en koblingskontakt. Hvis det er tilfældet, skal du **ikke** montere den vedlagte koblingskontakt.

Montér koblingskontakten på følgende måde (fig. **8**, side 7):

➤ Fastgør magneten (fig. **8** 1, side 7) på koblingspedalen med det dobbeltsidede klæbebånd eller med kabelbindere.

➤ Fastgør koblingskontakten (fig. **8** 2, side 7) i bunden af køretøjet med de vedlagte skruer eller med det dobbeltsidede klæbebånd.

➤ Forbind koblingskontakens kompaktstik med 2 ledere (fig. **8** 2, side 7) med kompaktstikket med 2 ledere på hastighedsreguleringens kabelsæt.

BEMÆRK
Ved køretøjer med manuelle gearkasser kan du anvende koblingskontakten som beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal. Hastighedsreguleringen kobler automatisk fra, når du træder på koblingen.

8 Elektrisk tilslutning af MagicSpeed

8.1 Trækning og tilslutning af kabelsættet

Overhold følgende henvisninger:

- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivaksler, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om hver forbindelse på kablet (også i køretøjet).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos kraftigt,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Beskyt hver gennemføring mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

Et overblik over alle forbindelserne finder du på fig. **7**, side 6.

Nr.	Komponent
1	Elektronikmodul
2	Betjeningselement
3	Tændspole
4	Motoromdrejningstalssignal
5	Bremselyskontakt
6	Original koblingskontakt
7	Koblingskontakt
8	Tænding
9	Hastighedssignal
10	Køretøjsspecifikt kabelsæt (ikke indeholdt i leveringsomfanget)

Orange

VIGTIGT!
Sørg for, at tændingen er slået fra. Ellers kan der ødelægges en sikring.

➤ Forbind den orangefarvede ledning med en tilkoblet plus (klemme 15).

➤ Kontrollér med et voltmeter, om den valgte tilkoblede plus er under den fulde driftsspænding på 12 V, og om den orangefarvede ledning er uden spænding, når tændingen er slået fra.
Normalt er sikringskassen et egnet sted til kontrollen.

VIGTIGT!
Forbind **ikke** den orangefarvede ledning med køretøjstilbehørets spændingsforsyning (ACC).

Grøn

➤ Isolér den grønne ledning.
Der er ikke brug for denne ledning. Det påkrævede stelsignal overtages af speeder-kabelsættet.

Grøn/hvid og violet

BEMÆRK
Ved CAN-bus-tilslutning skal disse ledninger kun tilsluttes, når der i køretøjet ikke står et koblingssignal til rådighed på CAN-bussen. Se hertil også oplysningerne i den køretøjsspecifikke programoversigt under www.dometic-waeco.com/MS880.

Du kan som altivernativ forbinde den violette ledning med:

- en koblingskontakt
- kontrollampen for den aktiverede parkeringsbremse
- (kun automatisk gearkasse): kontrollampen for parkeringsstilling eller neutral stilling

Du kan tilslutte den vedlagte koblingskontakt eller køretøjets originale koblingskontakt (hvis den findes) til den grøn/hvide og violette ledning.

Anvendelse af den vedlagte koblingskontakt

➤ Montér koblingskontakten som beskrevet i kapitel kapitlet „Montering af koblingskontakten“ på side 236.

Anvendelse af den originale koblingskontakt

➤ Skær stikket med de to ledere af den grøn/hvide og violette ledning.

➤ Forbind den violette ledning med den originale koblingskontakts ledning, hvis signaler ændres, når du træder på koblingspedalen.

Det violette kabel kan forarbejde følgende ændringer:

- Kobling til stel
- Fra stel til ∞
- Fra stel til +12 V
- Fra +12 V til stel

➤ Isolér den grøn/hvide ledning.
Der er ikke brug for denne ledning, når der anvendes en original koblingskontakt.

Snoet ledningspar (blå og blå/hvid)

BEMÆRK
- Disse to ledninger skal kun tilsluttes ved CAN-bus-tilslutning. Ved analog tilslutning er der ikke brug for dem. Isolér i dette tilfælde enderne, og læg dem til side.
- Ombyt ikke ledningerne. I modsat fungerer hastighedsreguleringen ikke.

➤ Tilslut den blå ledning (**P3**) til CAN-high.

➤ Tilslut den blå/hvide ledning (**P2**) til CAN-low.

BEMÆRK
Ved en CAN-bus-tilslutning er alle kabelsættets ledninger tilsluttet. Du kan nu montere betjeningselementet, se kapitlet „Montering af betjeningselement (tilbehør)“ på side 244.
Isolér i dette tilfælde enderne på de resterende fire ledninger, og læg dem til side.

Brun og brun/hvid

BEMÆRK
Disse to ledninger skal kun tilsluttes ved analog tilslutning.
Ved CAN-bus-tilslutningen er der ikke brug for dem. Isolér i dette tilfælde enderne, og læg dem til side.

➤ Forbind den brune og den brun/hvide ledning med bremselyskontakten (fig. **9** 1, side 7).

Hvis der udgår mere end to ledninger fra bremselyskontakten, skal du gå frem på følgende måde for at identificere de to nødvendige ledninger:

➤ Anvend et voltmeter for at måle spændingen på ledningerne.

En af de to originale ledninger på bremselyskontakten bør have en konstant plus (klemme 30, 12 V) eller en tilkoblet plus (klemme 15).

På den anden originale ledning bør der være en spænding på +12 V, **når bremsen er aktiveret**. Så snart bremsen slippes, må der ikke længere være spænding på denne ledning.

Hvis du ikke kan måle helt +12 V på bremselyskontakten, er dit køretøj sandsynligvis udstyret med et digitalt bremsesystem.

I det tilfælde skal du tilslutte de to ledninger på følgende måde:

➤ Tilslut den brun/hvide ledning til en sikret tilkoblet plus (klemme 15).

➤ Tilslut den brune ledning til den originale ledning, der fører til bremselygterne.

På denne ledning er der en spænding på +12 V, når bremsen er aktiveret, og på 0 V, når bremsen ikke er aktiveret. Disse ledninger finder du lige ved baglygterne eller i kabelbundtet til køretøjets bagende.

Gul og blå

BEMÆRK
Disse to ledninger skal kun tilsluttes ved analog tilslutning.
Ved CAN-bus-tilslutningen er der ikke brug for dem. Isolér i dette tilfælde enderne, og læg dem til side.

Den gule og den blå ledning er beregnet til tilslutningen til hastigheds- resp. motoromdrejningstalssignalet:

- **Blå:**
  Registrering af hastigheds- eller omdrejningstalssignalet med en spænding mellem 1,5 V og 24 V og en frekvens mellem 6 Hz og 8,5 kHz.

  Sæt den blå ledning til hastigheds- eller omdrejningstalssignaler i, hvis spænding og frekvens ligger inden for de ovenfor nævnte områder.
- **Gul:**
  Registrering af omdrejningstalssignalet med en spænding mellem 6 V og 250 V og en frekvens mellem 6 Hz og 488 Hz.

  Sæt den gule ledning til registrering af omdrejningstalssignaler i med en spænding på mere end 20 V, eller hvis der kræves en beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal.

BEMÆRK
Det egnede signaludtag afhænger af gearkassen, der anvendes i køretøjet.

Når den blå og den gule ledning tilsluttes, skal du være opmærksom på forskellige parametre, der beskrives i de følgende afsnit:

- Hvilket signaludtag vil du anvende (side 242)?
- Har du brug for en beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal (side 243)?
- Har du et køretøj med en automatisk gearkasse (side 243)?

- Har du et køretøj med en manuel gearkasse (side 244)?
- Hvor vil du i givet fald udtage hastighedssignalet (🕮 Diagnosehåndbog)?
- Hvor vil du i givet fald udtage motoromdrejningstalssignalet (🕮 Diagnosehåndbog)?
- Hvilke spændings- og frekvensværdier har signalet (🕮 Diagnosehåndbog)?



BEMÆRK
På vores hjemmeside findes en diagnosehåndbog.

Valg af det ønskede signaludtag

Der er to forskellige muligheder for at udtage et referencesignal til hastighedsreguleringen:

- **Hastighedssignal**
  Hastighedssignalet er beregnet til at angive den faktiske kørselshastighed.

  Hastighedssignalet skal anvendes ved køretøjer med automatisk gearkasse.

  Hvis du anvender hastighedssignalet ved køretøjer med manuel gearkasse, skal du installere en frakobling, der forhindrer, at motoren kan køre med for højt omdrejningstal (se kapitlet „Anvendelse af beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal“ på side 243).
- **Motoromdrejningstalssignal (opm)**
  Motoromdrejningstalssignalet er beregnet til at angive motoromdrejningstallet (opm).

  Hastighedsreguleringen kan bestemme kørehastigheden ved hjælp af motoromdrejningstallet, hvis køretøjet ikke skifter gear.

  Motoromdrejningstalssignalet er **udelukkende** egnet til køretøjer med manuel gearkasse. I den forbindelse skal du installere en frakobling, der forhindrer, at motoren kan køre med for højt omdrejningstal (se kapitlet „Anvendelse af beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal“ på side 243).

Anvendelse af beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal

VIGTIGT!
Ved køretøjer med manuel gearkasse skal der være en motoromdrejningsbegrænser.

Når der anvendes et hastighedssignal som signalkilde i køretøjer med manuel gearkasse, skal der være en beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal for at forhindre en beskadigelse af motoren.

Når der trædes på koblingen, mens hastighedsreguleringen er aktiveret, skal hastighedsreguleringen automatisk koble fra, da det ellers kan medføre skader på køretøjets motor.

Der er to typer beskyttelse mod for højt motoromdrejningstal:

- Hvis du anvender den blå ledning til overførsel af hastighedssignalet, kan du tilslutte den gule ledning til overførsel af motoromdrejningstallet for på den måde at sikre den krævede motorbeskyttelse.
- Hvis der ikke findes et sådant omdrejningstalssignal, kan du anvende koblingskontakten. Montér koblingskontakten på koblingspedalen (fig. **8** 1, side 7), så hastighedsreguleringen automatisk frakobles, når der trædes på koblingspedalen.

Køretøjer med automatisk gearkasse

VIGTIGT!
Anvend **under ingen omstændigheder** et motoromdrejningstalssignal. Ellers frakobles systemet ikke, når gearkassen kobles ud. Motoren kan køre med for højt omdrejningstal og blive beskadiget!

Ved køretøjer med automatisk gearkasse er en ekstra beskyttelse mod for højt omdrejningstal ikke nødvendig.

➤ Tilslut den **blå** ledning til overførsel af hastighedssignalet.

Køretøjer med manuel gearkasse

➤ Tilslut den **blå** ledning til hastighedssignalet.

➤ Tilslut den **gule** ledning som beskyttelse mod for højt omdrejningstal ved hjælp af omdrejningstalssignal eller koblingskontakt.

Som alternativ kan du

- belægge den blå ledning med omdrejningstalssignalet eller
- tilslutte den gule ledning på tændspolens negative polside (klemme 1).

I forbindelse med denne løsning kræves der ikke mere nogen ekstra beskyttelse mod for højt omdrejningstal, fordi motoromdrejningstallet overvåges af hastighedsreguleringen. Når der anvendes et motoromdrejningstalssignal, afhænger hastighedsreguleringens tilkoblingshastighed af det gear, køretøjet netop befinder sig i.

8.2 Tilslutning af køretøjsspecifikt kabelsæt

Du skal tilslutte elektronikmodulet til speederen med et køretøjsspecifikt kabelsæt (**ikke** indeholdt i leveringsomfanget).



VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Tilslut **ikke** den grønne ledning på hovedkabeltræet til stel. Stiltilslutningen etableres via speeder-kabelsættet.

➤ Adskil den originale forbindelse fra speederen.

➤ Forbind den ene side af det køretøjsspecifikke kabelsæt med speederen.

➤ Forbind den anden side af det køretøjsspecifikke kabelsæt med den løsnede originale forbindelse.

➤ Sæt stikket med 8 ledere i den tilsvarende bøsning på elektronikmodulet.

9 Montering af betjeningselement (tilbehør)

Der findes en række betjeningselementer (f.eks. MS-BE3 eller MS-BE4) for høj betjeningskomfort til hver anvendelse.

➤ Læs vejledningen, som følger med betjeningselementet, grundigt inden montering.

10 Fremgangsmåde ved indstillingen

Den yderligere fremgangsmåde efter montering og tilslutning afhænger af tilslutningens type.

Ved **CAN-bus-tilslutning** (tilslutning til CAN-bus) skal du udføre følgende trin:

- Synkronisering af systemet til CAN-bus-tilslutning,
  se kapitlet „Synkronisering ved CAN-bus-tilslutning“ på side 247
- Kontrol af systemets tilslutning, se kapitlet „Kontrol af MagicSpeed (diagnosemodus)“ på side 252
- Systemtest: Se kapitlet „Funktionstest“ på side 257

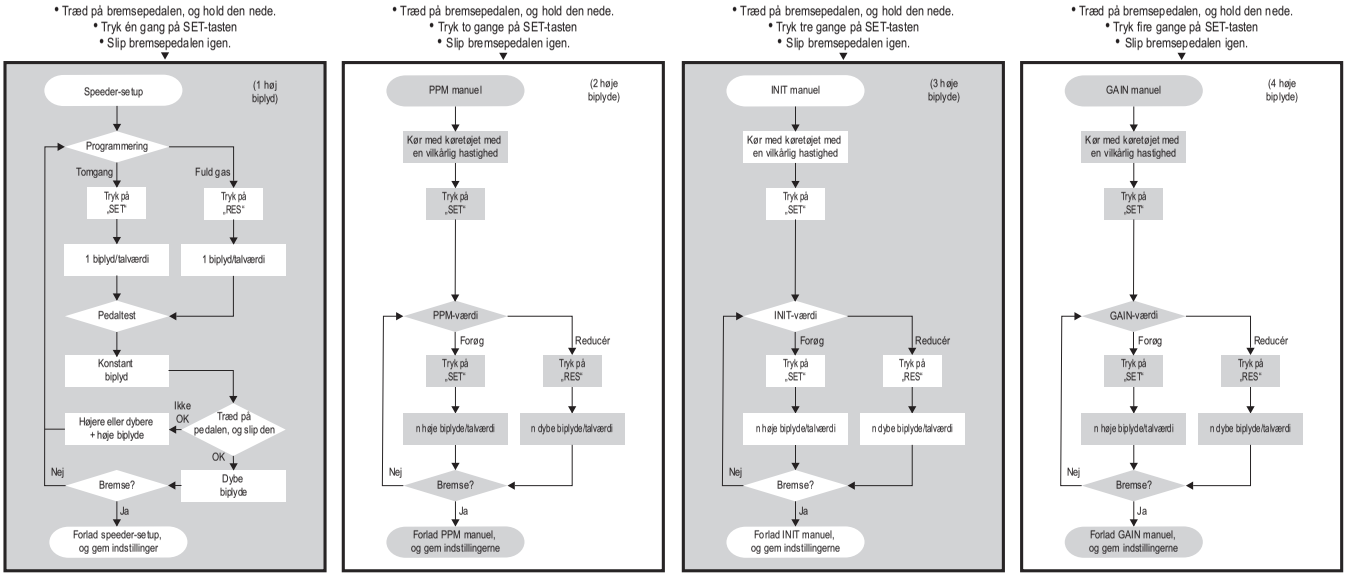
Ved **analog tilslutning** (analog hastighedssignal) skal du udføre følgende trin:

- Synkronisering af systemet til analog tilslutning,
  se kapitlet „Synkronisering ved analog tilslutning“ på side 250
- Udførelse af pedaltest,
  se kapitlet „Manuel justering af speederen“ på side 251
- Kontrol af systemets tilslutning, se kapitlet „Kontrol af MagicSpeed (diagnosemodus)“ på side 252
- Start af automatikmodus,
  se kapitlet „Start af automatikmodus“ på side 255
- Indstilling af reguleringsfølsomhed (ved behov),
  se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)“ i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside
- Systemtest: Se kapitlet „Funktionstest“ på side 257

STANDARD-DRIFT

• Tændning TIL
• Tryk på tasten ON/OFF på betjeningsmodulet.
• Træd på bremsepedalen, og hold den nede.
• Tryk fire gange på SET-tasten

Setup-modus



Forlad setup-modusen: Træd på bremsepedalen, og hold den nede; tryk på SET-tasten fire gange (der lyder en lang biplyd)

11 Synkronisering ved CAN-bus-tilslutning

Trin 1 (synkronisering)

➤ Tryk på SW1-tasten på bagsiden af elektronikmodulet, og hold den inde.

➤ Slå tændingen til.

✓ Der lyder to høje akustiske kvitteringssignaler.

➤ Slip SW1-tasten igen.

➤ **Manuel gearkasse**: Tryk bremse- og koblingspedalen ned, og hold begge trykket ned.

➤ **Automatisk gearkasse**: Tryk på bremsepedalen, og hold den nede. Skift gearkassen til den neutrale stilling.

➤ Tryk på SET-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden på elektronikmodulet begynder at blinke.

✓ Synkroniseringen af elektronikken med køretøjet starter automatisk.

✓ Når synkroniseringen er afsluttet, lyder der tre høje akustiske signaler.

✓ Lysdioden på elektronikmodulet lyser konstant.

➤ **Manuel gearkasse**: Tag foden af bremse- og koblingspedalen.

➤ **Automatisk gearkasse**: Tag foden af bremsepedalen, og skift gearkassen til parkeringsstillingen.

BEMÆRK
Hvis der **ikke** lyder **tre høje** akustiske signaler, skal du kontrollere tilslutningerne til CAN-high (blå ledning) og CAN-low (blå/hvid ledning) og kontrollere, om MagicSpeed MS880 i henhold til køretøjslisten kan tilsluttes til CAN-bussen i dit køretøj.

✓ Når synkroniseringen er afsluttet, fortsætter elektronikken automatisk med trin 2 (pedaltest).

Trin 2 (speedertest)

➤ Træd **langsomt** speederen ned indtil anslag, og gå den samme vej **langsomt** tilbage til nulstillingen.

✓ Under denne proces lyder der akustiske signaler, der viser de forskellige stillinger:
- Nulstilling (tomgang): ▮ ▮ ▮ …
- 50 %-stilling: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100 %-stilling: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

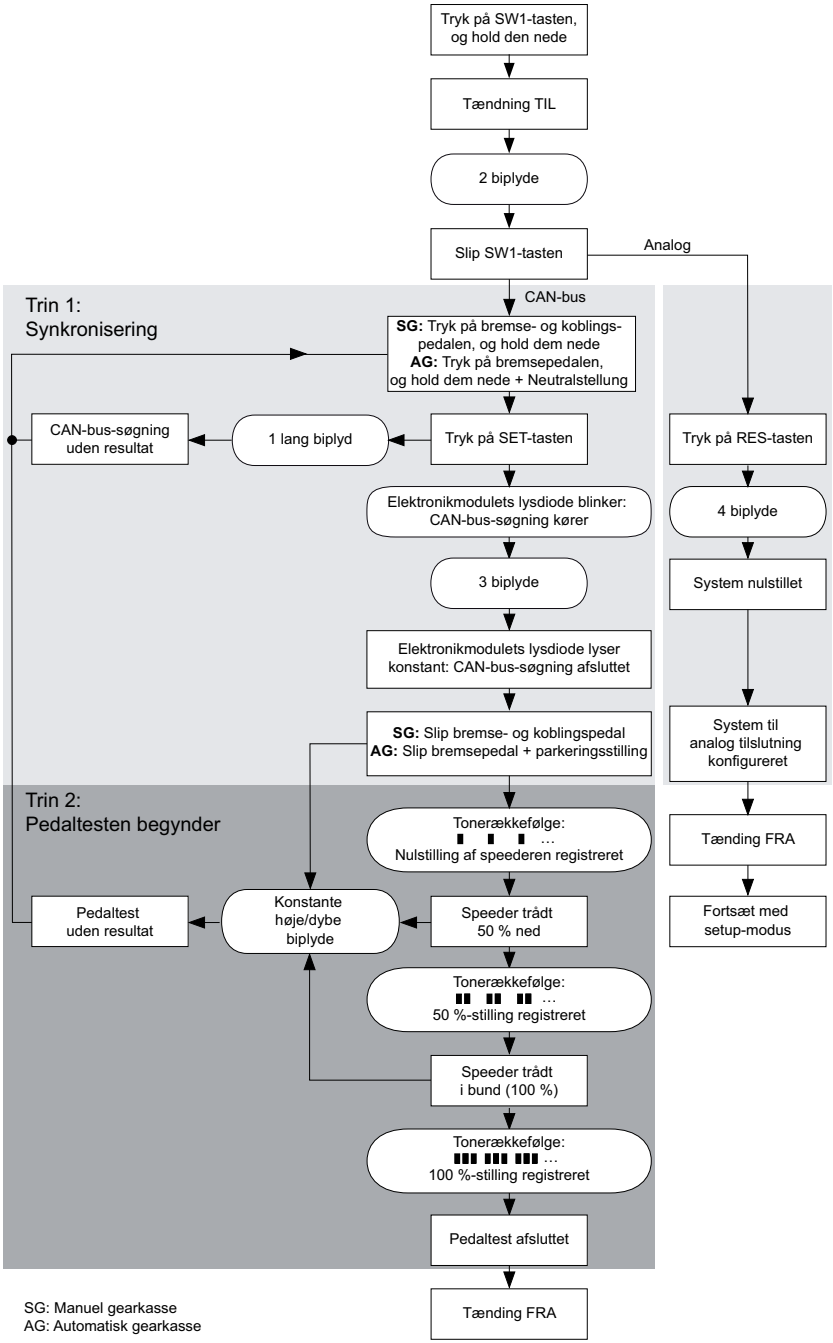
BEMÆRK
- Hvis der ikke lyder et **dybt** akustisk signal eller et højt akustisk signal under pedaltesten, er dette trin mislykkedes, og indstillingen skal gentages fra trin 1.
- Nogle speedere giver ikke tilstrækkelige elektriske signaler i nærheden af anslaget. Træd i dette tilfælde kun ca. tre fjerdedel ned under trin 2, da testen ellers ikke kan afsluttes.

Trin 3 (synkronisering forlades)

➤ Slå tændingen fra.

✓ Normalt er hastighedsreguleringen nu indstillet optimalt til dit køretøj.

Der findes et overblik om CAN-bus-tilslutningen og pedaltesten på illustrationen på side 249.



SG: Manuel gearkasse
AG: Automatisk gearkasse

12 Synkronisering ved analog tilslutning

BEMÆRK
Før du kan foretage indstillinger, skal du omstille systemet til analog tilslutning.

12.1 Omstilling af MagicSpeed til analog tilslutning

➤ Tryk på SW1-tasten på bagsiden af elektronikmodulet, og hold den inde.

➤ Slå tændingen til.

✓ Der lyder to høje akustiske kvitteringssignaler.

➤ Slip SW1-tasten igen.

➤ Tryk på RES-tasten på betjeningselementet.

✓ Elektronikmodulet omstilles fra indstillingen „CAN-bus-tilslutning“ til indstillingen „analog tilslutning“.

✓ Når omstillingen er afsluttet, lyder der fire høje akustiske signaler.

➤ Slå tændingen fra.

12.2 Start af setup-modus

BEMÆRK
- For at starte en af indstillingsmoduserne skal du altid foretage følgende procedure.
- For den automatiske modus (side 255) skal du starte motoren på det første trin.
- For en af de andre moduser skal du udelukkende slå tændingen fra og til igen.

Gå frem på følgende måde for at starte setup-modus:

➤ Foretag afhængigt af modusen en af følgende to handlinger:
  – For den automatiske modus: Start motoren.
  – For de resterende moduser: Slå tændingen fra og til igen.

➤ Tryk på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

➤ Træd på bremsen inden for et minut, og hold den nede.

➤ Tryk på setup-tasten fire gange hurtigt efter hinanden.

➤ Slip bremsen.

✓ Der lyder fire høje akustiske signaler.

✓ Du befinder dig i setup-modus og kan indstille hastighedsreguleringen.

12.3 Manuel justering af speederen

I denne modus indstilles speederens parametre manuelt til elektronikmodulet.

BEMÆRK

- Hvert korrekt afsluttet indstillingstrin bekræftes af en afbrudt tine med samme toneleje. Hvis der lyder en afbrudt tone med forskellig toneleje, er dette trin mislykkedes, og indstillingen skal gentages fra trin 1.
- Nogle speedere giver ikke tilstrækkelige elektriske signaler i nærheden af anslaget. Træd i dette tilfælde kun pedalen ca. tre fjerdedel ned, da indstillingen ellers ikke kan afsluttes.

Trin 1

➤ Start setup-modus (kapitlet „Start af setup-modus“ på side 250).

➤ Træd på bremsen, og hold den nede.

➤ Tryk på RES-tasten én gang.

✓ Der lyder et dybt akustisk signal.

➤ Slip bremsen.

Trin 2

➤ Tryk i nulstilling (speeder **ikke** trådt ned) en gang på SET-tasten.

✓ Tomgangsværdien programmeres.

Trin 3

➤ Træd speederen ned indtil anslag, og tryk en gang på RES-tasten.

Trin 4

➤ Træd **langsomt** speederen ned indtil anslag, og gå den samme vej **langsomt** tilbage til nulstillingen.

✓ Under denne proces lyder der et konstant akustisk signal.

Trin 5

Når trinene 1 til 4 er afsluttet:

➤ Træd på bremsen.

✓ De indstillede værdier gemmes i elektronikmodulet.

✓ Indstillingsmodusen forlades.

12.4 Kontrol af MagicSpeed (diagnosemodus)

Hastighedsreguleringen har en selvdiagnosemodus. Selvdiagnosen er opdelt i tre områder (modus A, B og C) og tester alle hastighedsreguleringens komponenter og funktioner.

➤ Før du starter selvdiagnosen, skal du igen kontrollere, om alle kabelforbindelser er tilsluttet korrekt.

➤ Træk håndbremsen.

➤ Sæt det manuelle gear i tomgang eller den automatiske gearkasse i neutral- eller parkeringsstilling.

➤ Tryk på SET-tasten på betjeningselementet, og hold den inde.

➤ Slå tændingen til.

✓ Der lyder et akustisk kvitteringssignal, så længe du holder SET-tasten inde.

➤ Slip SET-tasten.

✓ Det akustiske kvitteringssignal holder op.

Hvis der inden for et sekund, efter du har sluppet SET-tasten, lyder et yderligere akustisk signal, er der aktiveret en styreindgang, f.eks. koblingskontakten.

➤ Kontrollér kabelforbindelserne for at finde den pågældende styreindgang.

BEMÆRK
Diagnosemoduserne er beregnet til at kontrollere alle hastighedsreguleringens komponenter og funktioner. Hastighedsreguleringen anvender et internt frembragt referencesignal til test af elektronikmodulet i diagnosemodus B.
Hvis hastighedsreguleringen ikke fungerer korrekt, når diagnosemodus B er afsluttet korrekt, er der i reglen en fejl i udtaget af hastighedssignalet.

Diagnosemodus A

Diagnosemodus A kontrollerer de elektroniske komponenter og de elektriske tilslutninger.

Lysdioden i elektronikmodulet og den integrerede summer viser parallelt den elektriske kabelførings og komponenternes korrekte funktioner. I forbindelse med en senere kontrol af komponenterne er det ikke nødvendigt at afdække elektronikmodulet, da de akustiske signaler er parallelle med de optiske signaler.

Du modtager en bekræftelse via lysdioden og summeren, når følgende aktiveres / følgende signaler aktiveres:

- SET-tast
- RES-tast
- Bremse
- Koblingskontakt
- Neutral sikkerhedsafbryder
- Hastighedssignal i indstillingsmodus
- Omdrejningstalssignal i indstillingsmodus

Det akustiske og optiske signal udsendes maks. i ti sekunder pr. indgang for at sikre, at yderligere meldinger ikke undertrykkes.

Hvis du ikke modtager noget akustisk og optisk signal ved aktivering af en af de funktioner, der er nævnt ovenfor:

➤ Kontrollér den elektriske kabelføring.

Diagnosemodus B

Diagnosemodus B tester speederens funktion.

➤ Træk håndbremsen.

➤ Sæt det manuelle gear i tomgang eller den automatiske gearkasse i neutral- eller parkeringsstilling.

➤ Tryk på SET-tasten, og hold den inde.

➤ Start motoren.

➤ Slip SET-tasten, når motoren kører.

➤ Slå nu hastighedsreguleringen til med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden i betjeningselementet lyser.



VIGTIGT!
Lad ikke motoren køre med for højt omdrejningstal.

➤ Tryk på SET-tasten, og hold den inde for at **forøge motoromdrejningstallet**.

✓ Motoromdrejningstallet stiger langsomt.

➤ Tryk på RES-tasten, og hold den inde for at **reducere motoromdrejningstallet**.

✓ Motoromdrejningstallet falder langsomt.

➤ For at få motoromdrejningstallet til at falde til **tomgangsomdrejningstallet** igen
– skal du træde på bremsen eller koblingen eller
– trykke på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

➤ Slå tændingen fra for at forlade diagnosemodusen.



BEMÆRK
Af sikkerhedsmæssige årsager kan motoromdrejningstallet kun forøges med 66 % af den maks. værdi.

Diagnosemodus C

Diagnosemodus C kontrollerer hastighedssignalet eller omdrejningstalssignalet.

➤ Tryk på SET-tasten, og hold den inde.

➤ Start motoren.

➤ Slip SET-tasten, når motoren kører.

➤ Kør med dit køretøj med en hastighed på ca. 50 km/t.

➤ Slå hastighedsreguleringen til med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden i elektronikmodulet blinker nu én gang pr. sekund, og et akustisk signal lyder én gang pr. sekund.

➤ Stands køretøjet.

➤ Slå tændingen fra.

✓ Diagnosemodusen er forladt.

12.5 Start af automatikmodus

I automatikmodus afstemmes de to parametre PPM og GAIN automatisk efter dit køretøj. Du kan altid også finjustere de to parametre.

➤ Start setup-modus (kapitlet „Start af setup-modus“ på side 250).

➤ Træd på bremsen, og hold den nede.

➤ Tryk på RES-tasten to gange.

✓ Der lyder to dybe akustiske signaler.

➤ Slip bremsen.

✓ Der lyder to høje akustiske signaler.

BEMÆRK
Hvis der lyder mere end to akustiske signaler, skal du gentage forløbet.

➤ Kør køretøjet med en hastighed på 70 km/t, så parametrene PPM og GAIN kan indstilles automatisk.

➤ Tryk på SET-tasten.

✓ Hastighedsreguleringen tilkobles.

Hvis hastighedsreguleringen ikke overtager hastigheden blødt, eller den gemte værdi ikke overtages:

➤ Tryk på **SET-tasten** igen for at forøge værdien, eller

➤ ... tryk på **RES-tasten** for at reducere værdien.

✓ Der lyder et akustisk signal ved hvert tastetryk.
Den aktuelle værdi angives med antallet af tonerne (3 – 14 toner).
I fabriksindstillingen lyder der 5 toner.

➤ Træd på bremsen for at gemme de indstillede værdier (PPM og GAIN).

✓ Normalt er systemet nu indstillet optimalt til dit køretøj.

➤ Forlad setup-modus (kapitlet „Sådan forlades setup-modus“ på side 256).

➤ Nu kan du anvende MagicSpeed MS880.

BEMÆRK
Hvis det under kørslen bemærkes, at køretøjet reagerer trægt eller i for kraftige ryk, eller hastigheden ikke reguleres korrekt, skal reguleringsfølsomheden indstilles manuelt (se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)“ i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside).

12.6 Sådan forlades setup-modus

Gå frem på følgende måde for at forlade setup-programmet:

➤ Stop køretøjet.

➤ Træd på bremsen, og hold den nede.

➤ Tryk på SET-tasten fire gange.

✓ Der lyder et langt akustisk signal.

✓ Du har forladt setup-modusen.

13 Selvdiagnoseprogram

MagicSpeed MS880 har et selvdiagnoseprogram. Efter aktiveringen deaktiveres hastighedsreguleringen eller hastighedsbegrænseren (variabel) under kørslen automatisk, hvis der foreligger en fejl. I dette tilfælde angives årsagen til fejlen med en række af høje signaltoner.

Hastighedsreguleringen eller hastighedsbegrænseren frakobles:

- hvis en af betjeningselementets knapper sidder i klemme eller holdes trykket i mere end 20 sek. Der lyder **en** høj signaltone.
- hvis den aktuelle hastighed stiger usædvanligt (> 9 km/h pr. sekund). Der lyder **to** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed er på under 33 km/h. Der lyder **tre** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed er på over 250 km/h. Der lyder **fire** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed falder til 75 % under den gemte hastighed (f.eks. op ad bakke). Der lyder **fem** høje signaltoner.
- hvis den aktuelle hastighed stiger til 150 % over den gemte hastighed (f.eks. ned ad bakke). Der lyder **seks** høje signaltoner.
- hvis der er en fejl i speederkabelsættet. Der lyder **syv** høje signaltoner.

- hvis omdrejningstallet stiger usædvanligt. Der lyder **otte** høje signaltoner.



BEMÆRK
På vores hjemmeside findes en diagnosehåndbog.

14 Funktionstest

14.1 Funktionstest af hastighedsreguleringen



BEMÆRK
Den laveste hastighed, som hastighedsreguleringen arbejder ved, er ca. 40 km/t.

➤ Start køretøjet.

➤ Slå hastighedsreguleringen til ved at trykke **kort** (**< 1 s**) på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

✓ Der lyder to dybe akustiske signaler.

✓ Lysdioden på betjeningselementet lyser grønt.

➤ Kør med en hastighed på ca. 40 til 50 km/t.

➤ Tryk på SET-tasten for at fastlægge den ønskede hastighed.

✓ Hastighedsreguleringen overtager blødt hastigheden og opretholder konstant den kørte hastighed.

14.2 Indstilling af følsomheden

Hvis hastighedsreguleringen ikke tilkobler blødt, eller køretøjet bliver hurtigere eller langsommere under normal drift, kan hastighedsreguleringens følsomhed indstilles (se side 250):

- Hvis hastighedsreguleringen arbejder for meget i ryk i normal drift, eller køretøjet bliver for hurtigt, skal du reducere GAIN-værdien (se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)“ i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside).
- Hvis hastighedsreguleringen arbejder for trægt i normal drift, eller køretøjet bliver for langsomt, skal du forøge GAIN-værdien (se „Manuel indstilling af reguleringsfølsomhed (GAIN-modus)“ i diagnosehåndbogen på vores hjemmeside).

15 Anvendelse af MagicSpeed

MagicSpeed betjenes med **tasterne på betjeningselementet**.

15.1 Anvendelse af hastighedsreguleringen

ON/OFF-tast

➤ Tryk en gang **kort (< 1 s)** på ON/OFF-tasten for at tilkoble hastighedsreguleringen.

✓ Der lyder to dybe akustiske signaler.

✓ Lysdioden på betjeningselementet lyser.

➤ Ved at trykke igen på ON/OFF-tasten frakobles hastighedsreguleringen.

✓ Lysdioden på betjeningselementet slukker.

SET-tast

Med SET-tasten kan du gemme den ønskede hastighed i hastighedsreguleringen.

➤ Tryk på SET-tasten, og slip den straks igen for at indstille den momentant kørte hastighed.

Denne ønskede hastighed opretholdes, indtil

– du træder på bremse- eller koblingspedalen.
– du kobler apparatet fra med ON/OFF-tasten.
– køretøjets hastighed er under den nederste tilkoblingshastighed.
– hastigheden falder med mere end ca. 25 % på en stigning.

➤ Tryk konstant på SET-tasten for at accelerere køretøjet.

Når du slipper SET-tasten, holder hastighedsreguleringen den nåede hastighed og gemmer den.

RES-tast

Med RES-tasten kan du hente den sidst gemte hastighed frem, når

- du har koblet hastighedsreguleringen til med ON/OFF-tasten.
- du **ikke** træder på bremse- eller koblingspedalen.
- du **ikke** slår tændingen fra i mellemtiden.
- køretøjets hastighed ikke er under tilkoblingshastigheden.
- den momentane hastighed ikke er mindre end 50 % af den gemte værdi.

➤ Tryk på RES-tasten, og slip den straks igen for at hente den sidst gemte hastighed.

Acceleration og deceleration

Når hastighedsreguleringen er aktiveret, har du mulighed for at finindstille.

På den måde kan du tilpasse køretøjets hastighed præcist til trafikstrømmen eller til hastighedsbegrænsninger.

➤ Tryk let på **SET-tasten** én gang for at **forøge** hastigheden med ca. 1,5 km/t.

➤ Tryk på **SET-tasten** i 1 s for at **forhøje** hastigheden med ca. 10 km/t.

➤ Tryk let på **RES-tasten** én gang for at **reducere** hastigheden med ca. 1,5 km/t.

➤ Tryk på **RES-tasten** i 1 s for at **reducere** hastigheden med ca. 10 km/t.

Hvis du for eksempel vil forøge hastigheden med ca. 5 km/t, skal du trykke let på SET-tasten tre gange.

BEMÆRK
Hvis du vil reducere den indstillede hastighed ekstremt meget, skal du ikke bruge RES-tasten.
Brug ON/OFF-tasten, bremsen eller koblingen, og indstil derefter den ønskede hastighed med SET-tasten.

15.2 Udførelse af software-reset

➤ Tryk på SW1-tasten på bagsiden af elektronikmodulet, og hold den inde.

➤ Slå tændingen til.

✓ Der lyder to høje akustiske kvitteringssignaler.

➤ Slip SW1-tasten igen.

➤ Tryk på SET-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden på elektronikmodulet begynder at blinke.

✓ Synkroniseringen af elektronikken med køretøjet startes automatisk og stiller softwaren tilbage til fabriksindstillingen.

✓ Når software-reset er afsluttet, lyder der tre høje akustiske signaler.

➤ Slå tændingen fra.

16 Vedligeholdelse og rengøring af MagicSpeed

VIGTIGT!
Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige apparaterne.

➤ Rengør af og til komponenterne med en fugtig klud.

17 Fejlsøgning

BEMÆRK
På vores hjemmeside findes en diagnosehåndbog.

18 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du indsende følgende:

- Defekte komponenter
- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

19 Bortskaffelse

➤ Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

20 Tekniske data

	MagicSpeed MS880
Artikel-nr.:	9101400078
Driftsspænding:	12 V⎓
Strømforbrug:	Maks. 10,5 A
Driftstemperatur:	–40 °C til +85 °C
Godkendelser:	E24 10R 04 1274

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidare-försäljning.

Innehållsförteckning

1 Information om anvisningen 263
2 Säkerhets- och installationsanvisningar 263
3 Leveransomfattning 266
4 Tillbehör 267
5 Ändamålsenlig användning 267
6 Teknisk beskrivning 267
7 Montera MagicSpeed 269
8 Ansluta kablarna till MagicSpeed 271
9 Montera kontrollenhet (tillbehör) 278
10 Inställning 278
11 Synkronisera systemet vid CAN-bus anslutning 280
12 Synkronisera systemet vid analog anslutning 283
13 Självdiagnos 290
14 Funktionstest 291
15 Använda MagicSpeed 292
16 Skötsel och rengöring av MagicSpeed 294
17 Felsökning 294
18 Garanti 294
19 Avfallshantering 295
20 Tekniska data 295

1 Information om anvisningen



VARNING!
Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.



OBSERVERA!
Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.



ANVISNING
Kompletterande information om användning av produkten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

🕮 **BA10:** hänvisar till ytterligare en anvisning som ingår i leveransen och innehåller detaljerad information; i detta exempel bruksanvisningen BA10.

Bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel ”position 5 på bild 1 på sidan 3”.

2 Säkerhets- och installations-anvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!



VARNING!
Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
- kan förorsaka kabelbrand,
- kan utlösa krockkudden,
- kan skada den elektroniska styrutrustningen,
- kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).



OBSERVERA!
Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs – annars finns risk för kortslutning.
Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
  – 30 (ingång från batteri plus direkt)
  – 15 (tändningsplus, efter batteriet)
  – 31 (ledning från batteriet, jord)
  – L (blinkers, vänster)
  – R (blinkers, höger)

  Använd **inga** anslutningsplintar.
- Använd en crimptång för att förbinda kablarna.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
  – fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  – på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner all data ur komfort-elektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
  – radiokod
  – klocka
  – timer
  – fordonsdator
  – sätesposition

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:



AKTA!

- Fäst de delar som monteras i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Fäst de delar av systemet som monteras under täckplattor el.dyl. på så sätt att de inte kan lossna, eller skada andra delar och ledningar resp. störa några fordonsfunktioner (styrning, pedaler osv.).
- Beakta alltid fordonstillverkarens säkerhetsanvisningar. Vissa arbeten (t.ex. på säkerhetsutrustning som AIRBAG osv.) får endast utföras av behörigt fackfolk.



OBSERVERA!

- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen så att inga delar skadas av misstag.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:



OBSERVERA!

- Använd endast en diodtestlampa eller en voltmeter för att testa spänningen i elledningar.
  Testlampor med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att
  – de inte böjs eller vrids,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter.
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t. ex. på befintliga ledningar.

Beakta speciellt följande anvisningar:

- Beakta gällande lagar och bestämmelser.
- Var alltid mycket försiktig när du kör - se till att andra trafikanter inte råkar i fara.
- MagicSpeed är till för att underlätta körningen, d.v.s. föraren måste alltid iaktta största försiktighet under körningen.

3 Leveransomfattning

Nr på bild 4, sida 4	Mängd	Beteckning
1	1	elektronikmodul
2	1	kabelsats
3	1	kopplingskontakt
4	1	fästplatta
5	1	dubbelsidig tejp
6	1	kabelgenomföring
7	10	kabelband
8	2	fästskruvar
9	1	säkring 3 A

För att systemet ska fungera riktigt krävs dessutom:

- en kontrollenhet (se kapitel ”Tillbehör” på sidan 267)
- en fordonsspecifik kabelsats
- ev. ett CAN-bus gränssnitt (se kapitel ”Anslutningsmöjligheter” på sidan 268)

4 Tillbehör

Finns som tillbehör (medföljer inte leveransen):

Beteckning	Artikelnr
Kontrollenhet MS-BE3	9103555852
Kontrollspak MS-BE4	9103555853
Fordonsspecifika kabelsatser	–

5 Ändamålsenlig användning

MagicSpeed MS880 (art.nr 9101400078) kan användas som hastighetsreglage.

MagicSpeed är till för att underlätta körningen, d.v.s. föraren **måste** alltid **iaktta största försiktighet under körningen**.

MagicSpeed för montering i personbilar, husbilar och varubilar.

6 Teknisk beskrivning

6.1 Funktionsbeskrivning

Vid användning som hastighetsregulator (farthållare) håller MagicSpeed MS880 den inställda hastigheten så konstant som möjligt. Systemet jämför den faktiska hastigheten med det inställda värdet och korrigerar vid behov den faktiska hastigheten.

Hastighetsregulatorns inkopplingshastighet är ca 40 km/h.

MagicSpeed består av en elektronikmodul och en kabelsats. Till elektronikmodulen ansluts en kontrollenhet/ett kontrolldon (tillbehör, t.ex. en manöverspak eller en ratt-fjärrkontroll), via denna genomförs de önskade inställningarna. Denna kontrollenhet monteras på/vid instrumentbrädan.

Systemet har olika säkerhetsanordningar som sörjer för säker användning.

6.2 Anslutningsmöjligheter

MagicSpeed MS880 kan bearbeta en digital hastighetssignal från CAN-bus (CAN-bus anslutning) eller en analog hastighetssignal (analog anslutning). I vissa fordon med CAN-bus är det inte möjligt att göra CAN-bus anslutningen.



ANVISNING för fordon med CAN-bus

- För vilka fordon en CAN-anslutning är möjlig framgår av den fordonsspecifika programöversikten på vår hemsida, du kan också ringa till oss och fråga (adresser finns på baksidan).
- Om fordonet har CAN-bus och det framgår av fordonslistan att det ändå inte är möjligt att göra en CAN-bus anslutning, måste MagicSpeed MS880 anslutas analogt. Då måste det finnas en analog hastighetssignal.
  Om det endast finns en digital hastighetssignal via CAN-bus, måste man använda CAN-bus gränssnittet MagicSpeed CBI150 för installationen av MagicSpeed MS880. Det omvandlar den digitala hastighetssignalen till en analog signal.
- För anslutningen till CAN-bus krävs det inget CAN-bus gränssnitt.

6.3 Säkerhetsanordningar



OBSERVERA!
Om fordonet har rattlås får detta inte aktiveras när tändnyckeln sitter i tändningslåset eller om någon växel är ilagd.

Hastighetsregulatorn har flera olika säkerhetsanordningar som gör att den stängs av om något av nedanstående inträffar:

- när bromspedalen trampas ner
- Kopplingspedalen tryck ned
- Samtidigt tryck på gas- och bromspedalen (savior-funktion)
- när ON/OFF-knappen på kontrollenheten trycks in
- för höga varvtal
- vid nedbromsning till 50 % av inställd hastighet
- vid acceleration till 150 % av inställd hastighet
- höjning av varvtalet med 150 %
- sänkning av varvtalet med 75 %
- nät tändningen slås av

ANVISNING
Om MAGIC SPEED inte skulle reagera enligt ovanstående kan man **slå av tändningen**.

Hastighetsregulatorn stängs även av om det uppstår störningar hos bromsljusen, t.ex.

- defekta bromsljus,
- defekt säkring eller
- lösa anslutningar till bromsljuskontakten.

I nödfall (t.ex. om gaspedalen klämmer) kan man använda savior-funktionen. Den aktiveras när gas- och bromspedalen trycks ner samtidigt. Den avaktiveras när man släpper upp bromspedalen. Savior-funktionen sätter gaspedalen elektroniskt i nollställning, den aktiverar **inte** bromsen. Håll därför ned bromspedalen tills fordonet står stilla.

För säker och ekonomisk användning bör hastighetsregulatorn **aldrig** användas i trafikköer eller på våta, hala vägar.

7 Montera MagicSpeed

ANVISNING
Låt fackfolk montera systemet i bilen om du inte har erfarenhet med/tillräcklig kännedom om montering och anslutning av tekniska komponenter i fordon.

7.1 Verktyg

För **montering** och **elektrisk anslutning** behövs verktyg enligt bild **1**, sida 3.

För **fastsättning av moduler och kablar** krävs ev. ytterligare skruvar och kabelband.

7.2 Montera elektronikmodulen

ANVISNING
Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Elektronikmodulen ska
  - monteras bakom handskfacket,
  - monteras under trösklarna på förar- och passagerarsidan,
  - monteras under instrumentbrädan på förarsidan
  - **inte** monteras på ställen där det kan bli mycket varmt eller fuktigt,
  - **inte** monteras i motorrummet,
  - **inte** monteras i närheten av högspänningsförande delar,
  - **inte monteras direkt** intill luftmunstycken.
- Använd befintliga borrhål i fordonet om det är möjligt.

OBSERVERA!
Innan borrningar görs: kontrollera att inga delar kan skadas/är i vägen (bild **2**, sida 4).

➤ Välj ett lämpligt monteringsställe (bild **5**, sida 5).

Sätt **inte** fast elektronikmodulen förrän kabeldragningen har bestämts.

➤ Fäst modulen på valt ställe efter monteringen:
Skruva fast elektronikmodulen med medföljande skruvar eller använd den dubbelsidiga tejpen.

7.3 Montera kopplingskontakten

ANVISNING
Kontrollera om fordonet har en kopplingskontakt. Om den har det, behöver den medföljande kopplingskontakten **inte** monteras.

Montera kopplingskontakten enligt nedanstående (bild **8**, sida 7):

➤ Sätt fast magneten (bild **8** 1, sida 7) på kopplingspedalen med dubbelsidig tejp eller kabelband.

➤ Sätt fast kopplingskontakten (bild **8** 2, sida 7) i fotutrymmet med medföljande skruvar eller med dubbelsidig tejp..MS880

➤ Koppla samman kopplingskontaktens 2-poliga kompaktkontakt (bild **8** 2, sida 7) med den 2-poliga kompaktkontakten som hör till hastighetsregulatorns kabelsats.

ANVISNING
På fordon med manuell växellåda kan kopplingskontakten användas som skydd mot för höga varvtal. Hastighetsregulatorn stängs av automatiskt när kopplingen trampas ner.

8 Ansluta kablarna till MagicSpeed

8.1 Dra och ansluta kabelsatsen

Beakta följande:

- Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas.
- Isolera kopplingar/skarvar på kablarna tätt med bra isoleringsband (även i fordonet).
- Observera, när kablarna dras, att
  – de inte böjs eller vrids för mycket,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 4).
- Skydda borrhålen så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.

En översikt över alla anslutningar finns i bild **7**, sida 6.

Nr	Komponent
1	Elektronikmodul
2	Kontrollenhet
3	Tändspole
4	Varvtalssignal
5	Bromsljuskontakt
6	Originalkopplingskontakt
7	Kopplingskontakt
8	Tändning
9	Hastighetssignal
10	Fordonsspecifik kabelsats (ingår inte i leveransen)

Orange

OBSERVERA!
Se till att tändningen är avstängd. Annars kan en säkring gå sönder.

➤ Anslut den oranga ledaren till tändningsplus (plint 15).

➤ Kontrollera, med en voltmeter, att vald anslutning har full driftspänning på 12 V och att den oranga ledaren är spänningslös när tändningen är avstängd.
Det är vanligtvis lämpligt att göra kontrollen i säkringslådan.

OBSERVERA!
Anslut **inte** den oranga ledaren till fordonsutrustningens spänningskälla (ACC).

Grön

➤ Isolera den gröna ledningen.
Denna ledning används inte. Den jordsignal som behövs, skickas från gaspedal-kabelsatsen.

Grön/vit och violett

ANVISNING
VId CAN-bus-anslutning måste de här kablarna endast anslutas om det inte finns någon kopplingssignal tillgänglig hos fordonets CAN-bus. Se även uppgifterna i den fordonsspecifika programöversikten, www.dometic-waeco.com/MS880.

Alternativt kan du koppla den violetta ledningen med:

- en kopplingskontakt
- kontrollampan för aktivering av parkeringsbromsen
- (endast automatväxel): kontrollampan för neutral-eller parkeringsläge

Den medföljande kopplingskontakten eller fordonets orignalkopplingskontakt (i förekommande fall) kan anslutas till den grön/vita och violetta kabeln.

Medföljande kopplingskontakt

➤ Montera kopplingskontakten enligt beskrivningen i kapitel ”Montera kopplingskontakten” på sidan 271.

Originalkopplingskontakt

➤ Kapa bort den tvåpoliga kontakten från den grön/vita och violetta kabeln.

➤ Koppla samma den violetta kabeln med originalkopplingskontaktens kabel, vars signaler förändras när kopplingspedalen trampas ned.

Den violetta kabeln kan hantera följande förändringar:

– mot jord
– från jord mot ∞
– från jord mot +12 V
– från +12 V mot jord

➤ Isolera den grön/vita kabeln.
Den här kabeln behövs inte när originalkopplingskontakten används.

Tvinnat ledarpar (blå och blå/vit)

ANVISNING
- De här ledarna behöver bara anslutas när det görs en CAN-bus anslutning.
  De behövs inte för analog anslutning. Isolera då ändarna och stoppa unden dem.
- Se till att ledarna inte förväxlas. Hastighetsregulatorn fungerar inte om de ansluts fel.

➤ Anslut den blåa ledaren (**P3**) till CAN High.

➤ Anslut den blå/vita ledaren (**P2**) till CAN Low.

ANVISNING
För CAN-bus anslutningen är nu alla ledare i kabelsatsen anslutna. Nu kan kontrollenheten monteras, se kapitel ”Montera kontrollenhet (tillbehör)” på sidan 278.
Isolera i detta fall ändarna på de fyra återstående ledarna och stoppa unden dem.

Brun och brun/vit

ANVISNING
De här två ledarna behöver bara anlutas när det görs en analog anslutning.
De behövs inte för CAN-bus anslutning. Isolera då ändarna och stoppa unden dem.

➤ Anslut den bruna och den brun/vita ledaren till bromsljuskontakten bild **9** 1, sida 7).

Om bromsljuskontakten har fler än två ledare kan de två rätta ledarna identifieras på följande sätt:

➤ Använd en voltmeter för att mäta ledarnas spänning.

En av bromsljuskontaktens originalledare ska ha konstant plus (plint 30, 12 V) eller tändningsplus (kopplat plus) (plint 15).

De andra originalledaren ska ha en spänning på +12 V när **bromsen är aktiverad**. När bromsen släpps får den här ledaren inte ha någon spänning längre.

Om mindre än +12 V uppmäts på bromsljuskontakten har fordonet troligtvis ett digitalt bromssystem.

I sådana fall ska de två ledarna anslutas enligt följande:

➤ Anslut den brun/vita ledaren till en säkrad kopplad plusanslutning (tändningsplus) (plint 15).

➤ Anslut den bruna ledaren till originalledaren som går till bromsljusen.

Den här ledaren ska ha en spänning på +12 V när bromsen är aktiverad och 0 V när bromsen släpps. Ledarna finns direkt vid bakljusen eller i kablaget till fordonets bakdel.

Blå och gul

ANVISNING
De här två ledarna behöver bara anlutas när det görs en analog anslutning.
De behövs inte för CAN-bus anslutning. Isolera då ändarna och stoppa unden dem.

Den gula och den blåa ledaren används till hastighets- resp. varvtalssignalen

- **Blå:**
  Registrering av hastighets- eller varvtalssignal med spänning mellan 1,5 V och 24 V och frekvens mellan 6 Hz och 8,5 kHz.

  Använd den blåa ledaren för hastighets- eller varvtalssignaler vars spänning och frekvens ligger inom ovan nämnda områden.
- **Gul:**
  Registrering av varvtalssignal med spänning mellan 6 V och 250 V och frekvens mellan 6 Hz och 488 kHz.

  Använd den gula ledaren för varvtalssignaler med en spänning som är högre än 20 V, eller om det krävs skydd mot för höga varvtal.

ANVISNING
Vilken signalanslutning som är lämplig beror på fordonets växellåda.

Vid anslutning av den gula och den blåa ledaren måste olika parametrar beaktas, som beskrivs i nedanstående avsnitt:

- Vilken signalanslutning ska användas (sida 276)?
- Behövs skydd mot för höga varvtal (sida 276)?
- Har fordonet automatväxel (sida 277)?
- Har fordonet manuell växellåda (sida 277)?
- Var ska (i förekommande fall) hastighetssignalen tas emot (🕮 Diagnos-handbok)?
- Var ska (i förekommande fall) varvtalssignalen tas emot (🕮 Diagnos-handbok)?
- Vilka spännings- och frekvensvärden har signalen (🕮 Diagnos-handbok)?

ANVISNING
På vår hemsida finns det en diagnos-handbok.

Välja signalanslutning

Det finns två sätt att registrera en referenssignal för hastighetsregulatorn:

- **Hastighetssignal**
  Hastighetssignalen anger den faktiska körhastigheten.

  Hastighetssignalen måste användas på fordon med automatväxel.

  Om hastighetssignalen används i fordon med manuell växellåda måste en avstängningsfunktion installeras som förhindrar för höga varvtal (se kapitel ”Använda skydd mot för höga varvtal” på sidan 276).
- **Varvtalssignal (RPM)**
  Varvtalssignalen anger motorns varvtal (RPM).

  Hastighetsregulatorn kan bestämma körhastigheten via varvtalet, så länge inte en annan växel läggs in

  Varvtalssignalen lämpar sig **bara** för fordon med manuell växellåda. Då måste en avstängningsfunktion installeras som förhindrar för höga varvtal (se kapitel ”Använda skydd mot för höga varvtal” på sidan 276).

Använda skydd mot för höga varvtal

OBSERVERA!
På fordon med manuell växellåda måste ett motorskydd mot för höga varvtal finnas.

Om hastighetssignalen används som signalkälla i fordon med manuell växellåda måste det finnas ett motorskydd som förhindrar för höga varvtal.

Hastighetsregulatorn måste stängas av automatiskt när kopplingen aktiveras (vid aktiverad hastighetsregulator), annars kan fordonets motor skadas.

Det finns två sätt att skydda motorn mot för höga varvtal:

- Om den blåa ledaren används för hastighetssignalen kan den gula ledaren anslutas för överföring av varvtalet och på så sätt ge skydd mot för höga varvtal.
- Om ingen sådan varvtalssignal står till förfogande kan kopplingskontakten användas. Montera kopplingskontakten på kopplingspedalen (bild **8** 1, sida 7) så att hastighetsregulatorn stängs av automatiskt när kopplingspedalen trycks ned.

Fordon med automatväxel

OBSERVERA!
Använd **aldrig** varvtalssignalen. Systemet stängs då inte av när växellådan kopplar ur. Det kan leda till för höga varvtal och skada motorn!

Fordon med automatväxel behöver inget extra skydd mot för höga varvtal.

➤ Anslut den **blåa** ledaren för överföring av hastighetssignalen.

Fordon med manuell växellåda

➤ Anslut den **blåa** ledaren till hastighetssignalen.

➤ Anslut den **gula** ledaren som skydd mot för höga varvtal, via varvtalssignal eller kopplingskontakt.

Alternativt kan

- den blåa ledaren användas för varvtalssignalen eller
- den gula ledaren anslutas till tändspolens negativa sida (plint 1).

Med den här lösningen behövs inget extra skydd mot för höga varvtal eftersom motorns varvtal övervakas av hastighetsregulatorn. När varvtalssignalen används beror inkopplingshastigheten för hastighetsregulatorn på vilken växel som har lagts i.

8.2 Anslutning av den fordonsspecifika kabelsatsen

Elektronikmodulen måste anslutas till gaspedalen med en fordonsspecifikt kabelsats (ingår **inte** i leveransen).

OBSERVERA! Risk för skador!
Anslut **inte** huvudkabelstammens gröna ledning till jorden. Jordanslutningen sker via gaspedal-kabelsatsen.

➤ Lossa originalanslutningen från gaspedalen.

➤ Anslut en sida av den fordonsspecifika kabelsatsen till gaspedalen.

➤ Anslut den fordonsspecifika kabelsatsens andra sida till den lossade originalanslutningen.

➤ Anslut den 8-poliga kontaken till motsvarande uttag på elektronikmodulen.

9 Montera kontrollenhet (tillbehör)

Det står flera olika kontrollenheter (t.ex. MS-BE3 eller MS-BE4) till förfogande som passar alla användningssätt.

➤ Läs anvisningarna till kontrollenheten noga innan montering.

10 Inställning

Tillvägagångssättet efter montering och anslutning beror på vilken typ av anslutning man väljer.

För **CAN-bus anslutningar** (anslutning till CAN-bus) måste följande steg utföras:

- Synkronisera systemet för CAN-bus anslutning,
  se kapitel ”Synkronisera systemet vid CAN-bus anslutning” på sidan 280
- Kontrollera systemets anslutning, se kapitel ”Kontrollera MagicSpeed (diagnosläge)” på sidan 285
- Testa systemet: se kapitel ”Funktionstest” på sidan 291

För **analoga anslutningar** (analog hastighetssignal) måste följande steg utföras:

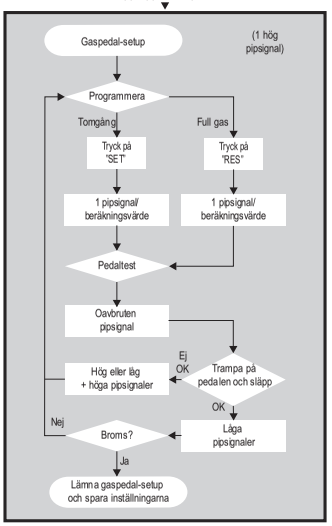
- Synkronisera systemet för analog anslutning,
  se kapitel ”Synkronisera systemet vid analog anslutning” på sidan 283
- Genomföra pedaltest,
  se kapitel ”Justera gaspedalen manuellt” på sidan 284
- Kontrollera systemets anslutning, se kapitel ”Kontrollera MagicSpeed (diagnosläge)” på sidan 285
- Starta automatläget,
  se kapitel ”Starta automatläget” på sidan 288
- Ställa in reglerkänslighet (vid behov),
  se ”Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge)” i diagnos-handboken på vår hemsida
- Testa systemet: se kapitel ”Funktionstest” på sidan 291

STANDARD-LÄGE

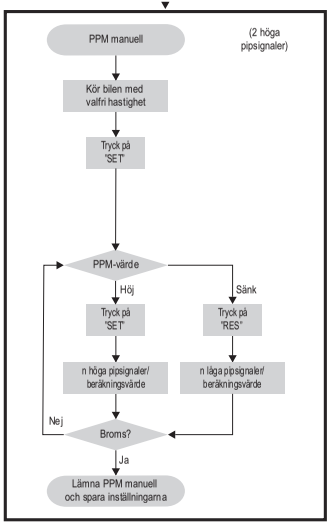
- Tändning PÅ
- Tryck på knappen ON/OFF på kontrollmodulen
- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
- Tryck fyra gånger på SET-knappen

Setup-läget

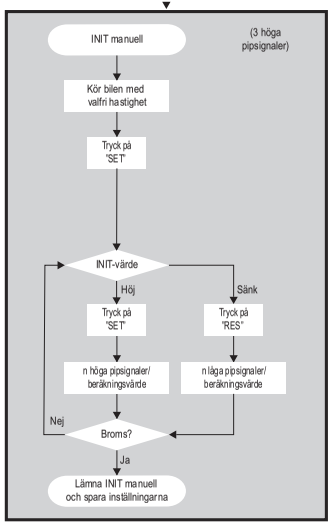
- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
- Tryck en gång på SET-knappen
- Släpp upp bromspedalen



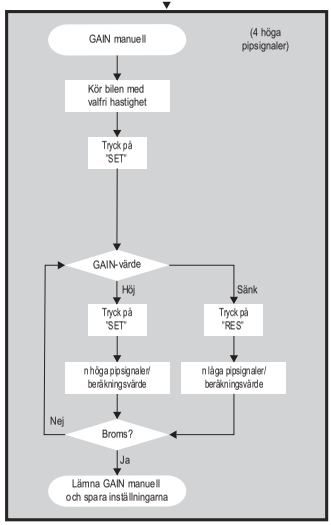
- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
- Tryck två gånger på SET-knappen
- Släpp upp bromspedalen



- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
- Tryck tre gånger på SET-knappen
- Släpp upp bromspedalen



- Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt
- Tryck fyra gånger på SET-knappen
- Släpp upp bromspedalen



Lämna setup-läget: Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt; tryck fyra gånger på SET-knappen (en lång pipsignal ljuder)

11 Synkronisera systemet vid CAN-bus anslutning

Steg 1 (synkronisering)

➤ Tryck på SW1-knappen på elektronikmodulens baksida och håll knappen nedtryckt.

➤ Slå på tändningen.

✓ Två höga akustiska kvitteringssignaler ljuder.

➤ Släpp upp SW1-knappen.

➤ **Växellåda**: Trampa ner broms- och kopplingspedalen och håll dem nedtryckta.

➤ **Automatväxel**: Trampa ner bromspedalen och håll den nedtryckt. Växla till neutralt läge.

➤ Tryck på SET-knappen på kontrollenheten.

✓ Lysdioden på elektronikmodulen börjar blinka.

✓ Synkroniseringen mellan elektronikenheten och fordonet startar automatiskt.

✓ När synkroniseringen är avslutad ljuder tre höga akustiska signaler.

✓ Lysdioden på elektronikmodulen lyser konstant.

➤ **Växellåda**: Ta bort fötterna från broms- och kopplingspedalen.

➤ **Automatväxel**: Ta bort foten från bromspedalen och lägg in växeln i parkeringsläge.

ANVISNING
Om **inte tre höga** akustiska signaler ljuder: kontrollera anslutningarna till CAN high (blå ledare) och CAN low (blå/vit ledare) och kontrollera, i fordonslistan, om MagicSpeed MS880 kan anslutas till CAN-bus i ditt fordon.

✓ När synkroniseringen har avslutats fortsätter styrsystemet automatiskt med steg 2 (pedaltest).

Steg 2 (gaspedaltest)

➤ Trampa **sakta** ned gaspedalen till botten och låt den sedan **sakta** gå tillbaka till nolläget.

✓ Under denna process ljuder en akustisk signal, som signalerar de olika lägena:
- Nolläge (tomgång): ▮ ▮ ▮ …
- 50 %-läge: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100 %-läge: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

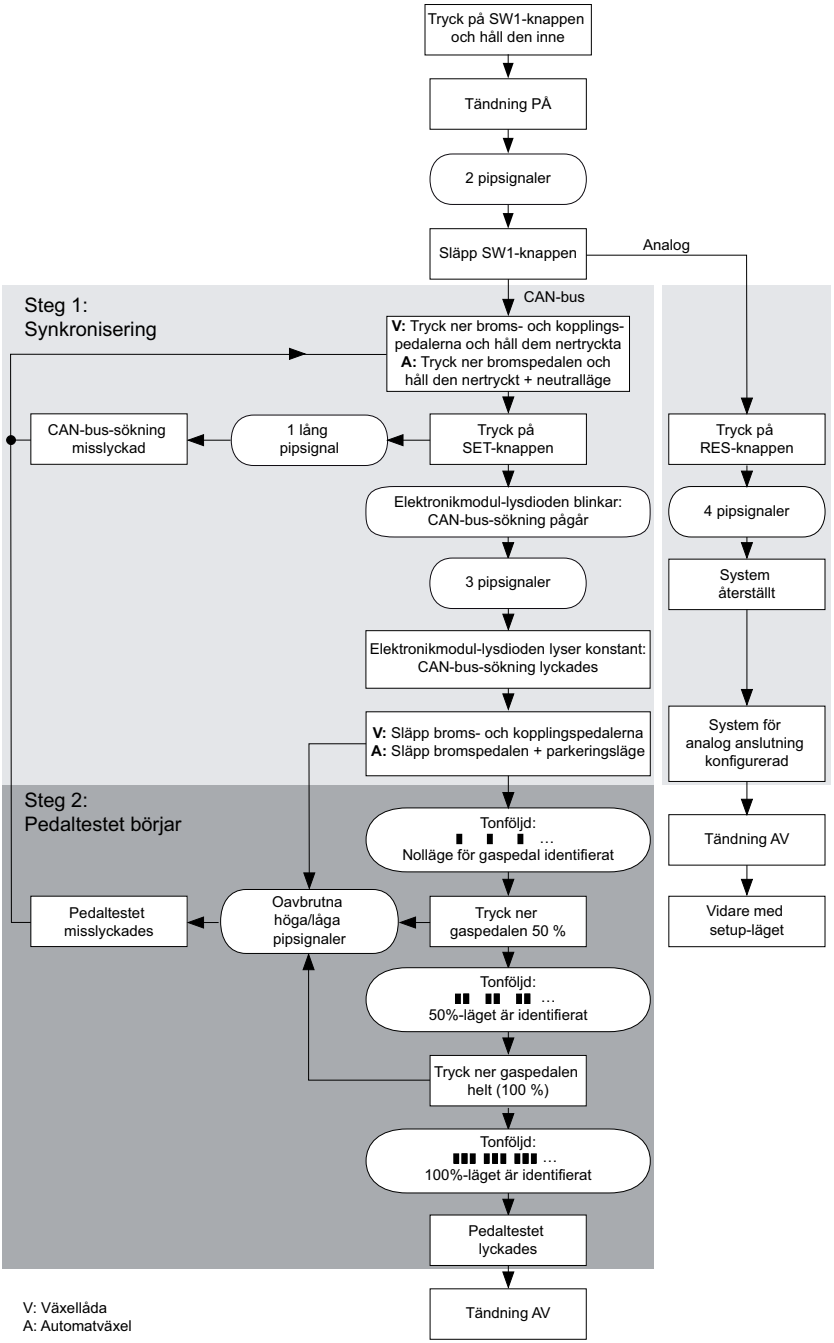
ANVISNING
- Om ingen **låg** akustisk signal ljuder, eller om en hög akustisk signal ljuder under pedaltesten, har den här processen misslyckats och inlärningen måste göras om från steg 1.
- En del gaspedaler avger inte tillräckligt starka elektriska signaler när de trampas ned mot botten. Trampa då endast ned pedalen ca tre fjärdedelar i steg 2, annars kan testen inte genomföras korrekt.

Steg 3 (avsluta synkroniseringen)

➤ Slå av tändningen.

✓ I normala fall är hastighetsregulatorn nu optimalt anpassad till fordonet.

En översikt över CAN-bus-anslutningen och pedaltestet hittar du på bilden på sida 282.


Tryck på SW1-knappen och håll den inne
Tändning PÅ
2 pipsignaler
Släpp SW1-knappen
Analog
CAN-bus
Steg 1:
Synkronisering
V: Tryck ner broms- och kopplingspedalerna och håll dem nertryckta
A: Tryck ner bromspedalen och håll den nertryckt + neutralläge
CAN-bus-sökning misslyckad
1 lång pipsignal
Tryck på SET-knappen
Tryck på RES-knappen
Elektronikmodul-lysdioden blinkar: CAN-bus-sökning pågår
4 pipsignaler
3 pipsignaler
System återställt
Elektronikmodul-lysdioden lyser konstant: CAN-bus-sökning lyckades
V: Släpp broms- och kopplingspedalerna
A: Släpp bromspedalen + parkeringsläge
System för analog anslutning konfigurerad
Steg 2:
Pedaltestet börjar
Tonföljd:
Nolläge för gaspedal identifierat
Tändning AV
Pedaltestet misslyckades
Oavbrutna höga/låga pipsignaler
Tryck ner gaspedalen 50 %
Vidare med setup-läget
Tonföljd:
50%-läget är identifierat
Tryck ner gaspedalen helt (100 %)
Tonföljd:
100%-läget är identifierat
Pedaltestet lyckades
Tändning AV
V: Växellåda
A: Automatväxel

12 Synkronisera systemet vid analog anslutning

ANVISNING
Innan inställningarna görs måste systemet ställas om till analog anslutning.

12.1 Omställning av MagicSpeed till analog anslutning

➤ Tryck på SW1-knappen på elektronikmodulens baksida och håll knappen nedtryckt.

➤ Slå på tändningen.

✓ Två höga akustiska kvitteringssignaler ljuder.

➤ Släpp upp SW1-knappen.

➤ Tryck på RES-knappen på kontrollenheten.

✓ Elektronikmodulen ställs om från ”CAN-bus anslutning” till ”analog anslutning”.

✓ När omställningen har gjorts ljuder fyra höga akustiska signaler.

➤ Slå av tändningen.

12.2 Starta setup-läget

ANVISNING
- Gå alltid igenom följande procedur för att starta något av inställnings- och inlärningslägena.
- För automatläget (sida 288) måste först motorn startas.
- För de andra lägena måste man börja med att slå av och på tändningen.

Starta setup-läget:

➤ Tillvägagångssätt, beroende på vilket läge som väljs:
  – För automatläget: starta motorn.
  – För de andra lägena: slå av tändningen och slå på den igen.

➤ Tryck på ON/OFF-knappen på kontrollenheten.

➤ Tryck, inom en minut, ner bromsen och håll den nedtryckt.

➤ Tryck på SET-knappen fyra gånger snabbt efter varandra.

➤ Släpp upp bromsen.

✓ Fyra höga akustiska signaler ljuder.

✓ Setup-läget är aktiverat och hastighetsregulatorn kan ställas in.

12.3 Justera gaspedalen manuellt

I detta läge anpassas gaspedalens parametrar manuellt till elektronikmodulen.



ANVISNING

- Varje avslutat registreringssteg bekräftas genom en avbruten ton i ett och samma tonläge. Om en avbruten ton i varierande tonläge ljuder har ett fel inträffat och registreringen måste göras om fr.o.m. steg 1.
- En del gaspedaler avger inte tillräckligt starka elektriska signaler när de trampas ned mot botten. Trampa då endast ned pedalen ca tre fjärdedelar, annars kan registreringen inte genomföras korrekt.

Steg 1

➤ Starta setup-läget (kapitel ”Starta setup-läget” på sidan 283).

➤ Tryck ner bromsen och håll den nedtryckt.

➤ Tryck på RES-knappen en gång.

✓ En låg akustisk signal ljuder.

➤ Lossa bromsen.

Steg 2

➤ Tryck, i nolläget, (gaspedalen **inte** nedtrampad) en gång på SET-knappen.

✓ Tomgångsvärdet programmeras.

Steg 3

➤ Trampa ned gaspedalen till botten och tryck en gång på RES-knappen.

Steg 4

➤ Trampa **sakta** ned gaspedalen till botten och låt den sedan **sakta** gå tillbaka till nolläget.

✓ Under detta förlopp ljuder en konstant akustisk signal.

Steg 5

När steg 1 till 4 har genomförts korrekt:

➤ Aktivera bromsen.

✓ De inställda värdena lagras i elektronikmodulen.

✓ Inlärningsläget har avaktiverats.

12.4 Kontrollera MagicSpeed (diagnosläge)

Hastighetsregulatorn har självdiagnosfunktion. Självdiagnosen är indelad i tre områden (läge A, B och C) och alla hastighetsregulatorns delar och funktioner testas.

➤ Kontrollera alla anslutningar/kablar innan självdiagnosen startas.

➤ Dra åt handbromsen.

➤ Ställ växellådan på tomgång resp. automatväxeln på neutral-eller parkeringsläge.

➤ Tryck på SET-knappen på kontrollenheten och håll den nedtryckt.

➤ Slå på tändningen.

✓ En akustisk kvitteringssignal ljuder medan SET-knappen hålls nedtryckt.

➤ Släpp upp SET-knappen.

✓ Den akustiska kvitteringssignalen försvinner.

Om en akustiskt signal ljuder inom en sekund efter det att SET-knappen har släppts, betyder det att någon styringång, t.ex. kopplingskontakten, är aktiverad.

➤ Kontrollera anslutningarna för att lokalisera styringången.

ANVISNING
Diagnoslägena används för att testa hastighetsregulatorns samtliga funktioner och delar. För att testa elektronikmodulen i diagnosläge B använder hastighetsregulatorn en internt genererad referenssignal.
Om hastighetsregulatorn inte fungerar korrekt när diagnosläge B har genomförts, beror det i regel på ett fel vid registreringen (”inmatningen”) av hastighetssignalen.

Diagnosläge A

I diagnosläget A kontrolleras de elektroniska delarna och de elektriska anslutningarna.

Kablarnas och de elektriska delarnas korrekta funktion indikeras parallellt av lysdioden och den inbyggda summern. Vid senare kontroll av komponenterna behöver man inte ta fram elektronikmodulen eftersom de akustiska och optiska signalerna fungerar parallellt.

Lysdioden och summern avger bekräftelsesignaler när följande reglage aktiveras/signaler finns:

- SET-knapp
- RES-knapp
- Broms
- Kopplingskontakt
- Neutral säkerhetskontakt
- Hastighetssignal i inlärningsläge
- Varvtalssignal i inlärningsläge

Den akustiska och optiska signalen avges högst tio sekunder per ingång; på så sätt säkertställs det att andra signaler inte blockeras.

Om ingen akustisk eller optisk signal avges vid ovan nämnda tillfällen:

➤ Kontrollera de elektriska anslutningarna/kablarna.

Diagnosläge B

Diagnosläge B testar gaspedalens funktion.

➤ Dra åt handbromsen.

➤ Ställ växellådan på tomgång resp. automatväxeln på neutral-eller parkeringsläge.

➤ Tryck på SET-knappen och håll den nedtryckt.

➤ Starta motorn.

➤ Släpp upp SET-knappen när motorn är igång.

➤ Slå på hastighetsregulatorn med ON/OFF-knappen på kontrollenheten.

✓ Lysdioden på kontrollenheten tänds.



OBSERVERA!
Se till att motorn inte går upp i för högt varvtal.

➤ Tryck på SET-knappen och håll den nedtryckt för att **höja varvtalet**.

✓ Motorns varvtal höjs sakta.

➤ Tryck på RES-knappen och håll den nedtryckt för att **sänka varvtalet**.

✓ Motorns varvtal sänks sakta.

➤ Låt varvtalet sjunka till **tomgångsvarvtal** genom att
– trampa på bromsen eller kopplingen eller
– trycka på ON/OFF-knappen på kontrollenheten.

➤ Slå av tändningen för att avsluta diagnosläget.



ANVISNING
Av säkerhetsskäl kan motorns varvtal endast höjas till 66 % av max. värdet.

Diagnosläge C

I diagnosläget C kontrolleras hastighetssignalen resp. varvtalssignalen.

➤ Tryck på SET-knappen och håll den nedtryckt.

➤ Starta motorn.

➤ Släpp upp SET-knappen när motorn är igång.

➤ Kör fordonet med en hastighet på ca 50 km/h.

➤ Slå på hastighetsregulatorn med ON/OFF-knappen på kontrollenheten.

✓ Lysdioden på elektronikmodulen blinkar en gång i sekunden och en akustisk signal ljuder en gång i sekunden.

➤ Stanna fordonet.

➤ Slå av tändningen.

✓ Diagnosläget har avaktiverats.

12.5 Starta automatläget

I automatläget anpassas parametrarna PPM och GAIN automatiskt till fordonet. De två parametrarna kan sedan finjusteras när som helst.

➤ Starta setup-läget (kapitel ”Starta setup-läget” på sidan 283).

➤ Tryck ner bromsen och håll den nedtryckt.

➤ Tryck två gånger på RES-knappen.

✓ Två låga akustiska signaler ljuder.

➤ Lossa bromsen.

✓ Två höga akustiska signaler ljuder.

ANVISNING
Upprepa förloppet om det kommer mer än två akustiska signaler.

➤ Kör fordonet med en hastighet på 70 km/h, så att parametrarna PPM och GAIN kan ställas in automatiskt.

➤ Tryck på SET-knappen.

✓ Hastighetsregulatorn slås på.

Om hastighetsregulatorn inte tar över hastigheten på ett ”mjukt” sätt, eller om det sparade värdet inte tas över:

➤ Tryck på **SET-knappen** för att höja värdet eller

➤ ... tryck på **RES-knappen** för att sänka värdet.

✓ En akustisk signal ljuder vid varje knapptryckning.
Det aktuella värdet indikeras genom antalet signaltoner (3 – 14). Vid fabriksinställning ljuder 5 signaltoner.

➤ Tryck ner bromsen för att spara de inställda värdena (PPM och GAIN).

✓ I normala fall är systemet nu optimalt anpassad till fordonet.

➤ Lämna setup-läget (kapitel ”Lämna setup-läget” på sidan 289).

➤ Nu är MagicSpeed MS880 klar att användas.

ANVISNING
Om fordonet reagerar för ryckigt eller trögt eller om hastigheten inte regleras på rätt sätt, måste reglerkänsligheten ställas in manuellt (se ”Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge)” i diagnos-handboken på vår hemsida).

12.6 Lämna setup-läget

Lämna setup-programmet:

➤ Stanna fordonet.

➤ Tryck ner bromsen och håll den nedtryckt.

➤ Tryck fyra gånger på SET-knappen.

✓ En lång akustisk signal ljuder.

✓ Setup-läget har avaktiverats.

13 Självdiagnos

MagicSpeed MS880 har ett självdiagnosprogram. Hastighetsregulatorn eller hastighetsbegränsaren (variabelt) avaktiveras automatiskt under körning om det inträffar något fel. Orsaken till felet indikeras genom höga signaltoner.

Hastighetsregulatorn eller hastighetsbegränsaren stängs av:

- när någon knapp på kontrollenheten har ”fastnat” eller hålls nedtryckt längre än 20 sekunder. **En** hög signalton ljuder.
- när hastigheten stiger ovanligt tydligt (> 9 km/h per sekund). **Två** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten ligger under 33 km/h. **Tre** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten ligger över 250 km/h. **Fyra** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten sjunker till under 75 % av den sparade hastigheten (t.ex i nedförsbackar). **Fem** höga signaltoner ljuder.
- när hastigheten stiger till över 150 % av den sparade hastigheten (t.ex i uppförsbackar). **Sex** höga signaltoner ljuder.
- vid kabelfel i kabelsatsen till gaspedalen. **Sju** höga signaltoner ljuder.
- om varvtalet stiger ovanligt tydligt. **Åtta** höga signaltoner ljuder.

ANVISNING
På vår hemsida finns det en diagnos-handbok.

14 Funktionstest

14.1 Testa funktionen hastighetsregulator

ANVISNING
Den lägsta hastigheten för hastighetsregulatorn är ca 40 km/h.

➤ Starta fordonet.

➤ Slå på hastighetsregulatorn genom att **snabbt** (**< 1 s**) trycka på ON/OFF-knappen på kontrollenheten.

✓ Två låga akustiska signaler ljuder.

✓ Lysdioden på kontrollenheten lyser grönt.

➤ Kör fordonet med en hastighet på ca 40 till 50 km/h.

➤ Tryck på SET-knappen för att bestämma önskad hastighet.

✓ Hastighetsregulatorn tar mjukt över hastigheten och håller den konstant.

14.2 Inställning av känsligheten

Om hastighetsregulatorn inte kopplas in mjukt eller om fordonets hastighet ökar eller minskar när hastighetsregulatorn är aktiverad, kan hastighetsregulatorns känslighet ställas in (se sida 283):

- Om hastighetsregulatorn arbetar för ”ryckigt” eller fordonets hastighet blir för hög måste GAIN-värdet sänkas (se ”Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge)” i diagnos-handboken på vår hemsida).
- Om hastighetsregulatorn arbetar för trögt eller fordonets hastighet blir för låg måste GAIN-värdet höjas (se ”Manuell inställning av reglerkänsligheten GAIN-läge)” i diagnos-handboken på vår hemsida).

15 Använda MagicSpeed

MagciSpeed manövreras med **knapparna på kontrollenheten**.

15.1 Använda hastighetsregulatorn

ON/OFF-knapp

➤ Tryck en gång **snabbt (< 1 s)** på ON/OFF-knappen för att slå på hastighetsregulatorn.

✓ Två låga akustiska signaler ljuder.

✓ Lysdioden på kontrollenheten tänds.

➤ Stäng av hastighetsregulatorn genom att återigen trycka på ON/OFF-knappen.

✓ Lysdioden på kontrollenheten slocknar.

SET-knapp

Med SET-knappen kan önskad hastighet sparas i hastighetsregulatorn.

➤ Tryck snabbt på SET-knappen för att spara den momentana hastigheten.

Denna hastighet hålls sedan tills

- broms- eller kopplingspedalen trampas ner,
- regulatorn stängs av med ON/OFF-knappen,
- fordonets hastighet ligger under den nedre inkopplingshastigheten,
- hastigheten sjunker mer än ca 25 % i en uppförsbacke.

➤ Håll SET-knappen nedtryckt för att accelerera fordonet.

När SET-knappen sedan släpps håller hastighetsregulatorn den nådda hastigheten och sparar värdet.

RES-knapp

Med RES-knappen kan den senast lagrade hastigheten aktiveras om

- hastighetsregulatorn har startats med ON/OFF-knappen,
- broms- eller kopplingspedalen **inte** trampas ner,
- tändningen **inte** stängs av,
- fordonets hastighet inte ligger under inkopplingshastigheten,
- den momentana hastigheten inte är under 50 % av det sparade värde.

➤ Tryck snabbt på RES-knappen för att aktivera den senast lagrade hastigheten.

Acceleration och inbromsning

När hastighetsregulatorn är aktiverad kan en finjustering göras.

Därigenom kan fordonets hastighet anpassas exakt till trafiken och till hastighetsbegränsningarna.

➤ Tryck lätt en gång på **SET-knappen** för att **höja** hastigheten med ca 1,5 km/h.

➤ Tryck på **SET-knappen** i 1 s för att **höja** hastigheten med ca 10 km/h.

➤ Tryck lätt en gång på **RES-knappen** för att **sänka** hastigheten med ca 1,5 km/h.

➤ Tryck på **RES-knappen** i 1 s för att **sänka** hastigheten med ca 10 km/h.

Om hastigheten t.ex. ska höjas med ung. 5 km/h måste man trycka lätt tre gånger på SET-knappen.

ANVISNING
Använd inte RES-knappen om hastigheten ska sänkas ordentligt. Använd istället ON/OFF-knappen, bromsen eller kopplingen och spara sedan önskad hastighet med SET-knappen.

15.2 Genomföra programåterställning (reset)

➤ Tryck på SW1-knappen på elektronikmodulens baksida och håll knappen nedtryckt.

➤ Slå på tändningen.

✓ Två höga akustiska kvitteringssignaler ljuder.

➤ Släpp upp SW1-knappen.

➤ Tryck på SET-knappen på kontrollenheten.

✓ Lysdioden på elektronikmodulen börjar blinka.

✓ Synkroniseringen mellan elektronikenheten och fordonet startar automatiskt och återställer programvaran till fabriksinställningarna.

✓ När programåterställningen är avslutad ljuder tre höga akustiska signaler.

➤ Slå av tändningen.

16 Skötsel och rengöring av MagicSpeed



OBSERVERA!
Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra systemet, komponenterna kan skadas.

➤ Rengör komponenterna då och då med en fuktig trasa.

17 Felsökning



ANVISNING
På vår hemsida finns det en diagnos-handbok.

18 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- defekta komponenter,
- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

19 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

20 Tekniska data

	MagicSpeed MS880
Artikelnr:	9101400078
Driftspänning:	12 V⎓
Strömbehov:	max. 10,5 A
Drifttemperatur:	–40 °C till +85 °C
Godkännanden:	E24 10R 04 1274

Dometic GROUP

GERMANY
Dometic WAECO International GmbH
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☏ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

AUSTRALIA
Dometic Australia Pty. Ltd.
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☏ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA
Dometic Austria GmbH
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☏ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

BENELUX
Dometic Benelux B.V.
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☏ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

DENMARK
Dometic Denmark A/S
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☏ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

FINLAND
Dometic Finland OY
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☏ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

FRANCE
Dometic SAS
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☏ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Commercial : info@dometic.fr
SAV/Technique : service@dometic.fr

HONG KONG
WAECO Impex Ltd.
Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
☏ +852 24611386
🖷 +852 24665553
Mail: info@dometic-waeco.com.hk

HUNGARY
Dometic Plc. Sales Office
Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest
☏ +36 1 468 4400
🖷 +36 1 468 4401
Mail: budapest@dometic.hu

ITALY
Dometic Italy S.r.l.
Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì
☏ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 756631
Mail: info@dometic.it

NORWAY
Dometic Norway AS
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☏ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

POLAND
Dometic Poland Sp. z o.o.
Ul. Puławska 435A
02-801 Warszawa
☏ +48 22 414 32 00
🖷 +48 22 414 32 01
Mail: info@dometic.pl

RUSSIA
Dometic RUS LLC
Komsomolskaya square 6-1
107140 Moscow
☏ +7 495 780 79 39
🖷 +7 495 916 56 53
Mail: info@dometic.ru

SLOVAKIA
Dometic Slovakia Sales Office Bratislava
Nádražná 34/A
SK-900 28 Ivanka pri Dunaji
☏/🖷 +421 2 45 529 680
Mail: bratislava@dometic.com

SPAIN
Dometic Spain S.L.
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
☏ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

SWEDEN
Dometic Scandinavia AB
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)
☏ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

SWITZERLAND
Dometic Switzerland AG
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☏ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic-waeco.ch

TAIWAN
WAECO Impex Ltd.
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106
☏ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@dometic-waeco.com.tw

UNITED KINGDOM
Dometic UK Ltd.
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☏ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@dometic.co.uk

UNITED ARAB EMIRATES
Dometic Middle East FZCO
P. O. Box 17860
S-D 6, Jebel Ali Freezone
Dubai
☏ +971 4 883 3858
🖷 +971 4 883 3868
Mail: info@dometic.ae

UNITED STATES OF AMERICA
Dometic Marine Division
2000 N. Andrews Ave. Extension
Pompano Beach, FL 33069 USA
☏ +1 954 973 2477
🖷 +1 954 979 4414
Mail: marinesales@dometicusa.com

4445101229 10/2014

WAECO
by Dometic GROUP



MagicSpeed MS 880

NO 9 Hastighetsregulator
Monterings- og bruksanvisning

FI 44 Vakionopeussäätimet
Asennus- ja käyttöohje

PT 79 Regulador de velocidade
Instruções de montagem e manual de instruções

RU 116 Регулятор скорости движения
Инструкция по монтажу и эксплуатации

PL 154 Regulator prędkości
Instrukcja montażu i obsługi

CS 192 Regulátor rychlosti
Návod k montáži a obsluze

SK 228 Tempomat
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky

HU 263 Sebességszabályozó
Szerelési és használati útmutató

DE Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause Dometic WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.dometic-waeco.de

EN We will be happy to provide you with further information about Dometic WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.dometic-waeco.com

FR Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison Dometic WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.dometic-waeco.com

ES Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa Dometic WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.dometic-waeco.com

IT Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti Dometic WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.dometic-waeco.com

NL Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma Dometic WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.dometic-waeco.com

DA Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra Dometic WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.dometic-waeco.com

SV Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från Dometic WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.dometic-waeco.com

NO Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra Dometic WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.dometic-waeco.com

FI Pyytäkää lisää tietoja Dometic WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.dometic-waeco.com

PT Peça mais informação sobre a ampla gama de produtos da empresa Dometic WAECO. Peça simplesmente os nossos catálogos de forma gratuita e sem qualquer compromisso, disponível no site: www.dometic-waeco.com

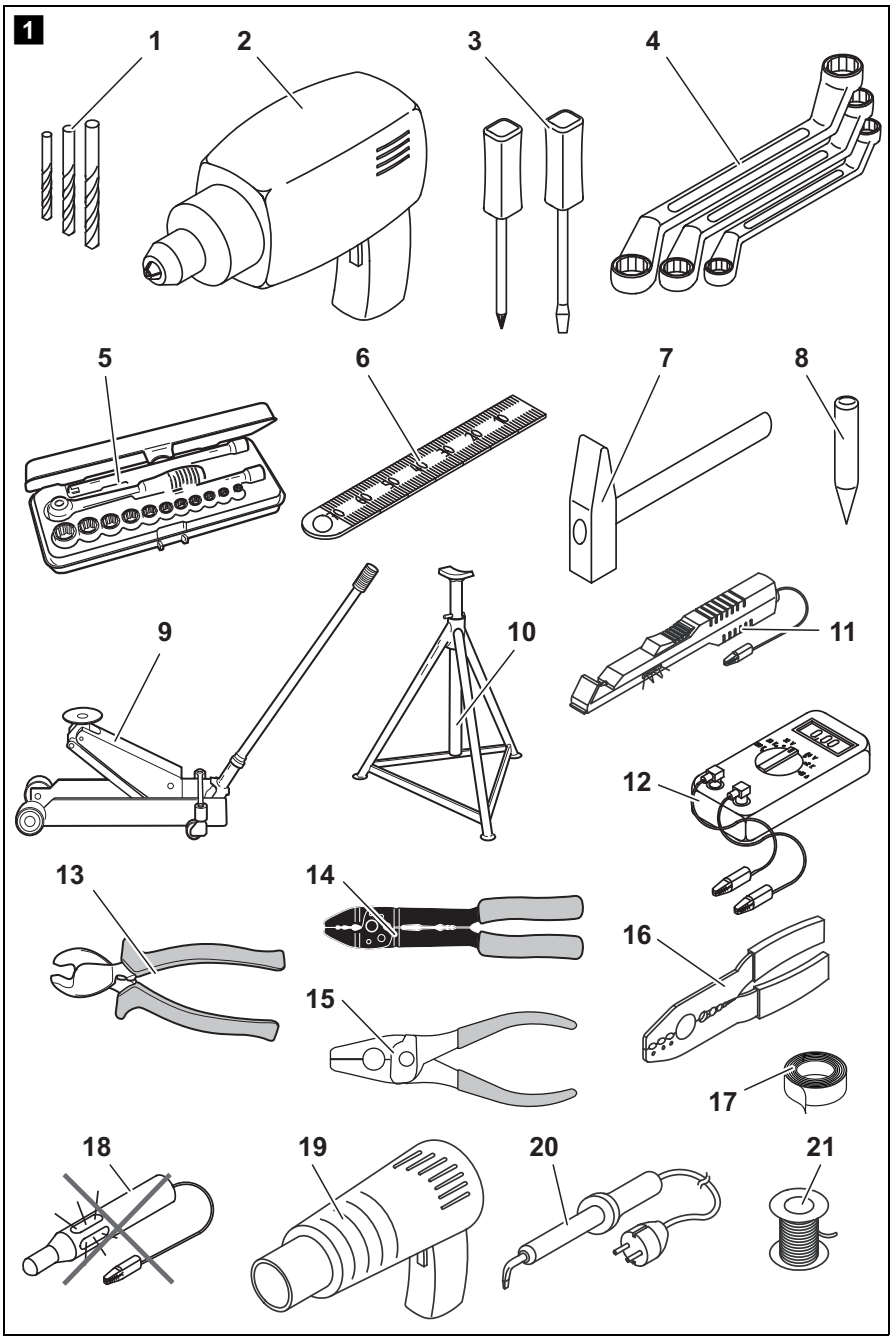
RU Запросите дальнейшую информацию об обширном ассортименте продукции компании Dometic WAECO. Просто закажите наши каталоги на сайте www.dometic-waeco.com; эта услуга предоставляется бесплатно и ни к чему не обязывает.

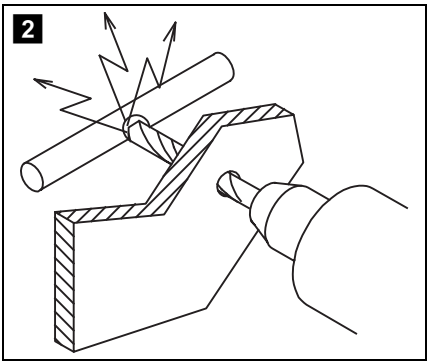
PL Proszę się zapoznać z informacjami na temat szerokiej gamy produktów Dometic WAECO. Proszę zamówić nasz bezpłatny katalog i zapoznać się z niewiążącą ofertą pod adresem: www.dometic-waeco.com

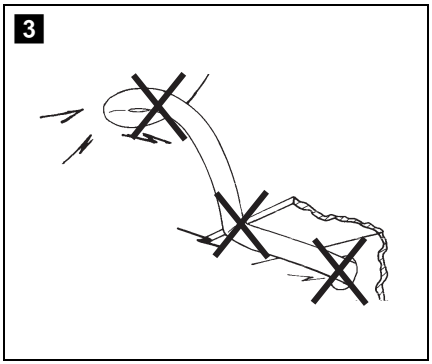
CS Žádejte další informace o rozsáhlé nabídce výrobků firmy Dometic WAECO. Stačí zdarma a nezávazně objednat naše katalogy na internetové adrese: www.dometic-waeco.com

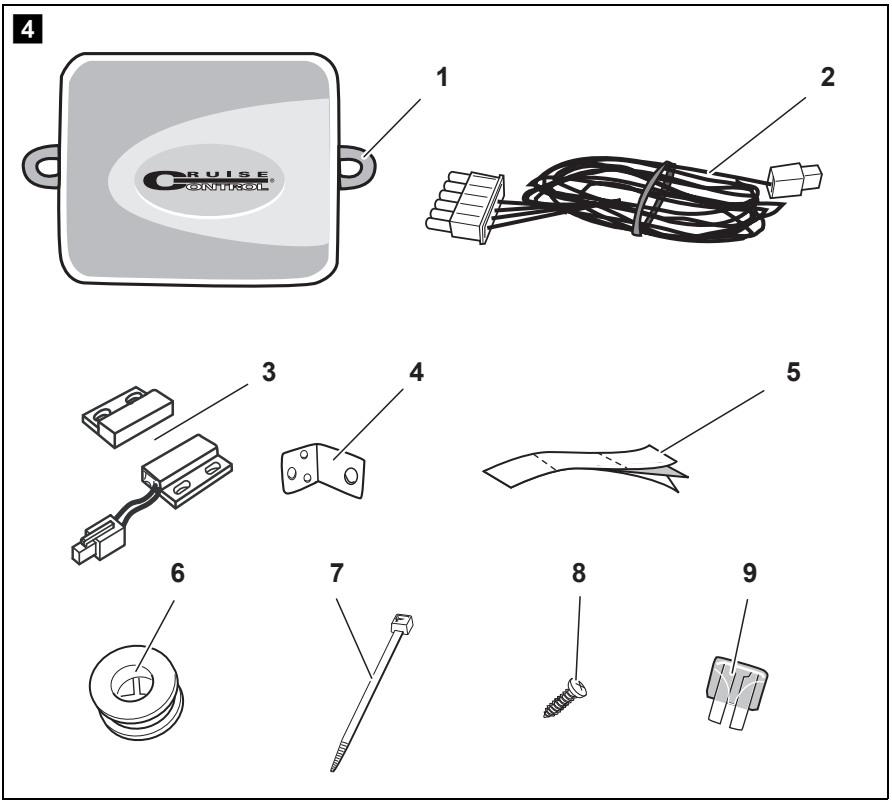
SK Vyžiadajte si ďalšie informácie o rozsiahlej palete výrobkov Dometic WAECO. Objednajte si bezplatne a nezáväzne náš katalóg na internetovej adrese: www.dometic-waeco.com

HU Kérjen további információkat a Dometic WAECO cég széles körű termékpalettájáról. Rendelje meg ingyenes katalógusainkat kötelezettség nélkül a következő internetcímen: www.dometic-waeco.de

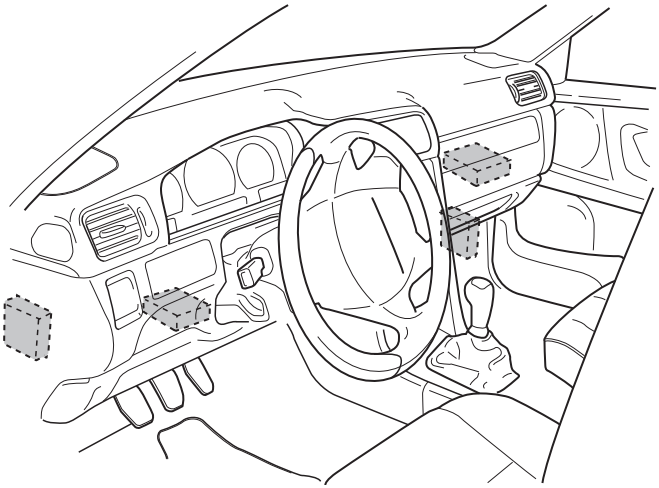

1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21


2

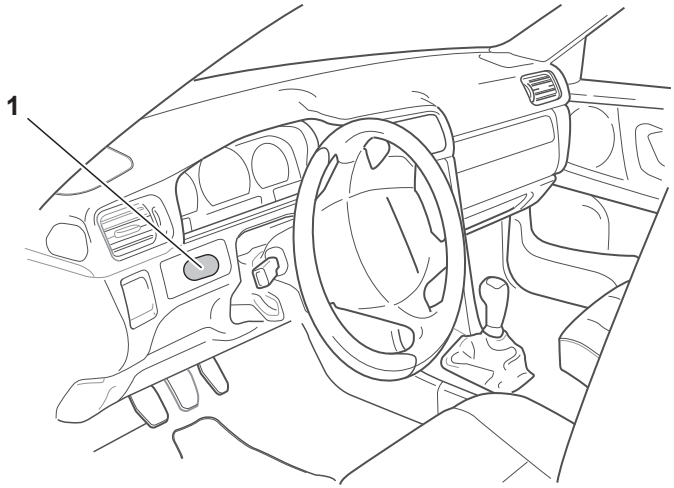

3

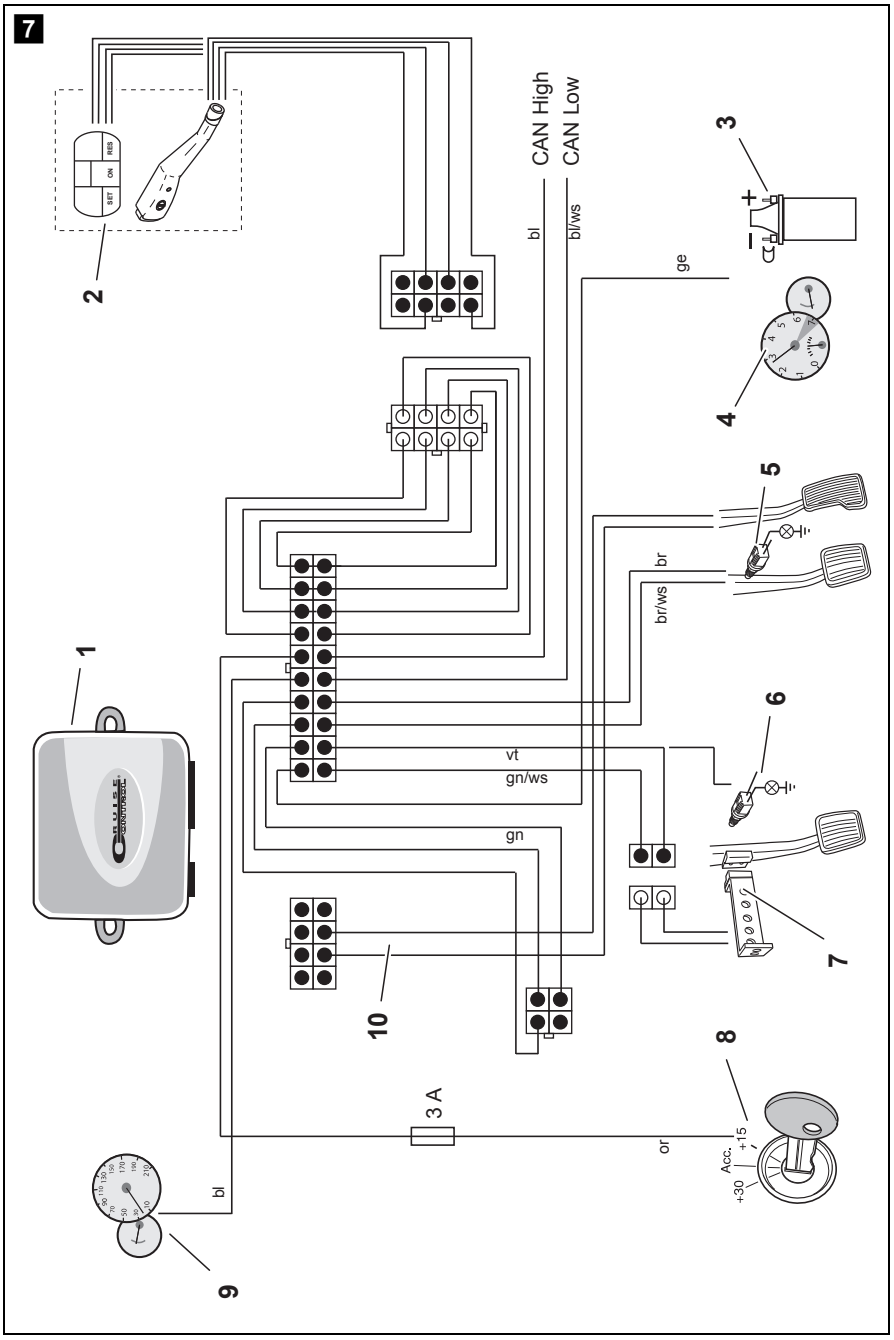

4
1
2
CRUISE CONTROL
3
4
5
6
7
8
9

5

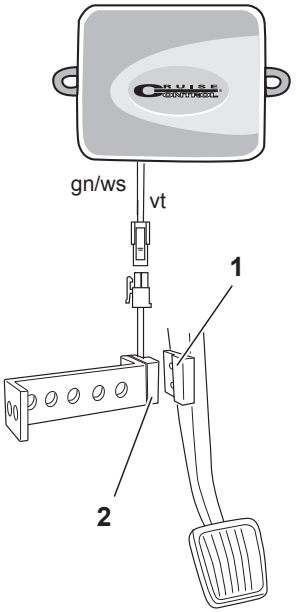


6



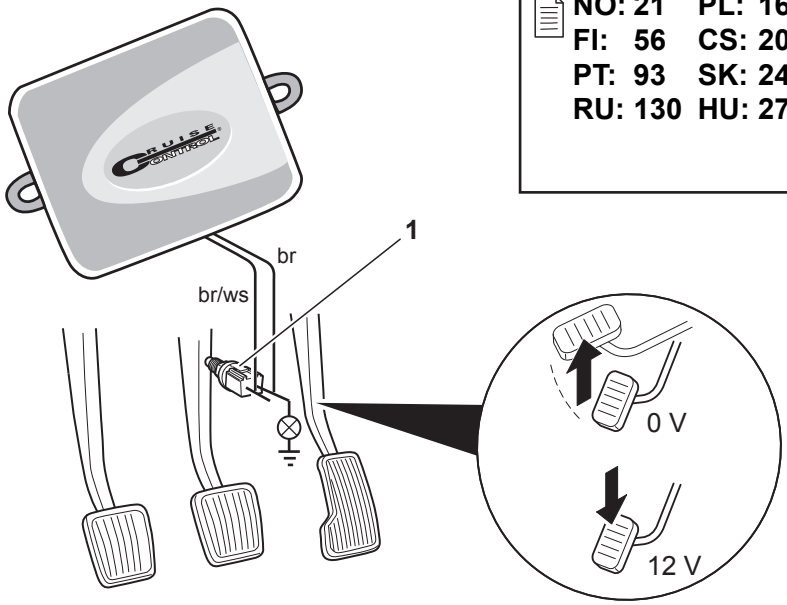

7
CAN High
CAN Low
bl
bl/ws
ge
br
br/ws
vt
gn/ws
gn
or
bl
3 A
Acc.
+15
+30
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

8



NO: 20 PL: 166
FI: 55 CS: 203
PT: 91 SK: 238
RU: 128 HU: 275

9



NO: 21 PL: 167
FI: 56 CS: 205
PT: 93 SK: 240
RU: 130 HU: 277

	bl	br	ge	gn	or	pk	rt	sw	vt	ws
SV	Blå	Brun	Gul	Grön	Orange	Rosa	Röd	Svart	Violett	Vit
NO	Blå	Brun	Gul	Grønn	Oransje	Rosa	Rød	Svart	Fiolett	Hvit
FI	Sininen	Ruskea	Keltai-nen	Vihreä	Oranssi	Pinkki	Punainen	Musta	Violetti	Valkoi-nen
RU	Синий	Коричневый	Желтый	Зеленый	Оранжевый	Розовый	Красный	Черный	Фиолетовый	Белый
PL	Niebieski	Brązowy	Żółty	Zielony	Pomarańcz owy	Różowy	Czerwony	Czarny	Fioletowy	Biały
CS	Modrá	Hněda	Žlutá	Zelená	Oranžová	Růžová	Červená	Černá	Fialová	Bílá
SK	Modrá	Hnedá	Žltá	Zelená	Oranžová	Ružová	Červená	Čierna	Fialová	Biela

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innholdsfortegnelse

1 Tips for bruk av bruksanvisningen 10
2 Råd om sikkerhet og montering 10
3 Leveringsomfang 13
4 Tilbehør 14
5 Tiltenkt bruk 14
6 Teknisk beskrivelse 14
7 Montere MagicSpeed 17
8 Elektrisk tilkobling av MagicSpeed 18
9 Montere betjeningselement (tilbehør) 25
10 Framgangsmåte for innstilling 26
11 Synkronisering ved CAN-bus-tilkobling 28
12 Synkronisering ved analog tilkobling 31
13 Selvdiagnose-program 38
14 Teste funksjoner 39
15 Bruke MagicSpeed 40
16 Stell og rengjøring av MagicSpeed 42
17 Feilsøking 42
18 Garanti 43
19 Deponering 43
20 Tekniske spesifikasjoner 43

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

ADVARSEL!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.

PASS PÅ!
Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.

MERK
Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

🕮 **BA10:** Denne angivelsen henviser til en annen bruksanvisning i leveransen, hvor du finner detaljert informasjon, i dette eksemplet til bruksanvisningen BA10.

Fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

2 Råd om sikkerhet og montering

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!



ADVARSEL!
Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår

- kabelbrann,
- at kollisjonsputen utløses,
- at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
- at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).



PASS PÅ!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med hjelpebatteri må man også koble fra minuspolen på dette.

Følg derfor disse rådene:

- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
  - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte)
  - 15 (koblet pluss, bak batteri)
  - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord)
  - L (blinklys venstre)
  - R (blinklys høyre)

  Bruk **ikke** kabelklemmer.
- Bruk en krympetang til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
  - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
  - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

  Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
  - radiokode
  - kjøretøyur
  - tidskoblingsur
  - kjørecomputer
  - sitteposisjon

  Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:



FORSIKTIG!

- Fest delene som er montert i kjøretøyet, slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Fest tilhørende deler skjult under paneler, slik at de ikke kan løsne eller skade andre deler og ledninger, og slik at de ikke påvirker kjøretøyets funksjon (styring, pedaler osv.).
- Følg alltid sikkerhetsreglene til kjøretøyprodusenten. Enkelte typer arbeid (f. eks. på kollisjonsputesystem osv.) må kun utføres av fagfolk.



PASS PÅ!

- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass der boret går ut på den andre siden.
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:



PASS PÅ!

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe eller et voltmeter.
  Testlamper med lyslegeme bruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter.
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Følg spesielt disse rådene:

- Følg gjeldende lover og forskrifter.
- Ved kjøring må man sørge for at det ikke representerer noen fare for andre trafikanter.
- MagicSpeed skal i tillegg støtte deg, dvs. apparatet fritar deg ikke fra kravet du har om å være forsiktig ved kjøring.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 4, side 4	Antall	Betegnelse
1	1	Elektronikkmodul
2	1	Kabelsett
3	1	Koblingsbryter
4	1	Festeplate
5	1	Dobbeltsidig tape
6	1	Kabelgjennomføring
7	10	Kabelskjøtestykke
8	2	Festeskrue
9	1	Sikring 3 A

For at systemet skal fungere korrekt, trenger du i tillegg:

- Et betjeningselement (se kapittel «Tilbehør» på side 14)
- Et kjøretøyspesifikt kabelsett
- Eventuelt et CAN-bus-grensesnitt (se kapittel «Tilkoblingsmuligheter» på side 15)

4 Tilbehør

Fås som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Betegnelse	Artikkelnr.
Betjeningselement MS-BE3	9103555852
Betjeningsspak MS-BE4	9103555853
Kjøretøyspesifikke kabelsett	–

5 Tiltenkt bruk

MagicSpeed MS880 (art.nr. 9101400078) kan brukes som hastighetsregulator.

MagicSpeed er til hjelp ved kjøring, men den fritar deg **ikke** for **ansvaret som er forbundet med kjøring**.

MagicSpeed er beregnet for innmontering i personbiler, bobiler og små varebiler.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funksjonsbeskrivelse

Ved bruk som hastighetsregulator holder MagicSpeed MS880 innstilt ønsket hastighet så konstant som mulig. Systemet sammenligner den virkelige hastigheten med ønsket hastighet, og korrigerer event. den virkelige hastigheten.

Innkoblingshastigheten til hastighetsregulatoren ligger på ca. 40 km/t.

MagicSpeed består av en elektronikkmodul og et kabelsett. Til elektronikkmodulen kobles det et betjeningselement (tilbehør, f. eks. en betjeningsspak eller en ratt-fjernkontroll), og via dette foretar du ønskede innstillinger. Betjeningselementet monteres i området rundt dashbordet.

Systemet er utstyrt med forskjellige sikkerhetsanordninger for at det skal være sikkert.

6.2 Tilkoblingsmuligheter

MagicSpeed MS880 kan enten bearbeide et digitalt hastighetssignal fra CAN-bus (CAN-bus-tilkobling) eller et analogt hastighetssignal (analog tilkobling). CAN-bus-tilkobling er ikke mulig på alle kjøretøy med CAN-bus.



MERK for kjøretøy med CAN-bus

- I den kjøretøyspesifikke programoversikten på vår hjemmeside kan du se om det er mulig med en CAN-bus-tilkobling på kjøretøyet ditt, eller du kan ringe til oss (adresseinformasjon finner du på baksiden av veiledningen).
- Hvis kjøretøyet ditt har en CAN-bus, men kjøretøylisten angir at CAN-bus-tilkobling ikke er mulig, må du koble til MagicSpeed MS880 analogt. Da må hastighetssignalet være tilgjengelig i analog form.
  Hvis hastighetssignalet kun er digitalt tilgjengelig på CAN-bus, trenger du CAN-bus-grensesnittet MagicSpeed CBI150 for å installere MagicSpeed MS880. Dette omformer det digitale hastighetssignalet fra CAN-bus til et analogt signal.
- CAN-bus-grensesnittet er ikke nødvendig for CAN-bus-tilkobling.

6.3 Sikkerhetsanordninger

PASS PÅ!
Hvis kjøretøyet ditt er utstyrt med rattlås, må du forsikre deg om at dette ikke blir aktivert når tenningsnøkkelen står i tenningslåsen eller det er lagt inn et gir.

Hastighetsregulatoren er utstyrt med en rekke sikkerhetsanordninger som slår den av hvis én eller flere av følgende situasjoner oppstår:

- Man tråkker på bremsepedalen
- Man tråkker på bremsepedalen
- Trå samtidig på gasspedal og bremsepedal (Savior-funksjon)
- ON/OFF-tasten på betjeningspanelet blir trykket
- Motoren får for høyt turtall
- Nedbremsing til 50 % av innstilt hastighet
- Akselerasjon til 150 % av innstilt hastighet
- Øke turtallet med 150 %
- Redusere turtallet med 75 %
- Tenningen slås av

MERK
Hvis MagicSpeed ikke reagerer på en eller annen av hendelsene som er beskrevet ovenfor, kan du til enhver tid **slå av tenningen**.

Hastighetsregulatoren slås også av hvis det er feil på bremselyset, som f. eks.

- defekt bremselys,
- defekt sikring eller
- en løs tilkobling til bremselysbryteren.

Du kan bruke Savior-funksjonen i en nødsituasjon (f.eks. gasspedalen er i klem). Den aktiveres ved at du trår samtidig på gasspedalen og bremsepedalen. Den aktiveres når bremsepedalen utløses. Savior-funksjonen forskyver gasspedalen elektronisk til nullstilling, den den aktiverer **ikke** bremsene. Hold derfor bremsepedalen inne til kjøretøyet står stille.

For å garantere sikker og økonomisk drift, skal du **aldri** bruke hastighetsregulatoren når det er kø eller på våte og glatte veier.

7 Montere MagicSpeed

MERK
Hvis du ikke har nok teknisk kunnskap om montering og tilkobling av komponenter i kjøretøy, må du få fagfolk til å montere systemet.

7.1 Nødvendig verktøy

For **innbygging og montering** og **elektrisk tilkobling** trenger du verktøyene iht. fig. **1**, side 3.

Til **å feste modulen og kabelen** trenger du evt. flere skruer og kabelskjøtestykker.

7.2 Montere elektronikkmodulen

MERK
Pass på følgende ved valg av montasjested:

- Monter elektronikkmodulen
  - bak hanskerommet,
  - under dørstokkdekslet på sjåfør- eller passasjersiden,
  - under dashbordet på sjåførsiden,
  - **ikke** på steder hvor det blir svært varmt eller fuktig,
  - **ikke** i motorrommet,
  - **ikke** i nærheten av høyspenningsførende komponenter,
  - **ikke direkte** på ventilasjonsdyser.
- Bruk eksisterende boringer i kjøretøyet så langt det er mulig.

PASS PÅ!
Før boringen må du alltid kontrollere at det er klaring på utløpssiden (fig. **2**, side 4).

➤ Velg et egnet montasjested (fig. **5**, side 5).

Fest **ikke** elektronikkmodulen før du har bestemt deg hvor kabelen skal legges.

➤ Når montasjen er ferdig, fester du modulen på valgt sted:
Skru fast elektronikkmodulen med de vedlagte skruene eller bruk dobbeltsidig tape.

7.3 Montere koblingsbryteren

MERK
Kontroller om kjøretøyet har en koblingsbryter. Hvis ja, trenger du **ikke** montere den vedlagte koblingsbryteren.

Monter koblingsbryteren slik (fig. **8**, side 7):

➤ Fest magnetene (fig. **8** 1, side 7) med dobbeltsidig tape eller kabelbånd på koblingspedalen.

➤ Fest koblingsbryteren (fig. **8** 2, side 7) i fotrommet med de vedlagte skruene eller med dobbeltsidig tape.

➤ Koble den 2-polede kompaktpluggen på koblingsbryteren (fig. **8** 2, side 7) til den 2-polede kompaktpluggen på kabelsettet til hastighetsregulatoren.

MERK
På kjøretøy med manuelle gir kan du bruke koblingsbryteren som motoroverturtallsbeskyttelse. Hastighetsregulatoren slår seg av automatisk når du trykker ned koblingen.

8 Elektrisk tilkobling av MagicSpeed

8.1 Legge og koble til kabelsett

Følg disse rådene:

- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen.
- Omvikle hver kobling på kabelen (også i kjøretøyet) tett med et godt isolasjonsbånd.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Beskytt alle gjennomføringer mot inntrenging av vann, f. eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

Du finner en oversikt over hele koblingssystemet i fig. **7**, side 6.

Nr.	Komponent
1	Elektronikkmodul
2	Betjeningselement
3	Tennspole
4	Motorturtallssignal
5	Bremselysbryter
6	Original koblingsbryter
7	Koblingsbryter
8	Tenning
9	Hastighetssignal
10	Kjøretøyspesifikt kabelsett (ikke inkludert i leveringsomfanget)

Oransje

PASS PÅ!
Påse at tenningen er avslått. Hvis ikke, kan sikringen bli ødelagt.

➤ Koble den oransje ledningen til en koblet pluss (klemme 15).

➤ Kontroller med et voltmeter om den valgte pluss viser full driftsspenning på 12 V, og om den oransje ledningen er spenningsløs når tenningen er avslått.
Sikringsboksen er vanligvis et egnet sted for kontroll.

PASS PÅ!
Koble **ikke** den oransje ledningen til spenningsforsyningen til kjøretøytilbehøret (ACC).

Grønn

➤ Isoler den grønne ledningen.
Denne ledningen trengs ikke. Det nødvendige jordsignalet overføres fra kabelsettet til gasspedalen.

Grønn/hvit og fiolett

MERK
Med CAN-bus-tilkobling må disse ledningene kun kobles til når det ikke er tilgjengelig noe koblingssignal i kjøretøyet ditt. Se opplysningene i den kjøretøyspesifikke programoversikten under www.dometic-waeco.com/MS880.

Alternativt kan du koble den fiolette ledningen til:

- en koblingsbryter
- kontrollampen for den aktiverte parkeringsbremsen
- (kun automatgir): kontrollampen for parkeringsstilling eller nøytral stilling

Du kan koble den medleverte koblingsbryteren eller den originale koblingsbryteren på kjøretøyet (hvis relevant) til den grønne/hvite og fiolette ledningen.

Bruke den medleverte koblingsbryteren

➤ Monter koblingsbryteren som beskrevet i kapittel «Montere koblingsbryteren» på side 18.

Bruke den originale koblingsbryteren

➤ Skjær den topolede pluggen av den grønne/hvite og fiolette ledningen.

➤ Koble den fiolette ledningen til ledningen på den originale koblingsbryteren hvor signalene forandrer seg når du aktiverer koblingspedalen.

Den fiolette kabelen kan implementere følgende endringer:

- kobling mot jord
- fra jord mot ∞
- fra jord mot +12 V
- fra +12 V mot jord

➤ Isoler den grønne/hvite ledningen.
Denne ledningen er ikke nødvendig ved bruk av en original koblingsbryter.

Tvunnet parkabel (blå og blå/hvit)

MERK
- Disse to ledningene må kun kobles til på CAN-bus-tilkobling. Disse er ikke nødvendige ved analog tilkobling. I slike tilfeller må du isolere endene og gjemme dem bort.
- Bytt ikke om ledningene. Hvis dette skjer vil ikke hastighetsregulatoren fungere.

➤ Koble den blå ledningen (**P3**) til CAN-High.

➤ Koble den blå/hvite ledningen (**P2**) til CAN-Low.

MERK
Ved en CAN-bus-tilkobling er nå alle ledningene i kabelsettet koblet til. Nå kan du montere betjeningselementet, se kapittel «Montere betjeningselement (tilbehør)» på side 25.
I slike tilfeller må du isolere endene på de resterende fire ledningene og gjemme dem bort.

Brun og brun/hvit

MERK
Disse to ledningene må kun kobles til ved analog tilkobling. Disse er ikke nødvendige ved CAN-bus-tilkobling. I slike tilfeller må du isolere endene og gjemme dem bort.

➤ Koble den brune og den brun/hvite lednignen til bremselysbryteren (fig. **9** 1, side 7).

Når det går mer enn to ledninger ut fra bremselysbryteren, går du fram på følgende måte for å identifisere de to ledningene som er nødvendig:

➤ Bruk et voltmeter til å måle spenningen på ledningene.

En av de to originale ledningene på bremselysbryteren skal ha fast pluss (klemme 30, 12 V) eller koblet pluss (klemme 15).

På den andre originale ledningen skal det ligge en spenning på +12 V **når bremsen** er aktivert. Med en gang bremsen er frigjort, kan det ikke ligge spenning lenger på denne ledningen.

Når du ikke kan måle full +12 V på bremselysbryteren, er kjøretøyet ditt sannsynligvis utstyrt med et digitalt bremsesystem.

I så fall må du koble til begge ledningene på følgende måte:

➤ Koble den brun/hvite ledningen til en sikret koblet pluss (klemme 15).

➤ Koble den brune ledningen til originalledningen som fører til bremselysene.

På denne ledningen ligger +12 V når bremsen er aktivert og 0 V når bremsen er frigjort. Disse ledningene finner du direkte på baklysene eller i kabelbunten til kjøretøyets bakende.

Gul og blå

MERK
Disse to ledningene må kun kobles til ved analog tilkobling. Disse er ikke nødvendige ved CAN-bus-tilkobling. I slike tilfeller må du isolere endene og gjemme dem bort.

Den gule og blå lednignen fungerer som tilkobling til hastighets- hhv. motorturtallssignalet:

- **Blå:**
  Registrering av hastighets- eller turtallssginalet med en spenning mellom 1,5 V og 24 V og en frekvens mellom 6 Hz og 8,5 kHz.

  Bruk den blå ledningen for hastighets- eller turtallssignaler, hvis spenning og frekvens ligger i områdene som er nevnt over.
- **Gul:**
  Registrering av turtallssginalet med en spenning mellom 6 V og 250 V og en frekvens mellom 6 Hz og 488 kHz.

  Bruk den gule ledningen til å registrere turtallssignaler med en spenning på over 20 V, eller når motoroverturtallsbeskyttelse er nødvendig.

MERK
Egnet signaluttak avhenger av hvilke gir som er brukt i kjøretøyet.

Ved tilkobling av den blå og gule ledningen må du være oppmerksom på forskjellige parametere som blir beskrevet i de følgende avsnittene:

- Hvilket signaluttak ønsker du å benytte (side 23)?
- Trenger du motoroverturtallsbeskyttelse (side 24)?
- Har du et kjøretøy med automatgir (side 24)?
- Har du et kjøretøy med manuelt gir (side 24)?
- Hvor ønsker du eventuelt å berøre hastighetssignalet (🕮 Diagnosehåndbok)?
- Hvor ønsker du eventuelt å berøre motorturtallssignalet (🕮 Diagnosehåndbok)?
- Hvilke spennings- og frekvensverdier har signalet (🕮 Diagnosehåndbok)?



MERK
På hjemmesiden vår finner du en diagnosehåndbok.

Velge ønsket signaluttak

Det er to muligheter for å berøre et referansesignal for hastighetsregulatoren:

- **Hastighetssignal**
  Hastighetssignalet angir den virkelige kjørehastigheten.

  På kjøretøy med automatgir må hastighetssignalet brukes.

  Når du bruker hastighetssignalet på kjøretøy med manuelt gir, må du installere en utkobling som hindrer at motoren kan få for høyt turtall (se kapittel «Bruke motoroverturtallsbeskyttelsen» på side 24).
- **Motorturtallssignal (UPM)**
  Motorturtallssignalet angir motorturtallet (UPM).

  Hastighetsregulatoren bestemmer kjøretøyets hastighet via motorturtallet, når kjøretøyet ikke skifter gir.

  Motorturtallet er **kun** egnet for kjøretøy med manuelt gir. Du må insatallere en utkobling som hindrer at motoren kan få for høyt turtall (se kapittel «Bruke motoroverturtallsbeskyttelsen» på side 24).

Bruke motoroverturtallsbeskyttelsen

PASS PÅ!
På kjøretøy med manuelt gir det være en motoroverturtallsbeskyttelse.

Når det på kjøretøy med manuelt gir brukes et hastighetssignal som signalkilde, må en motoroverturtallsbeskyttelse være tilgjengelig for å hindre skade på motoren.

Når koblingen aktiveres, mens hastighetsregulatoren er aktivert, må hastighesregulatoren slå seg av automatisk, da det ellers kan oppstå skader på kjøretøyets motor.

Det finnes to typer motoroverturtallsbeskyttelser:

- Når du bruker den blå ledningen til å overføre hastighetssignalet, kan du koble til den gule ledningen for å overføre motorturtallet, for på den måten å sikre nødvendig motorbeskyttelse.
- Når det ikke eksisterer noe tilsvarende turtallssginal, kan du bruke koblingsbryteren. Monter koblingsbryteren på koblingspedalen (fig. **8** 1, side 7), slik at hastighetsregulatoren kobles ut automatisk når koblingspedalen aktiveres.

Kjøretøy med automatgir

PASS PÅ!
Bruk **under ingen omstendighet** et motorturtallssignal. Ellers kobler ikke systemet ut når giret kobler ut. Motoren kan få for høyt turtall og bli skadet!

På kjøretøy med automatgir er ikke ekstra overturtallsbeskyttelse nødvendig.

➤ Koble til den **blå** ledningen for å overføre hastighetssignalet.

Kjøretøy med manuelt gir

➤ Koble den **blå** ledningen til hastighetssignalet.

➤ Koble til den **gule** ledningen som overturtallsbeskyttelse ved hjelp av turtallssignal eller koblingsbryter.

Alternativt kan du

- koble den blå ledningen til turtallssignalet eller
- koble den gule ledningen til den negative polsiden til tennspolen (klemme 1).

Med denne løsningen er ikke ekstra overturtallsbeskyttelse lenger nødvendig, da motorturtallet blir overvåket av hastighetsregulatoren. Ved bruk av et motorturtallssignal er innkoblingshastigheten til hastighetsregulatoren avhengig av giret som kjøretøyet befinner seg i akkurat nå.

8.2 Koble til kjøretøyspesifikt kabelsett

Du må koble elektronikkmodulen til et kjøretøyspesifikt kabelsett (**ikke** inkludert i leveringsomfanget) på gasspedalen.



PASS PÅ! Fare for skade!
Koble **ikke** den grønne ledningen på hovedkabeltreet til jord. Tilkobling til jord opprettes via kabelsettet til gasspedalen.

➤ Skill originalforbindelsen fra gasspedalen.

➤ Koble den ene siden av det kjøretøyspesifikke kabelsettet til gasspedalen.

➤ Koble den andre siden av det kjøretøyspesifikke kabelsettet til den løsnede originalforbindelsen.

➤ Plugg den 8-polede pluggen inn i den tilhørende kontakten på elektronikkmodulen.

9 Montere betjeningselement (tilbehør)

Du kan velge mellom flere forskjellige betjeningselementer (f.eks. MS-BE3 eller MS-BE4) for høy betjeningskomfort ved bruk.

➤ Før montering må du lese nøye veiledningen som er vedlagt betjeningselementet.

10 Framgangsmåte for innstilling

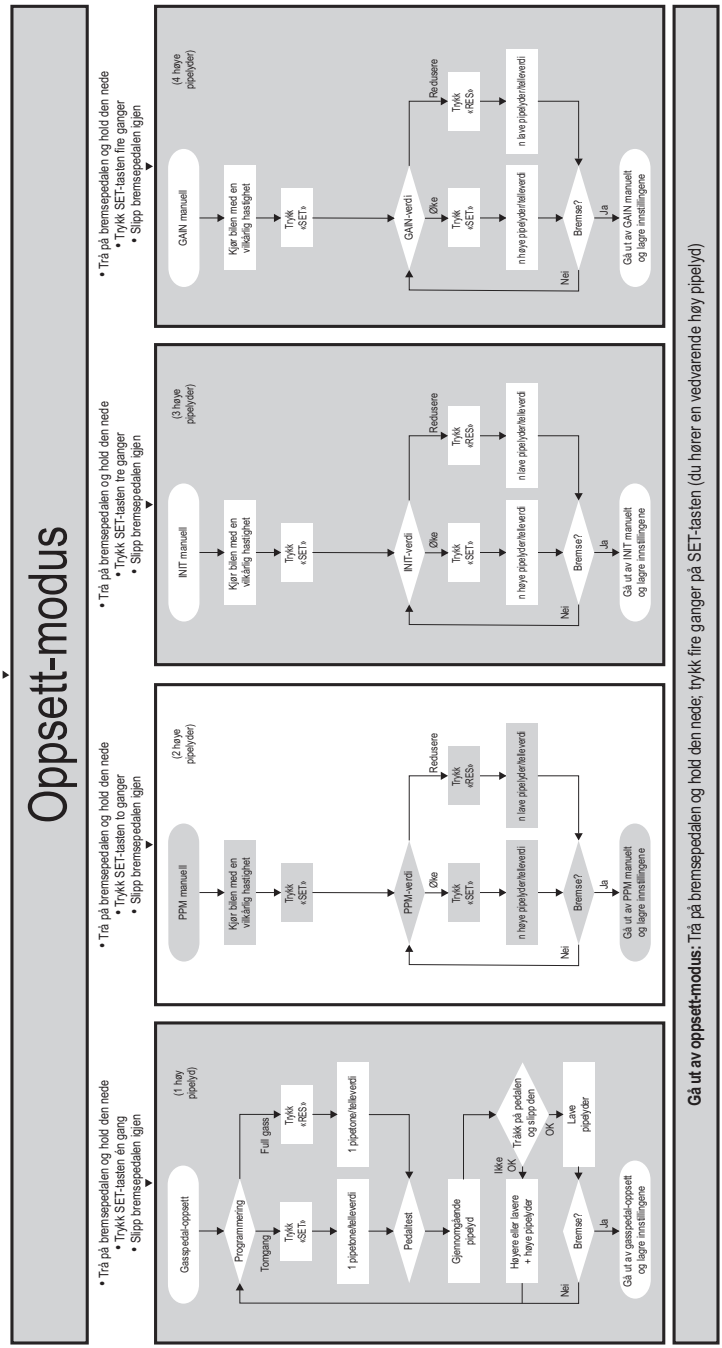
Videre framgangsmåte etter montering og tilkobling avhenger av tilkoblingstypen.

Ved **CAN-bus-tilkobling** (tilkobling til CAN-bus) må du utføre følgende trinn:

- Synkronisere systemet for CAN-bus-tilkobling,
  se kapittel «Synkronisering ved CAN-bus-tilkobling» på side 28
- Kontroller systemets tilkobling, se kapittel «Kontrollere MagicSpeed (diagnosemodus)» på side 33
- Test system: se kapittel «Teste funksjoner» på side 39

Ved **analog tilkobling** (analogt hastighetssignal) må du utføre følgende trinn:

- Synkronisere systemet for analog tilkobling,
  se kapittel «Synkronisering ved analog tilkobling» på side 31
- Gjennomføre pedaltest,
  se kapittel «Justere gasspedalen manuelt» på side 32
- Kontroller systemets tilkobling, se kapittel «Kontrollere MagicSpeed (diagnosemodus)» på side 33
- Starte automatikkmodus,
  se kapittel «Starte automatikkmodus» på side 36
- Stille inn reguleringsfølsomhet (ved behov),
  se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside
- Test system: se kapittel «Teste funksjoner» på side 39


STANDARD-DRIFT
• Tenning PÅ
• Trykk ON/OFF-tasten på betjeningsmodulen
• Trå på bremsepedalen og hold den nede
• Trykk SET-tasten fire ganger
Oppsett-modus
• Trå på bremsepedalen og hold den nede
• Trykk SET-tasten én gang
• Slipp bremsepedalen igjen
Gasspedal-oppsett
(1 høy pipelyd)
Programmering
Tomgang
Trykk «SET»
1 pipetone/lelleverdi
Full gass
Trykk «RES»
1 pipetone/lelleverdi
Pedaltest
Gjennomgående pipelyd
Høyere eller lavere
+ høye pipelyder
Ikke OK
Trakk på pedalen og slipp den
OK
Lave pipelyder
Nei
Bremse?
Ja
Gå ut av gasspedal-oppsett og lagre innstillingene
• Trå på bremsepedalen og hold den nede
• Trykk SET-tasten to ganger
• Slipp bremsepedalen igjen
PPM manuell
(2 høye pipelyder)
Kjør bilen med en viklårlig hastighet
Trykk «SET»
PPM-verdi
Øke
Trykk «SET»
Redusere
Trykk «RES»
n høye pipelyder/lelleverdi
n lave pipelyder/lelleverdi
Nei
Bremse?
Ja
Gå ut av PPM manuelt og lagre innstillingene
• Trå på bremsepedalen og hold den nede
• Trykk SET-tasten tre ganger
• Slipp bremsepedalen igjen
INIT manuell
(3 høye pipelyder)
Kjør bilen med en viklårlig hastighet
Trykk «SET»
INIT-verdi
Øke
Trykk «SET»
Redusere
Trykk «RES»
n høye pipelyder/lelleverdi
n lave pipelyder/lelleverdi
Nei
Bremse?
Ja
Gå ut av INIT manuelt og lagre innstillingene
• Trå på bremsepedalen og hold den nede
• Trykk SET-tasten fire ganger
• Slipp bremsepedalen igjen
GAIN manuell
(4 høye pipelyder)
Kjør bilen med en viklårlig hastighet
Trykk «SET»
GAIN-verdi
Øke
Trykk «SET»
Redusere
Trykk «RES»
n høye pipelyder/lelleverdi
n lave pipelyder/lelleverdi
Nei
Bremse?
Ja
Gå ut av GAIN manuelt og lagre innstillingene
Gå ut av oppsett-modus: Trå på bremsepedalen og hold den nede; trykk fire ganger på SET-tasten (du hører en vedvarende høy pipelyd)

11 Synkronisering ved CAN-bus-tilkobling

Trinn 1 (synkronisering)

➤ Trykk på SW1-tasteen på baksiden av elektronikkmodulen og hold den nede.

➤ Slå på tenningen.

✓ Du hører to høye akustiske kvitteringssignal.

➤ Slipp SW1-tasten igjen.

➤ **Gir**: Trykk bremse- og koblingspedalen og hold begge nede.

➤ **Automatgir**: Trykk bremsepedalen og hold den nede. Sett giret i nøytral stilling.

➤ Trykk på SET-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden på elektronikkmodulen begynner å blinke.

✓ Synkronisering av elektronikken med kjøretøyet starter automatisk.

✓ Etter vellykket synkronisering hører du tre høye lydsignaler.

✓ Lysdioden på elektronikkmodulen lyser konstant.

➤ **Gir**: Ta foten bort fra bremse- og koblingspedalen.

➤ **Automatgir**: Ta foten bort fra bremsepedalen og sett giret i parkeringsstilling.

MERK
Hvis du **ikke hører tre høye** lydsignaler, må du kontrollere tilkoblingene til CAN High (blå ledning) og CAN Low (blå/hvit ledning), og kontroller om MagicSpeed MS880 kan kobles til CAN-bus iht. kjøretøylisten i kjøretøyet.

✓ Etter vellykket synkronisering fortsetter elektronikken automatisk med trinn 2 (pedaltest).

Trinn 2 (gasspedaltest)

➤ Tråkk gasspedalen **langsomt** helt inn, og **langsomt** tilbake igjen til utgangsposisjon.

✓ Under denne prosessen høres lydsignaler som indikerer de forskjellige stillingene:
- Nullstilling (tomgang): ▮ ▮ ▮ …
- 50 %-stilling: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100 %-stilling: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

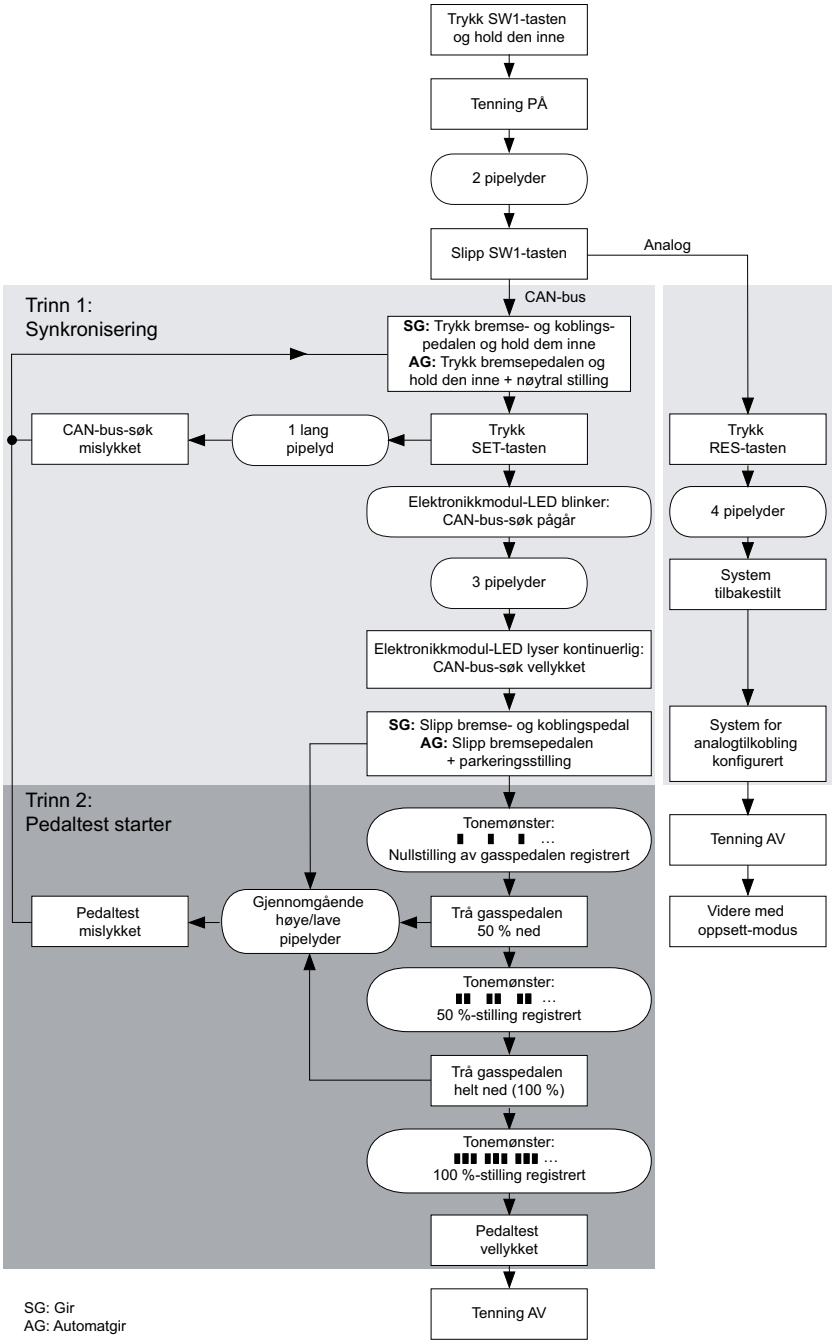
MERK
- Hvis du ikke hører noe **dypt** lydsignal, eller hvis du hører et høyt lydsignal under pedaltesten, er dette trinnet mislykket, og innlæringen må gjentas fra trinn 1.
- Mange gasspedaler leverer ikke tilstrekkelige elektriske signaler i området rundt endeposisjon. I slike tilfeller må du i trinn 2 tråkke pedalen kun ca. 3/4 inn, ellers vil testen mislykkes.

Trinn 3 (avslutte synkronisering)

➤ Slå av tenningen.

✓ Normalt er hastighetsregulatoren nå optimalt innstilt for kjøretøyet ditt.

Du finner en oversikt over CAN-bus-tilkoblingen og pedaltesten i illustrasjonen på side 30.


Trykk SW1-tasten og hold den inne
Tenning PÅ
2 pipelyder
Slipp SW1-tasten
Analog
CAN-bus
Trinn 1: Synkronisering
SG: Trykk bremse- og koblings-pedalen og hold dem inne
AG: Trykk bremsepedalen og hold den inne + nøytral stilling
CAN-bus-søk mislykket
1 lang pipelyd
Trykk SET-tasten
Trykk RES-tasten
Elektronikkmodul-LED blinker: CAN-bus-søk pågår
4 pipelyder
3 pipelyder
System tilbakestilt
Elektronikkmodul-LED lyser kontinuerlig: CAN-bus-søk vellykket
SG: Slipp bremse- og koblingspedal
AG: Slipp bremsepedalen + parkeringsstilling
System for analogtilkobling konfigurert
Trinn 2: Pedaltest starter
Tonemønster: … Nullstilling av gasspedalen registrert
Tenning AV
Pedaltest mislykket
Gjennomgående høye/lave pipelyder
Trå gasspedalen 50 % ned
Videre med oppsett-modus
Tonemønster: … 50 %-stilling registrert
Trå gasspedalen helt ned (100 %)
Tonemønster: … 100 %-stilling registrert
Pedaltest vellykket
Tenning AV
SG: Gir
AG: Automatgir

12 Synkronisering ved analog tilkobling

MERK
Før du kan utføre innstillingene, må du koble systemet om til analog tilkobling.

12.1 Koble om MagicSpeed til analog tilkobling

➤ Trykk på SW1-tasteen på baksiden av elektronikkmodulen og hold den nede.

➤ Slå på tenningen.

✓ Du hører to høye akustiske kvitteringssignal.

➤ Slipp SW1-tasten igjen.

➤ Trykk på RES-tasten på betjeningselementet.

✓ Elektronikkmodulen kobles om fra innstillingen «CAN-bus-tilkobling» til innstillingen «Analog tilkobling».

✓ Etter vellykket omkobling hører du fire høye lydsignaler.

➤ Slå av tenningen.

12.2 Starte oppsett-modus

MERK
- For å starte en av innstillings- og læremodusene, må du alltid utføre følgende prosedyre.
- For automatisk modus (side 36) må du alltid starte motoren i første trinn.
- For en av de andre modusene trenger du kun å slå tenningen av og på igjen i første trinn.

Slik starter du oppsett-modus:

➤ Etter hver modus må du utføre en av følgende to handlinger:
  – For automatisk modus: Start motoren.
  – For resterende moduser: Slå tenningen av og på igjen.

➤ Trykk ON/OFF-tasten på betjeningspanelet.

➤ Aktiver bremsen i løpet av ett minutt og hold denne nede.

➤ Trykk oppsett-tasten kort fire ganger etter hverandre.

➤ Slipp opp bremsen.

✓ Du hører fire høye lydsignaler.

✓ Du befinner deg i oppsett-modus, og kan stille inn hastighetsregulatoren.

12.3 Justere gasspedalen manuelt

I denne modusen læres parametrene til gasspedalen manuelt inn i elektronikkmodulen.

MERK

- Hvert vellykket avsluttet innlæringstrinn bekreftes med en kontinuerlig lyd i samme toneleie. Hvis en kontinuerlig lyd med forskjellig toneleie høres, er dette trinnet mislykket, og innlæringen må gjentas fra trinn 1.
- Mange gasspedaler leverer ikke tilstrekkelige elektriske signaler i området rundt endeposisjon. I slike tilfeller må du tråkke inn pedalen kun ca. 3/4, ellers vil innlæringen mislykkes.

Trinn 1

➤ Start oppsett-modus (kapittel «Starte oppsett-modus» på side 31).

➤ Aktiver bremsen og hold denne nede.

➤ Trykk én gang på RES-tasten.

✓ Du hører et dypt lydsignal.

➤ Slipp bremsen.

Trinn 2

➤ I utgangsposisjon (gasspedal **ikke** trykket inn) trykker du én gang på SET-tasten.

✓ Tomgangsverdien programmeres.

Trinn 3

➤ Tråkk gasspedalen helt inn og trykk én gang på RES-tasten.

Trinn 4

➤ Tråkk gasspedalen **langsomt** helt inn, og **langsomt** tilbake igjen til utgangsposisjon.

✓ Under denne prosessen hører du et kontinuerlig lydsignal.

Trinn 5

Når trinn 1 til 4 er vellykket avsluttet:

➤ Aktiver bremsen.

✓ De innstilte verdiene lagres i elektronikkmodulen.

✓ Innlæringsmodus avsluttes.

12.4 Kontrollere MagicSpeed (diagnosemodus)

Hastighetsregulatoren har en selvdiagnosemodus. Selvdiagnosen er delt inn i tre områder (modus A, B og C), og tester alle komponenter og funksjoner til hastighetsregulatoren.

➤ Før du starter selvdiagnosen, må du kontroller en gang til om alle kabelforbindelsene er riktig tilkoblet.

➤ Trekk til håndbremsen.

➤ Koble giret på tomgang hhv. automatgiret til nøytral eller parkeringsstilling.

➤ Trykk på SET-tasten på betjeningselementet og hold den nede.

➤ Slå på tenningen.

✓ Du hører et kvitteringssignal mens du holder SET-tasten nede.

➤ Slipp SET-tasten.

✓ Kvitteringssignalet opphører.

Hvis du hører et lydsignal til i løpet av ett sekund etter at du har sluppet SET-tasten, er en styreinngang koblet, f. eks. koblingsbryteren.

➤ Kontroller kabelforbindelsen for å finne den aktuelle styreinngangen.

MERK
Diagnosemodusene brukes til å kontrollere alle komponentene og funksjonene til hastighetsregulatoren. Hastighetsregulatoren bruker et internt generert referansesignal til å teste elektronikkmodulen i diagnosemodus B.
Hvis hastighetsregulatoren etter at diagnosemodus B er vellykket avsluttet, ikke fungerer korrekt, er det som regel en feil i uthentingen av hastighetssignalet.

Diagnosemodus A

Diagnosemodus A kontrollerer de elektroniske komponentene og de elektriske tilkoblingene.

Lysdiodene i elektronikkmodulen og den integrerte summeren indikerer parallelt de riktige funksjonene til den elektriske kablingen og komponentene. Ved en kontroll av komponentene senere, må man avdekke elektronikkmodulen, da de akustiske signalene er parallelle med de optiske signalene.

Du får en bekreftelse via lysdiodene og summeren ved å aktivere hhv. koble til følgende signaler:

- SET-tast
- RES-tast
- Brems
- Koblingsbryter
- Nøytral sikkerhetsbryter
- Hastighetssignal i læremodus
- Turtallssignal i læremodus

Det akustiske og optiske signalet gis maksimum ti sekunder for hver inngang, for å sikre at ytterligere meldinger ikke blir undertrykket.

Hvis du ikke får noe akustisk hhv. optisk signal når du aktiverer en av funksjonene som er nevnt ovenfor:

➤ Kontroller den elektriske kablingen.

Diagnosemodus B

Diagnosemodus B tester funksjonen til gasspedalen.

➤ Trekk til håndbremsen.

➤ Koble giret på tomgang hhv. automatgiret til nøytral eller parkeringsstilling.

➤ Trykk på SET-tasten og hold den nede.

➤ Start motoren.

➤ Når motoren går, slipper du SET-tasten.

➤ Nå slår du på hastighetsregulatoren med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden i betjeningselementet tennes.



PASS PÅ!
Sørg for at motoren ikke får for høyt turtall.

➤ For å **øke motorturtallet** trykker du SET-tasten og holder den nede.

✓ Motorturtallet øker sakte.

➤ For å **redusere motorturtallet** trykker du RES-tasten og holder den nede.

✓ Motorturtallet reduseres sakte.

➤ For å la motorturtallet falle til **tomgangsturtallet** igjen,
– aktiverer du bremsen eller koblingen eller
– aktiverer ON/OFF-tasten på betjeningspanelet.

➤ For å gå ut av diagnosemodus slår du av tenningen.



MERK
Av sikkerhetsmessige årsaker kan motorturtallet kun økes med 66 % av maksimumsverdien.

Diagnosemodus C

Diagnosemodus C kontrollerer hastighetssignalet hhv. turtallssignalet.

➤ Trykk på SET-tasten og hold den nede.

➤ Start motoren.

➤ Når motoren går, slipper du SET-tasten.

➤ Kjør med kjøretøyet med en hastighet på ca. 50 km/t.

➤ Slå på hastighetsregulatoren med ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden i elektronikkmodulen blinker nå én gang per sekund, og du hører et lydsignal en gang i sekundet.

➤ Stans kjøretøyet.

➤ Slå av tenningen.

✓ Diagnosemodus er avsluttet.

12.5 Starte automatikkmodus

I automatikkmodus blir de to parametrene PPM og GAIN automatisk avstemt til kjøretøyet ditt. Du kan når som helst finjustere parametrene.

➤ Start oppsett-modus (kapittel «Starte oppsett-modus» på side 31).

➤ Aktiver bremsen og hold denne nede.

➤ Trykk to ganger på RES-tasten.

✓ Du hører to dype lydsignaler.

➤ Slipp bremsen.

✓ Du hører to høye lydsignaler.

MERK
Hvis du hører mer enn to lydsignal, gjentar du prosessen.

➤ Kjør kjøretøyet med en hastighet på 70 km/t, slik at parametrene PPM og GAIN kan stilles inn automatisk.

➤ Trykk på SET-tasten.

✓ Hastighetsregulatoren slås på.

Hvis hastighetsregulatoren ikke overfører hastigheten mykt eller hvis den lagrede verdien ikke overføres:

➤ Trykk på tasten **SET** for å øke verdien, eller

➤ ... trykk på tasten **RES** for å redusere verdien.

✓ Du hører et lydsignal for hvert tastetrykk.
Den aktuelle verdien vises via antall lyder (3 – 14 lyder). I fabrikkinnstilling høres 5 lyder.

➤ Aktiver bremsen for å lagre de innstilte verdiene (PPM og GAIN).

✓ Normalt er systemet nå optimalt innstilt for kjøretøyet ditt.

➤ Avslutt oppsett-modus (kapittel «Avslutte oppsett-modus» på side 37).

➤ Nå kan du bruke MagicSpeed MS880.

MERK
Hvis du under drift merker at kjøretøyet reagerer for tregt eller rykkvis, eller at hastigheten ikke blir riktig regulert, må du stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside).

12.6 Avslutte oppsett-modus

Gå fram på følgende måte for å gå ut av oppsett-programmet:

➤ Stopp kjøretøyet.

➤ Aktiver bremsen og hold denne nede.

➤ Trykk fire ganger på SET-tasten.

✓ Du hører et langt lydsignal.

✓ Du har avsluttet oppsett-modus.

13 Selvdiagnose-program

MagicSpeed MS880 har et selvdiagnose-program. Hastighetsregulatoren eller hastighetsbegrenseren (variabel) deaktiveres automatisk i kjøremodus etter aktiveringen når det oppstår en feil. I så fall indikeres årsaken til feilen via en rekke høye signallyder.

Hastighetsregulatoren eller hastighetsbegrenseren slår seg av:

- Når en av knappene til betjeningselementet er i klem eller holdes inne i over 20 s. **Ett** høyt signal høres.
- Når den aktuelle hastigheten øker unormalt (> 9 km/t per sekund). **To** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten er lavere enn 33 km/t. **Tre** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten er over 250 km/t. **Fire** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten faller under 75 % av den lagrede hastigheten (f. eks. oppoverbakke). **Fem** høye signaler høres.
- Når den aktuelle hastigheten kommer over 150 % av den lagrede hastigheten (f. eks.nedoverbakke). **Seks** høye signaler høres.
- Når det foreligger en feil i kabelsettet til gasspedalen. **Sju** høye signaler høres.
- Når turtallet øker unormalt. **Åtte** høye signaler høres.



MERK
På hjemmesiden vår finner du en diagnosehåndbok.

14 Teste funksjoner

14.1 Teste funksjon hastighetsregulator

MERK
Den laveste hastigheten som hastighetsregulatoren arbeider med, ligger på ca. 40 km/t.

➤ Start kjøretøyet.

➤ Slå på hastighetsregulatoren ved å trykke **kort** (**< 1 s**) på ON/OFF-tasten på betjeningselementet.

✓ Du hører to dype lydsignaler.

✓ Lysdioden i betjeningselementet lyser grønt.

➤ Kjør med en hastighet på ca. 40 til 50 km/t.

➤ Trykk på SET-tasten for å fastsette ønsket hastighet.

✓ Hastighetsregulatoren overfører mykt hastigheten og opprettholder den kjørte hastigheten konstant.

14.2 Justere følsomheten

Hvis hastighetsregulatoren ikke slås på mykt eller hvis kjøretøyet blir raskere eller langsommere under reguleringsdriften, kan du stille inn følsomheten til hastighetsregulatoren (se side 31):

- Når hastighetsregulatoren i reguleringsdrift arbeider for rykkvis eller hvis kjøretøyet blir for raskt, må du redusere GAIN-verdien (se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside).
- Når hastighetsregulatoren i reguleringsdrift arbeider for tregt eller hvis kjøretøyet blir for langsomt, må du øke GAIN-verdien (se «Stille inn reguleringsfølsomheten manuelt (GAIN-modus)» i diagnosehåndboken på vår hjemmeside).

15 Bruke MagicSpeed

Du betjener MagicSpeed med **knappene på betjeningselementet**.

15.1 Bruke hastighetsregulatoren

ON/OFF-tast

➤ Trykk én gang **kort (< 1 s)** på ON/OFF-tasten for å slå på hastighetsregulatoren.

✓ Du hører to dype lydsignaler.

✓ Lysdioden i betjeningselementet tennes.

➤ Ved å trykke på ON/OFF-tasten på nytt, slår du av hastighetsregulatoren.

✓ Lysdioden på betjeningselementet slukker.

SET-tast

Med SET-tasten kan du lagre ønsket hastighet i hastighetsregulatoren.

➤ Trykk på SET-tasten og slipp den igjen umiddelbart, for å sette den momentant kjørte hastigheten.

Denne ønskede hastigheten blir opprettholdt til

– du aktiverer bremse- eller koblingspedalen,
– du slår av apparatet med ON/OFF-tasten,
– hastigheten til kjøretøyet ligger under den nederste innkoblingshastigheten,
– hastigheten faller med mer enn ca. 25 % i en stigning.

➤ Trykk SET-tasten vedvarende for å akselerere kjøretøyet ditt.

Når du slipper SET-tasten, holder hastighetsregulatoren hastigheten som er nådd så langt, og lagrer denne.

RES-tast

Med RES-tasten kan du hente fram den sist lagrede hastigheten, når

- du har slått på hastighetsregulatoren med ON/OFF-tasten,
- du **ikke aktiverer bremse- eller koblingspedalen**,
- du **ikke** slår av tenningen i mellomtiden,
- hastigheten til kjøretøyet ikke ligger under innkoblingshastigheten,
- den momentane hastigheten ikke er mindre enn 50 % av den lagrede verdien.

➤ Trykk på RES-tasten og slipp den igjen umiddelbart, for å hente fram den sist lagrede hastigheten.

Akselerere og retardere

Når hastighetsregulatoren er aktivert, kan du foreta en fininnstilling.

På denne måten kan du tilpasse kjøretøyets hastighet nøyaktig til trafikkflyten eller hastighetsbegrensninger.

➤ Trykk én gang på **SET-tasten** for å **øke** hastigheten med ca. 1,5 km/t

➤ Trykk på **SET-tasten** i 1 s for å øke hastigheten med ca. 10 km/t.

➤ Trykk én gang på **RES-tasten** for å **redusere** hastigheten med ca. 1,5 km/t.

➤ Trykk på **RES-tasten** i 1 s for å redusere hastigheten med ca. 10 km/t.

Når du for eksempel ønsker å øke hastigheten med omlag 5 km/t, trykker du tre ganger på SET-tasten.

MERK
Når du ønsker å gjøre den satte hastigheten ekstremt langsommere, bruker du ikke RES-tasten.
Bruk ON/OFF-tasten, bremsen eller koblingen, og sett deretter ønsket hastighet med SET-tasten.

15.2 Nullstille programvare

➤ Trykk på SW1-tasteen på baksiden av elektronikkmodulen og hold den nede.

➤ Slå på tenningen.

✓ Du hører to høye akustiske kvitteringssignal.

➤ Slipp SW1-tasten igjen.

➤ Trykk på SET-tasten på betjeningselementet.

✓ Lysdioden på elektronikkmodulen begynner å blinke.

✓ Synkroniseringen av elektronikken med kjøretøyet starter automatisk og tilbakestiller programvaren til tilstanden ved levering.

✓ Etter vellykket nullstilling av programvaren hører du tre høye lydsignaler.

➤ Slå av tenningen.

16 Stell og rengjøring av MagicSpeed

PASS PÅ!
Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade apparatene.

➤ Rengjør komponentene av og til med en fuktig klut.

17 Feilsøking

MERK
På hjemmesiden vår finner du en diagnosehåndbok.

18 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende:

- defekt komponenter,
- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

19 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

20 Tekniske spesifikasjoner

	MagicSpeed MS880
Artikkelnr.:	9101400078
Driftsspenning:	12 V⎓
Strømforbruk:	Maks. 10,5 A
Driftstemperatur:	–40 °C til +85 °C
Godkjenninger:	E24 10R 04 1274

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen 45
2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita 45
3 Toimituskokonaisuus 48
4 Lisävarusteet 49
5 Määräysten mukainen käyttö 49
6 Tekninen kuvaus 49
7 MagicSpeedin asennus 52
8 MagicSpeedin sähköliitännät 53
9 Käyttöelementin asentaminen (lisävaruste) 60
10 Menettelytapa säädettäessä 61
11 Synkronointi CAN-väyläliitännässä 63
12 Synkronointi analogisessa liitännässä 66
13 Itsediagnoosiohjelma 73
14 Toimintojen testaaminen 74
15 MagicSpeedin käyttäminen 75
16 MagicSpeedin hoitaminen ja puhdistaminen 77
17 Vianetsintä 77
18 Tuotevastuu 77
19 Hävittäminen 78
20 Tekniset tiedot 78

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen



VAROITUS!
Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



HUOMAUTUS!
Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.



OHJE
Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

🕮 **BA10:** Tässä huomautetaan sinulle toisesta, toimituskokonaisuuteen kuuluvasta ohjeesta, josta löytyy yksityiskohtaista tietoa, tässä esimerkissä ohje BA10.

Kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitäntävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



VAROITUS!
Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
- syntyy johtopaloja,
- ilmatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).



HUOMAUTUS!
Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.
Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abico-liittimiä:
  – 30 (suora plus akusta)
  – 15 (kytketty plus, akun takana)
  – 31 (akun paluujohdin, maa)
  – L (vilkku, vasen)
  – R (vilkku, oikea)

  Älä käytä sokeripaloja.
- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä.
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maad.)
  – kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  – kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

  Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Aseta ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
  – radiokoodi
  – ajoneuvokello
  – kytkinkello
  – ajoneuvotietokone
  – istuimen asento

  Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:



HUOMIO!

- Kiinnitä ajoneuvoon asennettavat osat siten, etteivät ne missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irtoa ja johda **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Kiinnitä järjestelmän verhousten alle kiinnitettävät osat siten, että ne eivät voi irrota tai vahingoittaa muita osia ja johtimia tai haitata mitään ajoneuvon toimintoja (ohjaus, polkimet jne.)
- Ota aina huomioon ajoneuvon valmistajan turvallisuusohjeet. Eräitä töitä (esim. turvatyynyn tapaiset järjestelmät jne.) saa tehdä vain koulutuksen saanut ammattihenkilökunta.



HUOMAUTUS!

- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita.
- Pyöristä kaikkien reikien reunat ja käsittele ne ruostesuojaaineella.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:



HUOMAUTUS!

- Käytä sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodin testikynää tai volttimittaria.
  Loistelampulla toimivat testikynät ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektroniikan vahingoittumiseen.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  – ei ole taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä.
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudata erityisesti seuraavia ohjeita:

- Noudata voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.
- Toimi siten, että siitä ei ai voi aiheutua vaaraa muille liikenteessä liikkujille.
- MagicSpeed on tarkoitettu lisäavuksi, ts. laite ei vapauta sinua velvollisuudesta ajaa varovasti.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 4, sivulla 4	Määrä	Nimitys
1	1	Elektroniikkamoduuli
2	1	Johtosarja
3	1	Kytkinkytkin
4	1	Kiinnityslevy
5	1	Kaksipuolinen teippi
6	1	Johdon läpivienti
7	10	Johtokiinnitin
8	2	Kiinnitysruuvi
9	1	Sulake 3 A

Järjestelmän asianmukaista toimintaa varteen tarvitaan lisäksi:

- käyttöelementti (katso kap. ”Lisävarusteet” sivulla 49)
- ajoneuvokohtainen johtosarja
- mahdollisesti CAN-väylärajapinta (katso kap. ”Liitäntämahdollisuudet” sivulla 50)

4 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Nimitys	Tuotenro.
Käyttöelementti MS-BE3	9103555852
Käyttövipu MS-BE4	9103555853
Ajoneuvokohtaiset johtosarjat	–

5 Määräysten mukainen käyttö

Laitetta MagicSpeed MS880 (tuotenro 9101400078) voi käyttää nopeussäätimenä.

MagicSpeed on ajoapulaite, mutta se **ei** vapauta sinua velvollisuudesta noudattaa **erityistä varovaisuutta ajaessasi**.

MagicSpeed on suunniteltu asennettavaksi henkilöautoihin, matkailuautoihin ja pakettiautoihin.

6 Tekninen kuvaus

6.1 Toimintakuvaus

Vakionopeudensäätimenä käytettäessä MagicSpeed MS880 pitää ajonopeutesi mahdollisimman muuttumattomana. Järjestelmä vertaa todellista nopeutta toivenopeuteesi ja korjaa tarvittaessa todellista nopeutta.

Vakionopeudensäätimen päällekytkentänopeus on n. 40 km/h.

MagicSpeed muodostuu elektroniikkamoduulista ja johtosarjasta. Elektroniikkamoduuliin liitetään käyttöelementti (lisävaruste, esim. käyttövipu tai ohjauspyörän kaukosäädin), jonka avulla voit suorittaa haluamasi säädöt. Käyttöelementti asennetaan kojelaudan alueelle.

Turvallisuutesi vuoksi järjestelmässä on erilaisia turvalaitteistoja.

6.2 Liitäntämahdollisuudet

MagicSpeed MS880 voi käsitellä joko CAN-väylän (CAN-väyläliitäntä) digitaalista nopeussignaalia tai analogista nopeussignaalia (analoginen liitäntä). CAN-väylään liittäminen ei ole mahdollista kaikissa ajoneuvoissa, joissa on CAN-väylä.



OHJE ajoneuvoihin, joissa on CAN-väylä

- Katso ajoneuvokohtaisesta ohjelmakatsauksesta kotisivultamme tai kysy meiltä puhelimitse, onko CAN-väyläliitäntä mahdollista ajoneuvossasi (osoitetiedot ohjeen takasivulla).
- Jos ajoneuvossasi on CAN-väylä, mutta CAN-väyläliitäntä ei ole ajoneuvolistan mukaan mahdollista, MagicSpeed MS880 on liitettävä analogisesti. Tätä varten nopeussignaalin täytyy olla saatavissa analogisessa muodossa.
  Jos nopeussignaali on saatavissa ainoastaan digitaalisessa muodossa CAN-väylästä, tarvitset MagicSpeed MS880:n liittämiseksi CAN-väylärajapinnan MagicSpeed CBI150. Tämä muuntaa CAN-väylän digitaalisen nopeussignaalin analogiseksi signaaliksi.
- CAN-liitäntään ei tarvita CAN-väylärajapintaa.

6.3 Turvalaitteistot



HUOMAUTUS!
Jos ajoneuvossasi on rattilukko, sinun tulee varmistaa, että se ei aktivoidu, kun avain on virtalukossa tai vaihde on laitettu päälle.

Vakionopeudensäätimessä on lukuisia turvalaitteistoja, jotka kytkevät sen pois päältä, jos yksi tai useampia seuraavista tilanteista ilmenee:

- Jarrupoljin painetaan pohjaan
- Kytkinpoljin painetaan pohjaan
- Samanaikainen kaasupolkinen ja jarrupolkimen painaminen pohjaan (savior-toiminto)
- Käyttöelementin ON/OFF-painiketta painetaan
- Moottori käy ylikierroksilla
- Jarrutus 50 %:iin säädetystä nopeudesta
- Kiihdytys 150 %:iin säädetystä nopeudesta

- Kierrosluvun suurennus 150 %
- Kierrosluvun pienennys 75 %
- Sytytys kytketään pois päältä



OHJE
Jos MagicSpeed ei reagoi johonkin yllä kuvatuista tapahtumista, voit aina kytkeä **sytytyksen pois päältä**.

Nopeudensäädin kytkeytyy pois päältä myös, jos jarruvaloissa ilmenee häiriöitä, esim.

- jarruvalot rikki,
- sulake on palanut tai
- liitäntä on irronnut jarruvalokytkimen alueella.

Hätätapauksessa (esim. kaasupolkimen jumiutuessa) voit käyttää savior-toimintoa. Se aktivoituu, kun painat samaan aikaan kaasupolkimen ja jarrupolkimen pohjaan. Se deaktivoituu, kun jarrupoljin vapautetaan. Savior-toiminto asettaa kaasupolkimen elektronisesti nolla-asentoon, se **ei** aiheuta jarrun painamista. Pidä sen vuoksi jarrupoljin painettuna, kunnes ajoneuvo pysähtyy.

Turvallisen ja taloudellisen käytön takaamiseksi nopeudensäädintä **ei tule koskaan** käyttää ruuhkassa tai märällä, liukkaalla tiellä.

7 MagicSpeedin asennus

OHJE
Anna ammattimiehen asentaa järjestelmä, jos itselläsi ei ole riittävää teknistä tietämystä, joka koskee komponenttien asentamista ja liittämistä ajoneuvoon.

7.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asennukseen sekä **sähköiseen liittämiseen** tarvitset työkaluja, jotka näkyvät kuvassa kuva **1**, sivulla 3.

Moduulien ja johtojen kiinnittämiseen tarvitset mahd. vielä lisäruuveja ja johtositeitä.

7.2 Elektroniikkamoduulin asentaminen

OHJE
Noudata asennuspaikkaa valitessasi seuraavia ohjeita:

- Elektroniikkamoduulin asennus
  - hanskalokeron taakse,
  - kuljettajan tai apuohjaajan puolen astinsuojan taakse,
  - kojelaudan alle kuljettajan puolelle,
  - **ei** paikkoihin, jotka kuumenevat tai kostuvat voimakkaasti,
  - **ei** moottoritilaan,
  - **ei** lähelle korkeajännitettä johtavia rakenneosia,
  - **ei suoraan** ilmasuuttimien viereen.
- Käytä mahdollisuuksien mukaan ajoneuvossa valmiina olevia reikiä.

HUOMAUTUS!
Tarkasta aina ennen poraamista, että ulostulopuoli on esteetön (kuva **2**, sivulla 4).

➤ Valitse sopiva asennuspaikka (kuva **5**, sivulla 5).

Älä kiinnitä elektroniikkamoduulia ennen kuin olet määritellyt johtojen paikat.

➤ Kiinnitä moduuli valitsemaasi paikkaan asennuksen jälkeen:
Ruuvaa elektroniikkamoduuli oheisilla ruuveilla tiukasti kiinni tai käytä kaksipuolista teippiä.

7.3 Kytkinkytkimen asentaminen

OHJE
Tarkista, onko ajoneuvossasi kytkinkytkin. Jos sellainen on, mukana toimitettua kytkinkytkintä **ei** tarvitse asentaa.

Asenna kytkinkytkin seuraavalla tavalla (kuva **8**, sivulla 7):

➤ Kiinnitä magneetit (kuva **8** 1, sivulla 7) kaksipuolisella teipillä tai johtokiinnittimillä kytkinpolkimeen.

➤ Kiinnitä kytkinkytkin (kuva **8** 2, sivulla 7) mukana toimitetuilla ruuveilla tai kaksipuolisella teipillä jalkatilaan.

➤ Yhdistä kytkinkytkimen 2-napainen kompaktipistoke (kuva **8** 2, sivulla 7) vakionopeudensäätimen johtosarjan 2-napaiseen kompaktipistokkeeseen.

OHJE
Normaalilla käsivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa voit käyttää kytkinkytkintä moottorin ylikierrossuojana. Nopeudensäädin kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun painat kytkintä.

8 MagicSpeedin sähköliitännät

8.1 Johtosarjan sijoittaminen ja liittäminen

Noudata seuraavia ohjeita:

- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.).
- Teippaa jokainen johtoliitos (myös ajoneuvossa) tiiviiksi hyvällä eristysnauhalla.
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
  – eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Suojaa jokainen reikä sopivin keinoin vesivahingoilta, esim. asettamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja suihkuttamalla johto ja läpivientiholkki tiivistysmassalla.

Yleiskatsauksen kaikkiin kytkentöihin löydät tästä: kuva **7**, sivulla 6.

Nro	Rakenneosa
1	Elektroniikkamoduuli
2	Käyttöelementti
3	Sytytyspuola
4	Moottorin kierroslukusignaali
5	Jarruvalokytkin
6	Alkuperäinen kytkinkytkin
7	Kytkinkytkin
8	Virta
9	Nopeussignaali
10	Ajoneuvokohtainen johtosarja (ei sisälly toimituskokonaisuuteen)

Oranssi

HUOMAUTUS!
Huolehdi siitä, että sytytys on kytketty pois päältä. Muussa tapauksessa sulake voi palaa.

➤ Liitä oranssin värinen johdin virtalukon kautta kulkevaan plussaan (liitin 15).

➤ Tarkista volttimittarilla, onko valitussa virtalukon kautta kulkevassa plussassa täysi 12 V -käyttöjännite ja onko oranssi johdin täysin jännitteetön, kun sytytys on kytketty pois päältä.
Tarkastamiseen sopiva paikka on tavallisesti sulakerasia.

HUOMAUTUS!
Älä yhdistä oranssin väristä johdinta ajoneuvon lisävarusteiden virransyöttöön (ACC).

Vihreä

➤ Eristä vihreä johdin.
Tätä johdinta ei tarvita. Tarvittava maasignaali saadaan kaasupolkimen johtosarjasta.

Vihreä/valkoinen ja violetti

OHJE
CAN-Bus-väyläliitännän yhteydessä nämä johtimet täytyy liittää vain, jos ajoneuvosi CAN-Bus-väylässä ei ole käytettävissä kytkinsignaalia. Katso tätä varten myös ajoneuvokohtaisen ohjelmakatsauksen tietoja: www.dometic-waeco.com/MS880.

Voit liittää violetin johtimen vaihtoehtoisesti:

- käyttökytkimeen
- aktivoidun seisontajarrun merkkivaloon
- (vain automaattivaihteilla): neutraali- tai pysäköintiasennon merkkivaloon

Voit liittää mukanatoimitetun kytkinkytkimen tai ajoneuvon alkuperäisen kytkinkytkimen (jos sellainen on) vihreä/valkoiseen ja violettiin johtimeen.

Mukana toimitetun kytkinkytkimen käyttäminen

➤ Asenna kytkinkytkin kappaleessa kap. ”Kytkinkytkimen asentaminen” sivulla 53 kuvatulla tavalla.

Alkuperäisen kytkinkytkimen käyttäminen

➤ Leikkaa kaksinapainen pistoke irti vihreä/valkoisesta ja violetista johtimesta.

➤ Yhdistä violetti johdin siihen alkuperäisen kytkinkytkimen johtimeen, jonka signaalit muuttuvat, kun painat kytkinpoljinta.

Violetti johto voi käsitellä seuraavat muutokset:

– Kytkentä maahan
– maasta ∞:ään
– maasta +12 V:iin
– +12 V:sta maahan

➤ Eristä vihreä/valkoinen johdin.
Tätä johdinta ei tarvita käytettäessä alkuperäistä kytkinkytkintä.

Kierretty johdinpari (sininen ja sininen/valkoinen)

OHJE

- Molemmat näistä johtimista täytyy liittää ainoastaan CAN-väyläliitännän yhteydessä.
  Analogisessa liitännässä niitä ei tarvita. Eristä tässä tapauksessa molemmat päät ja laita ne syrjään.
- Älä sekoita johtimia. Muutoin vakionopeudensäädin ei toimi.

➤ Yhdistä sininen johdin (**P3**) ja CAN-high.

➤ Yhdistä sininen/valkoinen johdin (**P2**) ja CAN-low.

OHJE

CAN-väyläliitännässä kaikki johtosarjan johtimet on nyt liitetty. Voit asentaa nyt käyttöelementin, katso kap. ”Käyttöelementin asentaminen (lisävaruste)” sivulla 60.
Eristä tässä tapauksessa loppujen neljän johtimen päät ja laita ne syrjään.

Ruskea ja ruskea/valkoinen

OHJE

Molemmat näistä johtimista täytyy liittää ainoastaan analogisen liitännän tapauksessa.
Niitä ei tarvita CAN-väyläliitännän yhteydessä. Eristä tässä tapauksessa päät ja laita ne syrjään.

➤ Yhdistä ruskea tai ruskea/valkoinen johdin jarruvalokytkimeen (kuva **9** 1, sivulla 7).

Jos jarruvalokytkimestä lähtee enemmän kuin kaksi johdinta, menettele seuraavasti kahden tarvittavan johdon tunnistamiseksi:

➤ Käytä volttimittaria johtimien jännitteen mittaamiseen.

Toisessa jarruvalokytkimen alkuperäisjohtimista tulisi olla jatkuva plus (liitin 30, 12 V) tai virtalukon kautta kulkeva plus (liitin 15).

Toisessa alkuperäisessä johtimessa tulisi olla **jarrua painettaessa** +12 V-jännite. Tässä johtimessa ei saa olla jännitettä enää sen jälkeen, kun jarru vapautetaan.

Jos et kykene mittaamaan jarruvalokytkimestä täyttä +12 V -jännitettä, ajoneuvossasi on todennäköisesti digitaalinen jarrujärjestelmä.

Tässä tapauksessa molemmat johtimet täytyy liittää seuraavalla tavalla:

➤ Liitä ruskea-valkoinen johdin sulakkeella varustettuun kytkettyyn plussaan (liitin 15).

➤ Liitä ruskea johdin siihen alkuperäisjohtimeen, joka johtaa jarruvaloihin.

Tässä johtimessa on jarrua painettaessa +12 V ja jarrun vapauttamisen jälkeen 0 V. Löydät nämä johtimet suoraan jarruvaloista tai ajoneuvon perän johtonipusta.

Keltainen ja sininen

OHJE
Molemmat näistä johtimista täytyy liittää ainoastaan analogisen liitännän tapauksessa.
Niitä ei tarvita CAN-väyläliitännän yhteydessä. Eristä tässä tapauksessa päät ja laita ne syrjään.

Keltaista ja sinistä johtoa käytetään nopeus- tai moottorin kierroslukusignaalin liittämiseen:

- **Sininen:**
  Nopeus- tai kierroslukusignaalin ottaminen 1,5 V – 24 V-jännitteellä ja 6 Hz – 8,5 kHz -taajuudella.

  Käytä sinistä johtoa sellaisten nopeus- ja kierroslukusignaalien yhteydessä, joiden jännite ja taajuus ovat yllä mainitulla alueella.
- **Keltainen:**
  Kierroslukusignaalin ottaminen 6 V – 250 V-jännitteellä ja 6 Hz – 488 kHz -taajuudella.

  Käytä keltaista johdinta sellaisten kierroslukusignaalien ottamiseen, joiden jännite on yli 20 V tai jos moottorin ylikierrossuoja on tarpeen.

OHJE
Sopiva signaaliotto riippuu ajoneuvossa käytettävästä vaihteistosta.

Sinistä ja keltaista johdinta liittäessäsi sinun tulee ottaa huomioon erilaisia muuttujia, jotka kuvaillaan seuraavissa kappaleissa:

- Mitä signaaliottoa haluaisit käyttää (sivulla 58)?
- Tarvitsetko moottorin ylikierrossuojaa (sivulla 58)?

- Onko ajoneuvossa automaattivaihteisto (sivulla 59)?
- Onko ajoneuvossa käsivaihteisto (sivulla 59)?
- Haluatko mahd. ottaa nopeussignaalin (🕮 Diagnoosikäsikirja)?
- Haluatko mahd. ottaa moottorin kierroslukusignaalin (🕮 Diagnoosikäsikirja)?
- Mitkä ovat signaalin jännite- ja taajuusarvot (🕮 Diagnoosikäsikirja)?



OHJE
Kotisivuiltamme löydät diagnoosikäsikirjan.

Halutun signaalioton valitseminen

Olemassa on kaksi erilaista mahdollisuutta ottaa referenssisignaali nopeudensäätimelle:

- **Nopeussignaali**
  Nopeussignaalia käytetään todellisen ajonopeuden ilmoittamiseen.

  Nopeussignaalia täytyy käyttää automaattivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa.

  Jos käytät nopeussignaalia ajoneuvoissa, joissa on käsivaihteisto, sinun täytyy asentaa katkaisija, joka estää moottorin ylikierrokset (katso kap. ”Moottorin ylikierrossuojan käyttäminen” sivulla 58).
- **Moottorin kierroslukusignaali (UPM)**
  Moottorin kierroslukusignaalia käytetään moottorin kierrosluvun ilmaisemiseen (UPM).

  Nopeudensäädin kykenee määrittelemään ajonopeuden moottorin kierrosluvun perusteella, jos vaihdetta ei vaihdeta.

  Moottorin kierroslukusignaali sopii **yksinomaan** ajoneuvoihin, joissa on käsivaihteisto. Tällöin sinun täytyy asentaa katkaisu, joka estää moottorin ylikierrokset (katso kap. ”Moottorin ylikierrossuojan käyttäminen” sivulla 58).

Moottorin ylikierrossuojan käyttäminen



HUOMAUTUS!
Ajoneuvoissa, joissa on käsivaihteisto, täytyy olla moottorin ylikierrossuoja.

Kun käsivaihteistolla varustetuissa autoissa käytetään nopeussignaalia signaalilähteenä, olemassa täytyy olla moottorin ylikierrossuoja, joka estää moottorin vaurioitumisen.

Kun kytkintä painetaan nopeudensäätimen ollessa päällä, nopeudensäätimen täytyy kytkeytyä automaattisesti pois päältä, koska muuten ajoneuvon moottori voi vaurioitua.

Olemassa on kaksi erilaista moottorin ylikierrossuojaa:

- Jos käytät sinistä johdinta nopeussignaalin välittämiseen, voit käyttää keltaista johdinta moottorin kierrosluvun välittämiseen ja siten taata tarvittavan moottorisuojan.
- Jos vastaavaa kierroslukusignaalia ei ole käytettävissä, voit käyttää kytkinkytkintä. Asenna kytkinkytkin kytkinpolkimeen (kuva **8** 1, sivulla 7), jotta vakionopeudensäädin kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun kytkinpoljinta painetaan.

Ajoneuvot, joissa on automaattivaihteisto

HUOMAUTUS!
Älä missään tapauksessa käytä moottorin kierroslukusignaalia. Muuten järjestelmä ei kytkeydy pois päältä, kun vaihteisto kytkeytyy irti. Moottori voi ottaa ylikierroksia ja vaurioitua!

Automaattivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa ei tarvita ylimääräistä ylikierrossuojaa.

➤ Liitä **sininen** johdin nopeussignaalin välittämistä varten.

Ajoneuvot, joissa on käsivaihteisto

➤ Liitä **sininen** johdin nopeussignaaliin.

➤ Liitä **keltainen** johdin ylikierrossuojaksi kierroslukusignaalin tai kytkinkytkimen avulla.

Vaihtoehtoisesti voit

- kytkeä siniseen johtimeen kierroslukusignaalin tai
- liittää keltaisen johtimen sytytyspuolan negatiiviselle napapuolelle (liitin 1).

Tässä ratkaisussa lisäylikierrossuoja ei ole enää tarpeen, koska tällöin nopeudensäädin valvoo moottorin kierroslukua. Moottorin kierroslukusignaalia käytettäessä nopeudensäätimen päällekytkeytymisnopeus riippuu vaihteesta, jota ajoneuvo parhaillaan käyttää.

8.2 Ajoneuvokohtaisen johtosarjan liittäminen

Elektroniikkamoduuli täytyy liittää ajoneuvokohtaisen johtosarjan (**ei** sisälly toimituskokonaisuuteen) avulla kaasupolkimeen.



HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!
Älä liitä pääjohtonipun vihreää johdinta maahan. Maa-liitäntä luodaan kaasupolkimen johtosarjan kautta.

➤ Irrota alkuperäisliitos kaasupolkimesta.

➤ Liitä ajoneuvokohtaisen johtosarjan toinen puoli kaasupolkimeen.

➤ Liitä ajoneuvokohtaisen johtosarjan toinen puoli irrotettuun alkuperäisjohtimeen.

➤ Työnnä 8-napainen pistoke elektroniikkamoduulin vastaavaan liittimeen.

9 Käyttöelementin asentaminen (lisävaruste)

Valittavissasi on joukko käyttöelementtejä (esim. MS-BE3 ja MS-BE4), joiden avulla saavutat suuren käyttömukavuuden kaikissa tilanteissa.

➤ Lue käyttöelementin mukana tullut ohje huolellisesti läpi ennen asentamista.

10 Menettelytapa säädettäessä

Asennuksen ja liittämisen jälkeinen jatkomenettelytapa riippuu liitännän tyypistä.

CAN-väyläliitännässä (liitäntä CAN-väylään) täytyy suorittaa seuraavat askeleet:

- Järjestelmän synkronointi CAN-väyläliitäntään, ks. kap. ”Synkronointi CAN-väyläliitännässä” sivulla 63
- Järjestelmän liitännän tarkistus, katso kap. ”MagicSpeedin tarkastaminen (diagnoositila)” sivulla 68
- Järjestelmän testaus: ks. kap. ”Toimintojen testaaminen” sivulla 74

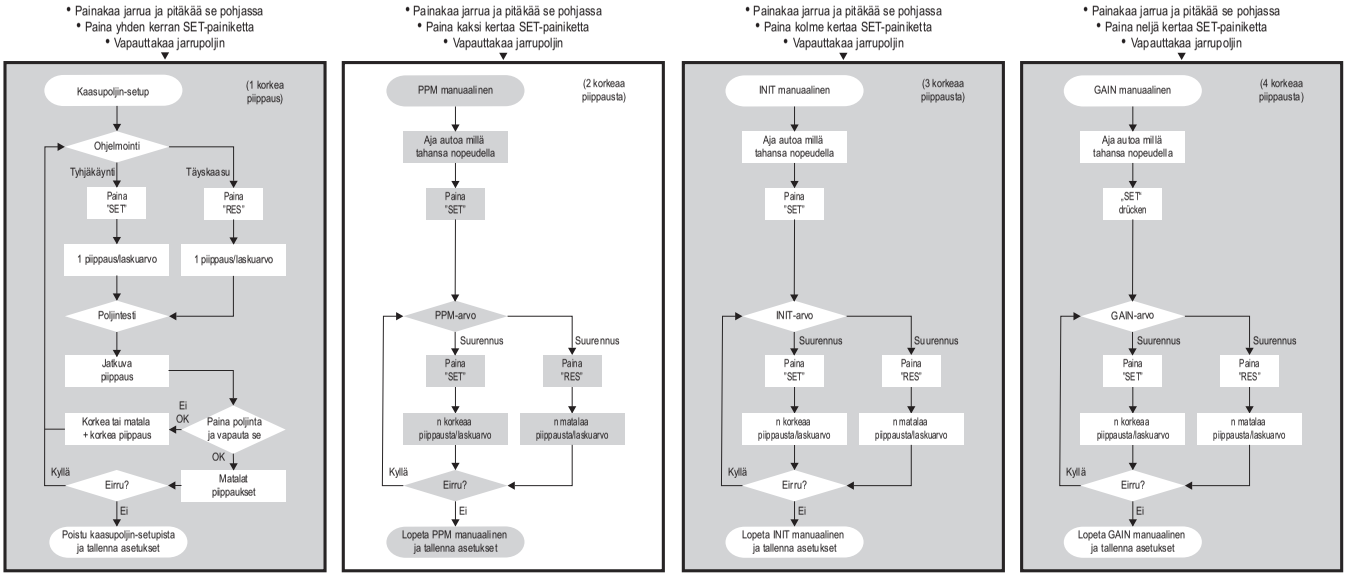
Analogisessa liitännässä (analoginen nopeussignaali) täytyy suorittaa seuraavat askeleet:

- Järjestelmän synkronointi analogiseen liitäntään, ks. kap. ”Synkronointi analogisessa liitännässä” sivulla 66
- Poljintestin suorittaminen, ks. kap. ”Kaasupolkimen säätäminen manuaalisesti” sivulla 67
- Järjestelmän liitännän tarkistus, katso kap. ”MagicSpeedin tarkastaminen (diagnoositila)” sivulla 68
- Automaattitilan käynnistäminen, ks. kap. ”Automaattitilan käynnistäminen” sivulla 71
- Säätelyherkkyyden säätäminen (tarvittaessa), ks. ”Säätelyherkkyyden säätäminen (GAIN-tila)” diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme
- Järjestelmän testaus: ks. kap. ”Toimintojen testaaminen” sivulla 74

VAKIOKÄYTTÖ

• Virta PÄÄLLÄ
• Painakaa käyttömoduulin ON/OFF-näppäintä
• Painakaa jarrua ja pitäkää se pohjassa
• Paina neljä kertaa SET-painiketta

Setup-tila



Setup-tilasta poistuminen: Painakaa jarrupoljin ja pitäkää se pohjassa; paina neljä kertaa SET-painiketta (kuuluu pitkään kestävä piippaus)

11 Synkronointi CAN-väyläliitännässä

Askel 1 (synkronointi)

➤ Paina elektroniikkamoduulin takapuolella olevaa SW1-näppäintä ja pidä se painettuna.

➤ Kytke virta päälle.

✓ Kaksi korkeaa akustista kuittaussignaalia kuuluu.

➤ Vapauta SW1-näppäin.

➤ **Manuaalivaihteisto**: Paina jarru- ja kytkinpoljinta ja pidä molemmat painettuina.

➤ **Automaattivaihteisto**: Paina jarrupoljinta ja pidä se painettuna. Aseta vaihteisto neutraaliasentoon.

➤ Paina käyttöelementin SET-näppäintä.

✓ Elektroniikkamoduulin LED alkaa vilkkua.

✓ Elektroniikan synkronointi ajoneuvoon alkaa automaattisesti.

✓ Onnistuneen synkronoinnin jälkeen kuuluu kolme korkeaa akustista signaalia.

✓ Elektroniikkamoduulin LED palaa jatkuvasti.

➤ **Manuaalivaihteisto**: Ota jalat jarru- ja kytkinpolkimelta.

➤ **Automaattivaihteisto**: Ota jalka jarrupolkimelta ja aseta vaihteisto pysäköintiasentoon.

OHJE
Jos **et kuule kolmea korkeaa** akustista signaalia, tarkista liitännät CAN High (sininen johdin) ja CAN Low (sininen/valkoinen johdin) ja tarkista, voiko MagicSpeed MS880:n liittää ajoneuvolistan mukaan ajoneuvossasi CAN-väylään.

✓ Onnistuneen synkronoinnin jälkeen elektroniikka jatkaa automaattisesti askeleeseen 2 (poljintesti).

Askel 2 (poljintesti)

➤ Paina kaasupoljin **hitaasti** pohjaan asti ja tuo se samaan tapaan **hitaasti** takaisin nolla-asentoon.

✓ Tämän toiminnon aikana kuulet akustisia signaaleja, jotka ilmaisevat eri asentoja:
- Nolla-asento (tyhjäkäynti): ▮ ▮ ▮ …
- 50%-asento: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100%-asento: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

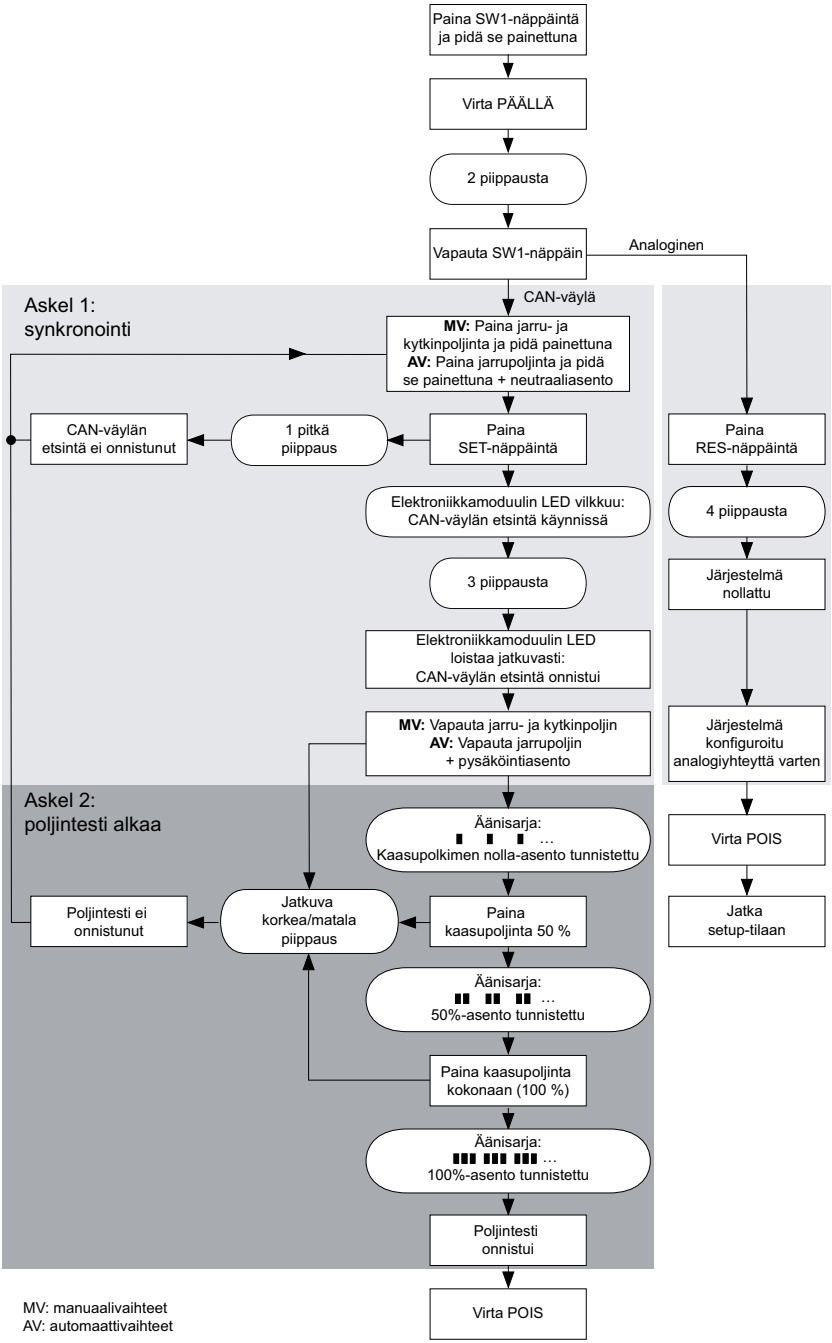
OHJE
- Jos **matalaa** akustista signaalia ei kuulu tai poljintestin aikana kuuluu korkea akustinen signaali, tämä askel ei onnistunut ja opetus täytyy toistaa uudelleen alkaen askeleesta 1.
- Eräät kaasupolkimet eivät anna pohjaan painettuina riittäviä elektronisia signaaleja. Paina tässä tapauksessa askeleessa 2 poljinta vain noin 3/4 liikematkasta, koska muuten testi ei onnistu.

Askel 3 (poistuminen synkronoinnista)

➤ Katkaise virta.

✓ Normaalitapauksessa nopeudensäädin on nyt säädetty optimaalisesti ajoneuvoasi vastaavasti.

CAN-väyläliitännän sekä poljintestin yleiskuvauksen löydät kuvasta, sivulla 65.



MV: manuaalivaihteet
AV: automaattivaihteet

12 Synkronointi analogisessa liitännässä

OHJE
Järjestelmä täytyy vaihtaa toimimaan analogisella liitännällä ennen kuin voit suorittaa säädöt.

12.1 MagicSpeedin asettaminen analogiselle liitännälle

➤ Paina elektroniikkamoduulin takapuolella olevaa SW1-näppäintä ja pidä se painettuna.

➤ Kytke virta päälle.

✓ Kaksi korkeaa akustista kuittaussignaalia kuuluu.

➤ Vapauta SW1-näppäin.

➤ Paina käyttöelementin RES-näppäintä.

✓ Elektroniikan toimintatila vaihtuu ”CAN-väyläliitäntä”-tilasta asetukselle ”analoginen liitäntä”.

✓ Onnistuneen vaihdon jälkeen kuuluu neljä korkeaa akustista signaalia.

➤ Katkaise virta.

12.2 Setup-tilan käynnistäminen

OHJE
- Käynnistääksesi jonkin kolmesta säätö- ja opetustilasta toimi aina seuraavalla tavalla.
- Automaattitilaa (sivulla 71) varten ensimmäisessä vaiheessa täytyy käynnistää moottori.
- Jotakin muuta tilaa varten ensimmäisessä vaiheessa täytyy ainoastaan kytkeä sytytys pois päältä ja takaisin päälle.

Menettele seuraavasti setup-tilan käynnistämiseksi:

➤ Suorita tilasta riippuen jompikumpi seuraavista:
  – Automaattitilaa varten: Käynnistä moottori.
  – Muita tiloja varten: Kytke virta pois ja jälleen päälle.

➤ Paina käyttöelementin ON/OFF-painiketta.

➤ Paina minuutin kuluessa jarrua ja pidä se painettuna.

➤ Paina setup-näppäintä neljä kertaa lyhyesti peräkkäin.

➤ Päästä jarru jälleen vapaaksi.

✓ Neljä korkeaa akustista signaalia kuuluu.

✓ Olet setup-tilassa ja voit säätää nopeudensäätimen.

12.3 Kaasupolkimen säätäminen manuaalisesti

Tässä tilassa kaasupolkimen muuttujat opetetaan elektroniikkamoduulille manuaalisesti.

OHJE

- Jokainen onnistuneesti loppuun suoritettu opetusaskel vahvistetaan samankorkuisena pysyvällä katkonaisella äänellä. Jos kuuluu erikorkuinen katkonainen ääni, askel ei onnistunut ja opettaminen täytyy toistaa uudelleen alkaen askeleesta 1.
- Eräät kaasupolkimet eivät anna pohjaan painettuina riittäviä elektronisia signaaleja. Paina tässä tapauksessa poljinta vain noin 3/4 liikematkasta, koska muuten opetus ei onnistu.

Askel 1

➤ Käynnistä setup-tila (kap. ”Setup-tilan käynnistäminen” sivulla 66).

➤ Paina jarrua ja pidä se painettuna.

➤ Paina RES-näppäintä kerran.

✓ Matala akustinen signaali kuuluu.

➤ Vapauta jarru.

Askel 2

➤ Paina nolla-asennossa (kaasupoljin **ei ole** painettuna) kerran SET-näppäintä.

✓ Tyhjäkäyntiarvo ohjelmoidaan.

Askel 3

➤ Painaa kaasupoljin pohjaan ja paina kerran RES-näppäintä.

Askel 4

➤ Paina kaasupoljin **hitaasti** pohjaan asti ja tuo se samaan tapaan **hitaasti** takaisin nolla-asentoon.

✓ Tämän menettelyn aikana kuuluu akustinen vakiosignaali.

Askel 5

Kun askeleet 1–4 on suoritettu loppuun onnistuneesti:

➤ Paina jarrua.

✓ Säädetyt arvot tallennetaan elektroniikkamoduuliin.

✓ Opetustilasta poistutaan.

12.4 MagicSpeedin tarkastaminen (diagnoositila)

Nopeudensäätimessä on itsediagnoositila. Itsediagnoosi on jaettu kolmeen alueeseen (tila A, B ja C). Se testaa nopeudensäätimen kaikki rakenneosat ja toiminnot.

➤ Tarkasta kaikkien johtoliitäntöjen oikeellisuus ennen itsediagnoosin käynnistämistä.

➤ Vedä käsijarru päälle.

➤ Kytke käsivaihteisto vapaalle tai automaattivaihteisto neutraali- tai pysäköintiasentoon.

➤ Paina SET-näppäintä ja pidä se painettuna.

➤ Kytke virta päälle.

✓ Akustinen kuittausääni kuuluu niin kauan, kun SET-näppäin pidetään painettuna.

➤ Vapauta SET-näppäin.

✓ Akustinen kuittaussignaali mykistyy.

Jos sekunnin kuluessa SET-näppäimen vapauttamisesta kuuluu toinen akustinen signaali, jokin ohjaustuloista on kytkettynä, esim. kytkinkytkin.

➤ Tarkasta kaikki johtoliitännät löytääksesi vastaavan ohjaustulon.

OHJE
Diagnoositiloja käytetään nopeudensäätimen kaikkien rakenneosien ja toimintojen testaamiseen. Nopeudensäädin käyttää sisäisesti luomaansa referenssisignaalia elektroniikkamoduulin testaamiseen diagnoositilassa B.
Jos nopeudensäädin ei toimi oikein diagnoositilan B onnistuneen päättämisen jälkeen, vika on tavallisesti nopeussignaalin otossa.

Diagnoositila A

Diagnoositila A tarkastaa elektroniset rakenneosat ja sähköiset liitännät.

Elektroniikkamoduulin LED ja yhdysrakenteinen summeri osoittavat rinnakkain sähköisen johdotuksen ja rakenneosien oikean toiminnan. Rakenneosien jälkikäteen tehtävässä tarkastuksessa elektroniikkamoduulia ei ole tarpeen ottaa esille, koska akustiset signaalit vastaavat optisia signaaleja.

Saat LEDin ja summerin avulla vahvistuksen painaessasi seuraavia näppäimiä tai kun seuraava signaali havaitaan:

- SET-näppäin
- RES-näppäin
- Jarru
- Kytkinkytkin
- Neutraali turvakytkin
- Nopeussignaali opetustilassa
- Kierroslukusignaali opetustilassa

Akustinen ja optinen signaali annetaan tuloa kohti korkeintaan kymmenen sekuntia sen varmistamiseksi, että muita ilmoituksia ei peitetä.

Jos et saa akustista tai optista signaalia käyttäessäsi yhtä yllä mainituista toiminnoista:

➤ Tarkasta sähköinen johdotus.

Diagnoositila B

Diagnoositila B testaa kaasupolkimen toiminnan.

➤ Vedä käsijarru päälle.

➤ Kytke käsivaihteisto vapaalle tai automaattivaihteisto neutraali- tai pysäköintiasentoon.

➤ Paina SET-näppäintä ja pidä se painettuna.

➤ Käynnistä moottori.

➤ Vapauta SET-näppäin, kun moottori käy.

➤ Kytke nopeudensäädin nyt päälle käyttöelementin ON/OFF-näppäimellä.

✓ Käyttöelementin LED syttyy.

HUOMAUTUS!
Älä anna moottorin käydä ylikierroksilla.

➤ **Korota moottorin kierroslukua** painamalla SET-näppäintä ja pitämällä se painettuna.

✓ Moottorin kierrosluku kasvaa hitaasti.

➤ **Laske moottorin kierroslukua** painamalla RES-näppäintä ja pitämällä se painettuna.

✓ Moottorin kierrosluku putoaa hitaasti.

➤ Moottorin kierrosluvun palauttamiseksi takaisin **tyhjäkäyntikierroslu-vulle**,
– paina jarrua tai kytkintä tai
– paina käyttöelementin ON/OFF-painiketta.

➤ Kytke sytytys pois päältä poistuaksesi diagnoositilasta.

OHJE
Turvallisuussyistä moottorin kierrosluvun voi korottaa vain 66 %:iin maksimiarvosta.

Diagnoositila C

Diagnoositila C tarkastaa nopeussignaalin tai kierroslukusignaalin.

➤ Paina SET-näppäintä ja pidä se painettuna.

➤ Käynnistä moottori.

➤ Vapauta SET-näppäin, kun moottori käy.

➤ Aja ajoneuvolla n. 50 km/h -nopeudella.

➤ Kytke nopeudensäädin päälle käyttöelementin ON/OFF-näppäimellä.

✓ Elektroniikkamoduulin LED vilkkuu nyt kerran sekunnissa ja akustinen signaali kuuluu kerran sekunnissa.

➤ Pysäytä ajoneuvo.

➤ Katkaise virta.

✓ Diagnoositilasta on poistuttu.

12.5 Automaattitilan käynnistäminen

Automaattitilassa molemmat muuttujat PPM ja GAIN sovitetaan automaattisesti ajoneuvoosi. Voit tehdä molempiin muuttujiin milloin tahansa hienosäätöjä.

➤ Käynnistä setup-tila (kap. ”Setup-tilan käynnistäminen” sivulla 66).

➤ Paina jarrua ja pidä se painettuna.

➤ Paina RES-näppäintä kahdesti.

✓ Kaksi matalaa akustista signaalia kuuluu.

➤ Vapauta jarru.

✓ Kaksi korkeaa akustista signaalia kuuluu.

OHJE
Toista menettely, jos kuulet enemmän kuin kaksi akustista signaalia.

➤ Aja ajoneuvollasi nopeudella 70 km/h, jotta muuttujat PPM ja GAIN voidaan säätää automaattisesti.

➤ Paina SET-näppäintä.

✓ Nopeudensäädin kytkeytyy päälle.

Jos nopeudensäädin ei aloita nopeuden säätelyä pehmeästi tai tallennettua arvoa ei oteta käyttöön:

➤ Paina **SET-näppäintä** arvon kasvattamiseksi tai

➤ ... paina **RES-näppäintä** arvon pienentämiseksi.

✓ Akustinen signaali kuuluu jokaisella näppäinpainalluksella. Nykyinen arvo esitetään äänten lukumäärän (3 – 14 ääntä) avulla. Tehdasasetuksella kuuluu 5 ääntä.

➤ Paina jarrua säädettyjen arvojen tallentamiseksi (PPM ja GAIN).

✓ Normaalitapauksessa järjestelmä on nyt säädetty optimaalisesti ajoneuvoasi vastaavasti.

➤ Poistu setup-tilasta (kap. ”Setup-tilasta poistuminen” sivulla 72).

➤ MagicSpeed MS880 on nyt valmis käytettäväksi.

OHJE
Jos huomaat käytön aikana, että ajoneuvo reagoi liian jähmeästi tai äkkinäisesti tai nopeuden säätely ei toimi oikein, säätelyherkkyyttä täytyy säätää manuaalisesti (katso ”Säätelyherkkyyden säätäminen (GAIN-tila)” diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme).

12.6 Setup-tilasta poistuminen

Menettele seuraavalla poistuaksesi setup-tilasta:

➤ Pysäytä ajoneuvo.

➤ Paina jarrua ja pidä se painettuna.

➤ Paina SET-näppäintä neljästi.

✓ Pitkä akustinen signaali kuuluu.

✓ Olet poistunut setup-tilasta.

13 Itsediagnoosiohjelma

MagicSpeed MS880:ssa on itsediagnoosiohjelma. Vakionopeudensäädin tai nopeudenrajoitin (muuttuva) deaktivoituvat ajokäytössä aktivoinnin jälkeen itsestään, jos ilmenee virhe. Tässä tapauksessa virheen syy ilmastaan sarjalla korkeita signaaliääniä

Vakionopeudensäädin tai nopeudenrajoitin kytkeytyy pois päältä:

- jos jokin käyttöelementin napeista juuttuu tai sitä pidetään painettuna yli 20 s. **Yksi** korkea signaaliääni kuuluu.
- jos nykyinen nopeus kasvaa epätavallisesti (> 9 km/h per sekunti). **Kaksi** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus on alle 33 km/h. **Kolme** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus on yli 250 km/h. **Neljä** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus putoaa alle 75 %:iin tallennetusta arvosta (esim. ylämäki). **Viisi** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos nykyinen nopeus nousee yli 150 %:iin tallennetusta arvosta (esim. alamäki). **Kuusi** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos kaasupolkimen johtosarjassa on vikaa. **Seitsemän** korkeaa signaaliääntä kuuluu.
- jos kierrosluku kasvaa epätavallisesti. **Kahdeksan** korkeaa signaaliääntä kuuluu.

OHJE
Kotisivuiltamme löydät diagnoosikäsikirjan.

14 Toimintojen testaaminen

14.1 Vakionopeudensäädin-toiminnon testaaminen



OHJE
Matalin nopeus, jossa nopeudensäädin toimii, on n. 40 km/h.

➤ Käynnistä ajoneuvo.

➤ Kytke nopeudensäädin päälle painamalla **lyhyesti** (**< 1 s**) käyttöelementin ON/OFF-näppäintä.

✓ Kaksi matalaa akustista signaalia kuuluu.

✓ Käyttöelementin LED loistaa vihreänä.

➤ Aja noin 40–50 km/h -nopeudella.

➤ Paina SET-näppäintä halutun nopeuden määrittämiseksi.

✓ Vakionopeudensäädin ottaa nopeuden pehmeästi käyttöön ja pitää ajonopeuden muuttumattomana.

14.2 Herkkyyden säätäminen

Jos nopeudensäädin ei kytkeydy päälle pehmeästi tai ajoneuvon vauhti kiihtyy tai hidastuu säätelykäytön aikana, voit säätää nopeudensäätimen herkkyyttä (katso sivulla 66):

- Jos nopeudensäädin toimii säätelykäytössä liian nykivästi tai ajoneuvo kiihtyy liikaa, GAIN-arvoa (katso ”Säätelyherkkyyden säätäminen (GAIN-tila)” diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme) täytyy pienentää.
- Jos nopeudensäädin toimii säätelykäytössä liian laiskasti tai ajoneuvo hidastuu liikaa, GAIN-arvoa (katso ”Säätelyherkkyyden säätäminen (GAIN-tila)” diagnoosikäsikirjasta kotisivuiltamme) täytyy suurentaa.

15 MagicSpeedin käyttäminen

Käytä MagicSpeediä **käyttöelementin näppäimillä**.

15.1 Nopeudensäätimen käyttäminen

ON/OFF-näppäin

➤ Paina ON/OFF-näppäintä kerran **lyhyesti (< 1 s)** nopeudensäätimen kytkemiseksi päälle.

✓ Kaksi matalaa akustista signaalia kuuluu.

✓ Käyttöelementin LED syttyy.

➤ Kytke nopeudensäädin pois päältä painamalla uudelleen ON/OFF-näppäintä.

✓ Käyttöelementin LED sammuu.

SET-näppäin

SET-näppäimellä voit tallentaa halutun nopeuden nopeudensäätimeen.

➤ Paina SET-painiketta ja vapauta se heti, jotta hetkellinen nopeus asetetaan käyttöön.

Haluttu nopeus säilyy, kunnes

– painat jarru- tai kytkinpoljinta,
– kytket laitteen ON/OFF-näppäimellä pois päältä,
– ajoneuvon nopeus on alemman päällekytkentänopeuden alapuolella,
– nopeus putoaa noususssa enemmän kuin n. 25 %.

➤ Paina SET-näppäintä jatkuvasti ajoneuvon kiihdyttämiseksi.

Kun päästät SET-näppäimen vapaaksi, nopeudensäädin säilyttää siihen mennessä saavutetun nopeuden ja tallentaa sen.

RES-näppäin

RES-näppäimellä voit kutsua viimeksi tallennetun nopeuden esiin, jos

- olet kytkenyt nopeudensäätimen päälle ON/OFF-painikkeella,
- **et** paina jarru- tai kytkinpoljinta,
- **et** kytke virtaa välillä pois,
- ajoneuvon nopeus ei ole alemman päällekytkentänopeuden alapuolella,
- senhetkinen nopeus ei ole pienempi kuin 50 % tallennetusta arvosta.

➤ Paina RES-näppäintä ja vapauta se heti, jotta viimeksi tallennettu nopeus kutsutaan käyttöön.

Kiihdyttäminen ja hidastaminen

Kun nopeudensäädin on päällä, käytössä on hienosäätömahdollisuus.

Tämän avulla voit sovittaa ajoneuvon nopeuden tarkalleen liikennevirtaan tai nopeusrajoituksiin.

➤ Näpäytä kerran **SET-näppäintä** nopeuden **lisäämiseksi** n. 1,5 km/h:lla.

➤ Paina **SET-näppäintä** 1 sekunnin ajan nostaaksesi nopeutta noin 10 km/h.

➤ Näpäytä kerran **RES-näppäintä** nopeuden **vähentämiseksi** n. 1,5 km/h:lla.

➤ Paina **RES-näppäintä** 1 sekunnin ajan laskeaksesi nopeutta noin 10 km/h.

Jos haluat kasvattaa nopeutta esim. 5 km/h:lla, näpäytä SET-näppäintä kolmesti.

OHJE
Jos haluat hidastaa asetettua nopeutta paljon, älä käytä RES-näppäintä.
Käytä OFF-näppäintä, jarrua tai kytkintä, ja aseta sen jälkeen haluttu nopeus SET-näppäimellä.

15.2 Ohjelmisto-resetin suorittaminen

➤ Paina elektroniikkamoduulin takapuolella olevaa SW1-näppäintä ja pidä se painettuna.

➤ Kytke virta päälle.

✓ Kaksi korkeaa akustista kuittaussignaalia kuuluu.

➤ Vapauta SW1-näppäin.

➤ Paina käyttöelementin SET-näppäintä.

✓ Elektroniikkamoduulin LED alkaa vilkkua.

✓ Elektroniikan synkronointi ajoneuvon kanssa alkaa automaattisesti ja asettaa ohjelmiston takaisin sen toimitushetkiseen tilaan.

✓ Onnistuneen ohjelmisto-resetin jälkeen kuuluu kolme korkeaa akustista signaalia.

➤ Katkaise virta.

16 MagicSpeedin hoitaminen ja puhdistaminen

HUOMAUTUS!
Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteiden vahingoittumiseen.

➤ Puhdista komponentit toisinaan kostealla rievulla.

17 Vianetsintä

OHJE
Kotisivuiltamme löydät diagnoosikäsikirjan.

18 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuuaika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat:

- vialliset osat,
- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

19 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

20 Tekniset tiedot

	MagicSpeed MS880
Tuote-nro:	9101400078
Käyttöjännite:	12 V⎓
Virrankulutus:	kork. 10,5 A
Käyttölämpötila:	–40 °C – +85 °C
Hyväksynnät:	E24 10R 04 1274

Por favor, leia atentamente este manual antes da montagem e colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1 Indicações sobre a utilização do manual 80
2 Indicações de segurança e de montagem 80
3 Material fornecido 84
4 Acessórios 85
5 Utilização adequada 85
6 Descrição técnica 85
7 Montar a MagicSpeed 88
8 Efetuar a ligação elétrica da MagicSpeed 90
9 Montar o elemento de comando (acessório) 98
10 Procedimento de ajuste 98
11 Sincronização na ligação CAN-Bus 100
12 Sincronização na ligação analógica 103
13 Programa de autodiagnóstico 110
14 Testar funcionamento 111
15 Utilizar a MagicSpeed 112
16 Conservar e limpar a MagicSpeed 114
17 Resolução de problemas 114
18 Garantia 115
19 Eliminação 115
20 Dados técnicos 115

1 Indicações sobre a utilização do manual



AVISO!
Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.



NOTA!
O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.



OBSERVAÇÃO
Informações suplementares sobre a operação do produto.

➤ **Acção:** este símbolo indica que há uma acção a realizar. As acções necessárias são descritas passo a passo.

✓ Este símbolo descreve o resultado de uma acção.

🕮 **BA10:** esta informação refere-se a um outro manual existente no conjunto de fornecimento, no qual encontra indicações detalhadas; neste exemplo para o manual BA10.

Fig. 1 5, página 3: esta informação refere-se a um elemento presente na figura, neste exemplo para a “posição 5 na figura 1 da página 3”.

2 Indicações de segurança e de montagem

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Erros de montagem ou de conexão
- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e sobretensões
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

Cumpra as advertências de segurança e o especificado na literatura do fabricante automóvel e das associações profissionais!



AVISO!
Conexões insuficientes podem ter como consequência um curto circuito

- queimaduras de cabos,
- o airbag dispara,
- dispositivos de comando electrónicos são danificados,
- falhas de funções eléctricas (pisca-pisca, luz de travagem, buzina, ignição, luzes).



NOTA!
Antes de efetuar trabalhos no sistema eléctrico do veículo, desligue sempre o pólo negativo devido a perigo de curto-circuito.
No caso de veículos com bateria adicional a mesma também deve ser desligada do pólo negativo.

Preste por isso atenção às seguintes indicações:

- Em trabalhos nos seguintes cabos, utilize apenas terminais de cabos, fichas e mangas para fichas planas isolados.
  - 30 (entrada do positivo da bateria direta)
  - 15 (positivo ligado, por detrás da bateria)
  - 31 (Cabo de retorno a partir da bateria, terra)
  - L (pisca-pisca esquerdo)
  - R (pisca-pisca direito)

  Não utilize quaisquer barras de junção.
- Utilize um alicate de crimpar para ligar os cabos.
- Aparafuse o cabo por ligações ao cabo 31 (terra)
  - com terminal de cabo e arruela dentada a um parafuso terra do veículo ou
  - com terminal de cabos e parafuso autorroscante à chapa da carroçaria.

  Tenha atenção a uma boa transmissão à terra!

Ao retirar o borne do pólo negativo da bateria todas as memórias voláteis da eletrónica de conforto perdem os seus dados memorizados.

- De acordo com a versão do veículo, terá de configurar novamente os seguintes dados:
  – Código do rádio
  – Relógio do veículo
  – Temporizador
  – Computador de bordo
  – Posição de utilização

  No respetivo manual de instruções encontrará indicações relativas à regulação.

Respeite as seguintes indicações na montagem:



PRECAUÇÃO!

- Fixe as peças montadas no veículo de forma a que não se soltem em circunstância alguma (travagem busca, acidente de viação) o que poderia causar **ferimentos aos ocupantes do veículo**.
- Fixe os componentes do sistema instalados por debaixo de revestimentos de modo a que não se soltem ou danifiquem outros componentes e cabos e não limitem as funções do veículo (direção, pedais, etc.).
- Preste sempre atenção às indicações de segurança do fabricante automóvel.
  Alguns trabalhos (p.ex. sistemas de retenção como airbag, etc.) apenas podem ser realizados por técnicos qualificados.



NOTA!

- Durante a perfuração, certifique-se de que existe espaço suficiente para a saída da broca de modo a evitar danos.
- Remova as rebarbas de cada furo e coloque nos furos um produto anticorrosão.

Respeite as seguintes indicações durante o trabalho em peças elétricas:



NOTA!

- Para verificar a tensão em ligações elétricas utilize apenas uma lâmpada-padrão do diodo ou um voltímetro.
  Lâmpadas-padrão com um corpo luminoso consomem correntes muito elevadas, pelo que a eletrónica do veículo pode ser danificada.
- Ao colocar as ligações elétricas tenha atenção para que estas
  – não fiquem dobradas ou torcidas,
  – não esfreguem nos cantos,
  – não sejam colocadas através de passagens com arestas afiadas sem proteção.
- Isole todos os cabos e ligações.
- Proteja os cabos contra desgaste mecânico através de abraçadeiras ou fita isolante, p.ex. nos cabos existentes.

Preste particular atenção às seguintes indicações:

- Preste particular atenção às normas legais em vigor.
- Durante a condução tenha um comportamento de forma a que esteja excluído um perigo para os outros utentes.
- A MagicSpeed deve prestar-lhe um apoio adicional, i.e. o aparelho não o dispensa da sua particular obrigatoriedade de prudência durante a condução.

3 Material fornecido

N.º na fig. 4, página 4	Quanti-dade	Designação
1	1	Módulo eletrónico
2	1	Conjunto de cabos
3	1	Comutador da embraiagem
4	1	Placa de fixação
5	1	Fita adesiva de dupla face
6	1	Passa-cabos
7	10	Braçadeira de cabos
8	2	Parafuso de fixação
9	1	Fusível 3 A

Para o funcionamento correto do sistema, é necessário:

- um elemento de comando (ver capítulo “Acessórios” na página 85)
- um conjunto de cabos específico para o veículo
- caso necessário, interface CAN-Bus (vercapítulo “Possibilidades de ligação” na página 86)

4 Acessórios

Disponível como acessório (não consta do material fornecido):

Designação	N.º de artigo
Elemento de comando MS-BE3	9103555852
Alavanca de comando MS-BE4	9103555853
Conjunto de cabos específicos para o veículo	–

5 Utilização adequada

A MagicSpeed MS880 (N.º art. 9101400078) pode ser utilizado como regulador da velocidade.

A representa um apoio durante a condução, **não** o dispensa no entanto da **particular obrigatoriedade de prudência durante a condução**.

A MagicSpeed foi concebida para montagem em automóveis, furgonetas e caravanas.

6 Descrição técnica

6.1 Descrição do funcionamento

Na utilização enquanto regulador de velocidade, a MagicSpeed MS880 mantém a velocidade pretendida constante. O sistema compara a velocidade efetiva com a velocidade pretendida, corrigindo a velocidade efetiva.

A velocidade de acionamento do regulador de velocidade é de 40 km/h.

A MagicSpeed consiste de um módulo eletrónico e um conjunto de cabos. É ligado um elemento de comando ao módulo eletrónico (acessório, p. ex. uma alavanca de comando ou um volante com comando remoto), que permite proceder à configuração pretendida. O elemento de comando é montado na área do painel de instrumentos.

Para sua segurança, o sistema está equipado com diferentes dispositivos de segurança.

6.2 Possibilidades de ligação

A MagicSpeed MS880 processa sinais de velocidade digitais do bus can (ligação bus can) ou sinais de velocidade analógicos (ligação analógica). A ligação bus CAN não é possível para todos os automóveis com bus can.



OBSERVAÇÃOpara veículos com bus can

- Deve verificar na sinopse do programa específico do seu veículo, na nossa página inicial, se o seu veículo permite uma ligação bus can ou consulte-nos telefonicamente (ver dados de endereço no verso das instruções).
- Se o seu veículo possuir bus can mas, de acordo com a lista de veículos, não for possível uma ligação bus can, é necessário ligar o MagicSpeed MS 880 analogicamente. Para isso, o sinal de velocidade tem de estar em formato analógico.
  Se o sinal de velocidade estiver disponível no bus can apenas em formato digital, a instalação da MagicSpeed MS880 irá necessitar do interface bus can da MagicSpeed CBI150. Esta faz a conversão do sinal de velocidade digital do bus can para um sinal analógico.
- Para a ligação bus can não é necessária uma interface CAN-Bus Interface.

6.3 Dispositivos de segurança



NOTA!

Se o seu veículo estiver equipado com um uma tranca de direção é necessário garantir que esta não é ativada quando a chave da ignição se encontra no fecho da ignição ou estiver engrenada uma velocidade.

O regulador de velocidade está equipado com muitos dispositivos de segurança, que o desligam caso ocorra uma das situações referidas em seguida:

- Premir o pedal dos travões
- Premir o pedal da embraiagem
- Simultaneamente, premir o pedal do acelerador e o pedal dos travões (função *Savior*)
- Prima o botão ON/OFF do elemento de comando
- Sobre rotação do motor
- Travar a 50 % a velocidade regulada
- Acelerar a 150 % da velocidade regulada

- Aumento do regime de rotação de 150 %
- Redução do regime de rotação em 75 %
- Desligar a ignição

OBSERVAÇÃO
Se a MagicSpeed não reagir a outro dos eventos referidos em cima, é sempre possível desligar a **ignição** a qualquer momento.

O regulador de velocidade também desliga caso ocorram falhas no setor das luzes dos travões, como sendo,

- luzes dos travões danificadas,
- fusível danificado ou
- conexão solta na zona do interruptor das luzes dos travões.

Em caso de emergência (p. ex. pedal do acelerador preso) pode ser utilizada a função *Savior*. É ativada através do premir simultâneo do pedal do acelerador e do pedal dos travões. É desativada quando o pedal dos travões e solto. A função *Savior* coloca o pedal do acelerador automaticamente na posição zero, **sem** acionar os travões. Mantenha, portanto, o pedal dos travões premido, até o veículo ficar imobilizado.

De forma a garantir um funcionamento seguro e económico, não deverá utilizar **nunca** o regulador de velocidade em represas ou em estradas molhadas e escorregadias.

7 Montar a MagicSpeed

OBSERVAÇÃO
Caso não disponha dos conhecimentos técnicos necessários para proceder à montagem e conexão de componentes no veículo, entregue a montagem do sistema a um técnico competente nesta matéria.

7.1 Ferramentas necessárias

Para a **instalação e montagem** e a **ligação elétrica** irá necessitar das ferramentas mencionadas em fig. **1**, página 3.

Para a **fixação dos módulos e dos cabos** necessita, eventualmente, de mais parafusos e abraçadeiras.

7.2 Montar o módulo eletrónico

OBSERVAÇÃO
Ao selecionar o local de montagem, tenha atenção às seguintes indicações:

- Monte o módulo eletrónico
  - por detrás do porta-luvas,
  - por detrás da proteção anti-derrapante, do lado do condutor e do acompanhante,
  - por baixo do painel de instrumentos, do lado do condutor,
  - **nunca** em locais onde existe grande formação de calor ou humidade,
  - **nunca** no compartimento do motor,
  - **nunca** nas proximidades de componentes condutores de alta tensão,
  - **não diretamente** em bocais de saída de ar.
- Fazer uso, tanto quanto possível, dos orifícios já existentes no veículo.

NOTA!
Antes da perfuração, verifique sempre o lado de saída quanto à passagem desimpedida (fig. **2**, página 4).

➤ Selecione um local de montagem adequado (fig. **5**, página 5).

Não fixe o módulo eletrónico antes de determinar a disposição dos cabos.

➤ Após conclusão da montagem, fixar o módulo na posição pretendida: Aparafusar o módulo eletrónico com os parafusos fornecidos ou usar fita adesiva de dupla face.

7.3 Montar o comutador da embraiagem

OBSERVAÇÃO
Verifique se o veículo dispõe de um comutador da embraiagem. Em caso afirmativo, **não** montar o comutador da embraiagem fornecido.

Montar o comutador da embraiagem da seguinte forma (fig. **8**, página 7):

➤ Fixar o íman (fig. **8** 1, página 7) com fita adesiva de dupla face ou uma braçadeira para cabos ao pedal da embraiagem.

➤ Fixar o comutador da embraiagem (fig. **8** 2, página 7) com os parafusos fornecidos ou com fita adesiva de dupla face no espaço para os pés.

➤ Ligar a ficha compacta de 2 pinos do interruptor de contacto (fig. **8** 2, página 7) à ficha compacta de 2 pinos no conjunto de cabos do regulador de velocidade.

OBSERVAÇÃO
Nos veículos com caixas de velocidades manuais é possível utilizar o comutador da embraiagem como proteção contra sobre rotação do motor. O regulador de velocidade desliga automaticamente quando é premida a embraiagem.

8 Efetuar a ligação elétrica da MagicSpeed

8.1 Dispor e ligar o conjunto de cabos

Preste atenção ao seguinte:

- Para evitar danos no cabo, ao passar os cabos, mantenha sempre uma distância suficiente em relação a peças do veículo quentes ou em movimento (tubos de escape, eixos de transmissão, gerador elétrico, ventiladores, aquecimento, etc.).
- Enrole bem cada ligação ao cabo (também no veículo) com uma boa fita isolante.
- Ao passar os cabos, tenha atenção para que estes
  – não fiquem muito dobrados ou torcidos,
  – não sejam friccionadas contra os cantos,
  – não passem sem proteção por guias de passagem com arestas afiadas (fig. **3**, página 4).
- Proteja cada fenda com medidas adequadas contra a entrada de água, p.ex. através da colocação do cabo com massa vedante e através da irrigação do cabo e do bloco de ligação para a passagem dos cabos com massa de vedação.

Encontra uma visão geral de todas as ligações em fig. **7**, página 6.

N.º	Componente
1	Módulo eletrónico
2	Elemento de comando
3	Bobina de ignição
4	Sinal de regime de rotação do motor
5	Interruptor da luz dos travões
6	Comutador da embraiagem original
7	Comutador da embraiagem
8	Ignição
9	Sinal de velocidade
10	Conjunto de cabos específico do veículo (não contemplado no material fornecido)

Cor de laranja

NOTA!
Garantir que a ignição está desligada. Caso contrário poderá ser destruído um fusível.

➤ Ligue o cabo cor de laranja a um positivo ligado (borne 15).

➤ Com um voltímetro, verifique se o positivo ligado selecionado apresenta toda a tensão de funcionamento de 12 V e se o cabo cor de laranja se apresenta sem tensão com a ignição desligada.
Um local adequado para a verificação é, normalmente, a caixa de fusíveis.

NOTA!
Não ligue o cabo cor de laranja á alimentação de tensão dos acessórios do veículo (ACC).

Verde

➤ Isole o cabo verde.
Este cabo não é necessário. O sinal de massa necessário é assumido pelo conjunto de cabos do pedal do acelerador.

Verde/branco e violeta

OBSERVAÇÃO
Na ligação bus can os cabos apenas devem ser ligados se o bus can do seu veículo não dispuser de um sinal de embraiagem. Ver as indicações na sinopse do programa específica para o veículo, em www.dometic-waeco.de/MS880.

Em alternativa, pode ligar o cabo violeta com:

- o comutador da embraiagem
- a luz de controlo do travão de estacionamento ativado
- (apenas caixa de velocidades automática): luz de controlo da posição de estacionamento ou de posição neutra

Pode ligar o comutador da embraiagem fornecido ou o comutador da embraiagem original do veículo (caso existente) ao cabo verde/branco e violeta.

Utilizar o comutador da embraiagem fornecido

➤ Montar o comutador da embraiagem conforme descrito em capítulo “Montar o comutador da embraiagem” na página 89.

Utilizar o comutador da embraiagem original

➤ Cortar a ficha de dois pinos do cabo verde/branco e do cabo violeta.

➤ Ligar o cabo violeta com o cabo do comutador da embraiagem original, cujos sinais se modificam, quando o pedal da embraiagem é premido.

O cabo violeta processa as seguintes modificações:

– ligação contra massa
– massa contra ∞
– massa contra +12 V
– +12 V contra massa

➤ Isole o cabo verde/branco.
Este cabo não é necessário aquando da utilização do comutador de embraiagem original.

Par de cabos torcidos (azul e azul/branco)

OBSERVAÇÃO

- Os dois cabos devem ser ligados exclusivamente à ligação CAN-Bus.
  Em caso de ligação analógica, estes não são necessários. Neste caso, isole as extremidades e arrume-as.
- Não trocar os cabos. Caso contrário, o regulador de velocidade não funciona.

➤ Ligar o cabo azul (**P3**) ao CAN-High.

➤ Ligar o cabo azul/branco (**P2**) ao CAN-Low.

OBSERVAÇÃO

Na ligação bus can estão agora excluídos todos os cabos do conjunto de cabos. Pode agora montar o elemento de comando, ver capítulo “Montar o elemento de comando (acessório)” na página 98.
Neste caso, isolar os restantes quatro cabos e arrume-as.

Castanho e castanho/branco

OBSERVAÇÃO
Os dois cabos devem ser ligados apenas em ligações analógicas. Na ligação bus can estes não são necessários. Neste caso, isole as extremidades e arrume-as.

➤ Ligue o cabo castanho e o cabo castanho e branco ao interruptor da luz dos travões (fig. **9** 1, página 7).

Se saírem mais de dois cabos do interruptor da luz dos travões, proceder conforme especificado em seguida, para identificar os dois cabos necessários:

➤ Utilizar um voltímetro para medir a tensão nos cabos.

Um dos dois cabos originais do interruptor da luz dos travões deveria ter um positivo permanente (borne 30, 12 V) ou um positivo ligado (borne 15).

No segundo cabo original, **com o travão acionado**, deve existir uma tensão de +12 V. Assim que for solto o travão, o cabo não deve apresentar qualquer tensão.

Se o interruptor da luz dos travões não apresentar uma tensão de +12 V, significa, provavelmente, que o seu veículo está equipado com um sistema de travagem digital.

Neste caso, ligar os cabos do seguinte modo:

➤ Ligue o cabo castanho/branco a um positivo ligado e protegido (borne 15).

➤ Ligue o cabo castanho ao cabo original que, por sua vez, está ligado à luz dos travões.

Neste cabo, a tensão é de +12 V (travões acionados) ou de 0 V (travões não acionados). Esta cabos estão diretamente por trás dos farolins traseiros ou no conjunto de cabos da parte posterior do veículo.

Amarelo e azul

OBSERVAÇÃO
Os dois cabos devem ser ligados apenas em ligações analógicas. Na ligação bus can estes não são necessários. Neste caso, isole as extremidades e arrume-as.

O cabo branco e azul destinam-se à ligação do sinal de velocidade ou do regime de rotação do motor:

- **Azul:**
  determinação do sinal de velocidade ou do regime de rotação com uma tensão entre 1,5 V e 24 V e uma frequência entre 6 Hz e 8,5 kHz.

  Utilize a cabo azul para os sinais de velocidade ou os sinais do regime de rotação, cuja tensão e frequência esteja dentro do âmbito acima mencionado.
- **Amarelo:**
  Determinação do sinal do regime de rotação com uma tensão entre 6 V e 250 V e uma frequência entre 6 Hz e 488 Hz.

  Utilize o cabo amarelo para determinação dos sinais do regime de rotação com uma tensão superior a 20 V ou sempre que for necessária uma proteção contra sobre rotação do motor.

OBSERVAÇÃO
A tomada de sinal adequada depende da caixa de velocidades utilizada no veículo.

Em caso de ligação do cabo azul e do cabo amarelo, é necessário ter em atenção determinados parâmetros, de resto descritos nos parágrafos que se seguem:

- Que tomada de sinal pretende utilizar (página 95)?
- Necessita de uma proteção contra sobre rotação do motor (página 96)?
- Tem uma caixa de velocidades montada no veículo (página 96)?
- Tem uma caixa de velocidades manual no veículo (página 97)?
- Onde pretende tomar o sinal de velocidade (📖 manual de diagnóstico)?
- Onde pretende tomar o sinal do regime de rotação do motor (📖 manual de diagnóstico)?
- Quais os valores de tensão e de frequência do sinal (📖 manual de diagnóstico)?

OBSERVAÇÃO
Encontra o manual de diagnóstico na nossa página Internet.

Selecionar a tomada de sinal pretendida

Existem duas opções distintas para tomar o sinal de referência do regulador de velocidade:

- **Sinal de velocidade**
  O sinal de velocidade destina-se a indicação da velocidade de andamento efetiva.

  O sinal de velocidade deve ser utilizado em veículos com caixa de velocidades automática.

  Se o sinal de velocidade for utilizado em veículos com caixa de velocidades manual, é necessário instalar um dispositivo de corte que evite que o motor entre em sobre rotação (ver capítulo “Utilizar a proteção contra sobre rotação do motor” na página 96).
- **Sinal do regime de rotação do motor (rpm)**
  O sinal de rotação do motor destina-se á indicação do regime de rotação do motor (rpm).

  O regulador de velocidade pode determinar a velocidade de andamento através do regime de rotação do motor, se o veículo não engrenar outra velocidade.

  O sinal do regime de rotação do motor é indicado **exclusivamente** para veículos com caixa de velocidades manual. É necessário instalar um dispositivo de corte que impede que o motor entre em sobre rotação (ver capítulo “Utilizar a proteção contra sobre rotação do motor” na página 96).

Utilizar a proteção contra sobre rotação do motor

NOTA!
Nos veículos com caixa de velocidades manual deve existir uma proteção de sobre rotação do motor.

Se, em veículos com caixa de velocidades manual, for utilizado um sinal de velocidade como fonte de sinal, é necessário dispor de uma proteção contra sobre rotação do motor, para evitar danos no mesmo.

Se a embraiagem for acionada enquanto o regulador de velocidade estiver ativo, o referido regulador deve desligar automaticamente, sob pena de danificar o motor do veículo.

Existem dois tipos de proteção contra sobre rotação do motor:

- Se for utilizado o cabo azul para transmissão do sinal de velocidade, é possível ligar o cabo amarelo para transmissão do regime de rotação do motor, garantindo assim a proteção do motor necessária.
- Se não existir um sinal de rotação correspondente, é possível utilizar o comutador da embraiagem. Monte o comutador de embraiagem no pedal da embraiagem (fig. **8** 1, página 7), para que o regulador da velocidade se desligue automaticamente ao acionar o pedal da embraiagem.

Veículos com caixa de velocidades automática

NOTA!
Nunca utilizar um sinal do regime de rotação do motor. Caso contrário, o sistema não desliga com a embraiagem desacoplada. O motor pode entrar em sobre rotação e ser danificado!

Nos veículos com caixa de velocidades automática não é necessária uma proteção contra sobre rotação adicional.

➤ Ligar o cabo **azul** para transmissão do sinal de velocidade.

Veículos com caixa de velocidades manual

➤ Ligar o cabo **azul** ao sinal de velocidade.

➤ Ligar o cabo **amarelo** como proteção contra sobre rotação através do sinal do regime de rotação ou do comutador de embraiagem.

Em alternativa pode

- ocupar o cabo azul com o sinal do regime de rotação ou
- ligar o cabo amarelo do lado do polo negativo da bobina de ignição (borne 1).

Nesta solução não é necessária qualquer proteção contra sobre rotação adicional, uma vez que o regime de rotação do motor é controlado pelo regulador de velocidade. Em caso de utilização de um sinal do regime de rotação do motor, a velocidade de acionamento do regulador de velocidade depende da mudança engrenada no momento.

8.2 Ligar o conjunto de cabos específico do veículo

É necessário ligar o módulo eletrónico com um conjunto de cabos específico do veículo (**não** fornecido) ao pedal do acelerador.



NOTA! Perigo de danos!
Não ligar o cabo verde do conjunto de cabos principal à massa. A ligação à massa é feita através do conjunto de cabos do pedal do acelerador.

➤ Soltar a ligação original do pedal do acelerador.

➤ Ligue um dos lados do conjunto de cabos específico do veículo ao pedal do acelerador.

➤ Ligue o outro lado do conjunto de cabos específico do veículo à ligação original solta.

➤ Ligue a ficha de 8 pinos à ficha do módulo eletrónico.

9 Montar o elemento de comando (acessório)

Dispõe de uma série de elementos de comando opcionais (p. ex. MS-BE3 ou MS-BE4) para elevado conforto de comando em cada utilização.

➤ Leia atentamente as instruções fornecidas com o elemento de comando antes da respetiva montagem.

10 Procedimento de ajuste

O restante procedimento após a montagem e a ligação depende do tipo de ligação.

Na **ligação bus can** (ligação a bus can) devem ser executados os seguintes passos:

- sincronizar sistema para ligação bus can,
  ver capítulo “Sincronização na ligação CAN-Bus” na página 100
- Verificar a ligação do sistema, ver capítulo “Verificar a MagicSpeed (modo de diagnóstico)” na página 105
- Testar o sistema: ver capítulo “Testar funcionamento” na página 111

Na **ligação analógica** (sinal de velocidade analógico) deve executar os seguintes passos:

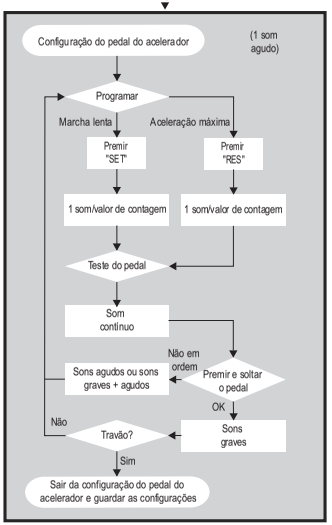
- sincronizar sistema para ligação analógica,
  ver capítulo “Sincronização na ligação analógica” na página 103
- executar o teste do pedal,
  ver capítulo “Ajustar o pedal do acelerador manualmente” na página 104
- Verificar a ligação do sistema, ver capítulo “Verificar a MagicSpeed (modo de diagnóstico)” na página 105
- iniciar o modo automático,
  ver capítulo “Iniciar o modo automático” na página 108
- Ajustar a sensibilidade de regulação (caso necessário),
  ver “ajustar manualmente a sensibilidade de regulação (modo GAIN)” no manual de diagnóstico disponível na nossa página Internet
- Testar o sistema: ver capítulo “Testar funcionamento” na página 111

FUNCIONAMENTO PADRÃO

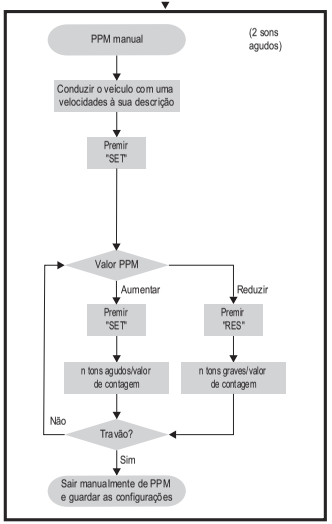
• LIG. ignição
• Premir o botão ON/OFF no módulo de comando
• Premir o pedal dos travões e manter premido
• Premir quatro vezes o botão SET

Modo de configuração

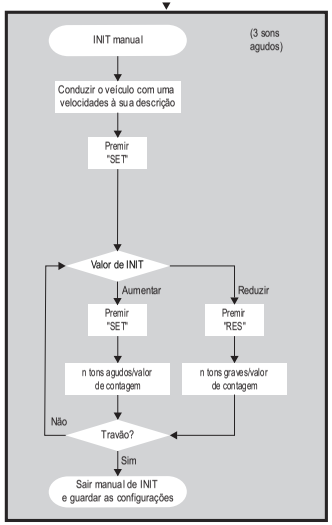
• Premir o pedal dos travões e mantê-lo premido
• Premir uma vez o botão SET
• Voltar a soltar o pedal dos travões



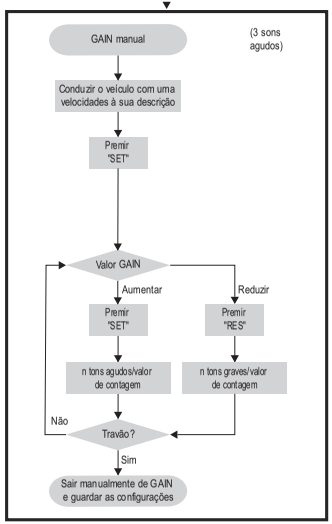
• Premir o pedal dos travões e mantê-lo premido
• Premir duas vezes o botão SET
• Voltar a soltar o pedal dos travões



• Premir o pedal dos travões e mantê-lo premido
• Premir três vezes o botão SET
• Voltar a soltar o pedal dos travões



• Premir o pedal dos travões e mantê-lo premido
• Premir quatro vezes o botão SET
• Voltar a soltar o pedal dos travões



Sair do modo Setup: Premir o pedal dos travões e mantê-lo premido; premir quatro vezes o botão SET (é audível um som prolongado)

11 Sincronização na ligação CAN-Bus

Passo 1 (Sincronização)

➤ Prima o botão SW1 na parte posterior do módulo eletrónico e mantenha-o premido.

➤ Ligue a ignição.

✓ Soam dois sinais acústicos agudos de confirmação.

➤ Solte novamente o botão SW1.

➤ **Caixa de velocidades manual**: Prima o pedal dos travões e da embraiagem e mantenha-os premidos.

➤ **Caixa de velocidades automática**: Prima o pedal dos travões e mantenha-o premido. Coloque a caixa de velocidades na posição neutra.

➤ Prima o botão SET do elemento de comando.

✓ O LED do módulo eletrónico começa a piscar.

✓ Após sincronização do sistema eletrónico, o veículo arranca automaticamente.

✓ Após a sincronização, ouvem-se três sinais acústicos agudos.

✓ O LED do módulo eletrónico acende permanentemente.

➤ **Caixa de velocidades manual**: Retire o pé do pedal do travão e do pedal da embraiagem.

➤ **Caixa de velocidades automática**: retire o pé do pedal dos travões e coloque a caixa de velocidades para a posição de estacionamento.

OBSERVAÇÃO
Se **não** forem audíveis três sinais acústicos agudos, controle a ligação ao CAN High (cabo azul) e ao CAN Low (cabo azul/branco) e verifique se a MagicSpeed MS880 se encontra ligada ao bus can do veículo, conforme listagem do veículo.

✓ Após a sincronização bem sucedida, o sistema eletrónico prossegue automaticamente com o passo 2 (teste do pedal).

Passo 2 (Teste do pedal do acelerador)

➤ Prima **lentamente** o pedal do acelerador, até ao batente, e percorra **lentamente** o mesmo percurso, até à posição zero.

✓ Durante este procedimento ouvem-se sinais acústicos que indicam as diferentes posições:
- Posição zero (ralenti): ▮ ▮ ▮ …
- Posição a 50%: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- Posição a 100%: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

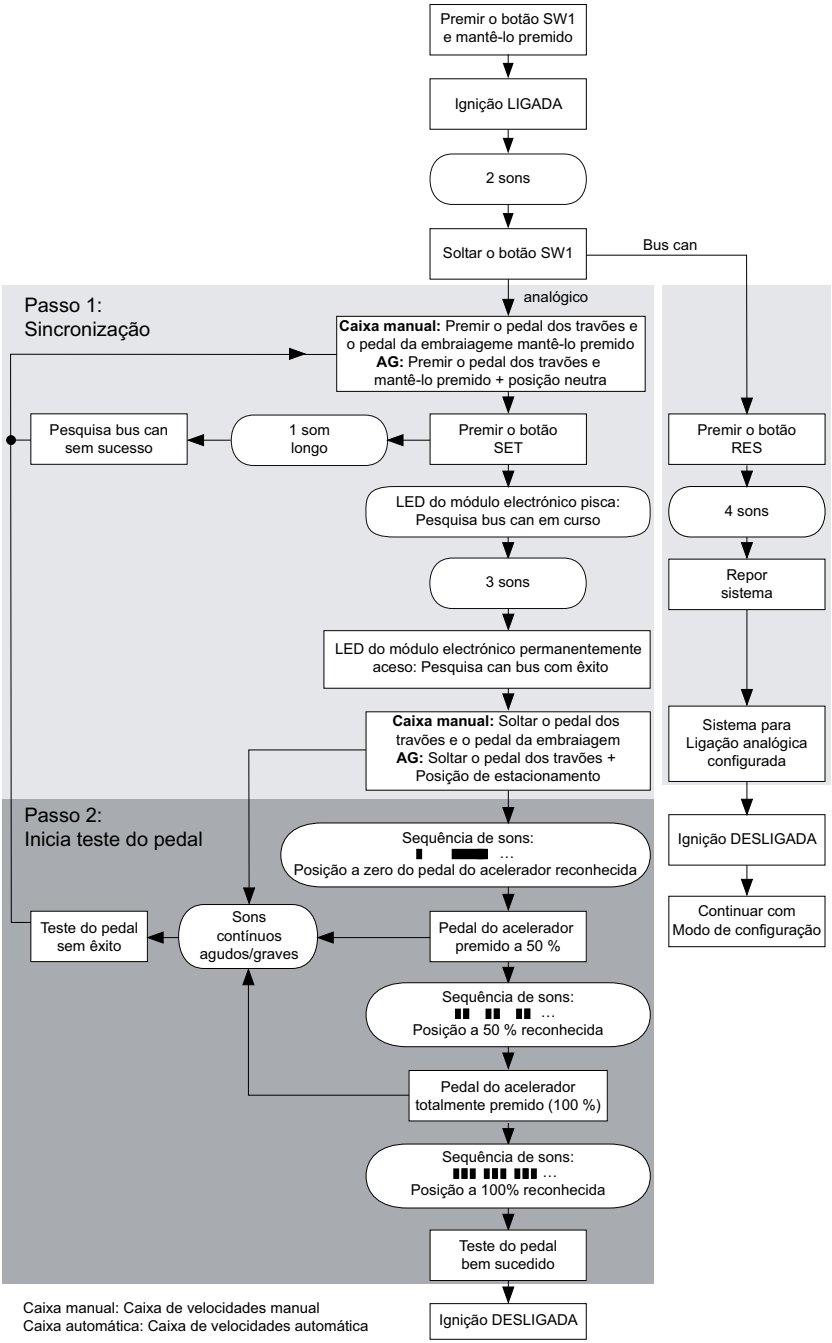
OBSERVAÇÃO
- Se não ouvir um sinal acústico **grave** ou se ouvir um sinal acústico agudo durante o teste do pedal, significa que o passo falhou e que é necessário repetir a programação do passo 1.
- Alguns pedais de acelerador não fornecem, na zona do batente, sinais elétricos em quantidade suficiente. Neste caso, premir o pedal no passo 2, apenas cerca de um terço do seu curso, caso contrário o teste não se realiza.

Passo 3 (Sair da sincronização)

➤ Desligue a ignição.

✓ Em casos normais, a regulação do regulador da velocidade é otimizada ao veículo.

Encontra uma sinopse da ligação bus can e do teste do pedal na ilustração da página 102.



Caixa manual: Caixa de velocidades manual
Caixa automática: Caixa de velocidades automática

12 Sincronização na ligação analógica

OBSERVAÇÃO
Antes de realizar a configuração é necessário comutar o sistema para a ligação analógica.

12.1 Comutar a MagicSpeed para a ligação analógica

➤ Prima o botão SW1 na parte posterior do módulo eletrónico e mantê-lo premido.

➤ Ligue a ignição.

✓ Ouve dois sinais acústicos de confirmação.

➤ Soltar novamente o botão SW1.

➤ Premir o botão RES no elemento de comando.

✓ O módulo eletrónico é comutado da configuração “Ligação bus can” para a configuração “Ligação analógica”.

✓ Após comutação bem sucedida soam quatro sinais acústicos graves.

➤ Desligue a ignição.

12.2 Iniciar o modo de configuração

OBSERVAÇÃO
- Para iniciar um modo de configuração e de programação é necessário realizar sempre o procedimento seguinte.
- Para o modo automático (página 108) é necessário dar arranque ao motor no primeiro passo.
- Para os restantes modos é necessário desligar e ligar a ignição no primeiro passo.

Para iniciar o modo de configuração, proceder do seguinte modo:

➤ Em função do modo, implementar uma das seguintes ações:
  – Para o modo automático: Inicie o motor.
  – Para os restantes modos: Desligue e volte a ligar a ignição.

➤ Prima o botão ON/OFF do elemento de comando.

➤ No espaço de um minuto, acionar os travões e mantê-los premidos.

➤ Prima quatro vezes, por breves instantes, o botão de configuração.

➤ Deixar de atuar os travões.

✓ São audíveis quatro sinais acústicos agudos.

✓ Encontra-se no modo de configuração e pode ajustar o regulador de velocidade.

12.3 Ajustar o pedal do acelerador manualmente

Neste modo são programados manualmente os parâmetros do pedal do acelerador ao módulo eletrónico.

OBSERVAÇÃO

- Cada um dos passos de programação realizados com êxito é confirmado através de um sinal interrompido. Se forem audíveis sinais interrompidos de tons diferentes, significa que o passo falhou e que é necessário repetir a programação do passo 1.
- Muitos pedais de acelerador não transmitem, na zona de batente, sinais elétricos em quantidade suficiente. Neste caso, premir o pedal em apenas dois quartos do seu curso, caso contrário a programação não se realiza.

Passo 1

➤ Iniciar o modo de configuração (capítulo “Iniciar o modo de configuração” na página 103).

➤ Premir e manter premido o travão.

➤ Prima uma vez o botão RES.

✓ Ouve-se um sinal acústico grave.

➤ Deixe de acionar os travões.

Passo 2

➤ Na posição zero (pedal do acelerador **não** premido), prima uma vez o botão SET.

✓ É programado o valor de ralenti.

Passo 3

➤ Pise o pedal do acelerador até ao batente e prima, uma vez, o botão RES.

Passo 4

➤ Prima **lentamente** o pedal do acelerador, até ao batente, e faça o mesmo curso, **lentamente**, de volta para a posição zero.

✓ Durante este procedimento ouve-se um sinal acústico constante.

Passo 5

Se os passos 1 a 4 tiverem sido realizados com êxito:

➤ Acionar o travão.

✓ Os valores configurados são armazenados no módulo eletrónico.

✓ O modo de programação é terminado.

12.4 Verificar a MagicSpeed (modo de diagnóstico)

O regulador de velocidade tem um modo de autodiagnóstico. O autodiagnóstico está dividido em três áreas (Modos A, B e C) e testa todos os componentes e funcionalidade do regulador de velocidade.

➤ Antes de iniciar o autodiagnóstico, verificar novamente todas as ligações de cabo quanto a ligação correta.

➤ Puxe o travão de mão.

➤ Comute a caixa de velocidades manual para ralenti ou a caixa de velocidades automática para a posição neutra ou de estacionamento.

➤ Prima o botão SET do elemento de comando e mantenha.

➤ Ligue a ignição.

✓ Ouve um sinal acústico de confirmação, enquanto manter o botão SET premido.

➤ Solte o botão SET.

✓ O sinal acústico de confirmação deixa de se ouvir.

Se, no espaço de um segundo após soltar o botão SET, ouvir outro sinal acústico, significa que foi acionado o comutador da embraiagem ou uma entrada de comando.

➤ Verifique as ligações de cabos para localizar a respetiva entrada de comando.

OBSERVAÇÃO
Os modos de diagnóstico destinam-se à verificação de todos os componentes e funcionalidades do regulador de velocidade.
O regulador de velocidade utiliza um sinal de referência gerado internamente para teste do módulo eletrónico no modo de diagnóstico B.
Se o regulador de velocidade não funcionar corretamente depois de concluído, com êxito, o modo de diagnóstico B, significa, regra gera, que existe um erro na tomada do sinal de velocidade.

Modo de diagnóstico A

O modo de diagnóstico A verifica os componentes eletrónicos e as ligações elétricas.

O LED no módulo eletrónico e o besouro integrado mostram, paralelamente, as funcionalidades corretas do conjunto de cabos elétrico e dos componentes. Na verificação efetiva dos componentes não é necessário autorizar o módulo eletrónico, tendo em conta que os sinais acústicos são paralelos aos sinais ópticos.

Obtém a uma confirmação através do LED e do besouro em caso de confirmação ou de existência dos seguintes sinais:

- Botão SET
- Botão RES
- Travão
- Comutador da embraiagem
- Interruptor de segurança neutro
- Sinal de velocidade no modo de programação
- Sinal do regime de rotação no modo de programação

O sinal acústico e óptico é emitido durante, no máximo, dez segundos por entrada, para garantir que outras mensagens não sejam suprimidas.

Se, ao acionar uma funcionalidades mencionadas em cima, não obtiver um sinal acústico ou óptico:

➤ Verifique os cabos elétricos.

Modo de diagnóstico B

O modo de diagnóstico B testa a função do pedal do acelerador.

➤ Puxe o travão de mão.

➤ Comute a caixa de velocidades manual para ralenti ou a caixa de velocidades automática para a posição neutra ou de estacionamento.

➤ Pressione o botão SET e mantenha-o pressionado.

➤ Inicie o motor.

➤ Com o motor em andamento, solte o botão SET.

➤ Comutar agora o regulador de velocidade com o botão ON/OFF do elemento de comando.

✓ O LED do elemento de comando acende.



NOTA!
Não deixar que o motor entre em sobre rotação.

➤ Para **aumentar o regime de rotação do motor**, prima o botão SET e mantenha-o premido.

✓ O regime de rotação do motor aumenta lentamente.

➤ Para **baixa o regime de rotação do motor** prima o botão RES e mantenha-o premido.

✓ O regime de rotação do motor diminui lentamente.

➤ Para permitir que o regime de rotação do motor desça novamente para o **regime de ralenti**,
- acionar os travões ou a embraiagem ou
- acionar o botão ON/OFF do elemento de comando.

➤ Para terminar o modo de diagnóstico, desligar a ignição.



OBSERVAÇÃO
Por motivos de segurança, o regime de rotação do motor apenas pode aumentar cerca de 66 % do valor máximo.

Modo de diagnóstico C

O modo de diagnóstico C verifica o sinal de velocidade ou o sinal do regime de rotação.

➤ Pressione o botão SET e mantenha-o pressionado.

➤ Inicie o motor.

➤ Com o motor em andamento, solte o botão SET.

➤ Conduza o veículo a uma velocidade de aprox. 50 km/h.

➤ Ligue o regulador de velocidade com o botão ON/OFF do elemento de comando.

✓ O LED do módulo eletrónico pisca uma vez por segundo, soando um sinal acústico a cada segundo.

➤ Pare o veículo.

➤ Desligue a ignição.

✓ O modo de diagnóstico é assim encerrado.

12.5 Iniciar o modo automático

No modo automático são sincronizados automaticamente os dois parâmetros PPM e GAIN. É possível fazer o ajuste fino de cada um destes parâmetros.

➤ Iniciar o modo de configuração (capítulo “Iniciar o modo de configuração” na página 103).

➤ Premir e manter premido o travão.

➤ Premir duas vezes o botão RES.

✓ Ouvem-se dois sinais acústicos grave.

➤ Deixar de acionar os travões.

✓ Ouvem-se dois sinais acústicos agudos.

OBSERVAÇÃO
Caso sejam emitidos mais de dois sinais acústicos, repetir o procedimento.

➤ Circule com o veículo a uma velocidade de 70 km/h, permitindo que os parâmetros PPM e GAIN se sincronizem automaticamente.

➤ Prima o botão SET.

✓ O regulador de velocidade liga.

Se o regulador de velocidade não assumir lentamente a velocidade ou o valor memorizado:

➤ Prima o **botão SET**, para aumentar o valor ou

➤ ... prima o botão **RES**, para reduzir o valor.

✓ Ouve-se um sinal acústico em cada pressionar do botão.
O valor atual é representado pelo número de tons (3 – 14 tons). Na configuração de fábrica são audíveis 5 tons.

➤ Para arquivar os valores ajustados (PPM de GAIN), acione os travões.

✓ Em casos normais, o sistema está ajustado e otimizado ao seu veículo.

➤ Sair do modo de configuração (capítulo “Sair do modo de configuração” na página 109).

➤ Pode agora utilizar a MagicSpeed MS880.

OBSERVAÇÃO
Se notar quem, durante o funcionamento, o veículo reage de forma lenta ou aos solavancos, ou que a velocidade não é ajustada de modo correto, é necessário ajustar a sensibilidade de regulação manualmente (ver “Ajustar manualmente a sensibilidade de regulação (Modo GAIN)” no manual de diagnóstico da nossa página Internet).

12.6 Sair do modo de configuração

Para sair do programa de configuração, proceder do seguinte modo:

➤ Para o veículo.

➤ Premir e manter premido o travão.

➤ Premir quatro vezes o botão SET.

✓ Soa um sinal acústico demorado.

✓ Saiu do modo de configuração.

13 Programa de autodiagnóstico

A MagicSpeed MS880 dispõe de um programa de autodiagnóstico. Após a ativação, o regulador de velocidade ou o limitador de velocidade (variável) desativa automaticamente no modo de andamento sempre que esteja na presença de um erro. Neste caso, a origem do erro é indicada através de uma série de sinais sonoros agudos.

O regulador de velocidade ou o limitador de velocidade desliga:

- sempre que um dos botões dos elementos de comando estiver preso ou for premido durante mais de 20 s. Ouve **um** sinal sonoro agudo.
- Sempre que a velocidade atual aumentar invulgarmente (> 9 km/h por segundo). Ouve **dois** sinais sonoros agudos.
- Sempre que a velocidade atual for inferior a 33 km/h. Ouve **três** sinais sonoros agudos.
- Sempre que a velocidade atual seja superior a 250 km/h. Ouve **quatro** sinais sonoros agudos.
- Sempre que a velocidade atual for inferior a 75 % da velocidade memorizada (p. ex. subidas). Ouve **cinco** sinais sonoros agudos.
- Sempre que a velocidade atual se situe acima dos 150 % em relação à velocidade memorizada (p. ex. descidas). Ouve **seis** sinais sonoros agudos.
- Sempre que existir um erro no conjunto de cabos do pedal do acelerador. Ouve **sete** sinais sonoros agudos.
- Sempre que o regime de rotação aumentar invulgarmente. Ouve **oito** sinais sonoros agudos.



OBSERVAÇÃO
Encontra o manual de diagnóstico na nossa página Internet.

14 Testar funcionamento

14.1 Testar o funcionamento do regulador de velocidade



OBSERVAÇÃO
A velocidade mais reduzida com que o regulador de velocidade trabalha situa-se sensivelmente nos 40 km/h.

➤ Coloque o seu veículo a trabalhar.

➤ Ligar o regulador de velocidade através do acionamento **breve** (**< 1 s**) do botão ON/OFF do elemento de comando.

✓ Soam dois sinais acústicos graves.

✓ O LED do elemento de comando acende a verde.

➤ Conduza a uma velocidade de aprox. 40 a 50 km/h.

➤ Prima o botão SET para determinar a velocidade pretendida.

✓ O regulador de velocidade assume, suavemente, a velocidade, mantendo-a constante.

14.2 Ajustar a sensibilidade

Se o regulador de velocidade não ligar suavemente ou o veículo aumentar o diminuir de velocidade durante o modo de regulação, é possível ajustar a sensibilidade do regulador de velocidade (ver página 103):

- Se o regulador de velocidade não funcionar com suavidade no modo de regulação ou o veículo aumentar demasiado a velocidade, é necessário diminuir o valor GAIN (ver “Ajustar manualmente a regulação da sensibilidade (modo GAIN)” no manual de diagnóstico na nossa página Internet).
- Se o regulador de velocidade, no modo de regulação, trabalhar demasiado lento ou o veículo perder velocidade, aumentar o valor GAIN (ver “Ajustar manualmente a sensibilidade de regulação (modo GAIN)” no manual de diagnóstico da nossa página Internet).

15 Utilizar a MagicSpeed

A MagicSpeed é comandada através dos **botões dos elementos de comando**.

15.1 Utilizar o regulador de velocidade

Botão ON/OFF

➤ Prima uma vez, **brevemente (< 1 s)**, o botão ON/OFF, para ligar o regulador de velocidade.

✓ Ouvem dois sinais acústicos graves.

✓ O LED do elemento de comando acende.

➤ Ao premir novamente o botão ON/OFF, desliga o regulador de velocidade.

✓ O LED do elemento de comando apaga.

Botão SET

Com o botão SET pode guardar a velocidade pretendida no regulador de velocidade.

➤ Prima o botão SET e solte-o imediatamente, para definir a velocidade de andamento atual.

Esta velocidade desejada é mantida corretamente até

- que acione o pedal do travão ou da embraiagem,
- desligue o aparelho através do botão ON/OFF,
- a velocidade do veículo se situar abaixo da velocidade de ligação inferior,
- a velocidade baixar em mais de aprox. 25 % numa subida.

➤ Prima o botão SET, continuamente, para acelerar o veículo.

Ao soltar o botão SET, o regulador de velocidade mantém a velocidade, guardando-a.

Botão RES

Com o botão RES pode aceder à última velocidade guardada se

- tiver ligado o regulador de velocidade através do botão ON/OFF,
- **não** acionar o pedal do travão ou da embraiagem,
- **não** desligar a ignição entretanto,
- a velocidade do seu veículo não se situar abaixo da velocidade de acionamento,
- a velocidade atual não for inferior a 50 % o valor guardado.

➤ Prima o botão RES e solte-o de imediato para aceder à última velocidade memorizada.

Acelerar e abrandar

Quando o regulador de velocidade está ativado tem a possibilidade de efetuar uma afinação.

Através disso pode ajustar exatamente a velocidade do veículo ao fluxo de transito ou a limitações de velocidade.

➤ Prima novamente o **botão SET** para **aumentar** a velocidade em cerca de 1,5 km/h.

➤ Prima o **botão SET** durante 1 s, para **aumentar**.a velocidade em cerca de 10 km/h.

➤ Prima uma vez o botão **RES**, para **diminuir** a velocidade em cerca de 1,5 km/h.

➤ Prima o **botão RES** durante 1 s para **diminuir** a velocidade em cerca de 10 km/h.

Se, por exemplo, quiser aumentar a velocidade em cerca de 5 km/h, prima três vezes o botão SET.

OBSERVAÇÃO
Caso pretenda diminuir muito a velocidade, não utilize o botão RES.
Utilize o botão ON/OFF, o travão ou a embraiagem, e defina, em seguida, a velocidade pretendida com o botão SET.

15.2 Executar a reinicialização do software

➤ Prima o botão SW1 na parte posterior do módulo eletrónico e mantenha-o premido.

➤ Ligue a ignição.

✓ Soam dois sinais acústicos de confirmação.

➤ Solte novamente o botão SW1.

➤ Prima o botão SET do elemento de comando.

✓ O LED do módulo eletrónico começa a piscar.

✓ A sincronização do sistema eletrónico com o veículo começa automaticamente, colocando o software no estado de fornecimento.

✓ Após uma reinicialização bem sucedida, soam três sinais acústicos agudos.

➤ Desligue a ignição.

16 Conservar e limpar a MagicSpeed

NOTA!
Não utilizar produtos pontiagudos ou duros para proceder à limpeza, sob pena de danificar o aparelho.

➤ Limpe os componentes regularmente com um pano húmido.

17 Resolução de problemas

OBSERVAÇÃO
Encontra o manual de diagnóstico na nossa página Internet.

18 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos:

- componentes com defeito,
- uma cópia da fatura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

19 Eliminação

➤ Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

20 Dados técnicos

	MagicSpeed MS880
N.º de artigo:	9101400078
Tensão de funcionamento:	12 V⎓
Consumo de corrente:	máx. 10,5 A
Temperatura de funcionamento:	–40 °C a +85 °C
Certificações:	E24 10R 04 1274

Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1 Указания по пользованию инструкцией 117
2 Указания по безопасности и монтажу 117
3 Объем поставки 121
4 Принадлежности 121
5 Использование по назначению 122
6 Техническое описание 122
7 Монтаж прибора MagicSpeed 124
8 Электрическое подключение MagicSpeed 127
9 Монтаж органа управления (принадлежность) 135
10 Порядок действий при настройке 135
11 Синхронизация при CAN-Bus-связи 137
12 Синхронизация при аналоговой связи 140
13 Программа самодиагностики 148
14 Проверка функций 149
15 Использование системы MagicSpeed 150
16 Уход и очистка системы MagicSpeed 152
17 Локализация неисправностей 152
18 Гарантия 153
19 Утилизация 153
20 Технические данные 153

1 Указания по пользованию инструкцией



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ВНИМАНИЕ!
Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.



УКАЗАНИЕ
Дополнительная информация по управлению продуктом.

➤ **Действие:** Этот символ указывает на то, что Вы должны выполнить определенное действие. Требуемые действия описываются шаг за шагом.

✓ Этот символ описывает результат действия.

🕮 **BA10:** Данное указание обращает Ваше внимание на другую, входящую в объем поставки инструкцию, в которой приведена подробная информация; в данном примере - на инструкцию BA10.

Рис. 1 5, стр. 3: Данное указание обращает Ваше внимание на рисунок, в данном примере на «позицию 5 на рисунке 1 на странице 3».

2 Указания по безопасности и монтажу

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Соблюдайте указания по технике безопасности и требования, предписанные изготовителем автомобиля и автомастерской!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Неудовлетворительное присоединение проводов может привести к тому, что вследствие короткого замыкания

- возникает возгорание кабелей,
- срабатывает надувная подушка безопасности,
- получают повреждения электронные устройства управления,
- выходят из строя электрические функции (указатели поворота, сигнал торможения, звуковой сигнал, зажигание, освещение).



ВНИМАНИЕ!
Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса.
В автомобилях с добавочной аккумуляторной батареей Вы и на ней должны отсоединить клемму отрицательного полюса.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Используйте при работах на следующих линиях только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры:
  - 30 (вход положительного положительного полюса батареи, прямой)
  - 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей)
  - 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус)
  - L (левые фонари указателей поворота)
  - R (правые фонари указателей поворота)

  Не используйте клеммовые колодки.
- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи.
- Привинтите кабель при соединениях к проводу 31 (корпус)
  - с помощью кабельного зажима и зубчатой пружинной шайбы к винту для соединения с корпусом, имеющемуся на автомобиле или
  - с помощью кабельного зажима и самонарезающего винта к листу кузова.

  Обеспечивайте хорошее соединение с корпусом!

При отсоединении клеммы отрицательного полюса аккумуляторной батареи все энергозависимые запоминающие устройства электроники систем комфорта теряют сохраненные в них данные.

- В зависимости от оснащения автомобиля, вам придется заново настроить слежующие данные:
  - Код радиоприемника
  - Часы автомобиля
  - Таймер
  - Бортовой компьютер
  - Положение сидений

  Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже соблюдайте следующие указания:



ОСТОРОЖНО!

- Крепите установленные в автомобиле детали так, чтобы они ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не могли отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров**.
- Крепите скрытые, устанавливаемые под обшивкой детали системы так, чтобы они не могли отсоединиться или повредить другие детали и провода и нарушить функции автомобиля (рулевое управление, педали и т. п.).
- Всегда соблюдайте указания изготовителя автомобиля по технике безопасности.
  Некоторые работы (например, на системах безопасности, в т. ч. на надувных подушках безопасности) разрешается выполнять только обученному персоналу.



ВНИМАНИЕ!

- Во избежание повреждений при сверлении следите за достаточным свободным пространством для выхода сверла.
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:



ВНИМАНИЕ!

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу или вольтметр. Контрольные лампы с нитью накала потребляют слишком большой ток, вследствие чего может быть повреждена электроника автомобиля.
- При прокладке электрических линий следите за тем, чтобы они
  – не перегибались и не скручивались,
  – не терлись о кромки,
  – не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки.
- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционгой лентой, например, за имеющиеся линии.

В частности, соблюдайте следующие указания:

- Соблюдайте требования действующего законодательства.
- При движении ведите себя так, чтобы была исключена опасность для других участников движения.
- Устройство MagicSpeed служит для дополнительной поддержки, т. е. оно не освобождает Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении.

3 Объем поставки

№ на рис. 4, стр. 4	Кол-во	Наименование
1	1	Модуль электроники
2	1	Комплект кабелей
3	1	Разъединитель
4	1	Крепежная пластина
5	1	Двухсторонняя клейкая лента
6	1	Кабельный ввод
7	10	Кабельная стяжка
8	2	Крепежный винт
9	1	Предохранитель 3 A

Кроме того, для правильной работы системы требуются:

- орган управления гл. «Принадлежности» на стр. 121)
- комплект кабелей для конкретного автомобиля
- при известных обстоятельствах, интерфейс шины CAN-Bus (см. гл. «Варианты подключения» на стр. 122)

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в объем поставки):

Наименование	№ арт.
Орган управления MS-BE3	9103555852
Рычаг управления MS-BE4	9103555853
Комплекты кабелей для конкретного автомобиля	–

5 Использование по назначению

MagicSpeed MS880 (арт. № 9101400078) может использоваться в качестве регулятора скорости.

MagicSpeed служит для поддержки при движении, но **не освобождает Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении**.

MagicSpeed предназначен для монтажа в легковых автомобилях, кемперах и автомобилях малой грузоподъемности.

6 Техническое описание

6.1 Описание работы

При использовании в качестве регулятора скорости движения система MagicSpeed MS880 поддерживает, по возможности, постоянной настроенную Вами желаемую скорость. Система сравнивает действительную скорость с желаемой и, при необходимости, корректирует действительную скорость.

Скорость включения регулятора скорости составляет около 40 км/ч.

MagicSpeed состоит из модуля электроники и комплекта кабелей.
К модулю электроники присоединяется орган управления (принадлежность, например, рычаг управления или пульт дистанционного управления на рулевом колесе), которым Вы выполняете требуемые настройки. Орган управления устанавливается в области панели приборов.

В целях обеспечения безопасности система оснащена различными предохранительными устройствами.

6.2 Варианты подключения

MagicSpeed MS880 может обрабатывать либо цифровой сигнал скорости от CAN-Bus (CAN-Bus-связь), либо аналоговый сигнал скорости (аналоговая связь). Не для всех автомобилей с CAN-Bus возможна CAN-Bus-связь.

УКАЗАНИЕ Для автомобилей с CAN-Bus

- Возможна ли CAN-Bus-связь для Вашего автомобиля, Вы можете узнать из перечня программ для автомобилей, приведенных на нашем сайте, или связавшися с нами по телефону (контактные данные приведены на оборотной стороне инструкции).
- Если Ваш автомобиль имеет CAN-Bus, но согласно списку CAN-Bus-связь не возможна, то для MagicSpeed MS880 необходимо использовать аналоговую связь. Для этого должен иметься сигнал скорости в аналоговом виде. Если сигнал скорости имеется только в цифровом виде на Can-Bus, то для установки MagicSpeed MS880 требуется CAN-Bus-интерфейс MagicSpeed CBI150. Он преобразует цифровой сигнал скорости от CAN-Bus в аналоговый сигнал.
- Для CAN-Bus-связи не требуется CAN-Bus-интерфейс.

6.3 Предохранительные устройства

ВНИМАНИЕ!

Если Ваш автомобиль оснащен замком вала рулевого колеса, то Вы должны убедиться в том, что он не активируется, когда ключ зажигания вставлен в замок зажигания или включена передача.

Регулятор скорости движения оснащен многочисленными предохранительными устройствами, которые выключают его, если возникает одна или несколько следующих ситуаций:

- нажатие на педаль тормоза
- нажатие на педаль сцепления
- одновременное нажатие педали акселератора и педали тормоза (функция спасения)
- нажатие кнопки ON/OFF на органе управления
- превышение максимально допустимой частоты вращения двигателя
- торможение до 50 % настроенной скорости
- ускорение до 150 % настроенной скорости
- повышение частоты вращения на 150 %
- понижение частоты вращения на 75 %
- выключение зажигания

УКАЗАНИЕ
Если MagicSpeed не реагирует на один из других описанных выше событий, то Вы можете в любое время **выключить зажигание**.

Регулятор скорость также отключается, если имеются неисправности в области сигнала торможения, например:

- неисправный сигнал торможения,
- неисправный предохранитель или
- ослабленное соединение в области выключателя сигнала торможения.

В экстренном случае (например, при заедании педали акселератора) Вы можете использовать функцию спасения. Она активируется одновременным нажатием педали акселератора и педали тормоза. Она деактивируется при отпускании педали тормоза. Функция спасения выполняет электронную установку педали акселератора в нулевое положение, она **не** активирует тормоза. Поэтому удерживайте педаль тормоза нажатой до тех пор, пока автомобиль не остановится.

Для обеспечения безопасной и экономичной работы **настоятельно не рекомендуется** использовать регулятор скорости в пробках или на мокрой, скользкой дороге.

7 Монтаж прибора MagicSpeed

УКАЗАНИЕ
Если у Вас не имеется достаточных технических знаний по монтажу и присоединению компонентов в автомобилях, то доверьте выполнение монтажа системы в автомобиль специалисту.

7.1 Требуемый инструмент

Для **установки и монтажа** и **присоединения к электрической сети** требуются инструменты, указанные на рис. **1**, стр. 3.

Для **крепления модулей и кабелей** могут потребоваться также дополнительные винты и кабельные стяжки.

7.2 Монтаж модуля электроники

УКАЗАНИЕ
При выборе места монтажа соблюдайте следующие указания:

- Устанавливайте модуль электроники
  - за вещевым ящиком,
  - за защитным козырьком порога на стороне водителя или пассажира переднего сиденья,
  - под панелью приборов на стороне водителя,
  - **не** в местах с высокой температурой или влажностью,
  - **не** в подкапотном пространстве,
  - **не** вблизи деталей, проводящих высокое напряжение,
  - **не в непосредственной близости** от отверстий для выхода воздуха.
- По возможности, используйте имеющиеся в автомобиле отверстия.

ВНИМАНИЕ!
Перед началом сверления всегда проверьте наличие свободного прохода на стороне выхода (рис. **2**, стр. 4).

➤ Выберите подходящее место монтажа (рис. **5**, стр. 5).

Не крепите модуль электроники прежде, чем определили прокладку кабелей.

➤ После окончания монтажа закрепите модуль в выбранном месте: привинтите модуль электрониуи входящими в объем поставки винтами или используйте двухстороннюю клейкую ленту.

7.3 Монтаж разъединителя

УКАЗАНИЕ
Проверьте, имеет ли Ваш автомобиль разъединитель (выключатель сцепления). Если да, то **не** требуется установка входящего в объем поставки разъединителя.

Установите разъединитель следующим образом (рис. **8**, стр. 7):

➤ Закрепите магниты (рис. **8** 1, стр. 7) на педали сцепления двухсторонней клейкой лентой или кабельными стяжками.

➤ ВЗакрепите разъединитель (рис. **8** 2, стр. 7) в пространстве для ног входящими в объем поставки винтами или двухсторонней клейкой лентой.

➤ Соедините 2-контактный компактный штекер разъединителя (рис. **8** 2, стр. 7) с 2-контактным компактным штекером на комплекте кабелей регулятора скорости.

УКАЗАНИЕ
В автомобилях с механической коробкой переключения передач Вы можете использовать разъединитель в качестве защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя. Регулятор скорости автоматически отключается, когда Вы нажимаете педаль сцепления.

8 Электрическое подключение MagicSpeed

8.1 Прокладка и присоединение комплекта кабелей

Соблюдайте следующие указания:

- Во избежание повреждений кабелей всегда соблюдайте при их прокладке достаточное расстояние до горячих и подвижных узлов автомобиля (выхлопных труб, приводных валов, генератора, нагревателей, вентиляторов и т. п.).
- Плотно обматывайте каждое соединение кабелей (в т. ч. и в автомобиле) качественной изоляционной лентой.
- При прокладке кабелей следите за тем, чтобы они
  – не перегибались и не скручивались,
  – не терлись о кромки,
  – не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **3**, стр. 4).
- Защищайте подходящим образом каждое отверстие от попадания воды, например, путем установки кабеля с герметиком и нанесения герметика на кабель и проходную втулку.

Обзор всей схемы присоединения приведен на рис. **7**, стр. 6.

№	Деталь
1	Модуль электроники
2	Орган управления
3	Катушка зажигания
4	Сигнал частоты вращения двигателя
5	Выключатель сигнала торможения
6	Оригинальный разъединитель
7	Разъединитель
8	Зажигание
9	Сигнал скорости
10	Комплект кабелей для конкретного автомобиля (не входит в объем поставки)

Оранжевый

ВНИМАНИЕ!
Следите за тем, чтобы зажигание было выключено.
В противном случае может быть поврежден предохранитель.

➤ Соедините оранжевый кабель с включенным положительным полюсом (зажим 15).

➤ Проверьте вольтметром, имеет ли выбранный включенный положительный полюс полное рабочее напряжение 12 В и обесточен ли оранжевый провод при выключенном зажигании. Подходящим местом для проверки обычно является коробка предохранителей.

ВНИМАНИЕ!
Не соединяйте оранжевый провод с электропитанием принадлежности автомобля (ACC).

Зеленый

➤ Заизолируйте зеленый провод.
Этот провод не требуется. Требуемый сигнал корпуса отбирается от комплекта кабелей педали акселератора.

Зеленый/белый и фиолетовый

УКАЗАНИЕ
При CAN-Bus-связи эти провода необходимо присоединять только в том случае, если в Вашем автомобиле на CAN-Bus не имеется сигнала сцепления. См. также перечень программ для различных автомобилей на сайте www.dometic-waeco.de/MS880.

В качестве альтернативы Вы можете соединить фиолетовый провод с:

- разъединителем (выключателем сцепления)
- контрольной лампой активированного стояночного тормоза
- (только автоматическая коробка переключения передач): с контрольной лампой стояночного или нейтрального положения

Вы можете присоединить входящий в объем поставки разъединитель или оригинальный разъединитель (выключатель сцепления) автомобиля (если имеется) к зелено-белому и фиолетовому проводу.

Использование входящего в объем поставки разъединителя

➤ Установите разъединитель, как описано в (гл. «Монтаж разъединителя» на стр. 126).

Использование оригинального разъединителя

➤ Отрежьте двухконтактный штекер от зелено-белого и фиолетового провода.

➤ Соедините фиолетовый провод с проводом оригинального разъединителя, сигналы которого меняются, когда Вы нажимаете педаль сцепления.

Фиолетовый кабель может обрабатывать следующие изменения:

– включение на корпус
– от корпуса на ∞
– от корпуса на +12 В
– от +12 В на корпус

➤ Заизолируйте зелено-белый провод.
Этот провод при использовании оригинального разъединителя не используется.

Витая пара проводов (синий и синий/белый)

УКАЗАНИЕ

- Оба эти провода должны быть присоединены только при CAN-Bus-связи.
  При аналоговой связи они не требуются. В этом случае заизолируйте их концы и спрячьте их.
- Не допускайте перепутывания проводов. В противном случае регулятор скорости не работает.

➤ Присоедините синий провод (**P3**) к CAN-High.

➤ Присоедините сине-белый провод (**P2**) к CAN-Low.

УКАЗАНИЕ

При CAN-Bus-связи теперь присоединены все провода комплекта кабелей. Теперь можно установить орган управления, см. гл. «Монтаж органа управления (принадлежность)» на стр. 135.
В этом случае заизолируйте концы остальных четырех проводов и спрячьте их.

Коричневый и коричневый/белый

УКАЗАНИЕ
Оба эти провода должны быть присоединены только при аналоговой связи.
При CAN-Bus-связи они не требуются. В этом случае заизолируйте их концы и спрячьте их.

➤ Соедините коричневый и коричнево-белый провод с выключателем сигнала торможения (рис. **9** 1, стр. 7).

Если от выключателя сигнала торможения отходят более двух проводов, то для идентификации двух требуемых проводов соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для измерения напряжения в проводах используйте вольтметр.

Один из двух оригинальных проводов на выключателе сигнала торможения должен иметь постоянный положительный полюс (зажим 30, 12 В) или включенный положительный полюс (зажим 15).

На втором оригинальном проводе **при нажатии педали тормоза** должно иметься напряжение +12 В. После отпускания педали тормоза на этом проводе больше не должно иметься напряжения.

Если Вы не можете измерить на выключателе сигнала торможения полных +12 В, то, вероятно, Ваш автомобиль оснащен цифровой системой торможения.

В этом случае Вы должны подключить оба провода следующим образом:

➤ Присоедините коричнево-белый провод к защищенному включенному положительному полюсу (зажим 15).

➤ Присоедините коричневый провод к оригинальному проводу, который ведет к фонарям сигнала торможения.

На этом проводе при нажатой педали тормоза имеется напряжение +12 В, а при отпущенной — 0 В. Вы найдете эти провода непосредственно на фонарях сигнала торможения или в кабельном жгуте, ведущем к задней части автомобиля.

Желтый и синий

УКАЗАНИЕ
Оба эти провода должны быть присоединены только при аналоговой связи.
При CAN-Bus-связи они не требуются. В этом случае заизолируйте их концы и спрячьте их.

Желтый и синий провода служат для подключения к сигналу скорости и частоты вращения двигателя:

- **Синий:**
  регистрация сигнала скорости или частоты вращения с напряжением от 1,5 В до 24 В и частотой от 6 Гц до 8,5 кГц.

  Используйте синий привод для сигнала скорости или частоты вращения, напряжение и частота которого находятся в указанных выше диапазонах.
- **Желтый:**
  регистрация сигнала частоты вращения с напряжением от 6 В до 250 В и частотой от 6 Гц до 488 Гц.

  Используйте желтый провод для регистрации сигналов частоты вращения с напряжением свыше 20 В или если требуется защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

УКАЗАНИЕ
Подходящий отвод сигнала зависит от используемой в автомобиле коробки переключения передач.

При присоединении синего и желтого провода Вы должны учитывать различные параметры, которые описаны в следующих разделах:

- Какой отвод сигнала Вы хотите использовать (стр. 132)?
- Требуется ли защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя (стр. 133)?
- У Вас автомобиль с автоматической коробкой переключения передач (стр. 133)?
- У Вас автомобиль с механической коробкой переключения передач (стр. 134)?
- Где, при необходимости, Вы хотите отбирать сигнал скорости (📖 Инструкция по диагностике)?

- Где, при необходимости, Вы хотите отбирать сигнал частоты вращения двигателя (🕮 Инструкция по диагностике)?
- Какие значения напряжения и частоты имеет сигнал (🕮 Инструкция по диагностике)?



УКАЗАНИЕ
На нашем сайте Вы найдете инструкцию по диагностике.

Выбор требуемого отвода сигнала

Имеются два различных варианта отбора опорного сигнала для регулятора скорости движения:

- **Сигнал скорости**
  Сигнал скорости служит для указания действительной скорости движения.

  Сигнал скорости необходимо использоваться в автомобилях с автоматической коробкой переключения передач.

  Если Вы используете сигнал скорости в автомобилях с механической коробкой переключения передач, то Вы должны установить отключающую схему, предотвращающую превышение максимальной частоты вращения двигателя (см. гл. «Использование защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя» на стр. 133).
- **Сигнал частоты вращения двигателя (UPM)**
  Сигнал частоты вращения двигателя служит для указания частоты вращения двигателя (UPM).

  Регулятор скорости может определить скорость движения на основании частоты вращения двигателя, если автомобиль не меняет передачу.

  Сигнал частоты вращения двигателя подходит **только** для автомобилей с механической коробкой переключения передач. При этом Вы должны установить отключающую схему, предотвращающую превышение максимальной частоты вращения двигателя (см. гл. «Использование защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя» на стр. 133).

Использование защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя

ВНИМАНИЕ!
В автомобилях с механической коробкой переключения передач должна иметься защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

Если в автомобилях с механической коробкой переключения передач в качестве источника сигналов используется сигнал скорости, то во избежание повреждений двигателя должна иметься защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

При нажатии педали сцепления, когда активен регулятор скорости, последний должен автоматически выключиться, т. к. в противном случае двигателя может получить повреждения.

Имеются два типа защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя:

- Если Вы используете синий провод для передачи сигнала скорости, то Вы можете присоединить желтый провод для передачи сигнала частоты вращения двигателя, тем самым обеспечивая необходимую защиту от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.
- Если не имеется соответствующего сигнала частоты вращения, то Вы можете использовать разъединитель. Установите разъединитель на педаль сцепления (рис. **8** 1, стр. 7), чтобы регулятор скорости автоматически выключался при нажатии педали сцепления.

Автомобили с автоматической коробкой переключения передач

ВНИМАНИЕ!
Категорически запрещается использовать сигнал частоты вращения двигателя. В противном случае система не отключается при выжатом сцеплении. Двигатель может превысить допустимую частоту вращения и получить повреждения!

В автомобилях с автоматической коробкой переключения передач не требуется дополнительная защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя.

➤ Присоедините **синий** провод для передачи сигнала скорости.

Автомобили с механической коробкой переключения передач

➤ Присоедините **синий** провод к сигналу скорости.

➤ Присоедините **желтый** провод в качестве защиты от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя посредством сигнала частоты вращения или разъединителя.

В качестве альтернативы Вы можете

- использовать синий провод для сигнала частоты вращения или
- присоединить желтый провод к отрицательному полюсу катушки зажигания (зажим 1).

При этом решении не требуется дополнительная защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя, т. к. при этом частота вращения двигателя контролируется регулятором скорости. При применении сигнала частоты вращения двигателя скорость включения регулятора зависит от передачи, на которой в данный момент находится автомобиль.

8.2 Присоединение комплекта кабелей для конкретного автомобиля

Вы должны присоединить модуль электроники комплектом кабелей для конкретного автомобиля (**не** входит в объем поставки) к педали акселератора.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Не соединяйте зеленый провод основного кабельного жгута на корпус. Соединение на корпус выполняется комплектом кабелей педали акселератора.

➤ Отсоедините оригинальное соединение от педали акселератора.

➤ Соедините одну сторону комплекта кабелей для конкретного автомобиля с педалью акселератора.

➤ Соедините второую сторону комплекта кабелей для конкретного автомобиля с отсоединенным оригинальным соединением.

➤ Вставьте 8-контактный штекер в соответствующее гнездо модуля электроники.

9 Монтаж органа управления (принадлежность)

Вам на выбор предлагается ряд органов управления (например, MS-BE3 или MS-BE4), обеспечивающих высокое удобство обслуживания.

➤ Перед монтажом внимательно прочтите инструкцию, которая прилагается к органу управления.

10 Порядок действий при настройке

Дальнейший порядок действий после монтажа и присоединения зависит от типа связи.

При **CAN-Bus-связи** (присоединение к CAN-Bus) Вы должны выполнить следующие операции:

- Синхронизировать систему для CAN-Bus-связи, см. гл. «Синхронизация при CAN-Bus-связи» на стр. 137
- Проверить подключение системы, см. гл. «Проверка системы MagicSpeed (режим диагностики)» на стр. 143
- Проверить систему: см. гл. «Проверка функций» на стр. 149

При **аналоговой связи** (аналоговый сигнал скорости) Вы должны выполнить следующие операции:

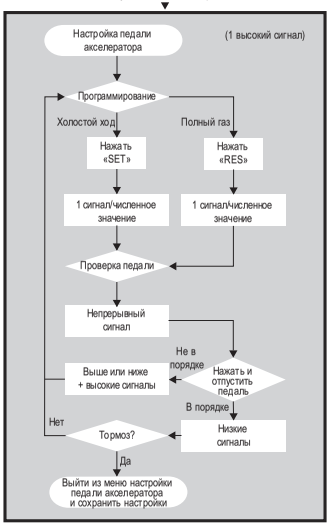
- Синхронизировать систему для аналоговрй связи, см. гл. «Синхронизация при аналоговой связи» на стр. 140
- Выполнить проверку педали, см. гл. «Юстировка педали акселератора вручную» на стр. 142
- Проверить подключение системы, см. гл. «Проверка системы MagicSpeed (режим диагностики)» на стр. 143
- Запустить автоматический режим, см. гл. «Запуск автоматического режима» на стр. 146
- Настроить чувствительность регулирования (при необходимости), см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте
- Проверить систему: см. гл. «Проверка функций» на стр. 149

СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ

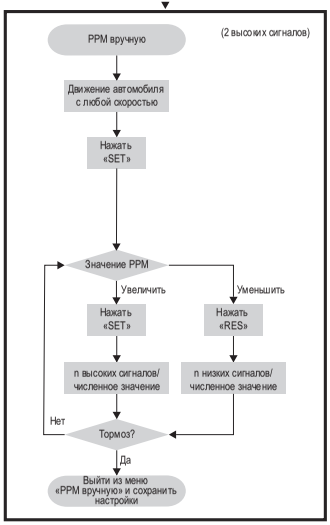
- Включить зажигание
- Нажать кнопку ON/OFF на модуле управления
- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Четыре раза нажать кнопку SET

Режим настройки

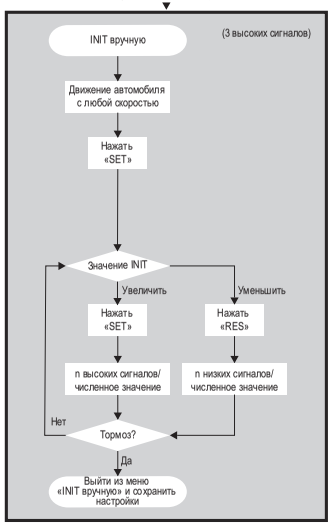
- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Один раз нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



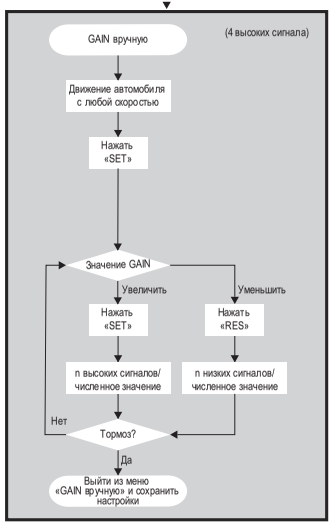
- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Два раза нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Три раза нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



- Нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой
- Четыре раза нажать кнопку SET
- Отпустить педаль тормоза



Выход из режима настройки: нажать педаль тормоза и удерживать ее нажатой; четыре раза нажать кнопку SET (звучит один продолжительный сигнал)

11 Синхронизация при CAN-Bus-связи

Операция 1 (синхронизация)

➤ Нажмите кнопку SW1 на задней стороне модуля электроники и удерживайте ее нажатой.

➤ Включите зажигание.

✓ Звучат два высоких акустических сигнала подтверждения.

➤ Отпустите кнопку SW1.

➤ **Механическая коробка переключения передач**: нажмите педали тормоза и сцепления и удерживайте их нажатыми.

➤ **Автоматическая коробка переключения передач**: нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой. Включите коробку передач в нейтральное положение.

➤ Нажмите кнопку SET на органе управления.

✓ Светодиод на модуле электроники начинает мигать.

✓ Синхронизация электроники с автомобилем запускается автоматически.

✓ После успешного окончания синхронизации звучат три высоких акустических сигнала.

✓ Светодиод на модуле электроники светится непрерывно.

➤ **Механическая коробка переключения передач**: снимите ногу с педали тормоза и сцепления.

➤ **Автоматическая коробка переключения передач**: снимите ногу с педали тормоза и включите коробку передач в стояночное положение.

УКАЗАНИЕ
Если **не звучат три высоких** акустических сигнала, то проверьте соединения с CAN High (синий провод) и CAN Low (сине-белый провод) и на основании списка автомобиля проверьте, может ли система MagicSpeed MS880 быть присоединена к CAN-Bus в Вашем автомобиле.

✓ После успешного окончания синхронизации электроника автоматически начинает выполнение операции 2 (проверка педали).

Операция 2 (проверка педали акселератора)

➤ **Медленно** прижмите педаль акселератора до упора, а затем **медленно** верните ее в нулевое положение.

✓ Во время этого процесса звучат акустические сигналы, указывающие различные положения:
- нулевое положение (холостой ход): ▮ ▮ ▮ …
- положение 50%: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- положение 100%: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …



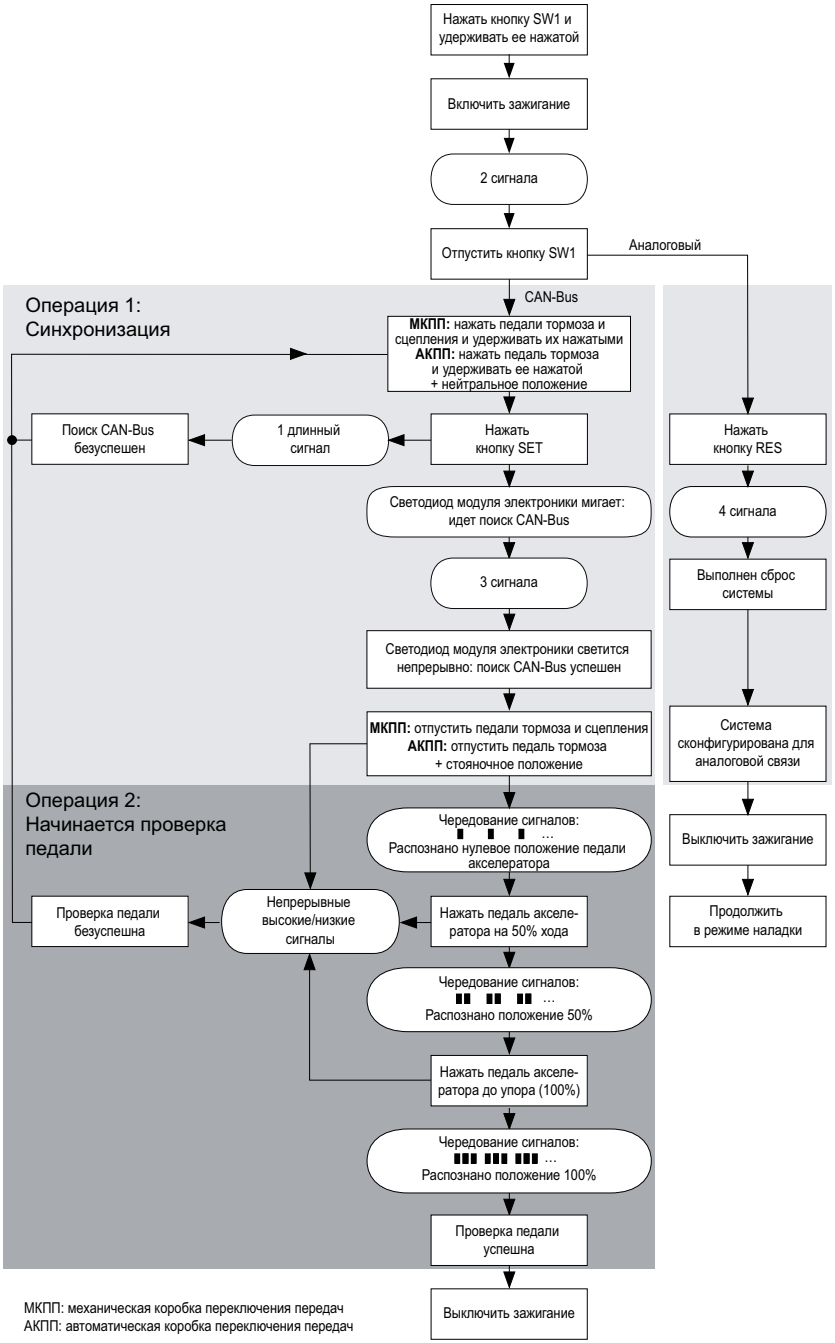
УКАЗАНИЕ
- Если **не звучит низкий** акустический сигнал или во время проверки педали звучит высокий акустический сигнал, то это означает, что данная операция не удалась, и обучение нужно повторить с операции 1.
- Некоторые педали акселератора в зоне упора не дают удовлетворительных электрических сигналов. В этом случае при операции 2 нажмите педаль только на три четвертых хода, т. к. в противном случае проверка будет безуспешной.

Операция 3 (выход из режима синхронизации)

➤ Выключите зажигание.

✓ Обычно теперь регулятор скорости оптимальным образом настроен для Вашего автомобиля.

Общие сведения о CAN-Bus-связи и о проверке педали приведена на рисунке на стр. 139.



МКПП: механическая коробка переключения передач
АКПП: автоматическая коробка переключения передач

12 Синхронизация при аналоговой связи

УКАЗАНИЕ
Прежде, чем можно будет выполнить настройки, необходимо перенастроить систему на аналоговую связь.

12.1 Перенастройка системы MagicSpeed на аналоговую связь

➤ Нажмите кнопку SW1 на задней стороне модуля электроники и удерживайте ее нажатой.

➤ Включите зажигание.

✓ Звучат два высоких акустических сигнала подтверждения.

➤ Отпустите кнопку SW1.

➤ Нажмите кнопку RES на органе управления.

✓ Модуль электроники переключается с настройки «CAN-Bus-связь» на настройку «аналоговая связь».

✓ После успешного переключения звучат четыре высоких акустических сигнала.

➤ Выключите зажигание.

12.2 Запуск режима настройки

УКАЗАНИЕ
- Для запуска режима настройки и обучения Вы всегда должны выполнить следующую процедуру.
- Для автоматического режима (стр. 146) Вы должны при первой операции включить двигатель.
- Для всех других режимов Вы должны в первой операции просто выключить и снова включить зажигание.

Для запуска режима настройки соблюдайте следующий порядок действий:

➤ В зависимости от режима, выполните одно из двух следующих действий:
  – Для автоматического режима: включите двигатель.
  – Для остальных режимов: выключите и снова включите зажигание.

➤ Нажмите кнопку ON/OFF на органе управления.

➤ В течение одной минуты нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

➤ Четыре раза подряд нажмите кнопку Setup.

➤ Отпустите педаль тормоза.

✓ Звучат четыре высоких акустических сигнала.

✓ Вы находитесь в режиме настройки и можете настроить регулятор скорости.

12.3 Юстировка педали акселератора вручную

В этом режиме блок электроники обучается параметрам педали акселератора вручную.

УКАЗАНИЕ

- Каждый успешно завершенный этап обучения подтверждается прерывистым акустическим сигналом одной высоты. Если звучит прерывистый акустический сигнал разной высоты, это означает, что операция не удалась, и обучение необходимо повторить с операции 1.
- Некоторые педали акселератора в зоне упора не дают удовлетворительных электрических сигналов. В этом случае нажмите педаль только на три четвертых хода, т. к. в противном случае обучение будет безуспешным.

Операция 1

➤ Запустите режим настройки (гл. «Запуск режима настройки» на стр. 140).

➤ Нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

➤ Нажмите один раз кнопку RES.

✓ Звучит низкий акустический сигнал.

➤ Отпустите педаль тормоза.

Операция 2

➤ Нажмите в нулевом положении (педаль акселератора **не** нажата) один раз кнопку SET.

✓ Выполняется программирование значения холостого хода.

Операция 3

➤ Нажмите педаль акселератора до упора и нажмите один раз кнопку RES.

Операция 4

➤ **Медленно** прижмите педаль акселератора до упора, а затем **медленно** верните ее в нулевое положение.

✓ Во время этой процедуры звучит постоянный акустический сигнал.

Операция 5

Если операции 1 - 4 успешно завершены:

➤ Нажмите педаль тормоза.

✓ Настроенные значения сохраняются в памяти модуля электроники.

✓ Выполняется выход из режима обучения.

12.4 Проверка системы MagicSpeed (режим диагностики)

Регулятор скорости движения имеет режим самодиагностики. Самодиагностика разделена на три области (режим A, B и C) и проверяет все детали и функции регулятора скорости.

➤ Перед запуском самодиагностики проверьте правильность соединения всех кабелей.

➤ Затяните ручной тормоз.

➤ Включите маханическую коробку переключения передач на холостой ход, а автоматическую коробку переключения передач - в нейтральное или стояночное положение.

➤ Нажмите кнопку SET на органе управления и удерживайте ее нажатой.

➤ Включите зажигание.

✓ Акустический сигнал подтверждения звучит до тех пор, пока Вы удерживаете нажатой кнопку SET.

➤ Отпустите кнопку SET.

✓ Акустический сигнал подтверждения выключается.

Если в течение одной секунды после отпускания кнопки SET звучит другой акустический сигнал, то это означает, что включен вход сигнала управления, например, разъединитель (выключатель сцепления).

➤ Для локализации этого входа сигнала управления проверьте кабельные соединения.

УКАЗАНИЕ
Режимы диагностики служат для проверки всех деталей и функций регулятора скорости. Регулятор скорости использует создаваемый внутри системы опорный сигнал для проверки модуля электроники в режиме диагностики B.
Если регулятор скорости после успешного окончания режима диагностики B не работает должным образом, то это, как правило, связано с ошибкой в отводе сигнала скорости.

Режим диагностики A

Режим диагностики A проверяет электронные узлы и электрические соединения.

Светодиод в модуле электроники и встроенный зуммер параллельно указывают правильность функций электрической проводки и деталей. При последующей проверке деталей не требуется вскрывать модуль электроники, т. к. акустические сигналы подаются параллельно оптическим сигналам.

Вы получаете подтверждение посредством светодиода и зуммера при нажатии и подаче следующих сигналов:

- Кнопка SET
- Кнопка RES
- Тормоз
- Разъединитель
- Нейтральный выключатель аккумуляторной батареи
- Сигнал скорости в режиме обучения
- Сигнал частоты вращения в режиме обучения

Акустический и оптический сигналы подаются не более чем на 10 секунд на каждый вход, чтобы предотвратить подавление других сообщений.

Если при активировании одной из вышеназванных функций не подается акустический или оптический сигнал:

➤ Проверьте электрическую проводку.

Режим диагностики B

Режим диагностики B проверяет работу педали акселератора.

➤ Затяните ручной тормоз.

➤ Включите маханическую коробку переключения передач на холостой ход, а автоматическую коробку переключения передач - в нейтральное или стояночное положение.

➤ Нажмите кнопку SET и удерживайте ее нажатой.

➤ Включите двигатель.

➤ После того, как двигатель заработает, отпустите кнопку SET.

➤ Теперь включите регулятор скорости кнопкой ON/OFF на органе управления.

✓ Загорается светодиод в органе управления.



ВНИМАНИЕ!
Не допускайте превышения допустимой частоы вращения двигателя.

➤ Для **увеличения частоты вращения двигателя** нажмите кнопку SET и удерживайте ее нажатой.

✓ Частота вращения двигателя медленно увеличивается.

➤ Для **уменьшения частоты вращения двигателя** нажмите кнопку RES и удерживайте ее нажатой.

✓ Частота вращения двигателя медленно уменьшается.

➤ Для того, чтобы снова уменьшить частоту вращения двигателя до **частоты вращения холостого хода**,
- нажмите педаль тормоза или сцепления, или
- нажмите кнопку ON/OFF на органе управления.

➤ Для выхода из режима диагностики выключите зажигание.



УКАЗАНИЕ
В целях обеспечения безопасности частота вращения двигателя может быть увеличена только на 66 % максимального значения.

Режим диагностики C

Режим диагностики C проверяет сигнал скорости или сигнал частоты вращения.

➤ Нажмите кнопку SET и удерживайте ее нажатой.

➤ Включите двигатель.

➤ После того, как двигатель заработает, отпустите кнопку SET.

➤ Достигните скорости движения около 50 км/ч.

➤ Включите регулятор скорости кнопкой ON/OFF на органе управления.

✓ Теперь светодиод в модуле электроники мигает один раз в секунду, и один раз в секунду звучит акустический сигнал.

➤ Остановите автомобиль.

➤ Выключите зажигание.

✓ Происход выход из режима диагностики.

12.5 Запуск автоматического режима

В автоматическом режиме оба параметра PPM и GAIN автоматически адаптируются к Вашему автомобилю. Вы можете в любое время выполнить еще и точную настройку обоих параметров.

➤ Запустите режим настройки (гл. «Запуск режима настройки» на стр. 140).

➤ Нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

➤ Нажмите два раза кнопку RES.

✓ Звучат два низких акустических сигнала.

➤ Отпустите педаль тормоза.

✓ Звучат два высоких акустических сигнала.

УКАЗАНИЕ
Если звучит более двух акустических сигналов, то повторите процедуру.

➤ Достигните скорость около 70 км/ч, чтобы могли быть автоматически настроены параметры PPM и GAIN.

➤ Нажмите кнопку SET.

✓ Регулятор скорости включается.

Если регулятор скорости не перенимает плавно скорость или если сохраненное в памяти значение не перенимается:

➤ нажмите **кнопку SET**, чтобы увеличить значение, или

➤ ... нажмите **кнопку RES**, чтобы уменьшить значение.

✓ При каждом нажатии кнопок звучит один акустический сигнал. Текущее значение представляется количеством акустических сигналов (3 – 14). При заводской настройке звучат 5 акустических сигналов.

➤ Для сохранения настроенных значений (PPM и GAIN) в память нажмите педаль тормоза.

✓ Обычно теперь система оптимальным образом настроена для Вашего автомобиля.

➤ Выйдите из режима настройки (гл. «Выход из режима настройки» на стр. 147).

➤ Теперь Вы можете пользоваться системой MagicSpeed MS880.

УКАЗАНИЕ
Если во время движения Вы замечаете, что автомобиль реагирует слишком медленно или резко или что регулятор не регулирует должным образом, то Вам необходимо настроить чувствительность регулирования вручную (см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте)

12.6 Выход из режима настройки

Для выхода из программы настройки соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Остановите автомобиль.

➤ Нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

➤ Нажмите четыре раза кнопку SET.

✓ Звучит длинный акустический сигнал.

✓ Вы вышди из режима настройки.

13 Программа самодиагностики

Система MagicSpeed MS880 имеет программу самодиагностики. Регулятор скорости или ограничитель скорости (вариант) после активирования деактивируются в режиме движения автоматически, если имеется неисправность. В этом случае причина неисправности указывается рядом высоких акустических сигналов.

Регулятор скорости или ограничитель скорости выключается:

- Если одна из кнопок органа управления заедает или удерживается нажатой более 20 секунд. Звучит **один** высокий акустический сигнал.
- Если текущая скорость необычно растет (> 9 км/ч за секунду). Звучат **два** высоких акустических сигнала.
- Если текущая скорость составляет менее 33 км/ч. Звучат **три** высоких акустических сигнала.
- Если текущая скорость составляет более 250 км/ч. Звучат **четыре** высоких акустических сигнала.
- Если текущая скорость падает ниже 75 % сохраненной в памяти скорости (например, при движении в гору). Звучат **пять** высоких акустических сигналов.
- Если текущая скорость превышает 150 % сохраненной в памяти скорости (например, при движении с горы). Звучат **шесть** высоких акустических сигналов.
- Если имеется дефект в комплекте кабелей педали акселератора. Звучат **семь** высоких акустических сигналов.
- Если частота вращения необычно растет. Звучат **восемь** высоких акустических сигналов.



УКАЗАНИЕ
На нашем сайте Вы найдете инструкцию по диагностике.

14 Проверка функций

14.1 Проверка функции регулятора скорости движения

УКАЗАНИЕ
Наименьшая скорость, при которой работает регулятор скорости, составляет около 40 км/ч.

➤ Запустите двигатель автомобиля.

➤ Включите регулятор скорости **коротким** нажатием (**< 1 s**) кнопки ON/OFF на органе управления.

✓ Звучат два низких акустических сигнала.

✓ Светодиод на органе управления горит зеленым светом.

➤ Достигните скорости около 40 – 50 км/ч.

➤ Для установления желаемой скорости нажмите кнопку SET.

✓ Регулятор скорости плавно перенимает скорость и поддерживает постоянной достигнутую скорость.

14.2 Настройка чувствительности

Если регулятор скорости не включается плавно или во время режима регулирования скорость автомобиля увеличивается или уменьшается, то Вы можете настроить чувствительность регулятора (см. стр. 140):

- Если регулятор скорости в режиме регулирования реагирует слишком резко или скорость автомобиля становится слишком большой, то необходимо уменьшить значение GAIN (см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте).
- Если регулятор скорости в режиме регулирования реагирует слишком медленно или скорость автомобиля становится слишком низкой, то необходимо увеличить значение GAIN (см. «Настройка чувствительности регулирования вручную (режим GAIN)» в инструкции по диагностике на нашем сайте).

15 Использование системы MagicSpeed

Вы управляте системой MagicSpeed **кнопками на органе управления**.

15.1 Использование регулятора скорости

Кнопка ON/OFF

➤ Для включения регулятора скорости нажмите три раза **коротко (< 1 с)** кнопку ON/OFF.

✓ Звучат два низких акустических сигнала.

✓ Загорается светодиод на органе управления.

➤ Повторным нажатием кнопки ON/OFF Вы выключаете регулятор скорости.

✓ Светодиод на органе управления гаснет.

Кнопка SET

Кнопкой SET Вы можете сохранить желаемую скорость в памяти регулятора скорости.

➤ Для установки мновенной скорости движения нажмите кнопку SET и сразу же отпустите ее.

Эта желаемая скорость поддерживается до тех пор, пока

- Вы не нажмете педаль тормоза или сцепления,
- Вы не выключите прибор кнопкой ON/OFF,
- скорость движения автомобиля не упадет ниже нижней скорости включения,
- скорость не упадет более чем на 25% при движении в гору.

➤ Для ускорения автомобиля продолжительно нажмите на кнопку SET.

После отпускания кнопки SET регулятор поддерживает достигнутую до этого момента скорость и сохраняет ее в памяти.

Кнопка RES

Кнопкой RES Вы можете вызвать из памяти последнее сохраненное значение скорости, если

- Вы включили регулятор скорости кнопкой ON/OFF,
- Вы **не** нажимаете педаль тормоза или сцепления,
- Вы за это время **не** выключаете зажигание,
- скорость движения автомобиля не падает ниже скорости включения,
- мгновенное значение скорости составляет не менее 50% от сохраненного в памяти значения.

➤ Для вызова из памяти последнего сохраненного значения скорости нажмите кнопку RES и сразу же отпустите ее.

Ускорение и замедление

После того, как был активирован регулятор скорости движения, Вы можете выполнить точную настройку.

Это дает возможность привести скорость автомобиля точно в соответствие с транспортным потоком или ограничением скорости.

➤ Нажмите **кнопку SET** один раз, чтобы **увеличить** скорость приблизительно на 1,5 км/ч.

➤ Нажмите **кнопку SET** на 1 секунду, чтобы **увеличить** скорость приблизительно на 10 км/ч.

➤ Нажмите **кнопку RES** один раз, чтобы **уменьшить** скорость приблизительно на 1,5 км/ч.

➤ Нажмите **кнопку RES** на 1 секунду, чтобы **уменьшить** скорость приблизительно на 10 км/ч.

Если, например, Вы хотите увеличить скорость приблизительно на 5 км/ч, то нажмите кнопку SET три раза.



УКАЗАНИЕ
Если Вы хотите значительно уменьшить установленную скорость, то не используйте кнопку RES.
Используйте кнопку ON/OFF, педаль тормоза или сцепления, а затем установите желаемую скорость кнопкой SET.

15.2 Выполнение возврата программы в исходное состояние

➤ Нажмите кнопку SW1 на задней стороне модуля электроники и удерживайте ее нажатой.

➤ Включите зажигание.

✓ Звучат два высоких акустических сигнала подтверждения.

➤ Отпустите кнопку SW1.

➤ Нажмите кнопку SET на органе управления.

✓ Светодиод на модуле электроники начинает мигать.

✓ Синхронизация электроники с автомобилем запускается автоматически и устанавливает программу в исходное состояние при поставке.

✓ После успешного окончания возврата программы в исходное состояние звучат три высоких акустических сигнала.

➤ Выключите зажигание.

16 Уход и очистка системы MagicSpeed

ВНИМАНИЕ!
Не использовать для очистки острые или твердые инструменты, и. к. это может привести к повреждениям приборов.

➤ Периодически очищайте компоненты влажной тряпкой.

17 Локализация неисправностей

УКАЗАНИЕ
На нашем сайте Вы найдете инструкцию по диагностике.

18 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующее:

- неисправные компоненты,
- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

19 Утилизация

➤ По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

20 Технические данные

	MagicSpeed MS880
Арт. №:	9101400078
Рабочее напряжение:	12 В⎓
Потребляемый ток:	макс. 10,5 А
Рабочая температура:	от – 40 °C до +85 °C
Допуски:	E24 10R 04 1274

Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1 Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji 155
2 Zasady bezpieczeństwa i montażu 155
3 Zakres dostawy 159
4 Osprzęt 159
5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 160
6 Opis techniczny 160
7 Montaż systemu MagicSpeed 162
8 Podłączanie elektryczne MagicSpeed 164
9 Montaż panelu sterowania (osprzętu) 173
10 Sposób postępowania podczas ustawiania 174
11 Synchronizacja w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN 176
12 Synchronizacja w przypadku podłączenia analogowego 179
13 Program samodiagnozy 186
14 Testowanie funkcji 187
15 Korzystanie z MagicSpeed 188
16 Pielęgnacja i czyszczenie MagicSpeed 190
17 Wykrywanie usterek 190
18 Gwarancja 191
19 Utylizacja 191
20 Dane techniczne 191

1 Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji



OSTRZEŻENIE!
Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.



UWAGA!
Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.



WSKAZÓWKA
Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

➤ **Obsługa:** Ten symbol wskazuje, że użytkownik musi podjąć jakieś działanie. Wymagane działania zostały opisane krok po kroku.

✓ Ten symbol opisuje wynik działania.

🕮 **BA10:** Ten odnośnik wskazuje na dalszą instrukcję należącą do zakresu dostawy, w której zawarte są szczegółowe informacje, w tym przypadku jest to instrukcja BA10.

Rys. 1 5, strona 3: Ten odnośnik wskazuje element na rysunku, w tym przypadku „Pozycję 5 na rysunku 1 na stronie 3”.

2 Zasady bezpieczeństwa i montażu

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

Należy stosować się do uwag dot. bezpieczeństwa i dokumentacji udostępnianych przez producenta urządzenia oraz pojazdu!



OSTRZEŻENIE!
Niewłaściwe połączenia przewodów mogą sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:

- spalenia kabli,
- uruchomienia poduszki powietrznej,
- uszkodzenia sterowników elektronicznych,
- awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów, światła hamowania, buzera, zapłonu, światła).



UWAGA!
Ze względu na zagrożenie zwarciem przed wykonywaniem prac związanych z elektroniką pojazdu należy odłączyć biegun ujemny akumulatora.
Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli taki występuje).

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Podczas pracy przy następujących przewodach należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i tulejek wtykowych płaskich:
  – 30 (stałe napięcie +12 V)
  – 15 (napięcie +12 V „po stacyjce”)
  – 31 (połączenie z masą pojazdu)
  – L (światła kierunkowskazu – lewe)
  – P (światła kierunkowskazu – prawe)

  Zabronione jest używanie łączników świecznikowych.
- Do łączenia kabli należy używać zagniatacza.
- Należy przymocować kabel przewodu 31 (masa)
  – za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
  – za pomocą końcówki kablowej do blachy karoserii.

  Należy zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie z masą!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora może nastąpić utrata pamięci niektórych ustawień.

- Wówczas konieczne jest ponowne ustawienie następujących danych (w zależności od wyposażenia pojazdu):
  – Kod radia
  – Zegar pojazdu
  – Zegar sterujący
  – Komputer pokładowy
  – Pozycja siedzenia

  Wskazówki dot. ich ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:



OSTROŻNIE!

- Montowane części mocować w pojeździe tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do ich poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji, do **obrażeń ciała pasażerów.**
- Części umieszczane pod osłoną należy mocować tak, aby w przyszłości nie mogło dojść do ich poluzowania lub uszkodzenia innych części i przewodów oraz nieprawidłowego działania innych funkcji (układ kierowniczy, pedały itd.).
- Zawsze należy stosować się do zasad bezpieczeństwa podanych przez producenta.
  Niektóre prace (np. przy systemach zabezpieczających, takich jak zestaw poduszek powietrznych) mogą wykonywać jedynie odpowiednio wykwalifikowani specjaliści.



UWAGA!

- Podczas wiercenia należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca dla wiertła. Pozwoli to uniknąć ewentualnych uszkodzeń.
- Należy usunąć wióry z wywierconego otworu, a następnie zabezpieczyć otwór środkiem antykorozyjnym.

Podczas prac przy częściach elektrycznych należy stosować się do następujących wskazówek:



UWAGA!

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych należy używać tylko diodowej lampki kontrolnej lub woltomierza. Lampki kontrolne z żarnikiem pobierają za dużo prądu, co może skutkować uszkodzeniem elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przewodów elektrycznych sprawdzić, czy
  – nie są one zgięte lub przekręcone,
  – nie opierają się o krawędzie,
  – zostały zabezpieczone przed ostrokrawędziowymi przelotkami.
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Należy zabezpieczyć kabel przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

W szczególności należy uwzględniać następujące zasady:

- Należy stosować się do obowiązujących przepisów prawnych.
- Podczas jazdy należy zachowywać się tak, aby nie stwarzać zagrożenia dla innych uczestników ruchu.
- System MagicSpeed powinno się traktować jako dodatkowe wyposażenie pomocnicze; stosowanie go nie zwalnia z obowiązku zachowania szczególnej ostrożności podczas jazdy.

3 Zakres dostawy

Nr na rys. 4, strona 4	Ilość	Nazwa
1	1	Moduł elektroniczny
2	1	Zestaw kabli
3	1	Włącznik sprzęgła
4	1	Płyta mocująca
5	1	Dwustronna taśma klejąca
6	1	Przepust kablowy
7	10	Zapinka
8	2	Śruba mocująca
9	1	Bezpiecznik 3 A

Do prawidłowego funkcjonowania systemu potrzebne są również następujące elementy:

- panel sterowania (zob. rozdz. „Osprzęt” na stronie 159)
- zestaw kabli stosowany w danym pojeździe
- ewentualnie interfejs magistrali CAN (zob. rozdz. „Możliwości podłączenia” na stronie 160)

4 Osprzęt

Dostępne jako osprzęt (nieobjęte zakresem dostawy):

Nazwa	Nr produktu
Panel sterowania MS-BE3	9103555852
Dźwignia sterowania MS-BE4	9103555853
Zestawy kabli stosowane w danym pojeździe	–

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

MagicSpeed MS880 (nr art. 9101400078) może być używany jako regulator prędkości.

MagicSpeed zapewnia pomoc podczas jazdy wstecz, **nie , co nie zwalnia jednak kierowcy z obowiązku zachowania szczególnej ostrożności**.

MagicSpeed jest przeznaczony do montażu w samochodach osobowych, pojazdach kempingowych i małych pojazdach transportowych.

6 Opis techniczny

6.1 Opis działania

W przypadku stosowania MagicSpeed MS880 jako tempomatu ustawiona prędkość jest utrzymywana zwykle na stałym poziomie. System porównuje rzeczywistą prędkość z żądaną, a następnie ją odpowiednio koryguje.

Prędkość, przy której następuje włączenie tempomatu, wynosi ok. 40 km/h.

MagicSpeed składa się z modułu elektronicznego i zestawu kabli. Do modułu elektronicznego jest podłączany panel sterowania (osprzęt np. dźwignia sterowania lub pilot kierownicy), za pomocą którego można dokonać stosownych ustawień. Panel sterowania montuje się w obszarze deski rozdzielczej.

Bezpieczeństwo użytkowania gwarantują urządzenia zabezpieczające.

6.2 Możliwości podłączenia

MagicSpeed MS880 może przetwarzać albo cyfrowy sygnał prędkości pochodzący z magistrali CAN (podłączenie za pomocą magistrali CAN) albo analogowy (podłączenie analogowe) Nie we wszystkich pojazdach z magistralą CAN możliwe jest podłączenie do tej magistrali.

WSKAZÓWKA dla pojazdów z magistralą CAN

- Informację o tym, czy w przypadku danego pojazdu możliwe jest podłączenie za pomocą magistrali CAN, można uzyskać na naszej stronie internetowej w ramach przeglądu programu, w którym uwzględniono poszczególne typy pojazdów, lub kontaktując się z nami telefonicznie (dane teleadresowe na odwrocie instrukcji).
- Jeśli pojazd jest wyposażony w magistralę CAN, jednakże zgodnie z listą pojazdów nie ma możliwości podłączenia urządzenia za pomocą tej magistrali, MagicSpeed MS880 należy podłączyć analogowo. Aby to było możliwe, musi istnieć analogowy sygnał prędkości.
  Jeśli w magistrali CAN dostępny jest wyłącznie cyfrowy sygnał prędkości do instalacji MagicSpeed MS880 potrzebny jest interfejs magistrali CAN MagicSpeed MS880 CBI150. Interfejs ten przekształca cyfrowy sygnał prędkości pochodzący z magistrali CAN w analogowy.
- Nie jest on potrzebny w przypadku podłączania za pomocą magistrali CAN.

6.3 Urządzenia zabezpieczające

UWAGA!
Jeśli pojazd jest wyposażony w blokadę kierownicy, należy zapewnić, aby nie doszło do jej aktywacji w przypadku, gdy kluczyk znajduje się w stacyjce lub gdy włączony jest bieg.

Tempomat wyposażono w liczne urządzenia zabezpieczające powodujące jego wyłączenie w poniższych sytuacjach:

- naciśnięcie pedału hamulca,
- naciśnięcie pedału sprzęgła
- jednoczesne naciśnięcie pedału gazu i hamulca (funkcja Savior),
- naciśnięcie przycisku ON/OFF na panelu sterowania,
- wprowadzenie silnika na zbyt wysokie obroty,
- wyhamowanie do 50% ustawionej prędkości,
- przyspieszenie do 150% ustawionej prędkości,
- zwiększenie prędkości obrotowej o 150%,
- zmniejszenie prędkości obrotowej o 75%,
- wyłączenie zapłonu.

WSKAZÓWKA
Jeśli MagicSpeed nie reaguje na jedno z powyższych zdarzeń, zapłon można wyłączyć w **każdej chwili**.

Tempomat wyłącza się również w przypadku usterek w obszarze świateł hamowania, np.:

- uszkodzenia świateł,
- uszkodzenia bezpiecznika lub
- poluzowania połączenia w obszarze włącznika świateł.

W sytuacji awaryjnej (np.zacięcie się pedału gazu) można użyć funkcji Savior. Aktywacja tej funkcji następuje poprzez jednoczesne naciśnięcie pedału gazu i hamulca, a dezaktywacja – poprzez zwolnienie pedału hamulca. Funkcja Savior powoduje elektroniczne przestawienie na bieg jałowy; **nie** uruchamia ona hamulców. Dlatego, dopóki pojazd stoi w miejscu, pedał hamulca musi być wciśnięty.

Aby zapewnić bezpieczną i ekonomiczną eksploatację urządzenia, tempomatu nie należy **nigdy** stosować w korkach i na mokrych, śliskich jezdniach.

7 Montaż systemu MagicSpeed

WSKAZÓWKA
W przypadku braku wystarczających umiejętności technicznych pozwalających na montaż i podłączenie komponentów w pojazdach należy zlecić montaż systemu specjaliście.

7.1 Potrzebne narzędzia

Do **instalacji i montażu** oraz **podłączenia elektrycznego** potrzebne są narzędzia zgodnie z rys. **1**, strona 3.

Do **przymocowania modułów i przewodów** potrzebne są dodatkowe śrubki i zapinki.

7.2 Montaż modułu elektronicznego

WSKAZÓWKA
Przed wyborem miejsca montażu należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Moduł elektryczny można zamontować:
  - za schowkiem,
  - za osłoną stopnia wejściowego po stronie kierowcy lub pasażera,
  - pod deską rozdzielczą po stronie kierowcy,
  - **nie** w miejscach o wysokiej temperaturze powietrza lub wilgotności,
  - **nie** w obszarze silnika,
  - **nie** w pobliżu pobliżu podzespołów znajdujących się pod wysokim napięciem,
  - **nie** w bezpośrednim sąsiedztwie dyszy wylotu powietrza.
- Należy w miarę możliwości korzystać z istniejących otworów.

UWAGA!
Przed wierceniem należy sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wiertło (rys. **2**, strona 4).

➤ Należy wybrać odpowiednie miejsce montażu (rys. **5**, strona 5).
Modułu elektronicznego **nie** powinno się mocować, zanim nie zostanie ustalony sposób poprowadzenia kabli.

➤ Po zakończeniu montażu moduł należy zamocować w wybranym miejscu:
Należy przymocować moduł elektroniczny dołączonymi śrubami, a następnie użyć obustronnej taśmy klejącej.

7.3 Montaż włącznika sprzęgła

WSKAZÓWKA
Należy sprawdzić, czy pojazd posiada włącznik sprzęgła. Jeśli tak, zamontowanie dostarczonego włącznika **nie** jest konieczne.

Włącznik sprzęgła należy zamontować w następujący sposób (rys. **8**, strona 7):

➤ Najpierw należy przymocować magnes (rys. **8** 1, strona 7) do pedału sprzęgła za pomocą obustronnej taśmy klejącej lub zapinek.

➤ Kolejnym krokiem jest przymocowanie włącznika sprzęgła (rys. **8** 2, strona 7) za pomocą dostarczonych śrub lub dwustronnej taśmy klejącej w przestrzeni na nogi.

➤ Na koniec 2-pinową wtyczkę kompaktową włącznika sprzęgła (rys. **8** 2, strona 7) należy połączyć z 2-pinową wtyczką kompaktową przy zestawie kabli tempomatu.

WSKAZÓWKA
W przypadku pojazdów z ręczną skrzynią biegów włącznik sprzęgła można stosować jako zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty. Tempomat wyłącza się automatycznie po naciśnięciu sprzęgła.

8 Podłączanie elektryczne MagicSpeed

8.1 Układanie i podłączanie zestawu kabli

Należy stosować się do następujących wskazówek:

- Aby uniknąć uszkodzenia przewodów podczas ich układania należy zachować wystarczającą odległość od gorących i ruchomych części pojazdu (rur wydechowych, wałków napędowych, alternatora, wentylatorów, ogrzewania, itd.)
- Każde połączenie z kablem (również w pojeździe) należy szczelnie owinąć dobrą taśmą izolacyjną.
- Podczas układania kabli należy sprawdzić, czy
  – nie są one mocno zgięte lub skręcone,
  – nie ocierają się o krawędzie,
  – zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 4).
- Każde wycięcie należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą, np. poprzez włożenie przewodu z masą uszczelniającą i spryskanie go oraz tulejki przepustowej tą masą.

Przegląd połączeń znajduje się na rys. **7**, strona 6.

Nr	Element konstrukcyjny
1	Moduł elektroniczny
2	Panel sterowania
3	Cewka zapłonowa
4	Sygnał prędkości obrotowej
5	Włącznik światła hamowania
6	Oryginalny włącznik sprzęgła
7	Włącznik sprzęgła
8	Zapłon
9	Sygnał prędkości
10	Zestaw kabli stosowany w danym pojeździe (nie należy do zakresu dostawy)

Pomarańczowy

UWAGA!
Należy sprawdzić, czy zapłon jest wyłączony. w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia bezpiecznika.

➤ Należy połączyć przewód w kolorze pomarańczowym z włączanym biegunem dodatnim (zacisk 15).

➤ Należy sprawdzić woltomierzem, czy wybrany włączany biegun dodatni wykazuje pełne napięcie robocze 12 V i czy pomarańczowy przewód przy wyłączonym zapłonie nie wykazuje w ogóle napięcia.
Odpowiednim miejscem do sprawdzenia jest zwykle skrzynka bezpiecznikowa.

UWAGA!
Nie należy łączyć pomarańczowego przewodu z zasilaniem akcesoriów pojazdu (ACC).

Zielony

➤ Należy zaizolować zielony przewód.
Nie będzie on potrzebny. Potrzebny sygnał masy jest przejmowany od zestawu kabli pedału gazu.

Zielono-biały i fioletowy

WSKAZÓWKA
W przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN przewody te muszą być podłączone tylko wówczas, gdy w magistrali CAN zainstalowanej w pojeździe nie jest dostępny sygnał sprzęgła. Zob. przegląd programu specyficzny dla określonych pojazdów na stronie www.dometic-waeco.de/MS880.

Fioletowy przewód można alternatywnie połączyć z:

- włącznikiem sprzęgła,
- lampą kontrolną aktywowanego hamulca postojowego,
- lampą kontrolną pozycji do parkowania lub pozycji neutralnej (tylko automatyczna skrzynia biegów).

Do przewodu zielono-białego i fioletowego można podłączyć dostarczony włącznik sprzęgła lub oryginalny włącznik stanowiący wyposażenie pojazdu (jeśli istnieje).

Zastosowanie dostarczonego włącznika sprzęgła

➤ Włącznik sprzęgła należy przymocować jak na rozdz. „Montaż włącznika sprzęgła” na stronie 163.

Zastosowanie oryginalnego włącznika sprzęgła

➤ Najpierw należy należy odciąć 2-pinową wtyczkę od zielono-białego i fioletowego przewodu.

➤ Następnie należy połączyć fioletowy przewód z przewodem oryginalnego włącznika sprzęgła, którego sygnały zmieniają się po uruchomieniu pedału sprzęgła.

Fioletowy przewód może obsługiwać następujące zmiany:

- przejście na masę,
- z masy na ∞,
- z masy na +12 V,
- z +12 V na masę.

➤ Na koniec należy zaizolować zielono-biały przewód.
Przewód ten nie jest potrzebny w przypadku korzystania z oryginalnego włącznika sprzęgła.

Para skręconych przewodów (niebieski i biało-niebieski)

WSKAZÓWKA

- Oba przewody należy podłączać tylko w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN.
  W przypadku podłączenia analogowego nie są one potrzebne. Należy je wówczas zaizolować na końcówkach i schować.
- Koniczne jest zachowanie odpowiedniego sposobu połączenia. Jeśli dojdzie do niewłaściwego połączenia, tempomat nie będzie działał.

➤ Niebieski przewód (**P3**) należy podłączyć do przewodu CAN-High.

➤ Niebiesko-biały przewód (**P2**) należy podłączyć do przewodu CAN-Low.

WSKAZÓWKA

W ramach podłączenia za pomocą magistrali CAN są już podłączone wszystkie odpowiednie przewody. Teraz można zamontować panel sterowania, zob. rozdz. „Montaż panelu sterowania (osprzętu)” na stronie 173.
Należy zaizolować, a następnie schować końcówki pozostałych czterech przewodów.

Brązowy i brązowo-biały

WSKAZÓWKA

Te dwa przewody należy podłączać tylko w przypadku podłączenia analogowego.
W przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN nie są one potrzebne. Należy je wówczas zaizolować na końcówkach i schować.

➤ Przewód brązowy i brązowo-biały należy połączyć z włącznikiem światła hamowania (rys. **9** 1, strona 7).

Jeśli z włącznika światła hamowania wychodzą więcej dwa przewody, aby zidentyfikować dwa potrzebne przewody, należy postępować w następujący sposób:

➤ Należy zmierzyć woltomierzem napięcie w przewodach.

Jeden z dwóch oryginalnych przewodów przy włączniku światła hamowania powinien mieć stały biegun dodatni (zacisk 30, 12 V) lub włączany biegun dodatni (zacisk 15).

Natomiast w drugim oryginalnym przewodzie **przy wciśniętym hamulcu** powinno istnieć napięcie +12 V. Po zwolnieniu hamulca wartość napięcia powinna wynosić 0.

Jeśli przy włączniku światła hamowania woltomierz nie wskazuje pełnych +12 V, prawdopodobnie pojazd jest wyposażony w cyfrowy system hamowania.

Wówczas oba przewody należy podłączyć w następujący sposób:

➤ Brązowo-biały przewód należy podłączyć do zabezpieczonego włączanego bieguna dodatniego (zacisk 15).

➤ Brązowy przewód należy podłączyć do oryginalnego przewodu prowadzącego do świateł hamowania.

W tym przewodzie przy wciśniętym hamulcu istnieje napięcie o wartości +12 V, natomiast po jego zwolnieniu wartość napięcia wynosi 0 V. Przewody te znajdują się bezpośrednio przy światłach wstecznych lub w w wiązce przewodów z tyłu pojazdu.

Żółty i niebieski



WSKAZÓWKA
Te dwa przewody należy podłączać tylko w przypadku podłączenia analogowego.
W przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN nie są one potrzebne. Należy je wówczas zaizolować na końcówkach, a następnie schować.

Żółty i niebieski przewód służy do podłączania do sygnału prędkości lub sygnału prędkości obrotowej:

- **Niebieski:**
  Wychwytywanie sygnału prędkości lub prędkości obrotowej o napięciu pomiędzy 1,5 V a 24 V i częstotliwości pomiędzy 6 Hz a 8,5 kHz.

  Niebieski przewód należy stosować do wychwytywania sygnału prędkości lub prędkości obrotowej o napięciu i częstotliwości mieszczących się w podanych wyżej zakresach.
- **Żółty:**
  Wychwytywanie sygnału prędkości obrotowej o napięciu pomiędzy 6 V a 250 V i częstotliwości pomiędzy 6 Hz a 488 kHz.

  Żółty przewód należy stosować do wychwytywania sygnałów prędkości obrotowej o napięciu wyższym niż 20 V lub wówczas, gdy konieczne jest zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty.



WSKAZÓWKA
Sposób wychwytywania sygnałów zależy od typu skrzyni biegów.

Podczas podłączania niebieskiego i żółtego przewodu należy uwzględnić opisane poniżej parametry:

- Który sposób wychwytywania sygnałów ma zostać zastosowany (strona 170)?
- Czy jest potrzebne zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty (strona 171)?
- Czy pojazd posiada automatyczną skrzynię biegów (strona 172)?
- Czy pojazd posiada ręczną skrzynię biegów (strona 172)?
- Gdzie ma się odbywać wychwytywanie sygnału prędkości (🕮 Podręcznik diagnozy)?
- Gdzie ma się odbywać wychwytywanie sygnału prędkości obrotowej (🕮 Podręcznik diagnozy)?
- Jakie są wartości napięcia i częstotliwości sygnału (🕮 Podręcznik diagnozy)?



WSKAZÓWKA
Na naszej stronie internetowej znajduje się Podręcznik diagnozy.

Wybór sposobu wychwytywania sygnału

Istnieją dwie możliwości wychwytywania sygnału referencyjnego dla tempomatu.

- **Sygnał prędkości**
  Sygnał prędkości informuje o rzeczywistej prędkości jazdy.

  Sygnał prędkości musi być stosowany w pojazdach z automatyczną skrzynią biegów.

  W przypadku korzystania z sygnału prędkości w pojazdach z ręczną skrzynią biegów należy zainstalować wyłącznik, który pozwoli zapobiec wprowadzeniu silnika na zbyt wysokie obroty (zob. rozdz. „Stosowanie zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty” na stronie 171).

- **Sygnał prędkości obrotowej silnika (UPM)**
  Sygnał prędkości obrotowej silnika informuje o prędkości obrotowej (UPM).

  Tempomat może określić prędkość jazdy na podstawie prędkości obrotowej, o ile nie zostanie zmieniony bieg.

  Sygnał prędkości obrotowej silnika stosowany jest **wyłącznie** w pojazdach z ręczną skrzynią biegów. Wówczas należy zainstalować wyłącznik, który będzie zapobiegać wprowadzeniu silnika na zbyt wysokie obroty (zob. rozdz. „Stosowanie zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty” na stronie 171).

Stosowanie zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty



UWAGA!
W przypadku pojazdów z ręczną skrzynią biegów musi istnieć zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty.

Jeśli w pojazdach z ręczną skrzynią biegów jako źródło sygnału stosowany jest sygnał prędkości, należy zastosować zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na wysokie obroty, które pozwoli zapobiec uszkodzeniu silnika.

W przypadku uruchamiania sprzęgła, gdy tempomat jest włączony, należy wyłączyć tempomat. Niewyłączenie może skutkować uszkodzeniem silnika.

Istnieją dwa rodzaje zabezpieczenia przed wprowadzeniem silnika na wysokie obroty:

- Jeśli niebieski przewód służy do przenoszenia sygnału prędkości, żółty przewód może zostać użyty do przenoszenia sygnału prędkości obrotowej. Zapewni to wymaganą ochronę silnika.
- Jeśli nie istnieje odpowiedni sygnał prędkości obrotowej, można zastosować włącznik sprzęgła. Włącznik sprzęgła należy zamontować przy pedale sprzęgła (rys. **8** 1, strona 7). Dzięki temu tempomat po naciśnięciu tego pedału będzie się automatycznie wyłączał.

Pojazdy z automatyczną skrzynią biegów



UWAGA!
W żadnym wypadku nie należy **stosować** sygnału prędkości obrotowej. Jeśli będzie on stosowany, system nie wyłączy się po wyłączeniu sprzęgła. Niebezpieczeństwo wprowadzenia silnika na zbyt wysokie obroty i uszkodzenia!

W pojazdach z automatyczną skrzynią biegów dodatkowe zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty nie jest konieczne.

➤ Należy podłączyć **niebieski** przewód, który będzie służył do przenoszenia sygnału prędkości.

Pojazdy z ręczną skrzynią biegów

➤ Należy podłączyć **niebieski** przewód do sygnału prędkości.

➤ Następnie należy podłączyć **żółty** przewód jako zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty za pomocą sygnału prędkości obrotowej lub włącznika sprzęgła.

Alternatywnie można

- użyć niebieskiego przewodudo przenoszenia sygnału prędkości obrotowej lub
- podłączyć żółty przewód po stronie bieguna ujemnego do cewki zapłonowej (zacisk 1).

W przypadku tego rozwiązania dodatkowe zabezpieczenie przed wprowadzeniem silnika na zbyt wysokie obroty nie jest konieczne, ponieważ prędkość obrotową silnika monitoruje tempomat. w przypadku zastosowania sygnału prędkości obrotowej silnika prędkość, przy której następuje włączenie tempomatu, zależy od tego, który bieg jest w danej chwili włączony.

8.2 Podłączanie zestawu kabli charakterystycznego dla danego pojazdu

Moduł elektroniczny z zestawem kabli specyficznym dla danego pojazdu (**brak** w zakresie dostawy) należy podłączyć do pedału gazu.



UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Nie wolno podłączać zielonego przewodu z głównej wiązki kablowej do masy. Podłączanie do masy odbywa się za pomocą zestawu kabli pedału gazu.

➤ Należy odłączyć połączenie oryginalne od pedału gazu.

➤ Następnie należy połączyć jedną stronę zestawu kabli charakterystycznego dla danego pojazdu z pedałem gazu.

➤ Kolejnym krokiem jest połączenie drugiej strony zestawu kabli z poluzowanym połączeniem oryginalnym.

➤ Na koniec należy umieścić 8-pinową wtyczkę w odpowiednim gniazdku modułu elektronicznego.

9 Montaż panelu sterowania (osprzętu)

Dostępnych jest wiele paneli sterowania (np. MS-BE3 lub MS-BE4) zapewniających wysoki komfort obsługi urządzenia w każdej sytuacji.

➤ Przed montażem należy szczegółowo przeczytać instrukcję dołączoną do panelu sterowania.

10 Sposób postępowania podczas ustawiania

Sposób postępowania po montażu i podłączeniu zależy od typu podłączenia.

W przypadku **podłączenia za pomocą magistrali CAN** (podłączenia do magistrali CAN) należy wykonać następujące kroki:

- Zsynchronizować system pod kątem podłączenia za pomocą magistrali CAN,
  zob. rozdz. „Synchronizacja w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN” na stronie 176
- Kontrola podłączenia systemu, zob. rozdz. „Kontrola MagicSpeed (tryb diagnozy)” na stronie 181
- Testowanie systemu: zob. rozdz. „Testowanie funkcji” na stronie 187

W przypadku **podłączenia analogowego** (analogowego sygnału prędkości) należy wykonać następujące kroki:

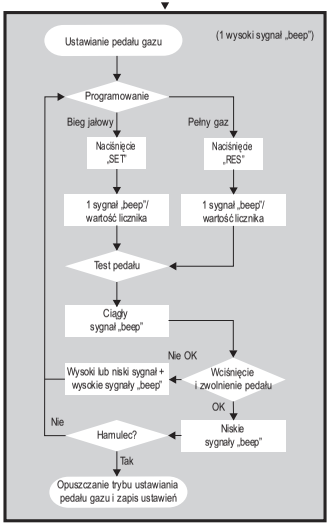
- Zsynchronizować system pod kątem podłączenia analogowego
  zob. rozdz. „Synchronizacja w przypadku podłączenia analogowego” na stronie 179
- Przetestować pedały
  zob. rozdz. „Ręczna regulacja pedału gazu” na stronie 180
- Sprawdzić podłączenie systemu, zob. rozdz. „Kontrola MagicSpeed (tryb diagnozy)” na stronie 181
- Uruchomić tryb automatyczny
  zob. rozdz. „Uruchamianie trybu automatycznego” na stronie 184
- Ustawić wrażliwość w zakresie regulacji (w razie potrzeby)
  zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej
- Testowanie systemu: zob. rozdz. „Testowanie funkcji” na stronie 187

TRYB STANDARDOWY

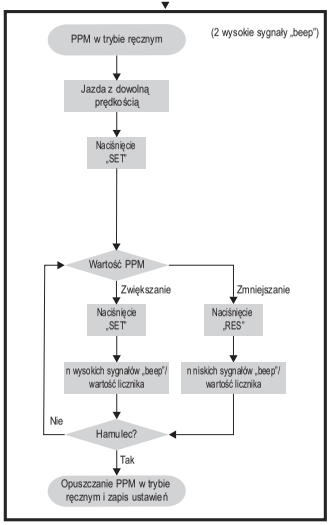
• Zapłon WŁ.
• Naciśnięcie przycisku ON/OFF na module sterowania
• Wciśnięcie i przytrzymanie pedału hamulca
• Czterokrotne naciśnięcie przycisku SET

Tryb ustawiania

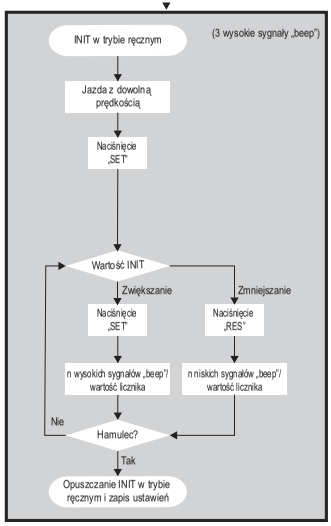
• Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
• Jednokrotne naciśnięcie przycisku SET
• Ponowne zwolnienie pedału hamulca



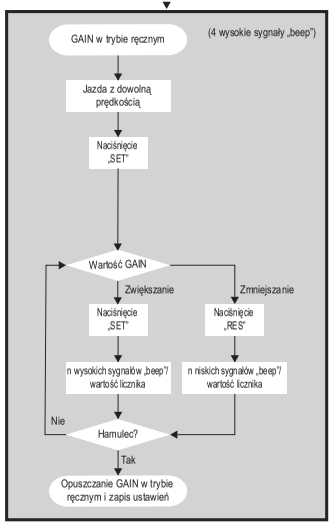
• Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
• Dwukrotne naciśnięcie przycisku SET
• Ponowne zwolnienie pedału hamulca



• Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
• Trzykrotne naciśnięcie przycisku SET
• Ponowne zwolnienie pedału hamulca



• Wciśnięcie, przytrzymanie pedału hamulca
• Czterokrotne naciśnięcie przycisku SET
• Ponowne zwolnienie pedału hamulca



Opuszczanie trybu ustawiania: Wciśnięcie i przytrzymanie pedału hamulca: naciśnięcie cztery razy przycisku SET (pojawi się długi sygnał „beep")

11 Synchronizacja w przypadku podłączenia za pomocą magistrali CAN

Krok 1 (synchronizacja)

➤ Należy nacisnąć przycisk SW1 znajdujący się z tyłu modułu elektronicznego i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Następnie należy włączyć zapłon.

✓ Rozlegną się dwa potwierdzające sygnały akustyczne.

➤ Kolejnym krokiem jest zwolnienie przycisku SW1.

➤ **Skrzynia biegów**: Należy nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca oraz sprzęgła.

➤ **Automatyczna skrzynia biegów**: Należy nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca. Następnie należy ustawić skrzynię biegów w pozycji neutralnej.

➤ Kolejnym krokiem jest naciśnięcie przycisku „SET” na panelu sterowania.

✓ Dioda LED modułu elektronicznego zacznie migać.

✓ Synchronizacja elektroniki z pojazdem rozpoczyna się w sposób automatyczny.

✓ Po pomyślnie przeprowadzonej synchronizacji rozlegają się trzy wysokie sygnały akustyczne.

✓ Dioda LED modułu elektronicznego świeci się w sposób ciągły.

➤ **Skrzynia biegów**: Należy zdjąć nogę z pedału hamulca i pedału sprzęgła.

➤ **Automatyczna skrzynia biegów**: Należy zdjąć nogę z pedału hamulca, a następnie ustawić skrzynię biegów w pozycji do parkowania.

WSKAZÓWKA
Jeśli **nie rozlegną się trzy wysokie** sygnały akustyczne, należy sprawdzić podłączenia do CAN High (niebieski przewód) i CAN Low (biało-niebieski przewód), a następnie upewnić się, czy zgodnie z listą pojazdów MagicSpeed MS880 można podłączyć w tym pojeździe do magistrali CAN.

✓ Po dokonaniu synchronizacji system elektroniczny automatycznie zaczyna realizować krok 2 (test pedału).

Krok 2 (test pedału gazu)

➤ Należy naciskać **powoli** na pedał gazu do momentu uzyskania oporu, a następnie również **powoli** powrócić do pozycji zerowej.

✓ Podczas tej czynności zabrzmią sygnały akustyczne informujące o różnych pozycjach:
- Pozycja zerowa (bieg jałowy): ▮ ▮ ▮ …
- Pozycja 50%: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- Pozycja 100%: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

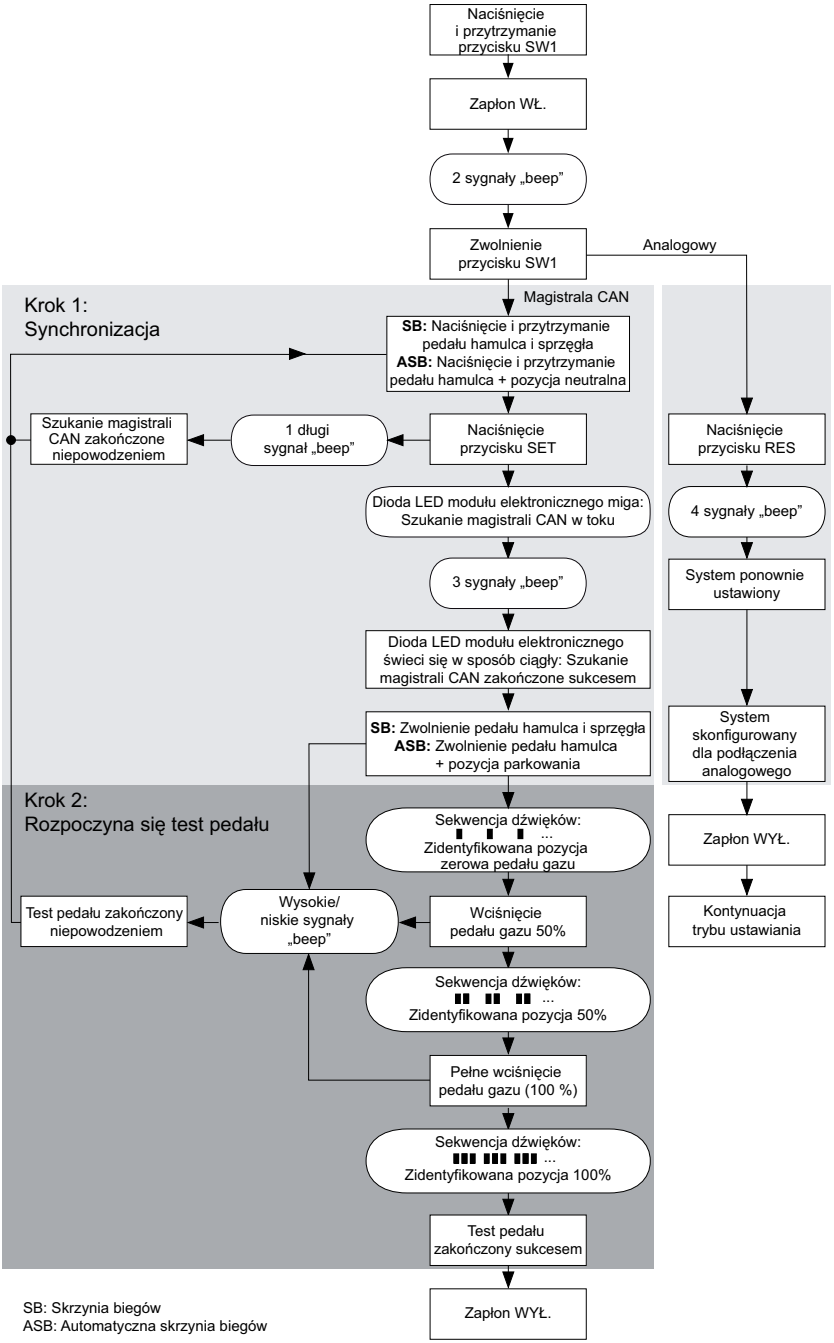
WSKAZÓWKA
- Jeśli nie rozlegnie się **niski** sygnał akustyczny lub podczas testu pedału zabrzmi wysoki sygnał, będzie to oznaczać, że krok nie zakończył się sukcesem i trzeba powtórzyć przyuczanie począwszy od kroku 1.
- Niektóry pedały gazu nie dostarczają po uzyskaniu oporu odpowiednich sygnałów elektrycznych. Wówczas, wykonując krok 2, należy wcisnąć pedał tylko na ok. trzy czwarte. w innym przypadku test nie zakończy się pomyślnie.

Krok 3 (koniec synchronizacji)

➤ Należy wyłączyć zapłon.

✓ Teraz tempomat powinien być już ustawiony optymalnie.

Połączenie za pomocą magistrali CAN i testu pedału widoczne jest na rysunku na strona 178.



SB: Skrzynia biegów
ASB: Automatyczna skrzynia biegów

12 Synchronizacja w przypadku podłączenia analogowego

WSKAZÓWKA
Aby dokonać ustawień, należy najpierw przestawić system na podłączenie analogowe.

12.1 Przestawianie MagicSpeed na podłączenie analogowe

➤ Należy nacisnąć przycisk SW1 znajdujący się z tyłu modułu elektronicznego i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Następnie należy włączyć zapłon.

✓ Rozlegną się dwa potwierdzające wysokie sygnały akustyczne.

➤ Kolejnym krokiem jest zwolnienie przycisku SW1.

➤ Następnie należy nacisnąć przycisk „RES” na panelu sterowania.

✓ Moduł elektroniczny jest przełączany z ustawienia „podłączenie za pomocą magistrali CAN” na ustawienie „podłączenie analogowe”.

✓ Po przełączeniu rozlegają się cztery wysokie sygnały akustyczne.

➤ Należy wyłączyć zapłon.

12.2 Uruchamianie trybu ustawiania

WSKAZÓWKA
- Aby uruchomić tryb ustawiania i przyuczania, należy zawsze wykonać poniższą procedurę.
- W przypadku trybu automatycznego (strona 184) należy w ramach pierwszego kroku uruchomić silnik.
- Natomiast w przypadku innych trybów konieczne jest jedynie wyłączenie i ponowne włączenie zapłonu.

Aby uruchomić tryb ustawiania, należy postępować w następujący sposób:

➤ W zależności od trybu należy wykonać jedną z poniższych czynności:
  – Tryb automatyczny: Należy uruchomić silnik.
  – Pozostałe tryby: Należy wyłączyć i ponownie włączyć zapłon.

➤ Następnie należy nacisnąć przycisk „ON/OFF” na panelu sterowania.

➤ Należy wcisnąć w ciągu jednej minuty hamulec, a następnie go przytrzymać.

➤ Należy wcisnąć cztery razy przycisk ustawiania.

➤ Następnie należy zwolnić hamulec.

✓ Rozlegną się cztery wysokie sygnały akustyczne.

✓ Teraz tryb ustawiania jest aktywny i można dokonać odpowiedniego ustawienia tempomatu.

12.3 Ręczna regulacja pedału gazu

W tym trybie przyuczanie parametrów pedału gazu w module elektronicznym wykonywane jest ręcznie.

WSKAZÓWKA

- Każdy zakończony sukcesem krok przyuczania jest potwierdzany przerywanym dźwiękiem o tej samej wysokości. Jeśli pojawi się przerywany dźwięk o innej wysokości, będzie to oznaczało, że krok nie został wykonany pomyślnie i należy powtórzyć przyuczanie od kroku 1.
- Niektóry pedały gazu nie dostarczają po uzyskaniu oporu odpowiednich sygnałów elektrycznych. Wówczas należy wcisnąć pedał tylko na ok. trzy czwarte. w innym przypadku przyuczanie nie zostanie wykonane pomyślnie.

Krok 1:

➤ Należy włączyć tryb ustawiania (rozdz. „Uruchamianie trybu ustawiania” na stronie 179).

➤ Należy nacisnąć i przytrzymać hamulec.

➤ Następnie należy nacisnąć przycisk RES.

✓ Pojawi się niski sygnał akustyczny.

➤ Należy zwolnić hamulec.

Krok 2:

➤ Należy nacisnąć w pozycji zerowej (**niewciśnięty** pedał gazu) przycisk SET-.

✓ Wartość biegu jałowego jest programowana.

Krok 3:

➤ Należy wcisnąć pedał gazu do momentu uzyskania oporu, a następnie nacisnąć przycisk RES.

Krok 4:

➤ Należy naciskać **powoli** pedał gazu do momentu uzyskania oporu, a następnie również **powoli** powracać do pozycji zerowej.

✓ Podczas tej czynności słychać stały sygnał akustyczny.

Krok 5:

Po pomyślnym wykonaniu kroków od 1 do 4:

➤ Należy nacisnąć hamulec.

✓ Ustawione wartości zostaną zapisane w module elektronicznym.

✓ Następuje wyjście z trybu przyuczania.

12.4 Kontrola MagicSpeed (tryb diagnozy)

Tempomat posiada tryb samodiagnozy. Samodiagnoza jest podzielona na trzy obszary (tryb A, B, C) i obejmuje testowanie wszystkich elementów i funkcji tempomatu.

➤ Przed rozpoczęciem samodiagnozy, należy jeszcze raz sprawdzić wszystkie połączenia kablowe.

➤ Należy zaciągnąć hamulec ręczny.

➤ Następnie należy przełączyć skrzynię biegów na bieg jałowy bądź ustawić automatyczną skrzynię biegów w pozycji neutralnej lub do parkowania.

➤ Należy nacisnąć na panelu przycisk SET, a następnie przytrzymać go.

➤ Kolejnym krokiem jest włączenie zapłonu.

✓ Dopóki przycisk SET będzie wciśnięty, będzie rozlegał się potwierdzający sygnał akustyczny.

➤ Należy zwolnić przycisk SET.

✓ Potwierdzający dźwięk akustyczny znika.

Jeśli w ciągu jednej sekundy po zwolnieniu przycisku SET pojawi się kolejny dźwięk akustyczny, będzie to oznaczało, że wejście sterujące jest włączone, np. włącznik sprzęgła.

➤ Należy sprawdzić połączenia kablowe, aby znaleźć odpowiednie wejście sterujące.



WSKAZÓWKA
Tryby diagnozy służą do sprawdzania elementów i funkcji tempomatu. Tempomat wykorzystuje wewnętrznie wygenerowany sygnał referencyjny do testowania modułu elektronicznego w trybie diagnozy B.
Jeśli tempomat po pomyślnym zakończeniu trybu diagnozy B nie działa prawidłowo, przyczyną jest zwykle błąd w przechwytywaniu sygnału prędkości.

Tryb diagnozy A

Tryb diagnozy obejmuje sprawdzanie elementów elektronicznych i podłączeń elektrycznych.

Dioda LED w module elektronicznym oraz zintegrowany brzęczyk informują równolegle o poprawności działania poszczególnych funkcji przewodów elektrycznych i elementów. Podczas dodatkowej kontroli elementów odkrycie modułu elektronicznego nie jest koniecznie, ponieważ sygnały akustyczne są generowane równolegle do optycznych.

Potwierdzenie za pomocą diody LED i brzęczyka generowane jest w przypadku uruchomienia względnie pojawienia się następujących sygnałów:

- Przycisk SET
- Przycisk RES
- Hamulec
- Włącznik sprzęgła
- Neutralny wyłącznik bezpieczeństwa
- Sygnał prędkości w trybie przyuczania
- Sygnał prędkości obrotowej w w trybie przyuczania

Sygnał akustyczny i optyczny jest generowany dla jednego wejścia maksymalnie przez dziesięć sekund, aby zapewnić słyszalność ewentualnych dalszych komunikatów.

Jeśli po uruchomieniu jednej z powyższych funkcji nie pojawi się sygnał akustyczny lub optyczny:

➤ Należy sprawdzić przewody elektryczne.

Tryb diagnozy B

Tryb diagnozy B obejmuje testowanie działanie pedału gazu.

➤ Należy zaciągnąć hamulec ręczny.

➤ Następnie należy przełączyć skrzynię biegów na bieg jałowy bądź ustawić automatyczną skrzynię biegów w pozycji neutralnej lub do parkowania.

➤ Należy nacisnąć przycisk SET i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Należy uruchomić silnik.

➤ Po uruchomieniu silnika należy zwolnić przycisk „SET”.

➤ Teraz za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na panelu sterowania należy włączyć tempomat.

✓ Dioda LED na panelu sterowania zacznie się świecić.

UWAGA!
Nie wolno dopuszczać do nadmiernej prędkości obrotowej silnika.

➤ Aby **zwiększyć prędkość obrotową silnika,** należy nacisnąć przycisk SET i przytrzymać go wciśniętym.

✓ Prędkość obrotowa silnika zacznie powoli rosnąć.

➤ Aby **zmniejszyć prędkość obrotową silnika,** należy nacisnąć przycisk RES i przytrzymać go wciśniętym.

✓ Prędkość obrotowa silnika zacznie powoli spadać.

➤ Aby ponownie obniżyć prędkość obrotową silnika do **prędkości w biegu jałowym**, należy
- nacisnąć hamulec lub sprzęgło bądź
- wybrać na panelu sterowania przycisk „ON/OFF”.

➤ Aby opuścić tryb diagnozy, należy wyłączyć zapłon.

WSKAZÓWKA
Ze względów bezpieczeństwa prędkość obrotową silnika można zwiększyć tylko o 66% wartości maksymalnej.

Tryb diagnozy C

Tryb diagnozy C obejmuje sprawdzenie sygnału prędkości lub sygnału prędkości obrotowej.

➤ Należy nacisnąć przycisk SET i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Należy uruchomić silnik.

➤ Po uruchomieniu silnika należy zwolnić przycisk „SET”.

➤ Należy przejechać pojazdem z prędkością ok. 50 km/h.

➤ Następnie za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na panelu sterowania należy włączyć tempomat.

✓ Dioda LED w module elektronicznym miga co sekundę. z tą samą częstotliwością pojawia się również sygnał akustyczny.

➤ Należy zatrzymać pojazd.

➤ Na koniec należy wyłączyć zapłon.

✓ Następuje opuszczenie trybu diagnozy.

12.5 Uruchamianie trybu automatycznego

W trybie automatycznym parametry PPM i GAIN są automatycznie dostosowywane do danego pojazdu. Dostosowanie to można w każdej chwili odpowiednio zmienić.

➤ Należy włączyć tryb ustawiania (rozdz. „Uruchamianie trybu ustawiania” na stronie 179).

➤ Należy nacisnąć hamulec i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Następnie należy nacisnąć dwukrotnie przycisk RES.

✓ Rozlegną się dwa niskie sygnały akustyczne.

➤ Należy zwolnić hamulec.

✓ Rozlegną się dwa wysokie sygnały akustyczne.



WSKAZÓWKA
Jeśli pojawią się więcej niż dwa sygnały akustyczne, należy powtórzyć czynność.

➤ Należy przejechać z prędkością 70 km/h, aby parametry PPM i GAIN zostały ustawione automatycznie.

➤ Należy nacisnąć przycisk SET.

✓ Tempomat włączy się.

Jeśli tempomat nie przejmuje stopniowo prędkości lub gdy zapisana wartość nie zostaje przejęta:

➤ Należy nacisnąć **przycisk SET**, aby zwiększyć wartość lub

➤ ... wybrać **przycisk RES**, aby ją zmniejszyć.

✓ Sygnał akustyczny jest słyszalny przy każdym naciśnięciu przycisku. O bieżącej wartości informuje liczba dźwięków (3 – 14). Zgodnie z ustawieniem fabrycznym pojawia się 5 dźwięków.

➤ Aby zapamiętać ustawioną wartość (PPM i GAIN), należy nacisnąć hamulec.

✓ System powinien już być ustawiony optymalnie.

➤ Należy opuścić tryb ustawiania (rozdz. „Opuszczanie trybu ustawiania” na stronie 185).

➤ Teraz można użyć tempomatu MagicSpeed MS880.

WSKAZÓWKA
Jeśli pojazd reaguje zbyt wolno lub zbyt gwałtownie bądź gdy prędkość nie jest odpowiednio regulowana, wrażliwość w zakresie regulacji należy ustawić ręcznie (zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej).

12.6 Opuszczanie trybu ustawiania

Aby opuścić tryb ustawiania, należy postępować w następujący sposób:

➤ Najpierw należy zatrzymać pojazd.

➤ Następnie należy nacisnąć hamulec i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Kolejnym krokiem jest czterokrotne naciśnięcie przycisku SET.

✓ Rozlegnie się długi sygnał akustyczny.

✓ Nastąpiło zakończenie trybu ustawiania.

13 Program samodiagnozy

MagicSpeed MS880 posiada program samodiagnozy. Regulator lub ogranicznik prędkości (zmiennie) wyłączają się samoczynnie, gdy pojawi się błąd. Wówczas o przyczynie błędu informuje szereg wysokich sygnałów dźwiękowych.

Regulator lub ogranicznik prędkości wyłącza się w następujących sytuacjach:

- gdy jeden z przycisków panela sterowania zatnie się lub jest przytrzymywany przez dłużej niż 20 sekund. **Rozlega się** wysoki dźwięk sygnału.
- gdy bieżąca prędkość rośnie w nadzwyczaj wysokim tempie (> 9 km/h na sekundę). **Rozlegają się dwa** wysokie dźwięki sygnału.
- gdy bieżąca prędkość wynosi poniżej 33 km/h. **Rozlegają się trzy** wysokie dźwięki sygnału.
- gdy bieżąca prędkość wynosi ponad 250 km/h. **Rozlegają się cztery** wysokie dźwięki sygnału.
- gdy bieżąca prędkość spada poniżej 75% zapamiętanej prędkości (np. podczas jazdy pod górę). **Rozlega się pięć** wysokich dźwięków sygnału.
- gdy bieżąca prędkość rośnie poniżej 150% zapamiętanej prędkości (np. podczas jazdy z góry). **Rozlega się sześć** wysokich dźwięków sygnału.
- jeśli źródłem usterki jest zestaw kabli pedału gazu. **Rozlega się siedem** wysokich dźwięków sygnału.
- jeśli prędkość obrotowa wzrasta w nadzwyczajnym stopniu. **Rozlega się osiem** wysokich dźwięków sygnału.



WSKAZÓWKA
Na naszej stronie internetowej znajduje się Podręcznik diagnozy.

14 Testowanie funkcji

14.1 Testowanie działania tempomatu

WSKAZÓWKA
Najniższa prędkość, przy które działa tempomat, wynosi ok. 40 km/h.

➤ Najpierw należy uruchomić pojazd.

➤ Następnie należy włączyć tempomat, naciskając na **krótko** (**< 1 sek.**) przycisk ON/OFF na panelu sterowania.

✓ Rozlegną się dwa niskie sygnały akustyczne.

✓ Dioda LED na panelu sterowania świeci się na zielono.

➤ Należy przejechać pojazdem z prędkością ok. 40 do 50 km/h.

➤ Kolejnym krokiem jest naciśnięcie przycisku SET w celu określenia żądanej prędkości.

✓ Tempomat przejmuje stopniowo prędkość i utrzymuje ją na stałym poziomie.

14.2 Ustawianie wrażliwości

Gdy tempomat nie włącza się płynnie lub podczas jego pracy pojazd jedzie szybciej lub wolniej, można ustawić jego wrażliwość (zob. strona 179):

- Jeśli tempomat działa zbyt gwałtownie lub gdy pojazd jedzie za szybko, należy zmniejszyć wartość GAIN (zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej).
- Jeśli tempomat pracuje zbyt ociężale lub gdy pojazd jedzie za wolno, należy zwiększyć wartość GAIN (zob. „Ręczne ustawianie wrażliwości w zakresie regulacji (tryb GAIN)” w Podręczniku diagnozy na naszej stronie internetowej).

15 Korzystanie z MagicSpeed

Obsługa MagicSpeed odbywa się za pomocą przycisków dostępnych na **panelu sterowania**.

15.1 Korzystanie z tempomatu

Przycisk ON/OFF

➤ Najpierw należy nacisnąć przycisk ON/OFF, **chwilę go przytrzymując (< 1 sek.)**, aby włączyć tempomat.

✓ Rozlegną się dwa niskie sygnały akustyczne.

✓ Na panelu sterowania zaświeci się dioda LED.

➤ Ponowne naciśnięcie przycisku ON/OFF spowoduje wyłączenie tempomatu.

✓ Dioda LED na panelu sterowania zgaśnie.

Przycisk SET

Za pomocą przycisku SET można zapisać w tempomacie żądaną prędkość.

➤ Należy nacisnąć przycisk SET i natychmiast go zwolnić, aby ustawić tymczasową prędkość.

Ta żądana prędkość będzie utrzymywana do momentu:

- naciśnięcia pedału hamulca lub sprzęgła,
- wyłączenia urządzenia za pomocą przycisku ON/OFF,
- spadku prędkości pojazdu poniżej prędkości włączenia,
- spadku prędkości na wzniesieniu o więcej niż ok. 25%.

➤ Aby zwiększyć prędkość, należy nacisnąć przycisk SET, przytrzymując go przez chwilę.

Zwolnienie przycisku SET powoduje, że tempomat utrzymuje i zapamiętuje prędkość osiągniętą do danego momentu.

Przycisk RES

Za pomocą przycisku RES ostatnio zapisaną prędkość można wywołać pod warunkiem:

- włączenia tempomatu za pomocą przycisku ON/OFF,
- **nienaciśnięcia** pedału hamulca lub sprzęgła,
- **niewyłączenia** zapłonu,
- że prędkość pojazdu nie jest niższa od prędkości włączenia,
- że tymczasowa prędkość nie jest mniejsza niż 50% zapamiętanej wartości.

➤ Należy nacisnąć przycisk RES i natychmiast go zwolnić, aby wywołać ostatnio zapisaną prędkość.

Przyspieszanie i zwalnianie

Po aktywacji tempomatu możliwe jest jego dalsze dostosowanie.

Dzięki temu prędkość pojazdu można dokładnie dopasować do natężenia ruchu lub ograniczeń prędkości.

➤ Należy nacisnąć raz **przycisk SET**, aby **zwiększyć** prędkość o ok. 1,5 km/h .

➤ Należy nacisnąć **przycisk SET**, przytrzymując go przez 1 sek., aby **zwiększyć** prędkość o ok. 10 km/h .

➤ Należy nacisnąć raz **przycisk RES**, aby **zmniejszyć** prędkość o ok. 1,5 km/h .

➤ Należy nacisnąć **przycisk RES** i przytrzymać go wciśniętym przez 1 sekundę, aby **zmniejszyć** prędkość o ok. 10 km/h .

Aby zwiększyć, przykładowo, prędkość o ok. 5 km/h, należy nacisnąć trzykrotnie przycisk SET.

WSKAZÓWKA
Aby znacznie zmniejszyć ustawioną prędkość, nie należy używać w przycisku RES.
W tym celu należy użyć przycisku ON/OFF, hamulca lub sprzęgła, a następnie ustawić żądaną prędkość za pomocą przycisku SET.

15.2 Wykonanie ponownego ustawienia oprogramowania

➤ Należy nacisnąć przycisk SW1 znajdujący się z tyłu modułu elektronicznego i przytrzymać go wciśniętym.

➤ Następnie należy włączyć zapłon.

✓ Rozlegną się dwa potwierdzające sygnały akustyczne.

➤ Kolejnym krokiem jest zwolnienie przycisku SW1.

➤ Następnie należy nacisnąć przycisk „SET” na panelu sterowania.

✓ Dioda LED modułu elektronicznego zacznie migać.

✓ Następuje automatyczne uruchomienie funkcji synchronizacji elektroniki z pojazdem i przywrócenie pierwotnych ustawień.

✓ Po ponownym ustawieniu oprogramowania rozlegają się trzy wysokie sygnały akustyczne.

➤ Na koniec należy wyłączyć zapłon.

16 Pielęgnacja i czyszczenie MagicSpeed

UWAGA!
Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków; mogą one uszkodzić urządzenie.

➤ Od czasu do czasu należy czyścić części wilgotną ściereczką.

17 Wykrywanie usterek

WSKAZÓWKA
Na naszej stronie internetowej znajduje się Podręcznik diagnozy.

18 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- uszkodzonych komponentów,
- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

19 Utylizacja

➤ Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

20 Dane techniczne

	MagicSpeed MS880
Nr wyrobu:	9101400078
Napięcie robocze:	12 V⎓
Pobór prądu:	maks. 10,5 A
Temperatura robocza:	–40 °C do +85 °C
Atesty:	E24 10R 04 1274

Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1 Pokyny k používání tohoto návodu 193
2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci. 193
3 Obsah dodávky 196
4 Příslušenství 197
5 Použití v souladu s účelem 197
6 Technický popis 197
7 Montáž systému MagicSpeed 199
8 Elektrické připojení systému MagicSpeed 201
9 Montáž ovládacího prvku (příslušenství) 209
10 Postup nastavení 210
11 Synchronizace při připojení ke sběrnici CAN. 212
12 Synchronizace při analogovém připojení 215
13 Autodiagnostický program 222
14 Test funkcí 223
15 Používání systému MagicSpeed 224
16 Čištění a péče o systém MagicSpeed 226
17 Vyhledávání závad. 226
18 Záruka 227
19 Likvidace 227
20 Technické údaje. 227

1 Pokyny k používání tohoto návodu

VÝSTRAHA!
Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.

POZOR!
Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

POZNÁMKA
Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

➤ **Činnost:** Tento symbol vás vyzývá k tomu, abyste něco učinili. Potřebné činnosti jsou popisovány v příslušném pořadí.

✓ Tento symbol popisuje výsledek určité činnosti.

🕮 **BA10:** Tento údaj vás odkazuje na další návody, které jsou součástí dodaného výrobku, ve kterých naleznete podrobné informace. Tento příklad odkazuje na návod BA10.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj odkazuje na prvek, zobrazený na obrázku. Na tomto příkladu se jedná o „pozici 5 na obrázku 1 na straně 3“.

2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

Dodržujte předepsané bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autoservisem!



VÝSTRAHA!
Nedostatečně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:

- Vznik požáru kabelů
- Uvolnění airbagů
- Poškození elektronických řídicích systémů
- Porucha funkcí elektrických zařízení (ukazatele změny směru jízdy, brzdová světla, klakson, zapalování, světla).



POZOR!
Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.
V případě vozidel s přídavnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory:
  – 30 (přímý vstup z baterie plus přímý)
  – 15 (spínaný pól plus, za baterií)
  – 31 (vedení od baterie, kostra)
  – L (blikače vlevo)
  – R (blikače vpravo)

  Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).
- Používejte ke spojování kabelů lisovací kleště.
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
  – pomocí kabelového oka a ozubené podložky k vlastnímu kostřicímu šroubu vozidla nebo
  – kabelovým okem a šroubem do plechu k plechu karoserie.

  Pamatujte na dobré uzemnění!

Při odpojování záporného pólu baterie dojde v dočasné paměti systémů komfortní elektroniky ke ztrátě uložených dat.

- V závislosti na vybavení vozidla musíte znovu nastavit následující data:
  – Kód rádia
  – Hodiny ve vozidle
  – Spínací hodiny
  – Palubní počítač
  – Poloha sedadla

  Pokyny k nastavení naleznete v příslušném návodu k obsluze.

Při montáži dodržujte následující pokyny:



UPOZORNĚNÍ!

- Upevněte součásti namontované ve vozidle tak, aby se nemohly za žádných okolností uvolnit (náhlé brzdění, nehoda) a **způsobit úrazy posádce vozidla**.
- Upevněte součásti systému, které jsou instalovány pod obložení tak, aby se neuvolnily nebo aby nepoškodily jiné součásti a rozvody a aby nemohly narušovat žádné systémy vozidla (řízení, pedály apod.).
- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce vozidla. Některé činnosti (např. na bezpečnostních systémech, jako je airbag apod.) smí provádět pouze školený specializovaný personál.



POZOR!

- Při vrtání pamatujte na dostatek volného prostoru pro vrták, abyste zabránili vzniku škod.
- Každý otvor odjehlete a ošetřete jej antikorozním prostředkem.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:



POZOR!

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku nebo voltmetr.
  Zkoušečky se žárovkami odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
  – kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
  – kabely se nesmějí dřít o rohy a hrany,
  – kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami.
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

Dodržujte především následující pokyny:

- Dodržujte platné legislativní předpisy.

- Chovejte se za jízdy tak, abyste vyloučili ohrožení jiných účastníků provozu.
- Systém MagicSpeed vám má být dodatečnou podporou, tzn. přístroj vás nezbavuje toho, abyste věnovali jízdě mimořádnou pozornost.

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 4, strana 4	Množství	Název
1	1	Elektronický modul
2	1	Kabelová sada
3	1	Spojkový spínač
4	1	Upevňovací deska
5	1	Oboustranná lepicí páska
6	1	Kabelová průchodka
7	10	Vázací páska na kabely
8	2	Upevňovací šroub
9	1	Pojistka 3 A

Ke správné funkci systému navíc budete potřebovat:

- Ovládací prvek (viz kap. „Příslušenství“ na straně 197)
- Sadu kabelů pro příslušný automobil
- Případně rozhraní sběrnice CAN (viz kap. „Možnosti připojení“ na straně 198)

4 Příslušenství

Dodávané příslušenství (není součástí dodávky):

Název	Č. výrobku
Ovládací prvek MS-BE3	9103555852
Ovládací páka MS-BE4	9103555853
Sady kabelů pro příslušné automobily	–

5 Použití v souladu s účelem

MagicSpeed MS880 (výr. č. 9101400078) lze použít jako regulátor rychlosti.

Systém MagicSpeed představuje podporu při jízdě, **nezbavuje** vás však **povinnosti zachovávat během jízdy mimořádnou pozornost**.

Systém MagicSpeed je určen k instalaci do osobních, obytných a malých užitkových automobilů.

6 Technický popis

6.1 Popis funkce

Při použití formou regulátoru rychlosti udržuje systém MagicSpeed MS880 nastavenou požadovanou rychlost na co nejkonstantnější úrovni. Systém porovnává skutečnou rychlost s vámi požadovanou rychlostí a případně skutečnou rychlost koriguje.

Rychlost pro aktivaci regulátoru rychlosti je cca 40 km/h.

Systém MagicSpeed se skládá z elektronického modulu a sady kabelů. K elektronickému modulu je připojen ovládací prvek (příslušenství, např. ovládací páka nebo dálkové ovládání na volantu), jehož pomocí provedete požadovaná nastavení. Ovládací prvek je namontován v oblasti palubní desky.

Z důvodu vaší bezpečnosti je systém vybaven nejrůznějšími bezpečnostními zařízeními.

6.2 Možnosti připojení

Systém MagicSpeed MS880 může zpracovávat buď digitální signál o rychlosti ze sběrnice CAN (připojení sběrnice CAN) nebo analogový signál o rychlosti (analogové připojení). Připojení pomocí sběrnice CAN není možné pro všechna vozidla se sběrnicí CAN.



POZNÁMKA Pro vozidla se sběrnicí CAN

- Zda je u vašeho vozidla možné sběrnicové připojení CAN zjistíte z přehledu programů pro jednotlivá vozidla na naší domovské stránce, nebo nám zavolejte (informace o adresách viz zadní strana návodu).
- Pokud je vaše vozidlo vybaveno sběrnicí CAN, ale podle seznamu vozidel není možné připojení ke sběrnici CAN, musíte připojit systém MagicSpeed MS880 analogově. K tomu je nezbytný analogový signál rychlosti.
  Pokud je signál rychlosti dostupný pouze digitálně na sběrnici Can, budete potřebovat k instalaci systému MagicSpeed MS880 rozhraní sběrnice CAN MagicSpeed CBI150. Toto rozhraní mění digitální signál rychlosti sběrnice CAN na analogový signál.
- Pro připojení sběrnice CAN není nutné žádné sběrnicové rozhraní CAN.

6.3 Bezpečnostní zařízení



POZOR!

Pokud je vaše vozidlo vybaveno zámkem volantu musíte zajistit, aby tento zámek nebyl aktivován, pokud je klíč v zapalování nebo pokud je zařazená rychlost.

Regulátor rychlosti je vybaven řadou bezpečnostních zařízení, která jej vypnou, pokud nastane jedna nebo několik z následujících situací:

- Prošlápnutí brzdového pedálu
- Sešlápnutí spojkového pedálu
- Současné prošlápnutí plynového a brzdového pedálu (funkce Savior)
- Stisknutí tlačítko ON/OFF na ovládacím prvku
- Přetočení motoru
- Zabrzdění na 50 % nastavené rychlosti
- Zrychlení na 150 % nastavené rychlosti

- Zvýšení otáček o 150 %
- Snížení otáček o 75 %
- Vypnutí zapalování

POZNÁMKA
Pokud systém MagicSpeed nezareaguje na některou z výše uvedených událostí, můžete kdykoliv **vypnout zapalování**.

Regulátor rychlosti se vypne také v případě, že došlo k poruše v oblasti brzdového světla, např.

- Vadná brzdová světla
- Vadná pojistka nebo
- Uvolněný spoj v oblasti spínače brzdového světla.

V nouzové situaci (např. zaseknutí plynového pedálu) můžete použít funkci Savior. Tato funkce je aktivována současným prošlápnutím plynového a brzdového pedálu. Funkci deaktivujete uvolněním brzdového pedálu. Funkce Savior přepne plynový pedál elektronicky do nulové polohy, **neaktivuje** brzdy. Z tohoto důvodu sešlápněte brzdový pedál a držte jej, dokud vozidlo nezastaví.

K zajištění bezpečného a hospodárného provozu **nesmíte nikdy** používat regulátor rychlosti v kolonách nebo na mokré a kluzké vozovce.

7 Montáž systému MagicSpeed

POZNÁMKA
Pokud nemáte dostatečné technické znalosti v oblasti instalace a připojování součástí do vozidla, pověřte instalací systému odborníka.

7.1 Potřebné nástroje

K instalaci a montáži a **k připojení k elektrickému systému** budete potřebovat nástroje podle obr. **1**, strana 3.

K upevnění modulů a kabelů budete potřebovat případně ještě další šrouby a vázací pásky na kabely.

7.2 Montáž elektronického modulu

POZNÁMKA
Při výběru místa instalace dodržujte následující pokyny:

- Namontujte elektronický modul
  - za přihrádku palubní desky,
  - za kobereček na straně spolujezdce nebo řidiče,
  - pod palubní desku na straně řidiče,
  - **ne** na místech s vysokou teplotou nebo vlhkostí,
  - **ne** v motorovém prostoru,
  - **ne** v blízkosti součástí pod vysokým napětím,
  - **ne přímo** na výduchy ventilace.
- Používejte k montáži ve vozidle pokud možno stávajících otvorů.

POZOR!
Před zahájením vrtání vždy zkontrolujte volnou průchodnost druhé strany otvoru (obr. **2**, strana 4).

➤ Vyberte vhodné místo instalace (obr. **5**, strana 5).

Neupevňujte elektronický modul dříve, než určíte vedení kabelů.

➤ Po dokončení montáže upevněte modul do vybrané polohy:
Pevně přišroubujte elektronický modul přiloženými šrouby nebo použijte oboustrannou lepicí pásku.

7.3 Montáž spojkového spínače

POZNÁMKA
Zkontrolujte, zda je vaše vozidlo vybaveno spojkovým spínačem. Pokud ano, **nemusíte** instalovat dodaný spojkový spínač.

Namontujte spojkový spínač takto (obr. **8**, strana 7):

➤ Upevněte magnet (obr. **8** 1, strana 7) oboustrannou lepicí páskou nebo kabelovými vázacími pásky ke spojkovému pedálu.

➤ Upevněte spojkový spínač (obr. **8** 2, strana 7) dodanými šrouby nebo oboustrannou lepicí páskou v prostoru pro nohy.

➤ Propojte 2pólovou kompaktní zástrčku spojkového spínače (obr. **8** 2, strana 7) s 2pólovou kompaktní zástrčkou na sadě kabelů regulátoru rychlosti.

POZNÁMKA
V případě vozidel s manuálním řazením můžete použít spojkový spínač jako ochranu proti přetočení motoru. Regulátor rychlosti se automaticky odpojí, jakmile sešlápnete spojku.

8 Elektrické připojení systému MagicSpeed

8.1 Instalace a připojení kabelových sad

Dodržujte následující pokyny:

- K zabránění poškození kabelů pokládejte kabely vždy v dostatečné vzdálenosti od horkých a pohyblivých součástí vozidla (výfukové potrubí, hnací hřídele, dynama, ventilátory, topení apod.).
- Každý spoj kabelu (i ve vozidle) těsně omotejte dobrou izolační páskou.
- Pamatujte při instalaci kabelů, že
  – kabely nesmíte ostře zalamovat nebo zkrucovat,
  – kabely se nesmějí dřít o rohy a hrany,
  – kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **3**, strana 4).
- Každý otvor vhodným způsobem chraňte před proniknutím vody, např. použitím kabelu s těsnicí hmotou a zastříkáním kabelu a průchodky těsnicí hmotou.

Přehled kompletního zapojení naleznete na obr. **7**, strana 6.

Č.	Součást
1	Elektronický modul
2	Ovládací prvek
3	Zapalovací cívka
4	Signál otáček motoru
5	Spínač brzdových světel
6	Originální spojkový spínač
7	Spojkový spínač
8	Zapalování
9	Signál rychlosti
10	Sada kabelů pro konkrétní automobil (není součástí dodávky)

Oranžová

POZOR!
Pamatujte, že zapalování musí být vypnuto. V opačném případě může dojít k poškození pojistky.

➤ Propojte oranžový vodič se zapojeným kladným pólem (svorka 15).

➤ Zkontrolujte pomocí voltmetru, zda má vybraný zapojený kladný pól plné provozní napětí 12 V a zda je oranžový vodič při vypnutém zapalování bez napětí.
Vhodným místem ke kontrole je obvykle pojistková skříň.

POZOR!
Oranžový vodič **nepropojujte** s napájecím napětím příslušenství vozidla (ACC).

Zelená

➤ Izolujte zelený vodič.
Tento vodič nebude potřebný. Potřebný signál kostry je převzat z kabelové sady plynového pedálu.

Zelená/bílá a fialová

POZNÁMKA
V případě připojení sběrnice CAN musíte tyto vodiče připojit pouze za předpokladu, že ve vašem vozidle není na sběrnici CAN dostupný žádný spojkový signál. Viz též údaje v přehledu programů pro jednotlivá vozidla na stránkách www.dometic-waeco.de/MS880.

Fialový vodič můžete alternativně propojit s těmito prvky:

- Spojkový spínač
- Kontrolka zatažené parkovací brzdy
- (pouze automatická převodovka): Kontrolka parkovací polohy nebo neutrálu

Dodaný nebo originální spojkový spínač vozidla (pokud je dostupný) můžete připojit k zelenému/bílému a fialovému vodiči.

Použití dodaného spojkového spínače

➤ Namontujte spojkový spínač tak, jak je popsáno v části kap. „Montáž spojkového spínače“ na straně 200.

Použití originálního spojkového spínače

➤ Odřízněte od zeleného/bílého a fialového vodiče dvoupólovou zástrčku.

➤ Propojte fialový vodič s vodičem originálního spojkového spínače, jehož signály se mění, když sešlápnete spojkový pedál.

Fialový kabel může zpracovávat následující změny:

- Zapojení proti kostře
- z kostry proti ∞
- z kostry proti +12 V
- ze +12 V proti kostře

➤ Izolujte zelený/bílý vodič.
Tento vodič není při použití originálního spojkového spínače potřebný.

Spletený pár vodičů (modrý a modro/bílý)

POZNÁMKA

- Tyto dva vodiče musíte připojit pouze v případě připojení sběrnice CAN.
  V případě analogového připojení nejsou potřebné. V tomto případě izolujte konce a schovejte je.
- Nezaměňte jednotlivé vodiče. V opačném případě nebude regulátor rychlosti fungovat,

➤ Připojte modrý vodič (**P3**) ke CAN-High.

➤ Připojte modro/bílý vodič (**P2**) ke CAN-Low.

POZNÁMKA

V případě připojení sběrnice CAN jsou nyní připojeny všechny vodiče sady kabelů. Nyní můžete namontovat ovládací prvek, viz kap. „Montáž ovládacího prvku (příslušenství)“ na straně 209.
V tomto případě izolujte konce zbylých čtyř vodičů a schovejte je.

Hnědá a hnědo/bílá

POZNÁMKA
Tyto oba vodiče musíte připojit pouze v případě analogového připojení.
V případě připojení sběrnice CAN nejsou potřebné. V tomto případě izolujte konce a schovejte je.

➤ Propojte hnědý a hnědo/bílý vodič se spínačem brzdového světla (obr. **9** 1, strana 7).

Pokud ze spínače brzdového světla vystupují více než dva vodiče, postupujte podle níže uvedeného popisu tak, abyste identifikovali dva potřebné vodiče:

➤ Použijte ke změření napětí na vodičích voltmetr.

Jeden z obou originálních vodičů na spínači brzdových světel musí být trvale kladný (svorka 30, 12 V) nebo spínaný kladný (svorka 15).

Na druhém originálnímu vodiči musí být **po sešlápnutí brzdy** napětí +12 V. Jakmile uvolníte brzdu, nesmí být na tomto vodiči žádné napětí.

Pokud nemůžete naměřit na spínači brzdových světel plných +12 V, je vaše vozidlo pravděpodobně vybaveno digitálním brzdovým systémem.

V tomto případě musíte oba vodiče připojit takto:

➤ Připojte hnědý/bílý vodič k zajištěnému spínanému kladnému pólu (svorka 15).

➤ Připojte hnědý vodič k originálnímu vodiči, který vede k brzdovým světlům.

Na tomto vodiči je při brzdění +12 V a po uvolnění brzdy 0 V. Tyto vodiče naleznete přímo na zadních světlech ve svazku kabelů, který vede do zadní části vozidla.

Žlutá a modrá

POZNÁMKA
Tyto oba vodiče musíte připojit pouze v případě analogového připojení.
V případě připojení sběrnice CAN nejsou potřebné. V tomto případě izolujte konce a schovejte je.

Žlutý a modrý vodič slouží k připojení k signálu rychlosti nebo otáček motoru:

- **Modrá:**
  Identifikace signálu rychlosti nebo otáček s napětím v rozsahu 1,5 V až 24 V a o frekvenci v rozmezí 6 Hz až 8,5 kHz.

  Použijte modrý vodič pro signály rychlosti nebo otáček, jejichž napětí a frekvence odpovídají výše uvedeným rozsahům.
- **Žlutá:**
  Identifikace signálu otáček s napětím v rozsahu 6 V až 250 V a o frekvenci v rozmezí 6 Hz až 488 kHz.

  Použijte žluté vodiče k identifikaci signálů otáček s napětím vyšším než 20 V nebo pokud je nutná ochrana proti přetočení motoru.

POZNÁMKA
Vhodné snímání signálu závisí na převodovce, která je použitá ve vozidle.

Při připojení modrého nebo žlutého vodiče musíte dodržovat různé parametry, které jsou popsány v následujících částech:

- Jaký způsobu snímání signálu chcete používat (strana 207)?
- Potřebujete ochranu motoru proti přetočení (strana 207)?
- Máte vozidlo s automatickou převodovkou (strana 208)?
- Máte vozidlo s manuální převodovkou (strana 208)?
- Kde si případně přejete snímat signál rychlosti (🕮 Diagnostická příručka)?
- Kde si případně přejete snímat signál otáček motoru (🕮 Diagnostická příručka)?
- Jaké mezní hodnoty napětí a frekvence má tento signál (🕮 Diagnostická příručka)?

POZNÁMKA
Na naší domovské stránce naleznete diagnostickou příručku.

Vyberte požadované snímání signálu.

Existují dvě různé možnosti, kterými můžete snímat referenční signál pro regulátor rychlosti:

- **Signál rychlosti**
  Signál rychlosti slouží ke zjištění skutečné rychlosti jízdy.

  Signál rychlosti musí být používán u vozidel s automatickou převodovkou.

  Pokud budete používat signál rychlosti u vozidel s manuální převodovkou, musíte instalovat vypínač, který zabraňuje přetočení motoru (viz kap. „Použití ochrany motoru proti přetočení“ na straně 207).
- **Signál otáček motoru (UPM)**
  Signál otáček motoru slouží ke zjištění otáček motoru (UPM).

  Regulátor rychlosti může zjistit rychlost jízdy pomocí otáček motoru, pokud není ve vozidle provedena změna zařazeného rychlostního stupně.

  Signál otáček motoru je vhodný **výhradně** pro vozidla s manuální převodovkou. Přitom musíte instalovat vypínač, který zabrání přetočení motoru (viz kap. „Použití ochrany motoru proti přetočení“ na straně 207).

Použití ochrany motoru proti přetočení



POZOR!
V případě vozidel s manuální převodovkou musí být nainstalována ochrana proti přetočení motoru.

Pokud používáte u vozidel s manuální převodovkou signál rychlosti jako zdroj signálu, musí být k dispozici ochrana proti přetočení motoru, která zabrání poškození motoru.

Pokud sešlápnete spojku a současně je aktivován regulátor rychlosti, musí se regulátor rychlosti automaticky vypnout, protože v opačném případě může dojít k poškození motoru vozidla.

Existují dva typy ochrany motoru proti přetočení:

- Pokud použijete modrý vodič k přenosu signálu rychlosti, můžete připojit žlutý vodič k přenosu otáček motoru tak, abyste tak zaručili požadovanou ochranu motoru.
- Pokud není k dispozici příslušný signál otáček, můžete použít spojkový spínač. Namontujte spojkový spínač na spojkový pedál (obr. **8** 1, strana 7) tak, aby došlo po sešlápnutí spojkového pedálu automaticky k vypnutí regulátoru rychlosti.

Vozidla s automatickou převodovkou

POZOR!
V žádném případě nepoužívejte signál otáček motoru. V opačném případě se systém nevypne, jakmile odpojíte převodovku. Motor se může přetočit a může dojít k jeho poškození!

U vozidel s automatickou převodovkou není nutná žádná dodatečná ochrana proti přetočení.

➤ Připojte **modrý** vodič k přenosu signálu rychlosti.

Vozidla s manuální převodovkou

➤ Připojte **modrý** vodič k signálu rychlosti.

➤ Připojte **žlutý** vodič jako ochranu proti přetočení pomocí signálu otáček nebo spojkového spínače.

Alternativně můžete

- osadit modrý vodič signálem otáček nebo
- připojit žlutý vodič ke straně se záporným pólem zapalovací svíčky (svorka 1).

V případě tohoto řešení není nutná žádná další ochrana proti přetočení, protože přitom jsou otáčky motoru kontrolovány regulátorem rychlosti. V případě použití signálu otáček motoru závisí rychlost k zapnutí regulátoru rychlosti na právě zařazeném rychlostním stupni.

8.2 Připojení sady kabelů pro příslušné vozidlo

Elektronický modul musíte připojit k plynovému pedálu pomocí sady kabelů pro příslušné vozidlo (sada **není** součástí dodávky).



POZOR! Nebezpečí poškození!
Nepřipojujte zelený vodič hlavního svazku kabelů ke kostře. Připojení ke kostře je provedeno pomocí sady kabelů pro plynový pedál.

➤ Odpojte originální připojení od plynového pedálu.

➤ Spojte jednu stranu sady kabelů pro příslušné vozidlo s plynovým pedálem.

➤ Propojte druhou stranu sady kabelů pro příslušné vozidlo s uvolněným originálním připojením.

➤ Zapojte 8pólovou zástrčku do příslušné zásuvky elektronického modulu.

9 Montáž ovládacího prvku (příslušenství)

Na výběr máte řadu ovládacích prvků (např. MS-BE3 nebo MS-BE4) pro vysoký komfort obsluhy při jakémkoliv použití.

➤ Přečtěte si pozorně návod, který je přiložen k příslušnému ovládacímu prvku dříve, než zahájíte montáž.

10 Postup nastavení

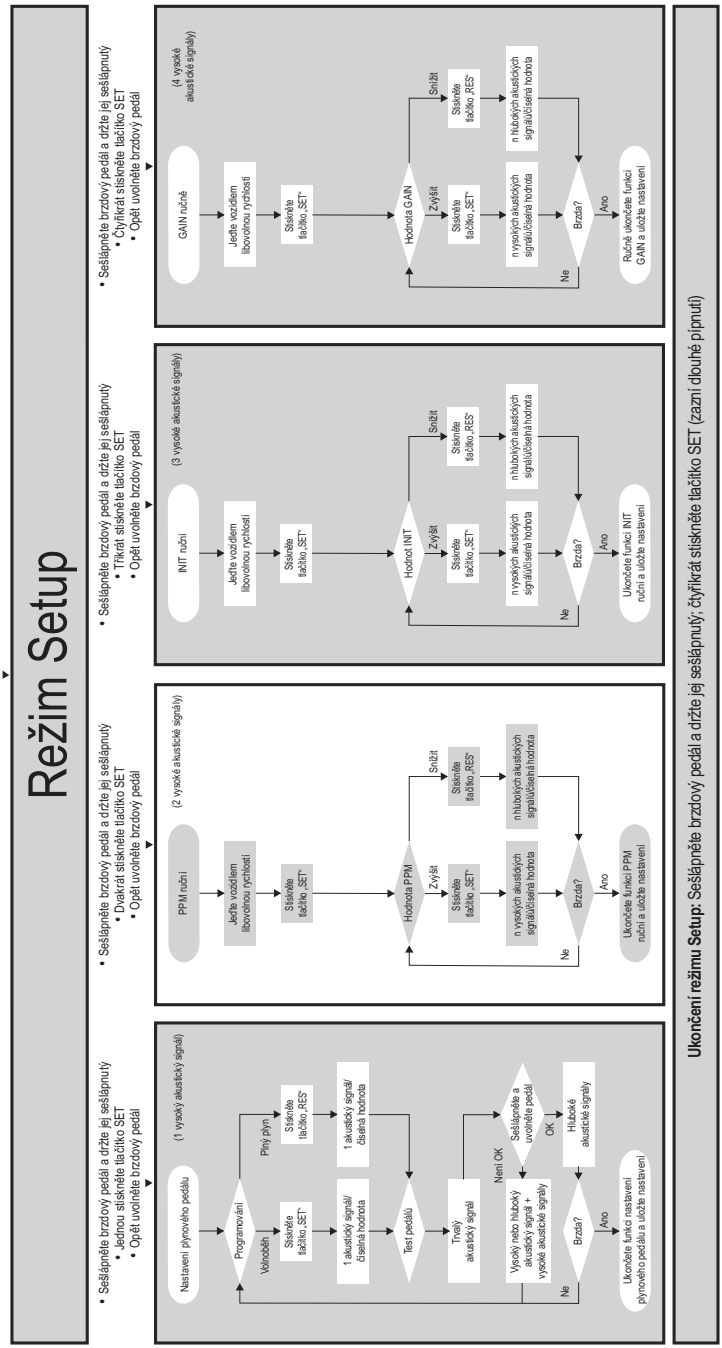
Další postup po montáži a připojení závisí na typu připojení.

V případě **připojení ke sběrnici CAN** (přípojka ke sběrnici CAN) musíte postupovat podle následujících kroků:

- Synchronizujte systém pro připojení sběrnice CAN,
  viz kap. „Synchronizace při připojení ke sběrnici CAN“ na straně 212
- Zkontrolujte připojení systému, viz kap. „Kontrola systému MagicSpeed (diagnostický režim)“ na straně 217
- Otestujte systém: Viz kap. „Test funkcí“ na straně 223

V případě **analogového připojení** (analogový signál rychlosti) musíte postupovat podle následujících kroků:

- Synchronizujte systém pro analogové připojení,
  viz kap. „Synchronizace při analogovém připojení“ na straně 215
- Proveďte test pedálů,
  viz kap. „Ruční seřízení plynového pedálu“ na straně 216
- Zkontrolujte připojení systému, viz kap. „Kontrola systému MagicSpeed (diagnostický režim)“ na straně 217
- Spusťte automatický režim,
  viz kap. „Spuštění automatického režimu“ na straně 220
- Nastavte citlivost regulace (podle potřeby),
  viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce
- Otestujte systém: Viz kap. „Test funkcí“ na straně 223


STANDARDNÍ PROVOZ
• Zapalování ZAP
• Stiskněte tlačítko ON/OFF na ovládacím modulu
• Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
• Čtyřikrát stiskněte tlačítko SET
Režim Setup
• Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
• Jednou stiskněte tlačítko SET
• Opět uvolněte brzdový pedál
Nastavení plynového pedálu
(1 vysoký akustický signál)
Programování
Volnoběh
Stiskněte tlačítko „SET"
Plný plyn
Stiskněte tlačítko „RES"
1 akustický signál/ číselná hodnota
Test pedálů
Tvrdý akustický signál
Není OK
Vysoký nebo hluboký akustický signál + vysoké akustické signály
Sešlápněte a uvolněte pedál
OK
Hluboké akustické signály
Brzda?
Ne
Ano
Ukončete funkci nastavení plynového pedálu a uložte nastavení
• Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
• Dvakrát stiskněte tlačítko SET
• Opět uvolněte brzdový pedál
PPM ruční
(2 vysoké akustické signály)
Jeďte vozidlem libovolnou rychlostí
Stiskněte tlačítko „SET"
Hodnota PPM
Zvýšit
Stiskněte tlačítko „SET"
Snížit
Stiskněte tlačítko „RES"
n vysokých akustických signálů/číselná hodnota
n hlubokých akustických signálů/číselná hodnota
Ne
Brzda?
Ano
Ukončete funkci PPM ruční a uložte nastavení
• Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
• Třikrát stiskněte tlačítko SET
• Opět uvolněte brzdový pedál
INIT ruční
(3 vysoké akustické signály)
Jeďte vozidlem libovolnou rychlostí
Stiskněte tlačítko „SET"
Hodnota INIT
Zvýšit
Stiskněte tlačítko „SET"
Snížit
Stiskněte tlačítko „RES"
n vysokých akustických signálů/číselná hodnota
n hlubokých akustických signálů/číselná hodnota
Ne
Brzda?
Ano
Ukončete funkci INIT ruční a uložte nastavení
• Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý
• Čtyřikrát stiskněte tlačítko SET
• Opět uvolněte brzdový pedál
GAIN ručně
(4 vysoké akustické signály)
Jeďte vozidlem libovolnou rychlostí
Stiskněte tlačítko „SET"
Hodnota GAIN
Zvýšit
Stiskněte tlačítko „SET"
Snížit
Stiskněte tlačítko „RES"
n vysokých akustických signálů/číselná hodnota
n hlubokých akustických signálů/číselná hodnota
Ne
Brzda?
Ano
Ručně ukončete funkci GAIN a uložte nastavení
Ukončení režimu Setup: Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý; čtyřikrát stiskněte tlačítko SET (zazní dlouhé pípnutí)

11 Synchronizace při připojení ke sběrnici CAN

Krok 1 (synchronizace)

➤ Stiskněte tlačítko SW1 na zadní straně elektronického modulu a držte je stisknuté.

➤ Zapněte zapalování.

✓ Zazní dva potvrzovací vysoké akustické signály.

➤ Uvolněte tlačítko SW1.

➤ **Manuální převodovka**: Sešlápněte pedál brzdy a spojky a drže oba pedály sešlápnuté.

➤ **Automatická převodovka**: Sešlápněte brzdový pedál a držte jej sešlápnutý. Zařaďte neutrál.

➤ Stiskněte tlačítko SET na ovládacím prvku.

✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu začne blikat.

✓ Synchronizace elektroniky s vozidlem je zahájena automaticky.

✓ Po úspěšné synchronizaci zazní tři vysoké akustické signály.

✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu trvale svítí.

➤ **Manuální převodovka**: Sundejte nohu z brzdového a spojkového pedálu.

➤ **Automatická převodovka**: Sundejte nohu z brzdového pedálu a zařaďte na převodovce parkovací polohu.

POZNÁMKA
Poku **nezazní tři vysoké** akustické signály, zkontrolujte přípojky CAN High (modrý vodič) a CAN Low (modro/bílý vodič) a přesvědčte se, zda můžete systém MagicSpeed MS880 připojit podle seznamu vozidel ve vašem vozidle ke sběrnici CAN.

✓ Po provedené synchronizaci pokračuje elektronika automaticky krokem 2 (test pedálů).

Krok 2 (test plynového pedálu)

➤ **Pomalu** sešlápněte plynový pedál až na doraz a **pomalu** jej uvolňujte až do výchozí nulové polohy.

✓ V průběhu této činnosti zazní akustické signály, které indikují různé polohy:
- Nulová poloha (volnoběh): ▮ ▮ ▮ …
- Poloha 50 %: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- Poloha 100 %: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

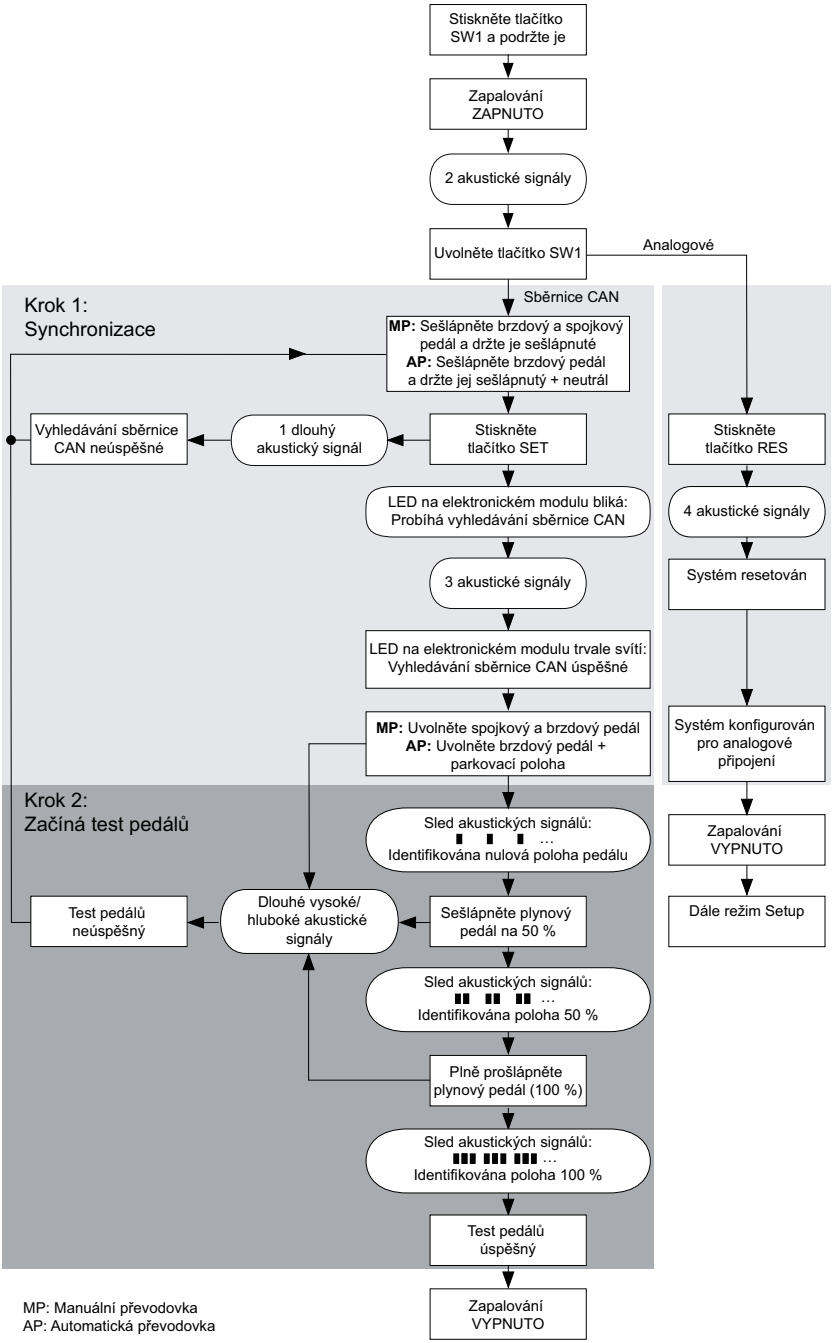
POZNÁMKA
- Pokud **nezazní** žádný hluboký akustický signál nebo pokud během testu pedálů zazní vysoký akustický signál, pak se tento krok nezdařil a musíte opakovat programování od kroku 1.
- Některé plynové pedály negenerují v oblasti dorazu žádné dostatečné elektrické signály. V tomto případě sešlápněte v rámci kroku 2 pedál do pouze cca tří čtvrtin, v opačném případě není test úspěšný.

Krok 3 (konec synchronizace)

➤ Vypněte zapalování.

✓ Za běžných okolností je nyní regulátor rychlosti optimálně nastaven v souladu s vaším vozidlem.

Přehled připojení sběrnice CAN a testu pedálů naleznete na obrázku na strana 214.



MP: Manuální převodovka
AP: Automatická převodovka

12 Synchronizace při analogovém připojení

POZNÁMKA
Dříve než můžete provést nastavení, musíte systém přepnout na analogové připojení.

12.1 Přepnutí systému MagicSpeed na analogové připojení

➤ Stiskněte tlačítko SW1 na zadní straně elektronického modulu a držte je stisknuté.

➤ Zapněte zapalování.

✓ Zazní dva potvrzovací vysoké akustické signály.

➤ Uvolněte tlačítko SW1.

➤ Stiskněte tlačítko RES na ovládacím prvku.

✓ Elektronický modul přepne z nastavení „Připojení sběrnice CAN“ na nastavení „Analogové připojení“.

✓ Po úspěšném přepnutí zazní čtyři vysoké akustické signály.

➤ Vypněte zapalování.

12.2 Spuštění režimu nastavování Setup

POZNÁMKA
- Ke spuštění některého z nastavovacích a programovacích režimů musíte vždy provést následující proceduru.
- Pro automatický režim (strana 220) musíte v prvním kroku nastartovat motor.
- Pro některý z dalších režimů musíte v prvním kroku pouze vypnout a opět zapnout zapalování.

Ke spuštění režimu Setup postupujte takto:

➤ Proveďte v závislosti na režimu některou ze dvou následujících akcí:
  – Pro automatický režim: Nastartujte motor.
  – Pro ostatní režimy: Vypněte a znovu zapněte zapalování.

➤ Stiskněte tlačítko ON/OFF na ovládacím prvku.

➤ Sešlápněte během jedné minuty brzdu a držte ji sešlápnutou.

➤ Čtyřikrát po sobě krátce stiskněte tlačítko Setup.

➤ Uvolněte brzdový pedál.

✓ Zazní čtyři vysoké akustické signály.

✓ Jste v režimu Setup a můžete nastavit regulátor rychlosti.

12.3 Ruční seřízení plynového pedálu

V tomto režimu jsou parametry plynového pedálu ručně naprogramovány do elektronického modulu.

POZNÁMKA

- Každý úspěšně dokončený krok programování je potvrzen přerušovaným akustickým signálem stejného tónu. Pokud zazní přerušovaný akustický signál o nestejné výšce jednotlivých tónů, krok se nezdařil a programování musíte opakovat od kroku 1.
- Některé plynové pedály negenerují v oblasti dorazu žádné dostatečné elektrické signály. V tomto případě sešlápněte pedál do pouze cca tří čtvrtin, v opačném případě není programování úspěšné.

Krok 1

➤ Spusťte režim Setup (kap. „Spuštění režimu nastavování Setup“ na straně 215).

➤ Sešlápněte brzdu a držte ji sešlápnutou.

➤ Stiskněte jednou tlačítko RES.

✓ Zazní hluboký akustický signál.

➤ Povolte brzdu.

Krok 2

➤ V nulové poloze (plynový pedál **není** sešlápnutý) stiskněte jednou tlačítko SET.

✓ Dojde k naprogramování hodnoty volnoběhu.

Krok 3

➤ Sešlápněte plynový pedál až na doraz a stiskněte jednou tlačítko RES.

Krok 4

➤ **Pomalu** sešlápněte plynový pedál až na doraz a **pomalu** jej uvolňujte až do výchozí nulové polohy.

✓ Během této akce zazní konstantní akustický signál.

Krok 5

Pokud byly kroky 1 až 4 úspěšně dokončeny:

➤ Sešlápněte brzdu.

✓ Nastavené hodnoty budou uloženy do elektronického modulu.

✓ Režim programování bude ukončen.

12.4 Kontrola systému MagicSpeed (diagnostický režim)

Regulátor rychlosti je vybaven režimem provedení vlastní diagnostiky. Autodiagnostika je rozdělena do tří oblastí (režim A, B a C) a testuje všechny součásti a funkce regulátoru rychlosti.

➤ Dříve než zahájíte autodiagnostiku, zkontrolujte znovu všechny kabelové spoje, zda jsou správně připojeny.

➤ Zatáhněte ruční brzdu.

➤ Zařaďte ruční převodovku na neutrál nebo automatickou převodovku do polohy neutrál nebo parkovací poloha.

➤ Stisknete tlačítko SET na ovládacím prvku a držte je stisknuté.

➤ Zapněte zapalování.

✓ Zazní akustický potvrzovací signál, který zní, dokud držíte stisknuté tlačítko SET.

➤ Uvolněte tlačítko SET.

✓ Akustický potvrzovací signál ztichne.

Pokud do jedné vteřiny poté, co uvolníte tlačítko SET, zazní další akustický signál, je sepnut řídicí vstup, např. spojkový spínač.

➤ Zkontrolujte kabelové spoje k nalezení příslušného řídicího vstupu.

POZNÁMKA
Diagnostické režimy slouží ke kontrole všech součástí a funkcí regulátoru rychlosti. Regulátor rychlosti použití interně generovaného referenčního signálu k testu elektronického modulu v diagnostickém režimu B.
Pokud regulátor rychlosti po úspěšném dokončení diagnostického modulu B nefunguje správně, je zpravidla chyba ve snímání signálu rychlosti.

Diagnostický režim A

Diagnostický režim A kontroluje elektronické součásti a elektrické přípojky.

Kontrolka LED v elektronickém modulu a integrovaný bzučák indikují paralelně správné funkce elektrického zapojení a součástí. Při dodatečné kontrole součástí není nutné elektronický modul uvolnit, protože akustické signály jsou paralelní s optickými.

Získáte potvrzení prostřednictvím kontrolky LED a bzučáku při aktivaci nebo při generování následujících signálů:

- Tlačítko SET
- Tlačítko RES
- Brzda
- Spojkový spínač
- Neutrální bezpečnostní vypínač
- Signál rychlosti v režimu programování
- Signál otáček v režimu programování

Akustický a optický signál je u každého vstupu generován maximálně na deset vteřin, aby bylo zajištěno, že další hlášení nejsou potlačena.

Pokud při aktivaci některé z výše uvedených funkcí neobdržíte žádný akustický nebo optický signál:

➤ Zkontrolujte zapojení elektrických kabelů.

Diagnostický režim B

Diagnostický režim B testuje funkci plynového pedálu.

➤ Zatáhněte ruční brzdu.

➤ Zařaďte ruční převodovku na neutrál nebo automatickou převodovku do polohy neutrál nebo parkovací poloha.

➤ Stisknete tlačítko SET a držte je stisknuté.

➤ Nastartujte motor.

➤ Jakmile motor běží, uvolněte tlačítko SET.

➤ Nyní zapněte regulátor rychlosti tlačítkem ON/OFF na ovládacím prvku.

✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku se rozsvítí.

POZOR!
Zabraňte přetočení motoru.

➤ Ke **zvýšení otáček motoru** stiskněte tlačítko SET a podržte je stisknuté.

✓ Otáčky motoru se pomalu zvyšují.

➤ Ke **snížení otáček motoru** stiskněte tlačítko RES a podržte je stisknuté.

✓ Otáčky motoru se pomalu snižují.

➤ K poklesu otáček motoru opět na **volnoběžné otáčky**,
– Sešlápněte brzdu nebo spojku, nebo
– Stiskněte tlačítko ON/OFF na ovládacím prvku.

➤ K ukončení diagnostického režimu vypněte zapalování.

POZNÁMKA
Z bezpečnostních důvodů mohou být otáčky motoru zvýšeny pouze o 66 % maximální hodnoty.

Diagnostický režim C

Diagnostický režim C kontroluje signál rychlosti nebo signál otáček.

➤ Stisknete tlačítko SET a držte je stisknuté.

➤ Nastartujte motor.

➤ Jakmile motor běží, uvolněte tlačítko SET.

➤ Jeďte vozidlem rychlostí cca 50 km/h.

➤ Zapněte regulátor rychlosti tlačítkem ON/OFF na ovládacím prvku.

✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu nyní bliká jednou za vteřinu a jednou za vteřinu zazní akustický signál.

➤ Zastavte vozidlo.

➤ Vypněte zapalování.

✓ Diagnostický režim je ukončen.

12.5 Spuštění automatického režimu

V automatickém režimu jsou oba parametry PPM a GAIN automaticky upraveny v souladu s vaším vozidlem. Oba parametry můžete kdykoliv ještě přesně upravit.

➤ Spusťte režim Setup (kap. „Spuštění režimu nastavování Setup“ na straně 215).

➤ Sešlápněte brzdu a držte ji sešlápnutou.

➤ Stiskněte dvakrát tlačítko RES.

✓ Zazní dva hluboké akustické signály.

➤ Povolte brzdu.

✓ Zazní dva vysoké akustické signály.

POZNÁMKA
Pokud zazní více než dva akustické signály, akci opakujte.

➤ Jeďte vozidlem rychlostí 70 km/h, aby bylo možné automaticky nastavit oba parametry PPM a GAIN.

➤ Stiskněte tlačítko SET.

✓ Regulátor rychlosti se zapne.

Pokud regulátor rychlosti nepřebere rychlost pozvolna nebo pokud není převzata uložená hodnota:

➤ Stiskněte **tlačítko SET** ke zvýšení hodnoty, nebo

➤ Stiskněte **tlačítko RES** ke snížení hodnoty.

✓ Akustický signál zazní při každém stisknutí tlačítka.
Aktuální hodnota je indikována počtem tónů (3 – 14 tónů). Ve výrobním nastavení zazní 5 tónů.

➤ K uložení nastavených hodnot (PPM a GAIN) sešlápněte brzdu.

✓ Za běžných okolností je nyní systém optimálně nastaven v souladu s vaším vozidlem.

➤ Ukončete režim Setup (kap. „Ukončení režimu Setup“ na straně 221).

➤ Nyní můžete systém MagicSpeed MS880 používat.

POZNÁMKA
Pokud za provozu zjistíte, že vozidlo reaguje příliš pomalu nebo trhavě, nebo pokud není rychlost správně regulována, musíte ručně nastavit citlivost regulace (viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce).

12.6 Ukončení režimu Setup

K ukončení programu Setup postupujte takto:

➤ Zastavte vozidlo.

➤ Sešlápněte brzdu a držte ji sešlápnutou.

➤ Stiskněte čtyřikrát tlačítko SET.

✓ Zazní dlouhý akustický signál.

✓ Ukončili jste režim Setup.

13 Autodiagnostický program

Systém MagicSpeed MS880 je vybaven autodiagnostickým programem. Regulátor rychlosti nebo omezovač rychlosti (variabilní) jsou deaktivovány za jízdy po aktivaci programu samočinně, pokud dojde k chybě. V takovém případě je příčina závady indikována řadou vysokých akustických tónů.

Regulátor rychlosti nebo omezovač rychlosti se vypnou za těchto okolností:

- Pokud dojde k zaseknutí některého z tlačítek ovládacích prvků, nebo pokud je některé tlačítko stisknuto a podrženo déle než 20 s. **Zazní** jeden vysoký akustický signál.
- Pokud dojde k mimořádnému nárůstu aktuální rychlosti (> 9 km/h za vteřinu). **Zazní dva** vysoké akustické signály.
- Pokud dojde aktuální rychlost dosahuje méně než 33 km/h. **Zazní tři** vysoké akustické signály.
- Pokud je aktuální rychlost vyšší než 250 km/h. **Zazní čtyři** vysoké akustické signály.
- Pokud aktuální rychlost klesne pod 75 % uložené rychlosti (např. výjezd do kopce). **Zazní pět** vysokých akustických signálů.
- Pokud se aktuální rychlost zvýší nad 150 % uložené rychlosti (např. sjezd). **Zazní šest** vysokých akustických signálů.
- Pokud došlo k závadě sady kabelů na plynovém pedálu. **Zazní sedm** vysokých akustických signálů.
- Pokud došlo k mimořádnému zvýšení otáček. **Zazní osm** vysokých akustických signálů.



POZNÁMKA
Na naší domovské stránce naleznete diagnostickou příručku.

14 Test funkcí

14.1 Test funkce regulátoru rychlosti

POZNÁMKA
Nejnižší rychlost, při které regulátor rychlosti pracuje, je cca 40 km/h.

➤ Nastartujte vozidlo.

➤ Aktivujte regulátor rychlosti **krátkým** stisknutím (**< 1 s**) tlačítka ON/OFF na ovládacím prvku.

✓ Zazní dva hluboké akustické signály.

✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku svítí zeleně.

➤ Jeďte rychlostí cca 40 až 50 km/h.

➤ Stisknutím tlačítka SET zadáte požadovanou rychlost.

✓ Regulátor postupně přebírá rychlost a udržuje ji konstantní.

14.2 Nastavení citlivosti

Pokud regulátor rychlosti nespíná hladce nebo pokud vozidlo za režimu regulace jede rychleji nebo pomaleji, můžete nastavit citlivost regulátoru rychlosti (viz strana 215):

- Pokud regulátor rychlosti pracuje v režimu regulace příliš trhaně nebo pokud vozidlo jede příliš rychle, musíte snížit hodnotu GAIN (viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce).
- Pokud regulátor rychlosti pracuje v režimu regulace příliš pomalu nebo pokud vozidlo jede příliš pomalu, musíte zvýšit hodnotu GAIN (viz „Ruční nastavení citlivosti regulace (režim GAIN)“ v diagnostické příručce na naší domovské stránce).

15 Používání systému MagicSpeed

Systém MagicSpeed ovládáte pomocí **tlačítek na ovládacím prvku**.

15.1 Používání regulátoru rychlosti

Tlačítko ON/OFF

➤ Stiskněte jednou **krátce (< 1 s)** tlačítko ON/OFF, tím aktivujete regulátor rychlosti.

✓ Zazní dva hluboké akustické signály.

✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku se rozsvítí.

➤ Dalším stisknutím tlačítka ON/OFF regulátor rychlosti vypnete.

✓ Kontrolka LED na ovládacím prvku zhasne.

Tlačítko SET

Tlačítkem SET můžete v regulátoru rychlosti uložit požadovanou rychlost.

➤ Stiskněte tlačítko SET a opět je ihned uvolněte, tím vložíte aktuální rychlost jízdy.

Tato požadovaná rychlost bude udržována, dokud:

- Nesešlápnete brzdový nebo spojkový pedál,
- Nevypnete přístroj tlačítkem ON/OFF,
- Rychlost vozidla neklesne pod dolní mezní rychlost pro zapnutí,
- Rychlost ve stoupání neklesne o cca 25 %.

➤ Stisknutím a podržením tlačítka SET zvýšíte rychlost vozidla.

Pokud tlačítko SET uvolníte, udržuje regulátor rychlosti doposud dosaženou rychlost a uloží ji.

Tlačítko RES

Tlačítkem RES můžete vyvolat poslední uloženou rychlost za těchto podmínek:

- Zapnuli jste regulátor rychlosti tlačítkem ON/OFF,
- **Nesešlápli** jste brzdový nebo spojkový pedál,
- **Nevypnuli** jste průběžně zapalování,
- Rychlost vozidla neklesne pod dolní mezní rychlost pro zapnutí,
- Aktuální rychlost není nižší než 50 % uložené hodnoty.

➤ Stiskněte tlačítko RES a opět je ihned uvolněte, tím vyvoláte poslední uloženou rychlost.

Zrychlování a zpomalování

Pokud je regulátor rychlosti aktivní, můžete provést jeho přesné nastavení.

Tím přizpůsobíte rychlost vozidla přesně dopravní situaci nebo v souladu s omezeními rychlostí.

➤ Klepněte jednou na **tlačítko SET**, tím **zvýšíte** rychlost o cca 1,5 km/h.

➤ Stisknutím **tlačítka SET** na 1 s, **zvýšíte** rychlost o cca 10 km/h.

➤ Klepněte jednou na **tlačítko RES**, tím **snížíte** rychlost o cca 1,5 km/h.

➤ Stisknutím **tlačítka RES** na 1 s, **snížíte** rychlost o cca 10 km/h.

Pokud si například přejete zvýšit rychlost o zhruba 5 km/h, klepněte třikrát na tlačítko SET.

POZNÁMKA
Pokud si přejete nastavenou rychlost extrémně snížit, nepoužívejte tlačítko RES.
Použijte tlačítko ON/OFF, brzdu nebo spojku a potom nastavte tlačítkem SET požadovanou rychlost.

15.2 Provedení resetu softwaru

➤ Stiskněte tlačítko SW1 na zadní straně elektronického modulu a držte je stisknuté.

➤ Zapněte zapalování.

✓ Zazní dva potvrzovací vysoké akustické signály.

➤ Uvolněte tlačítko SW1.

➤ Stiskněte tlačítko SET na ovládacím prvku.

✓ Kontrolka LED na elektronickém modulu začne blikat.

✓ Synchronizace elektroniky s vozidlem je zahájena automaticky a resetuje software do stavu po dodání.

✓ Po úspěšném resetu softwaru zazní tři vysoké akustické signály.

➤ Vypněte zapalování.

16 Čištění a péče o systém MagicSpeed

POZOR!
Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození přístroje.

➤ Příležitostně vyčistěte součásti zvlhčenou utěrkou.

17 Vyhledávání závad

POZNÁMKA
Na naší domovské stránce naleznete diagnostickou příručku.

18 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující:

- Vadné součásti,
- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

19 Likvidace

➤ Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

20 Technické údaje

	MagicSpeed MS880
Č. výrobku:	9101400078
Provozní napětí:	12 V⎓
Příkon proudu:	max. 10,5 A
Provozní teplota:	–40 °C až +85 °C
Certifikace:	E24 10R 04 1274

Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosim pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1 Pokyny na používanie návodu 229
2 Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže 229
3 Obsah dodávky 232
4 Príslušenstvo 233
5 Používanie v súlade s určením 233
6 Technický opis 233
7 Montáž MagicSpeed 235
8 Elektrické zapojenie MagicSpeed 237
9 Montáž ovládacieho prvku (príslušenstvo). 244
10 Postup pri nastavovaní 245
11 Synchronizácia pri pripojení na CAN- zbernicu 247
12 Synchronizácia pri analógovom pripojení 250
13 Autodiagnostický program 257
14 Testovanie činnosti 258
15 Používanie MagicSpeed 259
16 Ošetrovanie a čistenie MagicSpeed 261
17 Zisťovanie porúch 261
18 Záruka 262
19 Likvidácia 262
20 Technické údaje. 262

1 Pokyny na používanie návodu



VÝSTRAHA!
Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.



POZOR!
Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.



POZNÁMKA
Doplňujúce informácie k obsluhe výrobku.

➤ **Konanie:** Tento symbol vám ukáže, že musíte niečo urobiť. Potrebné konania budú popísane krok za krokom.

✓ Tento symbol popisuje výsledok niektorého konania.

🕮 **BA10:** Tento údaj poukazuje na ďalší návod, priložený v dodávke, v ktorom nájdete podrobné údaje; v tomto príklade je to návod BA10.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj poukazuje na prvok v niektorom obrázku, v tomto príklade na „Pol. 5 v Obr. 1 na strane 3“.

2 Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a podmienky predpísané výrobcom vozidla a združením automobilového priemyslu!



VÝSTRAHA!
Nedostatočné spojenia vodičov môžu mať za následok, že na základe skratu

- vznikne požiar z káblov,
- aktivuje sa airbag,
- poškodia sa riadiace zariadenia,
- vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdové svetlo, klaksón, zapaľovanie, svetlá).



POZOR!
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.
Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj tu musíte odpojiť záporný pól.

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové koncovky, konektory a ploché dutinky na konektor:
  – 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo)
  – 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou)
  – 31 (spätný vodič od batérie, kostra)
  – L (smerové svetlá vľavo)
  – R (smerové svetlá vpravo)

  Nepoužívajte svietidlové spojky.
- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte.
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach k vodiču 31 (kostra)
  – spolu s káblovou koncovkou a ozubenou podložkou na ukostrovaciu skrutku vozidla alebo
  – spolu s káblovou koncovkou a skrutkou na plech na plech karosérie.

  Dbajte na to, aby bol prenos na kostru dostatočný!

Pri odpojení záporného pólu batérie stratia všetky prechodné pamäte komfortnej elektroniky svoje uložené údaje.

- V závislosti od vyhotovenia vozidla je potrebné znova nastaviť nasledovné údaje:
  – Kód rádia
  – Hodiny vozidla
  – Spínacie hodiny
  – Palubný počítač
  – Poloha sedadiel

  Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na používanie.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:



UPOZORNENIE!

- Upevnite časti namontované vo vozidle tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdenie, dopravná nehoda) neuvoľnili a nemohli spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Upevnite časti systému tak, že ich skryjete pod obloženie, a to tak, aby sa neuvoľnili alebo nepoškodili iné časti alebo iné vedenia a aby sa nepriaznivo neovplyvnili funkcie vozidla (riadenie, pedále atď.).
- Vždy dodržiavajte bezpečnostné upozornenia výrobcu vozidla. Niektoré práce (napr. na zadržiavacích systémoch ako airbag atď.) smie vykonávať len vyškolený odborný personál.



POZOR!

- Pri vŕtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam.
- Odstráňte výronky z každého vyvŕtaného otvoru a ošetrite ich antikoróznym prostriedkom.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:



POZOR!

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu alebo voltmeter.
  Skúšobné lampy s osvetľovacím telesom zachytia príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrického pripojenia dávajte pozor,
  – aby kábel nebol silno stlačený alebo prekrútený,
  – aby sa neodieral o hrany,
  – aby bez ochrany neviedol cez ostré prechody.
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. existujúce vedenia.

Dodržiavajte zvlášť nasledovné pokyny:

- Dodržiavajte platné zákonné predpisy.
- Počas jazdy sa správajte tak, aby ste neohrozovali iných účastníkov premávky.
- MagicSpeed by vám mal pomáhať, t. j. prístroj vás nezbavuje povinnosti opatrnosti počas jazdy.

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 4, strane 4	Množstvo	Označenie
1	1	Elektronický modul
2	1	Káblová súprava
3	1	Spínač spojky
4	1	Upevňovacia doska
5	1	Obojstranná lepiaca páska
6	1	Káblová priechodka
7	10	Viazač káblov
8	2	Upevňovacia skrutka
9	1	Poistka 3 A

Aby systém správne fungoval potrebujete okrem toho:

- ovládací prvok (pozri kap. „Príslušenstvo“ na strane 233)
- súpravu káblov špecifickú pre dané vozidlo
- príp. rozhranie CAN zbernice (pozri kap. „Možnosti zapojenia“ na strane 234)

4 Príslušenstvo

Dodávané príslušenstvo (nie je súčast‘ou dodávky):

Označenie	Č. výrobku
Ovládací prvok MS-BE3	9103555852
Ovládacia páka MS-BE4	9103555853
Súpravy káblov špecifické pre dané vozidlá	–

5 Používanie v súlade s určením

MagicSpeed MS880 (výr. č. 9101400078) možno použiť ako regulátor rýchlosti.

MagicSpeed predstavuje podporu počas jazdy, avšak vás **nezbavuje** povinnosti **mimoriadnej opatrnosti počas jazdy**.

Prístroj MagicSpeed je dimenzovaný na zabudovanie do osobných automobilov, obytných automobilov a malých transportérov.

6 Technický opis

6.1 Opis činnosti

Pri používaní ako regulátor rýchlosti vám MagicSpeed MS880 udržiava nastavenú rýchlosť podľa možnosti konštantnú. Systém porovná skutočnú rýchlosť a nastavenú požadovanú rýchlosť a v prípade potreby skutočnú rýchlosť koriguje.

Minimálna rýchlosť regulátora rýchlosti je cca 40 km/h.

MagicSpeed pozostáva z elektronického modulu a káblovej súpravy. Na elektronický modul sa pripojí ovládací prvok (príslušenstvo, napr. ovládacia páka alebo diaľkové ovládanie na volante), ktorým sa uskutočnia požadované nastavenia. Ovládací prvok sa namontuje v oblasti prístrojovej dosky.

Z dôvodu vašej bezpečnosti je systém vybavený rôznymi bezpečnostnými zariadeniami.

6.2 Možnosti zapojenia

MagicSpeed MS880 dokáže spracovať buď digitálny signál rýchlosti z CAN zbernice (pripojenie prostredníctvom CAN zbernice) alebo analógový signál rýchlosti (analógové pripojenie). Nie na všetkých vozidlách s CAN zbernicou je možné pripojenie prostredníctvom CAN zbernice.



POZNÁMKA Pre vozidlá s CAN zbernicou

- Informáciu, či je pre vaše vozidlo možné pripojenie prostredníctvom CAN zbernice, nájdete v prehľade programov špecifických pre jednotlivé vozidlá na našej webovej stránke, príp. sa môžete u nás informovať telefonicky (adresy pozri na zadnej strane návodu).
- Ak má vaše vozidlo CAN zbernicu, avšak podľa zoznamu vozidiel nie je možné pripojenie prostredníctvom CAN zbernice, musíte MagicSpeed MS880 pripojiť analogicky. Signál rýchlosti musí byť potom k dispozícii v analógovej forme.
  Ak je signál rýchlosti k dispozícii na CAN zbernici výlučne v digitálnej podobe, na inštaláciu MagicSpeed potrebujete MS880 CAN-Bus Interface MagicSpeed CBI150. Toto zmení digitálny signál rýchlosti CAN zbernice na analógový signál.
- Na pripojenie prostredníctvom CAN zbernice nepotrebujete CAN-Bus Interface.

6.3 Bezpečnostné zariadenia



POZOR!

Ak je vaše vozidlo vybavené zámkou volantu, zabezpečte, aby nebol aktivovaný, keď je kľúč zapaľovania zasunutý v zámku zapaľovania alebo zaradená rýchlosť.

Regulátor rýchlosti je vybavený početnými bezpečnostnými zariadeniami, ktoré ho vypnú, ak dôjde k jednej alebo viacerým z nasledovných situácií:

- Stlačenie brzdového pedálu
- Stlačenie spojkového pedálu
- Súčasné stlačenie plynového pedálu a brzdového pedálu (záchranná funkcia Savior)
- Stlačenie tlačidla ON/OFF na ovládacom prvku
- Pretočenie motora
- Zabrzdenie na 50 % nastavenej rýchlosti
- Zrýchlenie na 150 % nastavenej rýchlosti

- Zvýšenie počtu otáčok o 150 %
- Zníženie počtu otáčok o 75 %
- Vypnutie zapaľovania

POZNÁMKA
Ak MagicSpeed nereaguje na niektorú s vyššie opísaných akcií, možno kedykoľvek **vypnúť zapaľovanie**.

Regulátor rýchlosti sa tiež vypne vtedy, ak sa vyskytnú poruchy v oblasti brzdových svetiel napr.

- chybné brzdové svetlá,
- chybná poistka alebo
- uvoľnené spojenie v oblasti spínača brzdových svetiel.

V prípade núdze (napr. zasekne sa plynový pedál) môžete použiť záchrannú funkciu (Savior). Aktivuje sa súčasným stlačením plynového a brzdového pedálu. Deaktivuje sa uvoľnením brzdového pedálu. Záchranná funkcia prepne plynový pedál elektronicky do nulovej polohy, **neaktivuje** brzdy. Podržte preto brzdový pedál, kým vozidlo nezastane.

Aby bola zaistená bezpečná a ekonomická prevádzka, regulátor rýchlosti by ste **nikdy** nemali používať v dopravných zápchach, na mokrej, klzkej vozovke.

7 Montáž MagicSpeed

POZNÁMKA
Keď nemáte dostatočné technické vedomosti o montáži a zapojení komponentov vo vozidlách, mali by ste montáž systému do vozidla prenechať odborníkovi.

7.1 Potrebné náradie

Na **zabudovanie a montáž** a **elektrické zapojenie** potrebujete náradie podľa obr. **1**, strane 3.

Na **upevnenie modulov a káblov** potrebujete príp. ešte ďalšie skrutky a viazače káblov.

7.2 Montáž elektronického modulu

POZNÁMKA
Pri výbere miesta montáže dodržiavajte:

- Elektronický modul namontujte
  - za rukavicovú priehradku,
  - za rohož na strane vodiča alebo spolujazdca,
  - pod prístrojovú dosku na strane vodiča,
  - **nie** na teplé alebo vlhké miesta,
  - **nie** v priestore motora,
  - **nie** v blízkosti častí, ktoré sú vodičmi vysokého napätia,
  - **nie priamo** pri výstupných vzduchových dýzach.
- Podľa možnosti použite existujúce otvory vo vozidle.

POZOR!
Pred vŕtaním skontrolujte vždy výstupnú stranu, či tam nič neprekáža (obr. **2**, strane 4).

➤ Zvoľte vhodné miesto montáže (obr. **5**, strane 5).
Elektronický modul **neupevňujte**, kým neurčíte vedenie káblov.

➤ Po ukončení montáže upevnite modul vo zvolenej polohe: priskrutkujte elektronický modul priloženými skrutkami alebo použite obojstrannú lepiacu pásku.

7.3 Montáž spínača spojky

POZNÁMKA
Skontrolujte, či má vaše vozidlo spínač spojky. Ak áno, dodaný spínač spojky **nemusíte** montovať.

Namontujte spínač spojky nasledovne (obr. **8**, strane 7):

➤ Upevnite magnet (obr. **8** 1, strane 7) obojstrannou lepiacou páskou alebo káblovými viazačmi na pedál spojky.

➤ Upevnite spínač spojky (obr. **8** 2, strane 7) dodanými skrutkami alebo obojstrannou lepiacou páskou v oblasti nôh.

➤ Spojte 2-pólový kompaktný konektor spínača spojky (obr. **8** 2, strane 7) s 2-pólovým kompaktným konektorom na káblovej súprave regulátora rýchlosti.

POZNÁMKA
Pri vozidlách s manuálnou prevodovkou môžete použiť spínač spojky ako ochranu proti pretočeniu motora. Regulátor rýchlosti sa automaticky vypne, keď stlačíte spojku.

8 Elektrické zapojenie MagicSpeed

8.1 Uloženie a zapojenie káblovej súpravy

Rešpektujte nasledovné upozornenia:

- Aby sa predišlo poškodeniu káblov, dodržiavajte pri uložení kábla dostatočný odstup od horúcich a pohyblivých častí vozidla (výfukové vedenie, hnacie hriadele, alternátor, ventilátor, kúrenie atď.).
- Každé spojenie (aj vo vozidle) tesne oviňte dobrou izolačnou páskou.
- Pri uložení kábla dávajte pozor,
  – aby nebol silno stlačený alebo prekrútený,
  – aby sa neodieral o hrany,
  – aby bez ochrany neviedol cez ostré prechody (obr. **3**, strane 4).
- Každý vytvorený otvor chráňte vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesnivom a zastriekaním kábla a priechodky tesnivom.

Prehľad celého prepojenia nájdete na obr. **7**, strane 6.

Č.	Dielec
1	Elektronický modul
2	Ovládací prvok
3	Zapaľovacia cievka
4	Signál otáčok motora
5	Spínač brzdových svetiel
6	Originálny spínač spojky
7	Spínač spojky
8	Zapaľovanie
9	Signál rýchlosti
10	Káblová súprava špecifická pre vozidlo (nie je súčasťou dodávky)

Oranžový

POZOR!
Dbajte na to, aby bolo zapaľovanie vypnuté. Ináč sa môže zničiť poistka.

➤ Spojte oranžové vedenie so zopnutým kladným napätím (svorka 15).

➤ Skontrolujte voltmetrom, či zvolené zopnuté kladné napätie vykazuje plné prevádzkové napätie 12 V a či oranžové vedenie je pri vypnutom zapaľovaní bez napätia.
Vhodným miestom preskúšania je zvyčajne poistková skrinka.

POZOR!
Oranžový vodič **nespájajte** s napájaním napätím príslušenstva vozidla (ACC).

Zelený

➤ Zaizolujte zelený vodič.
Tento vodič nie je potrebný. Potrebný ukostrovací signál sa prevezme z káblovej súpravy plynového pedálu.

Zelený/biely a fialový

POZNÁMKA
Pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice musia byť tieto vodiče zapojené len vtedy, keď vaše vozidlo nemá na CAN zbernici k dispozícii signál spojky. Pozri údaje v prehľade programu špecifickom pre vozidlá na www.dometic-waeco.de/MS880.

Alternatívne môžete spojiť fialový vodič:

- so spínačom spojky
- s kontrolným svetlom aktivovanej ručnej brzdy
- (len automatická prevodovka): s kontrolným svetlom polohy parkovanie a alebo polohy neutrál

Dodaný spínač spojky alebo originálny spínač spojky vozidla (ak je k dispozícii) môžete pripojiť na zelený/biely a fialový vodič.

Použitie dodaného spínača spojky

➤ Namontujte spínač spojky, ako je opísané na (kap. „Montáž spínača spojky“ na strane 236).

Použitie originálneho spínača spojky

➤ Odrežte dvojpólový konektor od zeleného/bieleho a fialového vodiča.

➤ Spojte fialový vodič s vodičom originálneho spínača spojky, ktorého signály sa zmenia, keď aktivujete spojkový pedál.

Fialový kábel môže spracovávať nasledovné zmeny:

– spínanie proti kostre
– z kostry proti ∞
– z kostry proti +12 V
– z +12 V proti kostre

➤ Zaizolujte zelený/biely vodič.
Toto vedenie je potrebné pri použití originálneho spínača spojky.

Prekrútený pár vodičov (modrý a modrý/biely)



POZNÁMKA

- Tieto dva vodiče sa musia zapojiť len pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice.
  Pri analógovom pripojení nie sú potrebné. Zaizolujte v takomto prípade konce a uložte ich.
- Nezameňte vodiče. Inak regulátor rýchlosti nebude fungovať.

➤ Pripojte modrý vodič (**P3**) ku CAN-High.

➤ Pripojte modrý/biely vodič (**P2**) ku CAN-Low.



POZNÁMKA

Pri spojení prostredníctvom CAN zbernice sú teraz zapojené všetky vedenia káblovej súpravy. Teraz môžete namontovať ovládací prvok, pozri kap. „Montáž ovládacieho prvku (príslušenstvo)“ na strane 244.
Zaizolujte v takomto prípade konce zvyšných štyroch vodičov a uložte ich.

Hnedý a hnedý/biely

POZNÁMKA
Tieto dva vodiče sa musia zapojiť len pri analógovom pripojení. Pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice nie sú potrebné. Zaizolujte v takomto prípade konce a uložte ich.

➤ Spojte hnedý a hnedý/biely vodič so spínačom brzdových svetiel (obr. **9** 1, strane 7).

Ak zo spínača brzdových svetiel vychádza viac vodičov ako dva, aby ste dva potrebné vodiče identifikovali, postupujte nasledovne:

➤ Napätie na vodičoch odmerajte voltmetrom.

Jeden z týchto dvoch vodičov na spínači brzdových svetiel by mal mať trvalé kladné napätie (svorka 30, 12 V) alebo zopnuté kladné napätie (svorka 15).

Na druhom originálnom vodiči by pri **aktivovanej brzde** malo byť napäte +12 V. Po uvoľnení brzdy už na tomto vodiči nesmie byť prítomné napätie.

Ak na spínači brzdových svetiel nemôžete namerať plných +12 V, vaše vozidlo je pravdepodobne vybavené digitálnym brzdovým systémom.

V takomto prípade musíte obidva vodiče zapojiť nasledovne:

➤ Zapojte hnedý/biely vodič na istené zopnuté kladné napätie (svorka 15).

➤ Pripojte hnedý vodič na originálny vodiť, ktorý vedie k brzdovým svetlám.

Na tomto vodiči je pri aktivovanej brzde +12 V a pri uvoľnenej brzde 0 V. Tieto vodiče nájdete priamo na zadných svetlách alebo vo zväzku káblov vedúceho k zadnej časti vozidla.

Žltý a modrý

POZNÁMKA
Tieto dva vodiče sa musia zapojiť len pri analógovom pripojení. Pri pripojení prostredníctvom CAN zbernice nie sú potrebné. Zaizolujte v takomto prípade konce a uložte ich.

Žltý a modrý vodič slúžia na pripojenie k signálu rýchlosti, príp. otáčok motora:

- **Modrý:**
  Zachytenie signálu rýchlosti alebo otáčok s napätím 1,5 V a 24 V a frekvenciou 6 Hz a 8,5 kHz.

  Použite modrý vodič pre signál rýchlosti a otáčok, ktorého napätie a frekvencia je vo vyššie uvedenom rozmedzí.
- **Žltý:**
  Zachytenie signálu otáčok s napätím 6 V a 250 V a frekvenciou 6 Hz a 488 Hz.

  Použite žltý vodič na zachytenie signálov otáčok s napätím vyšším ako 20 V alebo vtedy, ak je potrebná ochrana motora proti pretočeniu.

POZNÁMKA
Či je snímač signálu vhodný, závisí od použitej prevodovky vo vozidle.

Pri zapojení modrého a žltého vodiča sa musia zohľadniť rôzne parametre, ktoré sú opísané v nasledovných odsekoch:

- Ktorý snímač signálu chcete použiť (strane 242)?
- Potrebujete ochranu proti pretočeniu motora (strane 242)?
- Máte vozidlo s automatickou prevodovkou (strane 243)?
- Máte vozidlo s manuálnou prevodovkou (strane 243)?
- Schcete snímať príp. signál rýchlosti (🕮 Diagnostická príručka)?
- Chcete snímať príp. signál otáčok (🕮 Diagnostická príručka)?
- Ktoré hodnoty o napätí a frekvencii má signál (🕮 Diagnostická príručka)?

POZNÁMKA
Na našej webovej stránke nájdete diagnostickú príručku.

Voľba vhodného signálu snímania

Existujú dve rôzne možnosti, ako snímať referenčný signál regulátora rýchlosti:

- **Signál rýchlosti**
  Signál rýchlosti slúži na uvedenie skutočnej rýchlosti jazdy.

  Signál rýchlosti sa musí používať pri automatickej prevodovke.

  Keď používate signál rýchlosti pri vozidlách s manuálnou prevodovkou, musíte nainštalovať vypínanie, ktoré zabráni tomu, že by sa mohol motor pretočiť (pozri kap. „Použitie ochrany proti pretočeniu motora“ na strane 242).
- **Signál otáčok motora (UPM)**
  Signál otáčok motora slúži na uvedenie otáčok motora (UPM).

  Regulátor rýchlosti môže určovať rýchlosť jazdy prostredníctvom otáčok motora, keď vozidlo mení prevodový stupeň.

  Signál otáčok motora je vhodný **výlučne** pre vozidlá s manuálnou prevodovkou. Pričom a musí nainštalovať vypínanie, ktoré zabráni tomu, že by sa mohol motor pretočiť (pozri kap. „Použitie ochrany proti pretočeniu motora“ na strane 242).

Použitie ochrany proti pretočeniu motora



POZOR!
Pri vozidlách s manuálnou prevodovkou musí byť k dispozícii ochrana motora proti pretočeniu.

Keď sa vo vozidlách s manuálnou prevodovkou používa signál rýchlosti ako zdroj signálu, musí byť k dispozícii ochrana proti pretočeniu motora, aby sa zabránilo poškodeniu motora.

Keď sa aktivuje spojka, kým je regulátor rýchlosti aktivovaný, musí sa regulátor rýchlosti automaticky vypnúť, ináč môže dôjsť k poškodeniu motora.

Existujú dva druhy ochrany motora proti pretočeniu:

- Keď použijete modrý vodič na prenos signálu rýchlosti, žltý vodič môžete pripojiť na prenos otáčok motora, aby sa zabezpečila potrebná ochrana motora.
- Ak nie je k dispozícii príslušný signál otáčok, môžete použiť spínač spojky. Namontujte spínač spojky na spojkový pedál (obr. **8** 1, strane 7), aby sa regulátor rýchlosti automaticky vypol pri aktivovaní spojkového pedálu.

Vozidlá s automatickou prevodovkou



POZOR!
V žiadnom prípade nepoužívajte signál otáčok motora. Systém sa ináč nevypne, keď sa prevodovka odpojí. Motor sa môže pretočiť a poškodiť!

U vozidiel s automatickou prevodovkou nie je potrebná žiadna ďalšia ochrana proti pretočeniu.

➤ Zapojte **modrý** vodič na prenos signálu rýchlosti.

Vozidlá s ručnou prevodovkou

➤ Zapojte **modrý** vodič na signál rýchlosti.

➤ Zapojte **žltý** vodič ako ochranu proti pretočeniu pomocou signálu otáčok alebo spínača spojky.

Alternatívne môžete

- modrý vodič obsadiť signálom otáčok alebo
- žltý vodič zapojiť na záporný pól zapaľovacej cievky (svorka 1).

Pri tomto riešení nie je potrebná žiadna ďalšia ochrana proti pretočeniu, pretože pri ňom sa kontrolujú otáčky motora regulátorom rýchlosti. Pri použití signálu motora závisí minimálna rýchlosť regulátora rýchlosti od prevodového stupňa, v ktorom sa vozidlo práve nachádza.

8.2 Pripojenie káblovej súpravy špecifickej pre dané vozidlo

Elektronický modul musíte pripojiť káblovou súpravou špecifickou pre dané vozidlo (**nie** je súčasťou dodávky) k plynovému pedálu.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Zelený vodič hlavného zväzku káblov **nepripájajte** ku kostre. Ukostrenie sa vytvorí káblovou súpravou plynového pedálu.

➤ Odpojte originálne spojenie z plynového pedálu.

➤ Spojte jednu stranu káblovej súpravy špecifickej pre dané vozidlo s plynovým pedálom.

➤ Spojte druhú stranu káblovej súpravy špecifickej pre dané vozidlo s uvoľneným originálnym spojením.

➤ Zasuňte 8-pólový konektor do príslušnej zásuvky elektronického modulu.

9 Montáž ovládacieho prvku (príslušenstvo)

Na výber máte celý rad ovládacích prvkov (napr. MS-BE3 alebo MS-BE4) poskytujúcich komfort ovládania pri každom druhu použitia.

➤ Pred montážou si dôkladne prečítajte návod, ktorý je priložený k vášmu ovládaciemu prvku.

10 Postup pri nastavovaní

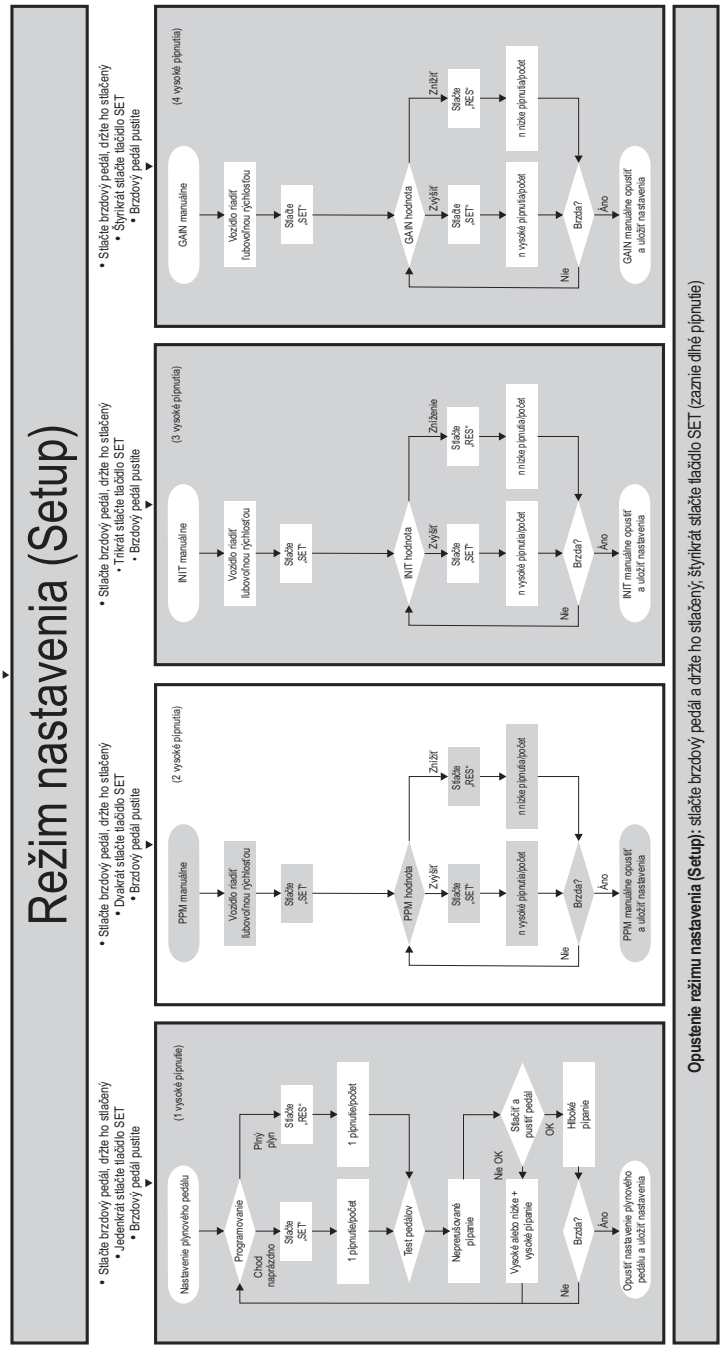
Ďalší postup po montáži a zapojení závistí od druhu pripojenia.

Pri **pripojení prostredníctvom CAN zbernice** (pripojenie na CAN zbernicu) vykonajte nasledovné kroky:

- Synchronizujte pripojenie ku CAN zbernici,
  pozri kap. „Synchronizácia pri pripojení na CAN- zbernicu“ na strane 247
- Skontrolujte prípojku systému, pozri kap. „Kontrola MagicSpeed (diagnostický režim)“ na strane 252
- Otestujte systém, pozri kap. „Testovanie činnosti“ na strane 258

Pri **analógovom pripojení** (analógový signál rýchlosti) musíte vykonať nasledovné kroky:

- Synchronizujte systém pre analógové pripojenie,
  pozri kap. „Synchronizácia pri analógovom pripojení“ na strane 250
- Vykonajte test pedálov,
  pozri kap. „Manuálne nastavenie plynového pedálu“ na strane 251
- Skontrolujte prípojku systému, pozri kap. „Kontrola MagicSpeed (diagnostický režim)“ na strane 252
- Spustite automatický režim,
  pozri kap. „Spustenie automatického režimu“ na strane 255
- Nastavte citlivosť regulovania (v prípade potreby),
  pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke
- Otestujte systém, pozri kap. „Testovanie činnosti“ na strane 258


ŠTANDARDNÁ PREVÁDZKA
• Zapaľovanie ZAP.
• Stlačte tlačidlo ON/OFF na ovládacom module
• Stlačte brzdový pedál a držte ho stlačený
• Štyrikrát stlačte tlačidlo SET
Režim nastavenia (Setup)
• Stlačte brzdový pedál, držte ho stlačený
• Jedenkrát stlačte tlačidlo SET
• Brzdový pedál pustite
(1 vysoké pípnutie)
Nastavenie plynového pedálu
Programovanie
Chod naprázdno
Stlačte „SET"
1 pípnutie/počet
Test pedálov
Nepresadzované pípanie
Vysoké alebo nízke + vysoké pípanie
Nie
Brzda?
Áno
Opustí nastavenie plynového pedálu a uloží nastavenia
Nie OK
Priamy plyn
Stlačte „RES"
1 pípnutie/počet
Stlačiť a pustiť pedál
OK
Hlboké pípanie
• Stlačte brzdový pedál, držte ho stlačený
• Dvakrát stlačte tlačidlo SET
• Brzdový pedál pustite
(2 vysoké pípnutia)
PPM manuálne
Vozidlo riadiť ľubovoľnou rýchlosťou
Stlačte „SET"
PPM hodnota
Zvýšiť
Stlačte „SET"
n vysoké pípnutia/počet
Nie
Brzda?
Áno
PPM manuálne opustiť a uložiť nastavenia
Znížiť
Stlačte „RES"
n nízke pípnutia/počet
• Stlačte brzdový pedál, držte ho stlačený
• Trikrát stlačte tlačidlo SET
• Brzdový pedál pustite
(3 vysoké pípnutia)
INIT manuálne
Vozidlo riadiť ľubovoľnou rýchlosťou
Stlačte „SET"
INIT hodnota
Zvýšiť
Stlačte „SET"
n vysoké pípnutia/počet
Nie
Brzda?
Áno
INIT manuálne opustiť a uložiť nastavenia
Zníženie
Stlačte „RES"
n nízke pípnutia/počet
• Stlačte brzdový pedál, držte ho stlačený
• Štyrikrát stlačte tlačidlo SET
• Brzdový pedál pustite
(4 vysoké pípnutia)
GAIN manuálne
Vozidlo riadiť ľubovoľnou rýchlosťou
Stlačte „SET"
GAIN hodnota
Zvýšiť
Stlačte „SET"
n vysoké pípnutia/počet
Nie
Brzda?
Áno
GAIN manuálne opustiť a uložiť nastavenia
Znížiť
Stlačte „RES"
n nízke pípnutia/počet
Opustenie režimu nastavenia (Setup): stlačte brzdový pedál a držte ho stlačený; štyrikrát stlačte tlačidlo SET (zaznie dlhé pípnutie)

11 Synchronizácia pri pripojení na CAN- zbernicu

Krok 1 (synchronizácia)

➤ Stlačte tlačidlo SW1 na zadnej strane elektronického modulu a podržte ho stlačené,

➤ Zapnite zapaľovanie.

✓ Zaznejú dva vysoké akustické potvrdzovacie signály.

➤ Tlačidlo SW1 znova pustite.

➤ **Manuálna prevodovka**: Stlačte brzdový a spojkový pedál a podržte ich obidva stlačené.

➤ **Automatická prevodovka**: Stlačte brzdový pedál a podržte ho stlačený. Dajte prevodovku do polohy neutrálu.

➤ Stlačte tlačidlo SET na ovládacom prvku.

✓ LED na elektronickom module začne blikať.

✓ Synchronizácia elektroniky s vozidlom sa spustí automaticky.

✓ Po úspešnej synchronizácii zaznejú tri vysoké akustické signály.

✓ LED na elektronickom module svieti neprerušovane.

➤ **Manuálna prevodovka**: Dajte preč nohu z brzdového a spojkového pedálu.

➤ **Automatická prevodovka**: Dajte nohu dolu z brzdového pedálu a dajte prevodovku do polohy parkovania.

POZNÁMKA
Keď **nezaznejú tri vysoké** akustické signály, skontrolujte pripojenie na CAN High (modrý vodič) a CAN Low (modrý/biely vodič) a skontrolujte, či MagicSpeed MS880 možno podľa zoznamu vozidiel pripojiť na CAN zbernicu.

✓ Po úspešnej synchronizácii pokračuje elektronika ďalej automaticky krokom 2 (test pedálov).

Krok 2 (test pedálov)

➤ Otestujte plynový pedál **pomaly** až na doraz a vykonajte tú istú cestu naspäť **pomaly** až do nulovej polohy.

✓ Počas tohto procesu zaznejú akustické signály, ktoré indikujú rôzne polohy:
- Nulová poloha (voľnobeh): ▮ ▮ ▮ …
- 50% poloha: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100% poloha: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …



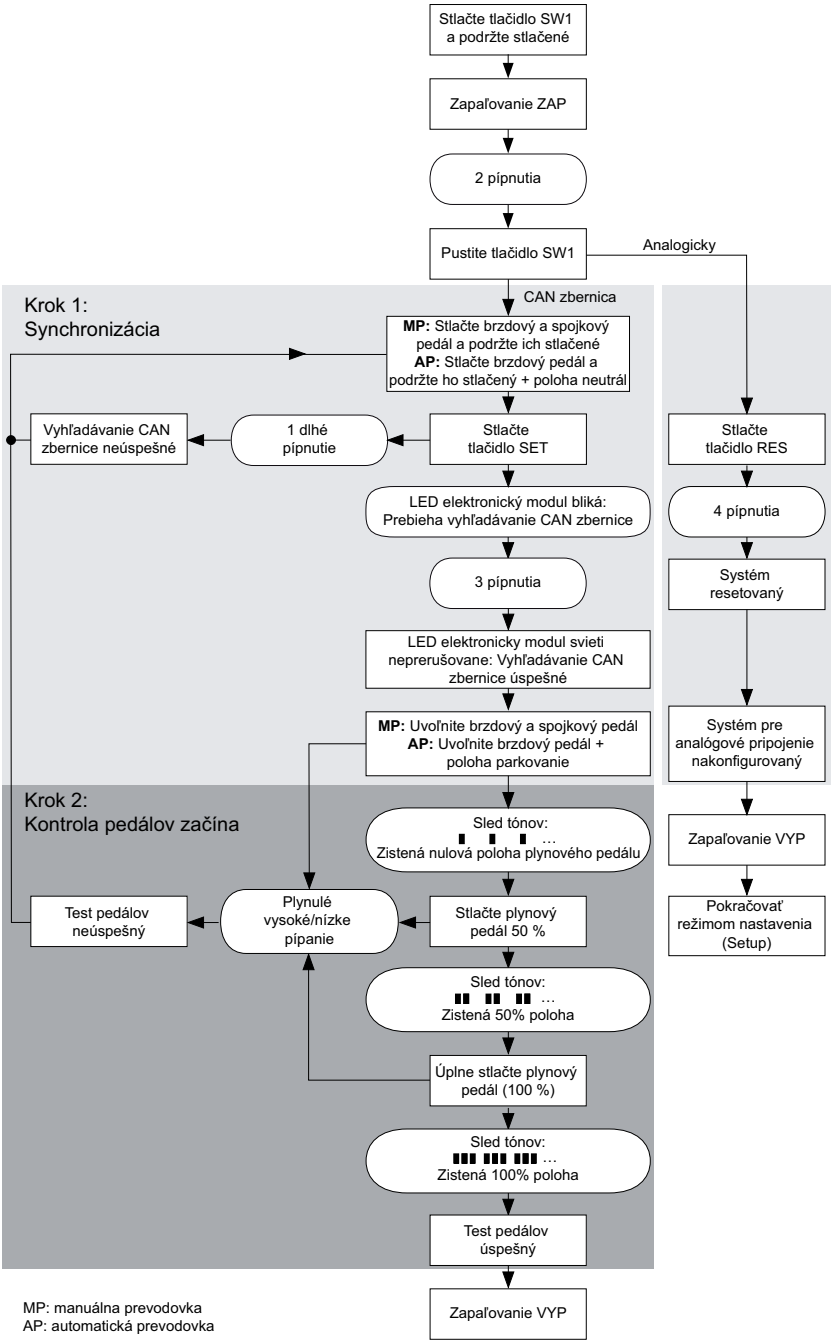
POZNÁMKA
- Ak nezaznie **nízky** akustický signál alebo počas testu pedálov zaznie vysoký akustický signál, tento krok bol neúspešný a proces sa musí zopakovať od kroku 1.
- Niektoré plynové pedály vydávajú v oblasti dorazu nedostatočné elektrické signály. V takomto prípade stlačte pri kroku 2 na pedál cca do troch štvrtín, ináč test nebude úspešný.

Krok 3 (opustenie synchronizácie)

➤ Vypnite zapaľovanie.

✓ V normálnom prípade je regulátor rýchlosti teraz optimálne nastavený pre vaše vozidlo.

Prehľad o pripojení na CAN zbernicu a o teste pedálov nájdete na obrázku na strane 249.



MP: manuálna prevodovka
AP: automatická prevodovka

12 Synchronizácia pri analógovom pripojení

POZNÁMKA
Pred nastavením sa musí systém prestaviť na analógové pripojenie.

12.1 Prestavenie MagicSpeed na analógové pripojenie

➤ Stlačte tlačidlo SW1 na zadnej strane elektronického modulu a podržte ho stlačené,

➤ Zapnite zapaľovanie.

✓ Zaznejú dva vysoké akustické potvrdzovacie signály.

➤ Tlačidlo SW1 znova pustite.

➤ Stlačte tlačidlo RES na ovládacom prvku.

✓ Elektronický modul sa prepne z nastavenia „pripojenie prostredníctvom CAN zbernice“ na nastavenie „analógové pripojenie“.

✓ Po úspešnom prepnutí zaznejú štyri vysoké akustické signály.

➤ Vypnite zapaľovanie.

12.2 Spustenie nastavovacieho režimu (Setup)

POZNÁMKA
- Na spustenie režimu nastavenia a naučenia musíte vždy uskutočniť nasledovný postup.
- Pri automatickom režime (strane 255) musíte v prvom kroku naštartovať motor.
- Pri inom režime musíte v prvom kroku len vypnúť zapaľovanie a znovu zapnúť.

Pri spustení nastavovacieho režimu postupujte nasledovne:

➤ Po každom režime vykonajte obidva nasledovnú úkony:
  – Pri automatickom režime: Naštartujte motor.
  – Pri ostatných režimoch: Vypnite zapaľovanie a znova ho zapnite.

➤ Stlačte tlačidlo ON/OFF na ovládacom prvku.

➤ Aktivujte počas jednej minúty brzdu a podržte ju stlačenú.

➤ Stlačte tlačidlo Setup štyrikrát krátko za sebou.

➤ Brzdu pustite.

✓ Zaznejú štyri vysoké akustické signály.

✓ Nachádzate sa v nastavovacom režime a môžete nastaviť regulátor rýchlosti.

12.3 Manuálne nastavenie plynového pedálu

V tomto režime sa naučí elektronický modul manuálne parametre plynového pedálu.

POZNÁMKA

- Každý úspešne ukončený krok naučenia a potvrdí neprerušovaným tónom rovnakej dĺžky. Ak neprerušovaný tón zaznie v odlišnej dĺžke, krok je neúspešný a naučenie sa musí opakovať od kroku 1.
- Niektoré plynové pedály vydávajú v oblasti dorazu nedostatočné elektrické signály. V takomto prípade stlačte pedál len cca do troch štvrtín, ináč naučenie nebude úspešné.

Krok 1

➤ Spustite režim nastavenia (kap. „Spustenie nastavovacieho režimu (Setup)“ na strane 250).

➤ Aktivujte brzdu a podržte ju stlačenú.

➤ Stlačte jedenkrát tlačidlo RES.

✓ Zaznie nízky akustický signál.

➤ Uvoľnite brzdu.

Krok 2

➤ Stlačte v nulovej polohe (plynový pedál **nie je** stlačený) jedenkrát tlačidlo SET.

✓ Naprogramuje sa hodnota voľnobehu.

Krok 3

➤ Stlačte plynový pedál až na doraz a stlačte jedenkrát tlačidlo RES.

Krok 4

➤ Otestujte plynový pedál **pomaly** až na doraz a vykonajte tú istú cestu naspäť **pomaly** až do nulovej polohy.

✓ Počas tohto procesu zaznie neprerušovaný akustický signál.

Krok 5

Keď sú kroky 1 až 4 úspešne ukončené:

➤ Aktivujte brzdu.

✓ Nastavené hodnoty sa uložia v elektronickom module.

✓ Režim učenia sa opustí.

12.4 Kontrola MagicSpeed (diagnostický režim)

Regulátor rýchlosti má samodiagnostický režim. Samodiagnostika je rozdelená do troch oblastí (režim A, B a C) a testuje všetky konštrukčné dielce a funkcie regulátora rýchlosti.

➤ Pred spustením samodiagnostiky skontrolujte ešte raz káblové spojenia, či sú správne spojené.

➤ Ručnú brzdu zatiahnite.

➤ Prepnite prevodovku na voľnobeh, príp. automatickú prevodovku do polohy neutrálu alebo parkovania.

➤ Stlačte tlačidlo SET na ovládacom prvku a podržte ho stlačené.

➤ Zapnite zapaľovanie.

✓ Zaznie akustický potvrdzujúci signál, pokým držíte tlačidlo SET stlačené.

➤ Tlačidlo SET pustite.

✓ Akustický potvrdzujúci signál stíchne.

Ak počas jednej sekundy po pustení tlačidla SET zaznie ďalší akustický signál, vstup riadenia je zapnutý, napr. spínač spojky.

➤ Skontrolujte káblové spojenia, aby ste našli príslušný riadiaci vstup.

POZNÁMKA
Diagnostické režimy slúžia na preskúšanie všetkých konštrukčných dielcov a funkcií regulátora rýchlosti. Regulátor rýchlosti používa interne vytvorený referenčný signál na testovanie elektronického modulu v diagnostickom režime B.
Ak regulátor rýchlosti po úspešne ukončenom diagnostickom režime B nefunguje správne, spravidla je porucha na snímači signálu rýchlosti.

Diagnostický režim A

Diagnostický režim A kontroluje elektronické súčiastky a elektronické pripojenia.

LED v elektronickom module a integrovaný bzučiak paralelne indikujú správne fungovanie elektrického prepojenia a dielcov. Pri dodatočnej kontrole dielcov nie je potrebné elektronický modul sprístupniť, pretože akustické signály sú paralelné s optickými.

Budete mať potvrdenie prostredníctvom LED a bzučiaka pri aktivovaní, príp. výskyte nasledovných signálov:

- Tlačidlo SET
- Tlačidlo RES
- Brzda
- Spínač spojky
- Neutrálny bezpečnostný spínač
- Signál rýchlosti v režime učenia
- Signál otáčok v režime učenia

Akustický a optický signál sa na jeden vstup vydá maximálne na šesť sekúnd, aby sa zaistilo, že sa ďalšie hlásenia tým nepotlačia.

Keď pri aktivovaní niektorej z vyššie uvedených funkcií nezaznie žiaden akustický, príp. optický signál:

➤ Skontrolujte elektrické káblové prepojenie.

Diagnostický režim B

Diagnostický režim B testuje činnosť plynového pedálu.

➤ Ručnú brzdu zatiahnite.

➤ Prepnite prevodovku na voľnobeh, príp. automatickú prevodovku do polohy neutrálu alebo parkovania.

➤ Stlačte tlačidlo SET a podržte ho stlačené.

➤ Naštartujte motor.

➤ Keď motor beží, pustite tlačidlo SET.

➤ Zapnite regulátor rýchlosti tlačidlom ON/OFF na ovládacom prvku.

✓ LED na ovládacom prvku sa rozsvieti.

POZOR!
Nenechajte motor pretočiť.

➤ Na **zvýšenie otáčok motora** stlačte tlačidlo SET a podržte ho stlačené.

✓ Otáčky motora pomaly stúpajú.

➤ Na **zníženie otáčok motora** stlačte tlačidlo RES a podržte ho stlačené.

✓ Otáčky motora pomaly klesajú.

➤ Aby otáčky motora znova klesli na **voľnobeh**,
– aktivujte brzdu alebo spojku alebo
– stlačte tlačidlo ON/OFF na ovládacom prvku.

➤ Diagnostický režim opustíte vypnutím zapaľovania.

POZNÁMKA
Z bezpečnostných dôvodov sa môžu otáčky motora zvýšiť o 66 % maximálnej hodnoty.

Diagnostický režim C

Diagnostický režim C testuje signál rýchlosti, príp. signál otáčok.

➤ Stlačte tlačidlo SET a podržte ho stlačené.

➤ Naštartujte motor.

➤ Keď motor beží, pustite tlačidlo SET.

➤ Jazdite vaším vozidlom rýchlosťou cca 50 km/h.

➤ Zapnite regulátor rýchlosti tlačidlom ON/OFF na ovládacom prvku.

✓ LED na elektronickom module teraz bliká jedenkrát za sekundu a zaznie akustický signál jedenkrát za sekundu.

➤ Vozidlo zastavte.

➤ Vypnite zapaľovanie.

✓ Opustili ste diagnostický režim.

12.5 Spustenie automatického režimu

V automatickom režime sa obidva parametre PPM a GAIN automaticky prispôsobia vášmu vozidlu. Obidva parametre môžete kedykoľvek jemne doladiť.

➤ Spustite režim nastavenia (kap. „Spustenie nastavovacieho režimu (Setup)“ na strane 250).

➤ Aktivujte brzdu a podržte ju stlačenú.

➤ Stlačte dvakrát tlačidlo RES.

✓ Zaznejú dva nízke akustické signály.

➤ Uvoľnite brzdu.

✓ Zaznejú dva vysoké akustické signály.

POZNÁMKA
Keď nezaznie viac akustických signálov ako dva, zopakujte postup.

➤ Jazdite vaším vozidlom rýchlosťou 70 km/h, aby sa parametre PPM a GAIN mohli automaticky nastaviť.

➤ Stlačte tlačidlo SET.

✓ Regulátor rýchlosti sa zapne.

Keď regulátor rýchlosti neprevezme rýchlosť jemne alebo uložená hodnota sa neprevezme:

➤ Stlačte **tlačidlo SET**, aby ste hodnotu zvýšili alebo

➤ ... stlačte **tlačidlo RES**, aby ste hodnotu znížili.

✓ Pri každom stlačení tlačidla zaznie akustický signál.
Aktuálna hodnota sa indikuje počtom tónov (3 – 14 tónov). Pri výrobnom nastavení zaznie 5 tónov.

➤ Nastavené hodnoty (PPM a GAIN) uložíte aktivovaním brzdy.

✓ V normálnom prípade je systém teraz optimálne nastavený pre vaše vozidlo.

➤ Spustite režim nastavenia (kap. „Opustenie režimu nastavenia (Setup)“ na strane 256).

➤ Teraz môžete Sie MagicSpeed MS880 používať.

POZNÁMKA
Ak počas prevádzky zistíte, že vozidlo reaguje príliš spomalene alebo prudko alebo rýchlosť nie je správne regulovaná, musíte manuálne nastaviť citlivosť regulácie (pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke).

12.6 Opustenie režimu nastavenia (Setup)

Aby ste opustili program Setup, postupujte nasledovne:

➤ Zastavte vozidlo.

➤ Aktivujte brzdu a podržte ju stlačenú.

➤ Stlačte štyrikrát tlačidlo SET.

✓ Zaznie dlhý akustický signál.

✓ Opustili ste režim nastavenia (Setup).

13 Autodiagnostický program

MagicSpeed MS880 má autodiagnostický program. Regulátor rýchlosti alebo obmedzovač rýchlosti (variabilne) sa v režime jazdy deaktivujú po aktivovaní samočinne, ak sa vyskytne porucha. V takomto prípade sa príčina poruchy indikuje radom signálnych tónov.

Regulátor rýchlosti alebo obmedzovač rýchlosti sa vypne:

- keď sa jeden z gombíkov ovládacieho prvku zasekne alebo podrží stlačený dlhšie ako 20 s. **Zaznie** vysoký signálny tón.
- keď aktuálna rýchlosť nezvyčajne stúpne (> 9 km/h za sekundu). **Zaznejú dva** vysoké signálne tóny.
- keď je aktuálna rýchlosť nižšia ako 33 km/h. **Zaznejú tri** vysoké signálne tóny.
- keď je aktuálna rýchlosť vyššia ako 250 km/h. **Zaznejú štyri** vysoké signálne tóny.
- keď aktuálna teplota klesne pod 75 % uloženej rýchlosti (napr. chod do kopca). **Zaznie päť** vysokých signálnych tónov.
- keď aktuálna teplota stúpne nad 150 % uloženej rýchlosti (napr. chod dolu kopcom). **Zaznie šesť** vysokých signálnych tónov.
- keď sa vyskytne chyba v káblovej súprave plynového pedálu. **Zaznie sedem** vysokých signálnych tónov.
- keď otáčky mimoriadne stúpnu. **Zaznie osem** vysokých signálnych tónov.



POZNÁMKA
Na našej webovej stránke nájdete diagnostickú príručku.

14 Testovanie činnosti

14.1 Testovanie činnosti regulátora rýchlosti

POZNÁMKA
Najnižšia rýchlosť, pri ktorej regulátor rýchlosti pracuje, je cca 40 km/h.

➤ Naštartujte vozidlo.

➤ Regulátor rýchlosti zapnite **krátkym** aktivovaním (**< 1 s**) tlačidla ON/OFF na ovládacom prvku.

✓ Zaznejú dva nízke akustické signály.

✓ LED na ovládacom prvku svieti zeleno.

➤ Jazdite rýchlosťou cca 40 až 50 km/h.

➤ Stlačte tlačidlo SET, čím stanovíte požadovanú rýchlosť.

✓ Regulátor rýchlosti prevezme jemne rýchlosť a udržiava rýchlosť jazdy konštantnú.

14.2 Nastavenie citlivosti

Ak sa regulátor rýchlosti jemne nezapne alebo vozidlo počas regulovanej prevádzky zrýchľuje alebo spomaľuje, môžete nastaviť citlivosť regulátora rýchlosti (pozri strane 250):

- Ak regulátor rýchlosti v regulovanej prevádzke pracuje nesúvisle (trhavo) alebo rýchlosť vozidla je príliš vysoká, musíte znížiť GAIN hodnotu (pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke).
- Ak regulátor rýchlosti v regulovanej prevádzke pracuje príliš spomalene alebo rýchlosť vozidla je príliš nízka, musíte zvýšiť GAIN hodnotu (pozri „Manuálne nastavenie správnej citlivosti (GAIN-Modus)“ v diagnostickej príručke na našej webovej stránke).

15 Používanie MagicSpeed

MagicSpeed sa ovláda **tlačidlami na ovládacom prvku**.

15.1 Používanie regulátora rýchlosti

Tlačidlo ON/OFF

➤ Stlačte jedenkrát **krátko (< 1 s)** tlačidlo ON/OFF, aby ste zapli regulátor rýchlosti.

✓ Zaznejú dva nízke akustické signály.

✓ LED na ovládacom prvku sa rozsvieti.

➤ Novým stlačením tlačidla ON/OFF regulátor rýchlosti vypnete.

✓ LED na ovládacom prvku zhasne.

Tlačidlo SET

Tlačidlom SET môžete uložiť požadovanú rýchlosť regulátora rýchlosti.

➤ Stlačte tlačidlo SET a hneď ho pustite, aby ste stanovili momentálnu rýchlosť jazdy.

Táto požadovaná rýchlosť sa bude udržiavať, kým

- neaktivujete brzdový alebo spojkový pedál,
- nevypnete prístroj tlačidlom ON/OFF,
- je rýchlosť vozidla nižšia ako minimálne rýchlosť regulátora rýchlosti, ktorú možno nastaviť,
- rýchlosť pri stúpaní klesne o viac ako 25 %.

➤ Stláčajte stále tlačidlo SET, aby sa vozidlo zrýchlilo.

Keď tlačidlo SET pustíte, regulátor rýchlosti udrží rýchlosť, ktorá bola až dovtedy dosiahnutá a uloží ju.

Tlačidlo RES

Tlačidlom RES môžete vyvolať naposledy uloženú rýchlosť, keď

- ste regulátor rýchlosti zapli tlačidlom ON/OFF,
- brzdový alebo spojkový pedál **neaktivujete**,
- zapaľovanie medzitým **nevypnete**,
- rýchlosť vozidla nie je nižšia ako minimálne rýchlosť regulátora rýchlosti, ktorú možno nastaviť,
- momentálna rýchlosť nie je nižšia ako 50 % uloženej hodnoty.

➤ Stlačte tlačidlo RES a hneď ho pustite, aby ste vyvolali naposledy uloženú rýchlosť.

Zrýchlenie a spomalenie

Keď je regulátor rýchlosti aktivovaný, máte možnosť jemného nastavenia.

Tým môžete rýchlosť vozidla presne prispôsobiť chodu dopravy alebo obmedzeniam rýchlosti.

➤ Stlačte rýchlo jedenkrát **tlačidlo SET**, aby ste rýchlosť o cca 1,5 km/h **zvýšili**.

➤ Stlačte **tlačidlo SET** na 1 , aby ste rýchlosť o cca 10 km/h **zvýšili**.

➤ Stlačte rýchlo jedenkrát **tlačidlo RES**, aby ste rýchlosť o cca 1,5 km/h **znížili**.

➤ Stlačte **tlačidlo RES** na 1 , aby ste rýchlosť o cca 10 km/h **znížili**.

Keď napríklad chcete zvýšiť rýchlosť asi o 5 km/h, krátko stlačte trikrát tlačidlo SET.

POZNÁMKA
Keď chcete danú rýchlosť extrémne znížiť, nepoužite tlačidlo RES.
Použite tlačidlo ON/OFF, brzdu alebo spojku a potom tlačidlom SET nastavte požadovanú rýchlosť.

15.2 Resetovanie softvéru

➤ Stlačte tlačidlo SW1 na zadnej strane elektronického modulu a podržte ho stlačené,

➤ Zapnite zapaľovanie.

✓ Zaznejú dva vysoké akustické potvrdzovacie signály.

➤ Tlačidlo SW1 znova pustite.

➤ Stlačte tlačidlo SET na ovládacom prvku.

✓ LED na elektronickom module začne blikať.

✓ Synchronizácia elektroniky s vozidlom sa spustí automaticky a obnoví softvér na pôvodný stav pri dodaní.

✓ Po úspešnom resetovaní softvéru zaznejú tri akustické signály.

➤ Vypnite zapaľovanie.

16 Ošetrovanie a čistenie MagicSpeed



POZOR!
Na čistenie nepoužívajte ostré prostriedky, pretože by mohli poškodiť prístroje.

➤ Komponenty príležitostne vyčistite mierne navlhčenou handričkou.

17 Zisťovanie porúch



POZNÁMKA
Na našej webovej stránke nájdete diagnostickú príručku.

18 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku výrobcu vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné:

- chybné komponenty,
- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

19 Likvidácia

➤ Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

20 Technické údaje

	MagicSpeed MS880
Č. výrobku:	9101400078
Prevádzkové napätie:	12 V⎓
Odber prúdu:	max. 10,5 A
Prevádzková teplota:	–40 °C až +85 °C
Povolenia:	E24 10R 04 1274

Beépítés és üzembe vétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a terméket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1 Tudnivalók az útmutató használatához 264
2 Biztonsági és beszerelési megjegyzések 264
3 A csomag tartalma 268
4 Tartozékok 269
5 Rendeltetésszerű használat 269
6 Műszaki leírás 269
7 A MagicSpeed felszerelése 272
8 A MagicSpeed elektromos csatlakoztatása 274
9 A kezelőelem felszerelése (tartozék) 282
10 A beállítás módja 282
11 Szinkronizálás CAN-busz-csatlakozás esetén 284
12 Szinkronizálás analóg csatlakozás esetén 287
13 Az öndiagnosztikai program 294
14 A funkciók tesztelése 295
15 A MagicSpeed használata 296
16 A MagicSpeed ápolása és tisztítása 298
17 Hibakeresés 298
18 Szavatosság 299
19 Ártalmatlanítás 299
20 Műszaki adatok 299

1 Tudnivalók az útmutató használatához



FIGYELMEZTETÉS!
Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



FIGYELEM!
Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.



MEGJEGYZÉS
Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatosan.

➤ **Tevékenység:** Ez a szimbólum jelzi, hogy tennie kell valamit. A szükséges tevékenységek lépésről-lépésre követhetők.

✓ Ez a szimbólum egy tevékenység eredményét jelzi.

🕮 **BA10:** Ez az információ egy mellékelt, olyan további útmutatóra utal, amelyben részletes információk találhatók; jelen példában a BA10 jelzésű útmutatóra.

1 ábra 5, 3. oldal: Ez az információ egy ábra egyik elemére utal, jelen példában az „5. tételre az 1. ábrán, a 3. oldalon”.

2 Biztonsági és beszerelési megjegyzések

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

Vegye figyelembe a járműgyártó és a gépjármű-szakma által előírt biztonsági megjegyzéseket és előírásokat!



FIGYELMEZTETÉS!
A nem megfelelő vezetékcsatlakozások következményeképpen rövidzárlat miatt

- kábeltűz keletkezhet,
- a légzsák kiold,
- az elektronikus vezérlőberendezések megsérülnek,
- az elektromos funkciók meghibásodnak (index, féklámpa, kürt, gyújtás, világítás).



FIGYELEM!
Rövidzárlat veszélye miatt a járműelektronikán végzendő munkák előtt mindig csatlakoztassa le a mínusz pólust.
Pótakkumulátorokkal rendelkező járműveknél arról is csatlakoztassa le a mínusz pólust.

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A következő vezetékeken végzendő munkáknál csak szigetelt kábelsarukat, dugaszokat és lapos dugóhüvelyeket használjon:
  – 30 (közvetlen bemenet akkumulátortól, plusz)
  – 15 (kapcsolt plusz, akkumulátor mögött)
  – 31 (visszavezeték akkumulátortól, föld)
  – L (indexlámpák bal oldalon)
  – R (indexlámpák jobb oldalon)

  Ne használjon sorkapcsokat ('csoki').
- A kábelek csatlakoztatásához préselőfogót használjon.
- A csatlakozásoknál a kábelt csavarozza a 31-es vezetékhez (föld)
  – kábelsaruval és fogazott alátéttel egy a járművön lévő földelőcsavarhoz vagy
  – kábelsaruval és lemezcsavarral a karosszérialemezhez.

  Ügyeljen a jó földelésérintkezésre!

Az akkumulátor mínusz pólusának lecsatlakoztatása esetén a kényelmi elektronikai berendezések felejtő memóriájából az összes tárolt adat törlődik.

- A jármű felszereltségének függvényében a következő adatokat kell újból beállítani:
  – rádiókód
  – fedélzeti óra
  – kapcsolóóra
  – fedélzeti számítógép
  – üléshelyzet

  A beállításokra vonatkozó megjegyzések a vonatkozó üzemeltetési útmutatóban találhatók.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:



VIGYÁZAT!

- A járműben felszerelt alkatrészeket úgy rögzítse, hogy azok semmilyen körülmények között (éles fékezés, közlekedési baleset) ne szabadulhassanak el és ne okozhassák **a jármű utasainak sérülését**.
- A burkolat alatt takarásban lévő alkatrészeket úgy rögzítse, hogy ne szabadulhassanak el és ne sérthessenek meg más alkatrészeket és vezetékeket, ill. ne akadályozhassák a jármű működését (kormányzás, pedálok stb.).
- Mindig vegye figyelembe a járműgyártó biztonsági megjegyzéseit.
  Bizonyos (például gátlórendszereken – légzsákon stb. – végzendő) munkákat csak képesített szakszemélyzet végezhet.



FIGYELEM!

- Fúrásnál a sérülések elkerülése érdekében ügyeljen a kielégítő szabad térre a fúró kilépési helyén.
- Sorjátlanítsa a furatot és kezelje le rozsdagátló szerrel.

Elektromos alkatrészeken végzendő munkáknál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:



FIGYELEM!

- Elektromos vezetékek feszültségének ellenőrzéséhez csak diódás ellenőrző lámpát vagy feszültségmérőt (voltméter) használjon.
  Világítótesttel rendelkező ellenőrző lámpák túl nagy áramot vesznek fel, ami a jármű-elektronikát károsíthatja.
- Elektromos csatlakozások kialakításánál ügyeljen arra, hogy azok
  – ne legyenek megtörve vagy megcsavarodva,
  – ne súrolódjanak peremeken,
  – ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztül vezetve.
- Szigetelje le az összes összekötést és csatlakozást.
- Biztosítsa a kábeleket mechanikus igénybevétel ellen kábelkötözővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetékeken.

Különösen az alábbi megjegyzéseket vegye figyelembe:

- Vegye figyelembe az érvényes törvényi előírásokat.
- Vezetés közbeni magatartásával a közlekedés más résztvevőit ne veszélyeztesse.
- A MagicSpeed csak kiegészítő támogatást nyújt, azaz a készülék nem menti fel a felhasználót a manőverezés során is érvényes, kifejezett óvatossági kötelezettsége alól.

3 A csomag tartalma

Szám 4. ábra, 4. oldal	Mennyiség	Megnevezés
1	1	Elektronikus modul
2	1	Kábelkészlet
3	1	Kuplungpedál-kapcsoló
4	1	Rögzítőlemez
5	1	Kétoldalas ragasztószalag
6	1	Kábelátvezető
7	10	Kábelkötöző
8	2	Rögzítőcsavar
9	1	Biztosíték 3 A

A rendszer megfelelő működéséhez ezek mellett az alábbiakra van szükség:

- Egy kezelőelem (lásd: „Tartozékok” fej., 269. oldal)
- Egy járműspecifikus kábelkészlet
- Szükség esetén egy CAN-busz interfész (lásd: „Csatlakoztatási lehetőségek” fej., 270. oldal)

4 Tartozékok

Tartozékként kapható (nincs mellékelve):

Megnevezés	Cikkszám
Kezelőelem MS-BE3	9103555852
Kezelőkar MS-BE4	9103555853
Járműspecifikus kábelkészletek	–

5 Rendeltetésszerű használat

A MagicSpeed MS880 (cikkszám: 9101400078) sebességszabályozóként használható.

A MagicSpeed támogatja a járművezetőt, ugyanakkor **nem** ad felmentést **a vezetés közben tanúsítandó elővigyázatossági kötelezettség alól**.

A MagicSpeed személyautókhoz, lakóautókhoz és kisbuszokhoz egyaránt alkalmas.

6 Műszaki leírás

6.1 Működési leírás

Sebességszabályozóként való használat estén a MagicSpeed MS880 lehetőség szerint megtartja az Ön által beállított sebességet. A rendszer összehasonlítja a tényleges sebességet a kívánt sebességgel és szükség esetén korrigálja a tényleges sebességet.

A sebességszabályozó bekapcsolási sebessége kb. 40 km/ó.

A MagicSpeed egy elektronikus modulból és egy kábelkészletből áll. Az elektronikus modult egy kezelőelemhez (tartozék, pl. egy kezelőkar, vagy egy kormánykerékre szerelhető távirányítás) kell csatlakoztatni, ezen lehet elvégezni a kívánt beállításokat. A kezelőelemet a műszerfal területére kell felszerelni.

A biztonság garantálása érdekében a rendszer különböző biztonsági berendezésekkel van felszerelve.

6.2 Csatlakoztatási lehetőségek

A MagicSpeed MS880 CAN-busztól érkező sebességjelet (CAN-busz-csatlakozó), vagy analóg sebességjelet (analóg csatlakozó) tud feldolgozni. A CAN-busszal rendelkező járművek nem mindegyike alkalmas CAN-busz-csatlakoztatásra.



MEGJEGYZÉS CAN-busszal rendelkező járművek esetén

- A honlapunkon lévő járműspecifikus programáttekintésből tájékozódhat arra vonatkozóan, hogy járművénél lehetőség van-e CAN-busz-csatlakozásra, vagy evvel kapcsolatosan hívjon minket telefonon (az elérhetőségeket a jelen útmutató hátoldalán találhatja meg).
- Ha járműve CAN-busszal rendelkezik, ugyanakkor a járműlista alapján nem alkalmas a CAN-buszon keresztüli csatlakoztatásra, akkor a MagicSpeed MS880 készüléket analóg módon kell csatlakoztatnia. Ennek érdekében a sebességjelnek analóg formában kell rendelkezésre állnia.
  Ha kizárólag digitális sebességjel érhető el a CAN-busz modulon, akkor a MagicSpeed MS880 telepítéséhez szükség van a MagicSpeed CBI150 CAN-busz interfészre. Ez visszaalakítja a CAN-busz digitális sebességjelét analóg jellé.
- A CAN-busz-csatlakozáshoz nincs szükség CAN-busz interfészre.

6.3 Biztonsági berendezések



FIGYELEM!
Ha járműve fel van szerelve kormányzárral, akkor győződjön meg róla, hogy ez nincs-e bekapcsolva amikor a slusszkulcsot a gyújtáskapcsolóba helyezi, vagy amikor sebességbe teszi a járművet.

A sebességszabályozó számos biztonsági berendezéssel van felszerelve, melyek kikapcsolják, ha az alábbi helyzetek közül egy, vagy több bekövetkezik:

- Ha rálép a fékpedálra
- Ha rálép a kuplungpedálra
- Ha egyszerre rálép a gázpedálra és a fékpedálra (védelmi funkció)
- Ha megnyomja az ON/OFF-nyomógombot a kezelőelemen
- Ha a motor túlpörög
- Ha lefékez a beállított sebesség 50%-ra

- Ha felgyorsít a beállított sebesség 150%-ra
- Ha a fordulatszám 150%-kal megemelkedik
- Ha a fordulatszám 75%-kal csökken
- Ha kikapcsolja a gyújtást

MEGJEGYZÉS
Ha a MagicSpeed nem reagál a fent leírt események egyikére, akkor bármikor **kikapcsolhatja a gyújtást**.

A sebességszabályozó akkor sem kapcsol ki, ha a féklámpák területén üzemzavar keletkezett, ill.

- a féklámpák meghibásodtak,
- egy biztosíték meghibásodott, vagy
- a féklámpa-kapcsoló területén egy csatlakozás kilazult.

Vészhelyzetben (pl. ha a gázpedál szorul) használhatja a védelmi funkciót. Ezt a gázpedál és a fékpedál egyidejű lenyomásával kapcsolhatja be. Akkor kapcsol ki, ha felengedi a fékpedált. A védelmi funkció elektronikus úton nulla állásba helyezi a gázpedált, a fékeket **nem** hozza működésbe. Ezért amíg a jármű meg nem áll tartsa lenyomva a fékpedált.

A biztonságos és gazdaságos üzemelés érdekében a sebességszabályozót **ne** használja közlekedési dugóban, vagy nedves, csúszós úton.

7 A MagicSpeed felszerelése

MEGJEGYZÉS
Ha nem rendelkezik a részegységek járművekben történő beszereléséhez és csatlakoztatásához szükséges kielégítő műszaki ismeretekkel, akkor a rendszert szakemberrel szereltesse be a járműbe.

7.1 Szükséges szerszám

A **beépítéshez és a szereléshez** valamint az **elektromos csatlakoztatáshoz** a következő szerszámokra van szükség: **1**. ábra, 3. oldal.

A **modulok és a kábelek rögzítéséhez** adott esetben még további csavarokra és kábelkötözőkre lehet szükség.

7.2 Az elektronikus modul felszerelése

MEGJEGYZÉS
A felszerelési hely kiválasztásánál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Az elektronikus modult a következő helyekre szerelheti fel:
  - a kesztyűtartó mögé,
  - a járművezető, vagy az utas oldalán lévő szőnyeg mögé,
  - a műszerfal alá a járművezető oldalán,
  - **ne** szerelje olyan helyekre, ahol erős hő, vagy nedvesség érheti,
  - **ne** szerelje a motortérbe,
  - **ne** szerelje nagyfeszültséget vezető komponensek közelébe,
  - **ne helyezze közvetlenül** a szellőzőnyílásokra.
- Lehetőség szerint használja a járműben már meglévő furatokat.

FIGYELEM!
Fúrás előtt mindig ellenőrizze a kilépési oldal szabad átjárhatóságát (**2**. ábra, 4. oldal).

➤ Válasszon megfelelő szerelési helyet (**5**. ábra, 5. oldal).

Ne rögzítse az elektronikus modult, amíg a kábelvezetőket nem rendezte el.

➤ A szerelést követően rögzítse a modult a kiválasztott helyzetben:
A mellékelt csavarokkal, vagy a kétoldalas ragasztószalag használatával rögzítse az elektronikus modult.

7.3 A kuplungpedál-kapcsoló felszerelése

MEGJEGYZÉS
Ellenőrizze, hogy járműve rendelkezik-e kuplungpedál-kapcsolóval. Ha igen, akkor **nem** kell beszerelnie a melléklet kuplungpedál-kapcsolót.

A kuplungpedál-kapcsolót a következő módon szerelje be (**8**. ábra, 7. oldal):

➤ A kétoldalas ragasztószalaggal, vagy a kábelkötözőkkel rögzítse a mágneseket (**8**. ábra 1, 7. oldal) a kuplungpedálra.

➤ A melléklet csavarokkal, vagy a kétoldalas ragasztószalaggal rögzítse a kuplungpedál-kapcsolót (**8**. ábra 2, 7. oldal) a lábtérben.

➤ A kuplungpedál-kapcsoló 2-pólusos kompakt dugós csatlakozóját (**8**. ábra 2, 7. oldal) kösse össze a sebességszabályozó kábelkorbácsának 2-pólusos kompakt dugós csatlakozójával.

MEGJEGYZÉS
Kézi sebességváltóval rendelkező járműveknél a kuplungpedál-kapcsolót motor túlpörgésvédelemként használhatja. Ha rálép a kuplungpedálra akkor a sebességszabályozó automatikusan kikapcsol.

8 A MagicSpeed elektromos csatlakoztatása

8.1 A kábelkészlet elrendezése és csatlakoztatása

Vegye figyelembe az alábbi megjegyzéseket:

- A kábel sérüléseit megelőzendő a kábelek elhelyezésénél mindig tartson kielégítő távolságot a forró és mozgó jármű-alkatrészektől (kipufogócsövek, hajtótengelyek, áramgenerátor, ventilátor, fűtés stb.).
- Tekerje körbe szorosan a kábelen lévő csatlakozásokat (a járműben is) egy jó szigetelőszalaggal.
- A kábelek elhelyezésekor ügyeljen arra, hogy azok
  - ne legyenek túlságosan megtörve vagy megcsavarodva,
  - ne súrolódjanak peremeken,
  - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztülvezetve (**3**. ábra, 4. oldal).
- Az áttöréseket megfelelő intézkedésekkel, például a kábel tömítőanyaggal történő alkalmazásával és a kábel és az átvezetőkarika tömítőanyaggal való lepermetezésével védje a vízbehatolás ellen.

A teljes kapcsolást a következő helyen tekintheti át: **7**. ábra, 6. oldal.

Szám	Szerkezeti elem
1	Elektronikus modul
2	Kezelőelem
3	Gyújtótekercs
4	Motorfordulatszám-jel
5	Féklámpa-kapcsoló
6	Eredeti kuplungpedál-kapcsoló
7	Kuplungpedál-kapcsoló
8	Gyújtás
9	Sebességjel
10	Járműspecifikus kábelkészlet (ezt a csomag nem tartalmazza)

Narancs

FIGYELEM!
Ügyeljen arra, hogy a gyújtás ki legyen kapcsolva. Ellenkező esetben egy biztosíték tönkremehet.

➤ Kösse össze a narancsszínű vezetéket egy kapcsolt plusszal (15-ös kapocs).

➤ Feszültségmérővel ellenőrizze, hogy a kiválasztott kapcsolt pozitívon megvan-e a teljes 12 V üzemi feszültség és hogy a narancsszínű vezeték kikapcsolt gyújtás esetén feszültségmentes-e.
Az ellenőrzéshez a megfelelő hely a biztosítékdoboz.

FIGYELEM!
A narancsszínű vezetéket **ne** csatlakoztassa a járműfelszerelés (ACC) feszültségellátásához.

Zöld

➤ Szigetelje le a zöld vezetéket
Erre a vezetékre nincs szükség. A szükséges testjel vételezése a gázpedál kábelkészletről történik.

Zöld/fehér és ibolya

MEGJEGYZÉS
CAN-busz-csatlakozás esetén ezeket a vezetékeket csak akkor kell csatlakoztatni, ha az Ön járművében a CAN-busz modulon nem áll rendelkezésre kuplungjel. Tekintse meg a járműspecifikus programáttekintésben lévő adatokat is a következő helyen: www.dometic-waeco.de/MS880.

Az ibolya vezetéket a következőkkel is összekapcsolhatja:

- egy kuplungpedál-kapcsolóval
- a behúzott kézifék ellenőrzőlámpájával
- (csak automata váltónál): a parkoló, vagy az üres állás ellenőrzőlámpájával

A melléklet kuplungpedál-kapcsolót, vagy a jármű eredeti kuplungpedál-kapcsolóját (ha van ilyen) csatlakoztathatja a zöld/fehér és ibolya vezetékhez.

A mellékelt kuplungpedál-kapcsoló használata

➤ A következő helyen leírt módon szerelje fel a kuplungpedál-kapcsolót: „A kuplungpedál-kapcsoló felszerelése” fej., 273. oldal.

Az eredeti kuplungpedál-kapcsoló használata

➤ A zöld/fehér és ibolya vezetékről vágja le a kétpólusú dugaszt.

➤ Az ibolya vezetéket kösse össze az eredeti kuplungpedál-kapcsoló azon vezetékével, amelynek a jele megváltozik amikor lenyomja a kuplungpedált.

Az ibolya kábel a következő változásokat tudja feldolgozni:

– kapcsolás testelésre
– testelésről ∞-re
– testelésről +12 V-ra
– +12 V-ról testelésre

➤ Szigetelje le a zöld/fehér vezetéket.
Eredeti kuplungpedál-kapcsoló használata esetén erre a vezetékre nincsen szükség.

Megcsavart vezetékpár (kék és kék/fehér)

MEGJEGYZÉS

- Ezt a két vezetéket csak CAN-busz-csatlakozás esetén kell csatlakoztatni.
  Analóg csatlakoztatás esetén ezekre nincs szükség. Ebben az esetben szigetelje le a végeket és rakja biztos helyre.
- Ne tévessze össze a vezetékeket. Ellenkező esetben a sebességszabályozó nem fog működni.

➤ Csatlakoztassa a kék vezetéket (**P3**) CAN-High-hoz.

➤ Csatlakoztassa a kék/fehér vezetéket (**P2**) CAN-Low-hoz.

MEGJEGYZÉS

CAN-busz-csatlakozás esetén ekkor a kábelkészlet összes vezetéke csatlakoztatva van. Ezt követően szerelje fel a kezelőelemet, lásd: „A kezelőelem felszerelése (tartozék)” fej., 282. oldal.
Ebben az esetben szigetelje le a négy fennmaradó vezeték végeit és rakja ezeket biztos helyre.

Barna és barna/fehér

MEGJEGYZÉS
Ezt a két vezetéket csak analóg csatlakozás esetén kell csatlakoztatni.
CAN-busz-csatlakozás esetén ezekre nincs szükség. Ebben az esetben szigetelje le a végeket és rakja biztos helyre.

➤ Kösse össze a barna és a barna/fehér vezetéket a féklámpa-kapcsolóval (**9** . ábra 1, 7. oldal).

Ha több mint két vezeték indul ki a féklámpa-kapcsolótól, akkor a két alkalmazandó vezeték azonosításához a következők szerint járjon el:

➤ Feszültségmérővel mérje meg a vezetékekben lévő feszültséget.

A féklámpa-kapcsoló két eredeti vezetékének egyike állandó pozitív (30-as kapocs, 12 V), vagy kapcsolt pozitív (15-ös kapocs) kell hogy legyen.

A második eredeti vezetékben **lenyomott féknél** +12 V feszültség kell hogy legyen. Amint felengedi a féket, ebben a vezetékben meg kell hogy szűnjön a feszültség.

Ha a féklámpa-kapcsolón nem mérhető +12 V feszültség, akkor az Ön járműve valószínűleg digitális fékrendszerrel rendelkezik.

Ebben az esetben a két vezetéket a következőképpen kell csatlakoztatni:

➤ Kapcsolja rá a barna/fehér vezetéket egy biztosítékkal rendelkező kapcsolt pozitívra (15-ös kapocs).

➤ A barna vezetéket kösse össze a féklámpákhoz menő eredeti vezetékkel.

Ebben a vezetékben lenyomott fék esetén +12 V és felengedett fék esetén 0 V van. Ezeket a vezetékeket közvetlenül a hátsó lámpákon, vagy a járműhöz menő kábelkorbácsban találhatja meg.

Sárga és kék

MEGJEGYZÉS
Ezt a két vezetéket csak analóg csatlakozás esetén kell csatlakoztatni.
CAN-busz-csatlakozás esetén ezekre nincs szükség. Ebben az esetben szigetelje le a végeket és rakja biztos helyre.

A sárga és a kék vezeték a sebesség-, ill. motorfordulatszám-jelhez való csatlakozásra szolgálnak.

- **Kék:**
  Sebesség-, vagy fordulatszámjel vételezése, melynek feszültsége 1,5 V és 24 V között van, frekvenciája pedig 6 Hz és 8,5 Hz között van.

  A kék vezetéket olyan sebesség-, vagy fordulatszámjelhez használja, melynek feszültsége és frekvenciája a fent megadott tartományban van.
- **Sárga:**
  Fordulatszámjel vételezése, melynek feszültsége 6 V és 250 V között van, frekvenciája pedig 6 Hz és 488 Hz között van.

  A sárga vezetéket olyan fordulatszámjelhez használja, melynek feszültsége 20 V felett van, vagy ha motor túlpörgésvédelemre van szükség.

MEGJEGYZÉS
A jelvételezés a járműben alkalmazott váltó típusától függ.

A kék és a sárga vezeték csatlakoztatásakor különböző paramétereket kell figyelembe venni, melyeket a következő szakaszokban tárgyalunk:

- Melyik jelvételezést kívánja használni (279. oldal)?
- Szüksége van-e motor túlpörgésvédelemre (280. oldal)?
- Járművében automata váltó van (280. oldal)?
- Járművében kézi váltó van (281. oldal)?
- Szükség esetén hol kívánja levenni a sebességjelet (🕮 diagnosztikai kézikönyv)?
- Szükség esetén hol kívánja levenni a motorfordulatszám-jelet (🕮 diagnosztikai kézikönyv)?
- A jel milyen feszültség-, és frekvencia-értékekkel rendelkezik (🕮 diagnosztikai kézikönyv)?

MEGJEGYZÉS
Honlapunkon megtalálhatja a diagnosztikai kézikönyvet.

A megfelelő jelvételezés kiválasztása

A sebességszabályozó referenciajelének vételezésére két lehetőség van:

- **Sebességjel**
  A sebességjel a tényleges menetsebesség megadására szolgál.

  A sebességjelet automata váltóval rendelkező járművek esetében kell használni.

  Ha kézi váltóval rendelkező járműveknél használja a sebességjelet, akkor be kell szerelni egy lekapcsoló berendezést, mely megakadályozza a motor túlpörgését (lásd: „A motor túlpörgésvédelem használata” fej., 280. oldal).
- **Motorfordulatszám-jel (UPM)**
  A motorfordulatszám-jel a motor fordulatszámának (UPM) megadására szolgál.

  Ha a jármű nem vált sebességet, akkor a sebességszabályozó a motor fordulatszámából meg tudja határozni a menetsebességet.

  A motorfordulatszám-jel **kizárólag** kézi váltóval szerelt járműveknél használható. Emellett be kell szerelni egy lekapcsoló berendezést, mely megakadályozza a motor túlpörgését (lásd: „A motor túlpörgésvédelem használata” fej., 280. oldal).

A motor túlpörgésvédelem használata

FIGYELEM!
Kézi sebességváltóval rendelkező járműveknél motor túlpörgésvédelmi berendezést kell használni.

Ha kézi sebességváltóval rendelkező járműveknél jelforrásként egy sebességjel kerül felhasználásra, akkor a motor károsodásának elkerülése érdekében motor túlpörgésvédelmi berendezést kell használni.

Ha aktív sebességszabályozó mellett lenyomják a kuplungot, akkor a sebességszabályozónak ki kell kapcsolnia, ellenkező esetben a jármű motorja károsodhat.

A motor túlpörgésvédelemnek két változata van:

- Ha a kék vezetéket használja a sebességjel átvitelére, akkor a kellő motorvédelem biztosítása érdekében a motorfordulatszám átviteléhez a sárga vezetéket használhatja.
- Ha nem áll rendelkezésre megfelelő fordulatszámjel, akkor használhatja a kuplungpedál-kapcsolót. Szerelje fel a kuplungpedál-kapcsolót a kuplungpedálra (**8**. ábra 1, 7. oldal), így a kuplungpedál lenyomásakor a sebességszabályozó automatikusan kikapcsol.

Automata sebességváltóval rendelkező járművek

FIGYELEM!
Semmilyen esetben ne használjon motorfordulatszám-jelet. Ellenkező esetben nem kapcsol ki a rendszer amikor a hajtás szétkapcsolja. A motor túlpöröghet és károsodhat!

Automata váltóval szerelt járműveknél nincs szükség kiegészítő túlpörgésvédelemre.

➤ A sebességjel átvitele érdekében csatlakoztassa a **kék** vezetéket.

Kézi váltóval szerelt járművek

➤ A **kék** vezetéket csatlakoztassa a sebességjelhez.

➤ A **sárga** vezetéket túlpörgésvédelem céljából csatlakoztassa a fordulatszám-jel vagy a kuplungpedál-kapcsoló segítségével.

Alternatív megoldásként

- a kék vezetékre rákötheti a fordulatszám-jelet, vagy
- a sárga vezetéket rákapcsolhatja a gyújtótekercs negatív pólusára (1-es kapocs).

Ennél a megoldásnál nincs szükség kiegészítő túlpörgésvédelemre, mivel a motor fordulatszámár a sebességszabályozó felügyeli. Motorfordulatszám-jel használata esetén a sebességszabályozó bekapcsolási sebessége a jármű aktuális sebességfokozatától függ.

8.2 A járműspecifikus kábelkészlet csatlakoztatása

Az elektronikus modult egy járműspecifikus kábelkészlettel (a csomag **nem** tartalmazza) kell csatlakoztatni a gázpedálhoz.



FIGYELEM! Sérülésveszély!
A fő kábelkorbács zöld vezetékét **ne** kösse rá a testelésre.
A testelési csatlakozást a gázpedál kábelkészlet hozza létre.

➤ Válassza le az eredeti csatlakozás a gázpedálról.

➤ A járműspecifikus kábelkészlet egyik végét kösse rá a gázpedálra.

➤ A járműspecifikus kábelkészlet másik végét kösse rá a leválasztott eredeti csatlakozásra.

➤ Illessze be a 8 pólusú dugaszt az elektronikus modul megfelelő aljzatába.

9 A kezelőelem felszerelése (tartozék)

A kényelmes kezelés érdekében minden felhasználási célhoz egy egész sor kezelőelem (pl. az MS-BE3 vagy az MS-BE4) áll rendelkezésre.

➤ A beszerelés előtt körültekintően olvassa el a kezelőelemhez melléklet útmutatót.

10 A beállítás módja

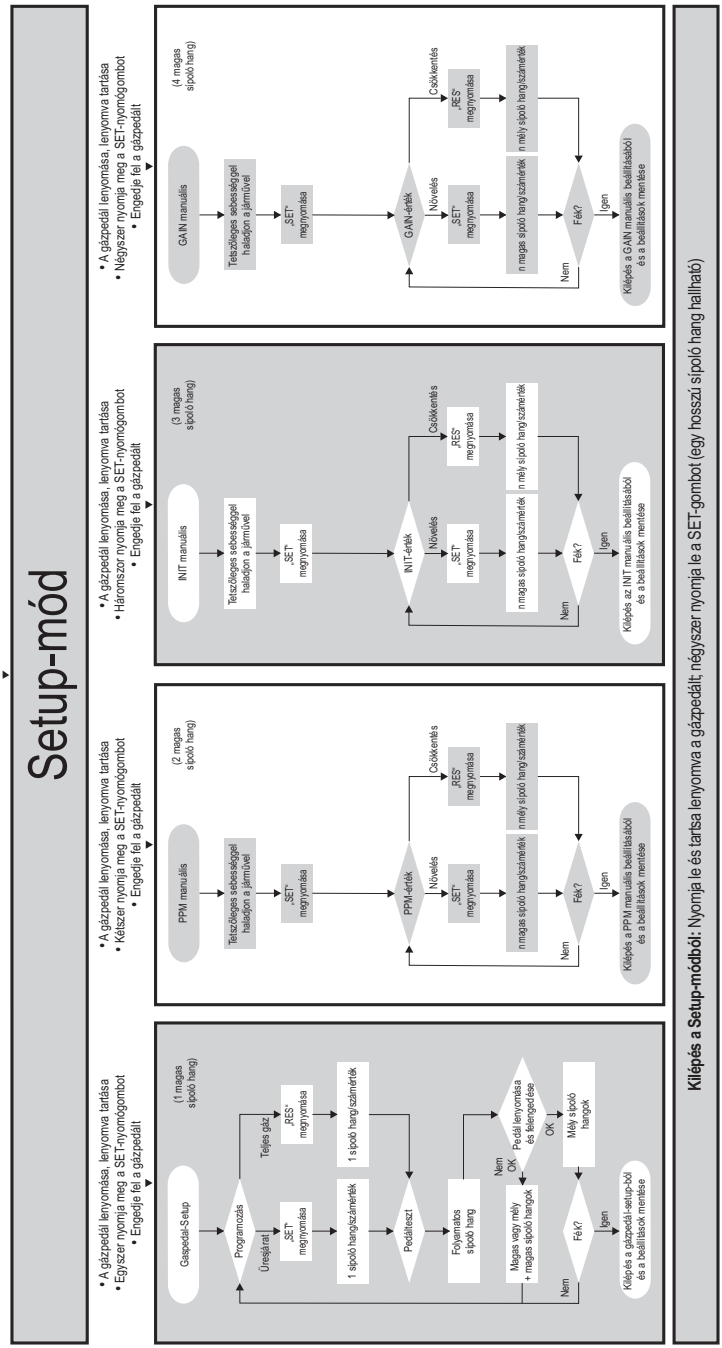
A szerelés utáni további teendők és a rákötés a csatlakoztatás típusától függ.

CAN-busz-csatlakozó (csatlakoztatás a CAN-buszhoz) esetén a következő lépéseket kell elvégeznie:

- Szinkronizálja a rendszert a CAN-busz-csatlakoztatáshoz, lásd: „Szinkronizálás CAN-busz-csatlakozás esetén” fej., 284. oldal
- Ellenőrizze a rendszer csatlakozását, lásd: „A MagicSpeed ellenőrzése (diagnosztikai mód)” fej., 289. oldal
- Tesztelje a rendszert, lásd: „A funkciók tesztelése” fej., 295. oldal

Analóg csatlakoztatás (analóg sebességjel) esetén a következő lépéseket kell elvégezni:

- Szinkronizálja a rendszert az analóg csatlakoztatáshoz, lásd: „Szinkronizálás analóg csatlakozás esetén” fej., 287. oldal
- Végezzen pedáltesztet, lásd: „A gázpedál manuális beszabályozása” fej., 288. oldal
- Ellenőrizze a rendszer csatlakozását, lásd: „A MagicSpeed ellenőrzése (diagnosztikai mód)” fej., 289. oldal
- Indítsa el az automatikus módot, lásd: „Az automatikus mód elindítása:” fej., 292. oldal
- Állítsa be a szabályozási érzékenységet (szükség esetén), lásd: „A szabályozási érzékenység manuális beállítása (GAIN-mód)” a honlapunkon lévő diagnosztikai kézikönyvben
- Tesztelje a rendszert, lásd: „A funkciók tesztelése” fej., 295. oldal


NORMÁL ÜZEM
• Gyújtás BE
• ON/OFF nyomógomb megnyomása a kezelőmodulon
• A gázpedál lenyomása és lenyomva tartása
• Négyszer nyomja meg a SET-nyomógombot
Setup-mód
• A gázpedál lenyomása, lenyomva tartása
• Egyszer nyomja meg a SET-nyomógombot
• Engedje fel a gázpedált
Gaspedal-Setup
(1 magas sípoló hang)
Programozás
Üresjárat
'SET' megnyomása
Teljes gáz
'RES' megnyomása
1 sípoló hangszámérték
1 sípoló hangszámérték
Pedálteszt
Folyamatos sípoló hang
Magas vagy mély + magas sípoló hangok
Nem
OK
Pedál lenyomása és felengedése
OK
Mély sípoló hangok
Nem
Fék?
Igen
Kilépés a gázpedál setup-ból és a beállítások mentése
• A gázpedál lenyomása, lenyomva tartása
• Kétszer nyomja meg a SET-nyomógombot
• Engedje fel a gázpedált
PPM manuális
(2 magas sípoló hang)
Tetszőleges sebességgel haladjon a járművel
'SET' megnyomása
PPM-érték
Növelés
'SET' megnyomása
Csökkentés
'RES' megnyomása
n magas sípoló hangszámérték
n mély sípoló hangszámérték
Nem
Fék?
Igen
Kilépés a PPM manuális beállításból és a beállítások mentése
• A gázpedál lenyomása, lenyomva tartása
• Háromszor nyomja meg a SET-nyomógombot
• Engedje fel a gázpedált
INIT manuális
(3 magas sípoló hang)
Tetszőleges sebességgel haladjon a járművel
'SET' megnyomása
INIT-érték
Növelés
'SET' megnyomása
Csökkentés
'RES' megnyomása
n magas sípoló hangszámérték
n mély sípoló hangszámérték
Nem
Fék?
Igen
Kilépés az INIT manuális beállításból és a beállítások mentése
• A gázpedál lenyomása, lenyomva tartása
• Négyszer nyomja meg a SET-nyomógombot
• Engedje fel a gázpedált
GAIN manuális
(4 magas sípoló hang)
Tetszőleges sebességgel haladjon a járművel
'SET' megnyomása
GAIN-érték
Növelés
'SET' megnyomása
Csökkentés
'RES' megnyomása
n magas sípoló hangszámérték
n mély sípoló hangszámérték
Nem
Fék?
Igen
Kilépés a GAIN manuális beállításból és a beállítások mentése
Kilépés a Setup-módból: Nyomja le és tartsa lenyomva a gázpedált, négyszer nyomja le a SET-gombot (egy hosszú sípoló hang hallható)

11 Szinkronizálás CAN-busz-csatlakozás esetén

1. lépés (szinkronizálás)

➤ Nyomja meg és tartsa lenyomva az elektronikus modul hátoldalán lévő SW1-nyomógombot.

➤ Kapcsolja be a gyújtást.

✓ Két magas nyugtázó hangjelzés hallható.

➤ Engedje fel az SW1-nyomógombot.

➤ **Kézi sebességváltó**: Nyomja le és tartsa lenyomva a fék-, és kuplungpedálokat.

➤ **Automata sebességváltó**: Nyomja le és tartsa lenyomva a fékpedált. Állítsa a váltót üres fokozatba.

➤ A kezelőelemen nyomja meg a SET-nyomógombot.

✓ Az elektronikus modulon lévő LED villogni kezd.

✓ Az elektronika és a jármű szinkronizálása automatikusan elindul.

✓ Sikeres szinkronizálást követően három magas hangjelzés hallható.

✓ Az elektronikus modulon lévő LED folyamatosan világít.

➤ **Kézi sebességváltó**: Vegye le a lábát a fék-, és kuplungpedálokról.

➤ **Automata sebességváltó**: Vegye le a lábát a fékpedálról és helyezze parkoló állásba a váltót.

MEGJEGYZÉS
Ha **nem hall három magas** hangjelzést, ellenőrizze a CAN High (kék vezeték) és a CAN Low (kék/fehér vezeték) csatlakozásait és győződjön meg róla, hogy a MagicSpeed MS880 készüléket a járműlistának megfelelően lehet-e csatlakoztatni járműve CAN-busz moduljához.

✓ Sikeres szinkronizálást követően az elektronika automatikusan megkezdi a 2. lépés (pedálteszt) végrehajtását.

2. lépés (gázpedál-teszt)

➤ **Lassan** ütközésig nyomja le a gázpedált és ugyan így **lassan** engedje vissza nulla állásba.

✓ A teljes művelet alatt hangjelzéseket hallhat, melyek a következő helyzeteket jelzik:
- Nulla állás (üresjárat) ▮ ▮ ▮ …
- 50%-állás: ▮▮ ▮▮ ▮▮ …
- 100%-állás: ▮▮▮ ▮▮▮ ▮▮▮ …

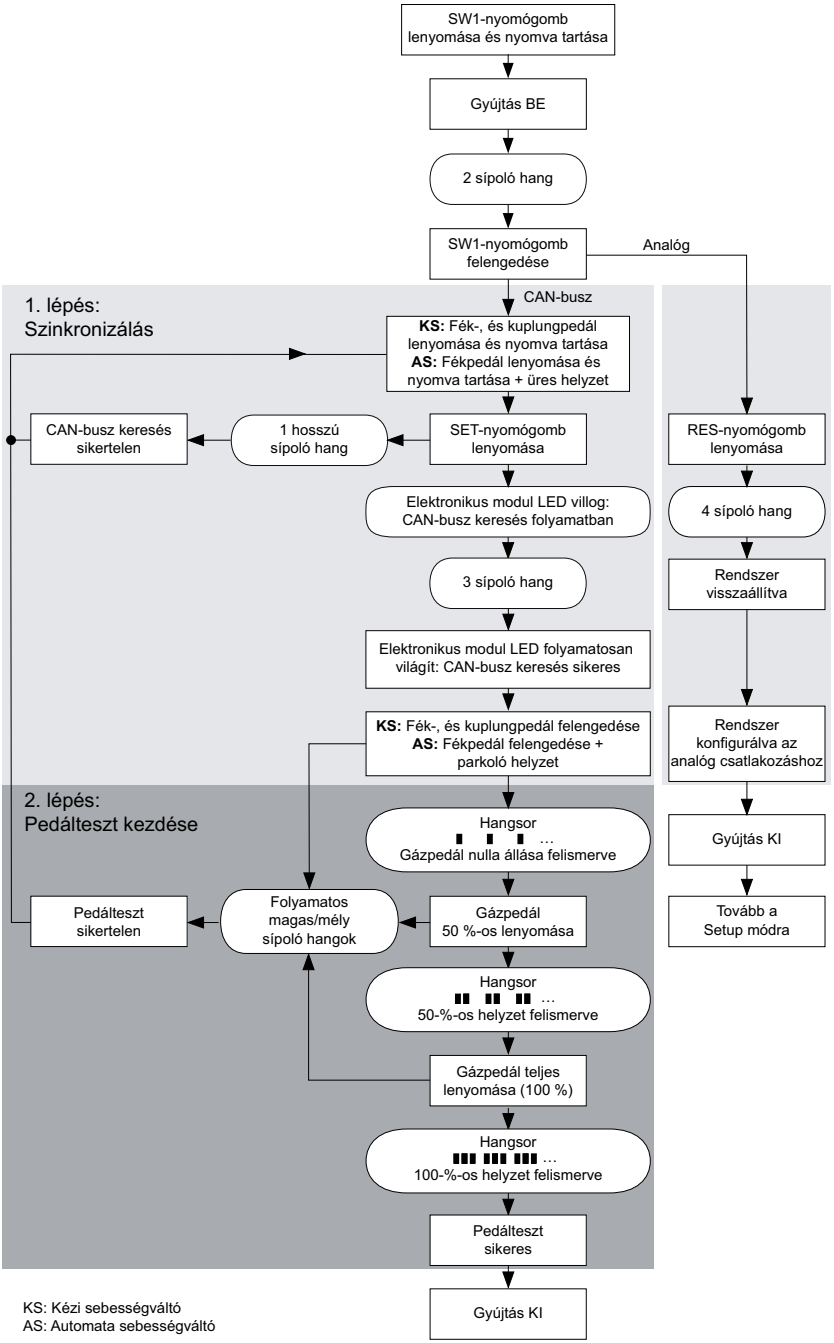
MEGJEGYZÉS
- Ha nem hall **mély** hangjelzést, vagy a pedálteszt közben nem hall magas hangjelzést, akkor ez a lépés sikertelen volt és az 1. lépéstől kezdve meg kell ismételni a betanítást.
- Egyes gázpedálok a lenyomott végállás területén nem adnak elegendő elektromos jelet. Ebben az esetben a 2. lépésnél csak az út kb. háromnegyed részéig nyomja le a pedált, ellenkező esetben a teszt nem lesz sikeres.

3. lépés (kilépés a szinkronizálásból)

➤ Kapcsolja ki a gyújtást.

✓ Normál esetben ekkor a sebességszabályozó optimálisan be van állítva az Ön járművéhez.

A CAN-busz-csatlakoztatás és a pedálteszt áttekintő ábráját itt találhatja meg: 286. oldal



KS: Kézi sebességváltó
AS: Automata sebességváltó

12 Szinkronizálás analóg csatlakozás esetén

MEGJEGYZÉS
Mielőtt megkezdené a beállítást, a rendszert át kell állítania analóg csatlakozásra.

12.1 A MagicSpeed átállítása analóg csatlakozásra

➤ Nyomja meg és tartsa lenyomva az elektronikus modul hátoldalán lévő SW1-nyomógombot.

➤ Kapcsolja be a gyújtást.

✓ Két magas nyugtázó hangjelzés hallható.

➤ Engedje fel az SW1-nyomógombot.

➤ A kezelőelemen nyomja meg a RES-nyomógombot.

✓ Az elektronikus modul „CAN-busz-csatlakozás” beállításról átkapcsol „analóg csatlakozás” beállításra.

✓ Sikeres átkapcsolást követően négy magas hangjelzés hallható.

➤ Kapcsolja ki a gyújtást.

12.2 A Setup-mód elindítása

MEGJEGYZÉS
- Valamely beállítási-, és betanítási mód elindításához minden esetben a következő módon kell eljárnia:
- Az automatikus mód (292. oldal) elindításához első lépésben a motort kell beindítania.
- Az egyéb módokhoz első lépésben a gyújtás kell ki-, majd ismét bekapcsolnia.

A Setup-mód elindításához a következőképpen járjon el:

➤ A módtól függően végezze el a következő két művelet közül az egyiket:
  – Automatikus módban: Indítsa el a motort.
  – Egyéb módokban: Kapcsolja ki, majd vissza a gyújtást.

➤ Nyomja meg az ON/OFF-nyomógombot a kezelőelemen.

➤ Egy percen belül nyomja meg a féket és tartsa lenyomva.

➤ Egymás után négyszer röviden nyomja meg a Setup-nyomógombot.

➤ Engedje fel a féket.

✓ Négy magas hangjelzés hallható.

✓ Ön a Setup módban van és beállíthatja a sebességszabályozót.

12.3 A gázpedál manuális beszabályozása

Ebben a módban a gázpedál paramétereit manuálisan kell betanítani az elektronikus modul számára.

MEGJEGYZÉS

- Minden sikeresen lezárt betanítási lépést egy azonos hangmagasságú szaggatott hangjelzés erősít meg. Ha változó hangmagasságú szaggatott hangjelzés hallható, akkor a lépés sikertelen volt és az 1. lépéstől kezdve meg kell ismételni a betanítást.
- Egyes gázpedálok a lenyomott végállás területén nem adnak elegendő elektromos jelet. Ebben az esetben csak az út kb. háromnegyed részéig nyomja le a pedált, ellenkező esetben a betanítás nem lesz sikeres.

1. lépés

➤ Indítsa el a Setup módot („A Setup-mód elindítása” fej., 287. oldal).

➤ Nyomja meg a féket és tartsa lenyomva.

➤ Nyomja meg egyszer a RES-nyomógombot.

✓ Egy mély hangjelzés hallható.

➤ Engedje fel a féket.

2. lépés

➤ Nulla állásban (a gázpedál **nincs** lenyomva) egyszer nyomja meg a SET-nyomógombot.

✓ Beprogramozásra kerül az üresjárati érték.

3. lépés

➤ Ütközésig nyomja le a gázpedált és egyszer nyomja meg a RES-gombot.

4. lépés

➤ **Lassan** ütközésig nyomja le a gázpedált és ugyan így **lassan** engedje vissza nulla állásba.

✓ A művelet közben folytonos hangjelzés hallható.

5. lépés

Ha sikeresen lezárultak az 1 – 4 lépések:

➤ Nyomja le a féket.

✓ A beállított értékek elmentésre kerülnek az elektronikus modulba.

✓ Lépjen ki a betanítási módból.

12.4 A MagicSpeed ellenőrzése (diagnosztikai mód)

A sebességszabályozó öndiagnosztikai móddal rendelkezik. Az öndiagnosztika három területre van felosztva ('A', 'B' és 'C' módok) és képes a sebességszabályozó összes szerkezeti elemének és funkciójának tesztelésére.

➤ Mielőtt elindítja az öndiagnosztikát még egyszer ellenőrizze az összes kábelcsatlakozás helyes összekötését.

➤ Húzza be a kéziféket.

➤ A kézi váltót állítsa üres állásba, ill. az automata váltót üres-, vagy parkoló állásba.

➤ Nyomja meg és tartsa lenyomva a SET-nyomógombot a kezelőelemen.

➤ Kapcsolja be a gyújtást.

✓ Amíg nyomva tartja a SET-nyomógombot, egy nyugtázó hangjelzés hallható.

➤ Engedje fel a SET-nyomógombot.

✓ A nyugtázó hangjelzés elhallgat.

Ha a SET-nyomógomb felengedését követő egy másodpercen belül még egy hangjelzés hallható, akkor egy vezérlőbemenet, pl. a kuplungpedál-kapcsoló be van kapcsolva.

➤ A vonatkozó vezérlőbemenet megkeresése érdekében ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat.

MEGJEGYZÉS
A diagnosztikai módok a sebességszabályozó szerkezeti elemeinek és funkcióinak ellenőrzésére valók. A 'B' diagnosztikai módban az elektronikus modul teszteléséhez a sebességszabályozó egy belsőleg generált referencia jelet használ.
Ha a 'B' diagnosztikai mód sikeres lezárását követően a sebességszabályozó nem működik megfelelően, akkor elvileg a hiba a sebességjel vételezésénél van.

Az 'A' diagnosztikai mód

Az 'A' diagnosztikai mód ellenőrzi az elektronikus szerkezeti elemeket és a csatlakozásokat.

Az elektronikus modul LED-je és az integrált hang-generátor párhuzamosan jelzik az elektromos kábelezés és a szerkezeti elemek helyes működését. A szerkezeti elemek utólagos ellenőrzésekor nincs szükség az elektronikus modul kiszerelésre, mivel a hangjelzések az optikai jelzésekkel párhuzamosan kerülnek kibocsátásra.

A következő jelek aktiválásakor ill. meglétekor a LED és a hang-generátor megerősítést ad:

- SET-nyomógomb
- RES-nyomógomb
- Fék
- Kuplungpedál-kapcsoló
- Üres biztonsági kapcsoló
- Sebességjel betanítási módban
- Fordulatszám-jel betanítási módban

A hangjelzés és az optikai jelzés bemenetenként maximálisan tíz másodpercig kerül kibocsátásra, biztosítva ezáltal hogy a rendszer az egyéb jelzéseket ne írja felül.

Ha a fent említett funkciók egyikének aktiválásakor nem kerül kiadásra hangjelzés, ill. optikai jelzés:

➤ Ellenőrizze az elektromos kábelezéseket.

A 'B' diagnosztikai mód

A 'B' diagnosztikai mód a gázpedál tesztelésére szolgál.

➤ Húzza be a kéziféket.

➤ A kézi váltót állítsa üres állásba, ill. az automata váltót üres-, vagy parkoló állásba.

➤ Nyomja meg és tartsa lenyomva a SET-nyomógombot.

➤ Indítsa el a motort.

➤ Ha a motor már jár, engedje fel a SET-nyomógombot.

➤ Ekkor a kezelőelemen lévő ON/OFF-nyomógombbal kapcsolja be a sebességszabályozót.

✓ A kezelőelemen lévő LED világítani kezd.

FIGYELEM!
Ne engedje hogy a motor túlpörögjön.

➤ A **motor fordulatszámának növeléséhez** nyomja meg a SET-nyomógombot és tartsa lenyomva.

✓ Lassan emelkedik a motor fordulatszáma.

➤ A **motor fordulatszámának csökkentéséhez** nyomja meg a RES-nyomógombot és tartsa lenyomva.

✓ Lassan csökken a motor fordulatszáma.

➤ A motor fordulatszámának **üresjárati fordulatszámra** való csökkentése érdekében
- nyomja le a féket, vagy a kuplungot, vagy
- nyomja meg a kezelőelemen az ON/OFF-nyomógombot.

➤ A diagnosztikai módból való kilépéshez kapcsolja ki a gyújtást.

MEGJEGYZÉS
Biztonsági okokból a motor fordulatszáma csak a maximális érték 66%-áig növelhető.

A 'C' diagnosztikai mód

A 'C' diagnosztikai mód a sebességjel, ill. a fordulatszám-jel ellenőrzésére való.

➤ Nyomja meg és tartsa lenyomva a SET-nyomógombot.

➤ Indítsa el a motort.

➤ Ha a motor már jár, engedje fel a SET-nyomógombot.

➤ Kb. 50 km/ó sebességgel haladjon a járművel.

➤ A kezelőelemen lévő ON/OFF-nyomógombbal kapcsolja be a sebességszabályozót.

✓ Az elektronikus modulon lévő LED másodpercenként egyszer felvillan és másodpercenként egyszer hangjelzés hallható.

➤ Állítsa meg a járművet.

➤ Kapcsolja ki a gyújtást.

✓ Evvel kilépett a diagnosztikai módból.

12.5 Az automatikus mód elindítása:

Automatikus üzemmódban a PPM és GAIN paramétereket a rendszer automatikusan beállítja az Ön járművéhez. Bármikor elvégezheti mindkét paraméter finomhangolását.

➤ Indítsa el a Setup módot („A Setup-mód elindítása” fej., 287. oldal).

➤ Nyomja meg a féket és tartsa lenyomva.

➤ Nyomja meg kétszer a RES-nyomógombot.

✓ Két mély hangjelzés hallható.

➤ Engedje fel a féket.

✓ Két magas hangjelzés hallható.

MEGJEGYZÉS
Ha kettőnél több hangjelzés hallható, ismételje meg a műveletet.

➤ A PPM és a GAIN paraméterek automatikus beállítása érdekében 70 km/ó sebességgel járassa járművét.

➤ Nyomja meg a SET-nyomógombot.

✓ Bekapcsol a sebességszabályozó.

Ha a sebességszabályozó nem veszi át zökkenőmentesen a sebességet, vagy nem veszi át az elmentett értéket:

➤ Az érték növeléséhez nyomja meg a **SET-nyomógombot**, vagy

➤ ... az érték csökkentéséhez nyomja meg a **RES-nyomógombot**.

✓ Minden gombnyomáskor hangjelzés hallható.
Az aktuális értéket a hangjelzések száma (3 – 14 hangjelzés) jelzi. Gyári beállításkor 5 hangjelzés hallható.

➤ A beállított értékek elmentéséhez (PPM és GAIN) nyomja le a féket.

✓ Normál esetben ekkor a rendszer optimálisan be van állítva az Ön járművéhez.

➤ Lépjen ki a Setup-módból („Kilépés a Setup-módból” fej., 293. oldal).

➤ A MagicSpeed MS880 eszköz most már használatra kész.

MEGJEGYZÉS
Ha használat közben azt tapasztalja, hogy a jármű túl lassan, vagy túl hirtelen reagál, vagy a rendszer nem szabályozza a sebességet, akkor manuálisan kell beállítania a szabályozás érzékenységét (lásd: „A szabályozási érzékenység manuális beállítása (GAIN-mód)” a honlapunkon lévő diagnosztikai kézikönyvben).

12.6 Kilépés a Setup-módból

A Setup-programból való kilépéshez a következő módon járjon el:

➤ Állítsa le a járművet.

➤ Nyomja meg a féket és tartsa lenyomva.

➤ Nyomja meg négyszer a SET-nyomógombot.

✓ Hosszú hangjelzés hallható.

✓ Ön kilépett a Setup-módból.

13 Az öndiagnosztikai program

A MagicSpeed MS880 öndiagnosztikai programmal rendelkezik. Ha hiba történik, akkor menet üzemmódban, aktiválást követően a sebességszabályozó, vagy a sebességkorlátozó (változó) önműködően kikapcsol. Ebben az esetben a hibát egy sor magas hangjelzés jelzi.

A sebességszabályozó, vagy a sebességkorlátozó a következő esetekben kapcsol ki:

- Ha a kezelőelem valamelyik gombja beragad, vagy 20 másodpercnél hosszabb ideig van lenyomva. **Egy** magas hangjelzés hallható.
- Ha az aktuális sebesség szokatlanul megnő (> 9 km/ó másodpercenként). **Két** magas hangjelzés hallható.
- Ha az aktuális sebesség kisebb mint 33 km/ó. **Három** magas hangjelzés hallható.
- Ha az aktuális sebesség nagyobb mint 250 km/ó. **Négy** magas hangjelzés hallható.
- Ha az aktuális sebesség az elmentett sebesség 75%-a alá csökken (pl. hegymenet). **Öt** magas hangjelzés hallható.
- Ha az aktuális sebesség az elmentett sebesség 150%-a fölé emelkedik (pl. lejtmenet). **Hat** magas hangjelzés hallható.
- Ha hiba történik a gázpedál kábelkészletben. **Hét** magas hangjelzés hallható.
- Ha a fordulatszám szokatlanul megnő. **Nyolc** magas hangjelzés hallható.

MEGJEGYZÉS
Honlapunkon megtalálhatja a diagnosztikai kézikönyvet.

14 A funkciók tesztelése

14.1 A sebességszabályozó működésének tesztelése

MEGJEGYZÉS
A legalacsonyabb sebesség, melyen a sebességszabályozó üzemel, kb. 40 km/ó.

➤ Indítsa el járművét.

➤ A kezelőelemen lévő ON/OFF-nyomógomb **rövid** lenyomásával (**< 1 mp**) kapcsolja be a sebességszabályozót.

✓ Két mély hangjelzés hallható.

✓ A kezelőelemen lévő LED zölden világítani kezd.

➤ Haladjon körülbelül 40 – 50 km/órás sebességgel.

➤ A kívánt sebesség megadásához nyomja meg a SET-nyomógombot.

✓ A sebességszabályozó zökkenőmentesen átveszi a sebességet és folyamatosan tartja a menetsebességet.

14.2 Az érzékenység beállítása

Ha a sebességszabályozó nem zökkenőmentesen kapcsol be, vagy a beszabályozási üzem során a jármű gyorsul, vagy lassul, akkor állítsa be a sebességszabályozó érzékenységét (lásd: 287. oldal):

- Ha a sebességszabályozó beszabályozási üzemben túlságosam lökésszerűen működik, vagy a jármű túlságosan felgyorsul, akkor csökkenteni kell a GAIN-értéket (lásd: „A szabályozási érzékenység manuális beállítása (GAIN-mód)” a honlapunkon lévő diagnosztikai kézikönyvben).
- Ha a sebességszabályozó beszabályozási üzemben túlságosam lassan reagálva üzemel, vagy a jármű túlságosan lelassul, akkor növelni kell a GAIN-értéket (lásd: „A szabályozási érzékenység manuális beállítása (GAIN-mód)” a honlapunkon lévő diagnosztikai kézikönyvben).

15 A MagicSpeed használata

A MagicSpeed a **kezelőelemen lévő nyomógombokkal** kezelhető.

15.1 A sebességszabályozó használata

Az ON/OFF-nyomógomb

➤ A sebességszabályozó bekapcsolásához egyszer **röviden (< 1 mp)** nyomja meg az ON/OFF-nyomógombot.

✓ Két mély hangjelzés hallható.

✓ A kezelőelemen lévő LED világítani kezd.

➤ A sebességszabályozó az ON/OFF-nyomógomb újbóli megnyomásával kapcsolható ki.

✓ A kezelőelemen lévő LED kialszik.

A SET-nyomógomb

A SET-nyomógombbal mentheti el a sebességszabályozóba a kívánt sebességet.

➤ Az aktuális menetsebesség beállításához nyomja meg a SET-nyomógombot és rögtön engedje is el.

A rendszer mindaddig tartja a kívánt sebességet, míg

– meg nem nyomja a fék-, vagy a kuplungpedált,
– az ON/OFF-nyomógombbal ki nem kapcsolja a készüléket,
– a jármű sebessége az alsó bekapcsolási sebesség alá nem csökken,
– emelkedőn a sebesség több mint kb. 25%-kal nem csökken.

➤ Járműve gyorsításához nyomja le hosszabb ideig a SET-nyomógombot.

Ha felengedi a SET-nyomógombot, akkor a sebességszabályozó elmenti és tartja az addig elért sebességet.

A RES-nyomógomb

A RES-nyomógombbal hívhatja elő a legutoljára elmentett sebességet az alábbi esetekben:

- Ha az ON/OFF-nyomógombbal bekapcsolta a sebességszabályozót.
- Ha **nem** nyomja le a fék-, vagy a kuplungpedált.
- Ha közben **nem** kapcsolja ki a gyújtást.
- Ha járművének sebessége az alsó bekapcsolási sebesség alá nem csökken.
- Ha az aktuális sebesség nem kisebb, mint az elmentett érték 50%-a.

➤ A legutoljára elmentett sebesség előhívásához nyomja meg a RES nyomógombot és rögtön engedje is el.

Gyorsítás és lassítás

Ha be van kapcsolva a sebességszabályozó, akkor lehetőség nyílik a finomhangolásra.

Így a jármű sebességét pontosan hozzá tudja igazítani a forgalomhoz, vagy a sebességkorlátozásokhoz.

➤ Egyszer érintse meg a **SET-nyomógombot** ezáltal kb. 1,5 km/órával **nő** a sebesség.

➤ 1 másodpercig nyomja le a **SET-nyomógombot** ezáltal kb. 10 km/órával **nő** a sebesség.

➤ Egyszer érintse meg a **RES-nyomógombot** ezáltal kb. 1,5 km/órával **csökken** a sebesség.

➤ 1 másodpercig nyomja le a **RES-nyomógombot** ezáltal kb. 10 km/órával **csökken** a sebesség.

Ha például 5 km/órával kívánja megnövelni a sebességet, akkor érintse meg háromszor a SET-nyomógombot.



MEGJEGYZÉS
A sebesség radikális csökkentéséhez ne használja a RES-nyomógombot.
Használja az ON/OFF-nyomógombot, a féket, vagy a kuplungot, majd a SET-nyomógombbal állítsa be a kívánt sebességet.

15.2 Szoftver-visszaállítás elvégzése

➤ Nyomja meg és tartsa lenyomva az elektronikus modul hátoldalán lévő SW1-nyomógombot.

➤ Kapcsolja be a gyújtást.

✓ Két magas nyugtázó hangjelzés hallható.

➤ Engedje fel az SW1-nyomógombot.

➤ A kezelőelemen nyomja meg a SET-nyomógombot.

✓ Az elektronikus modulon lévő LED villogni kezd.

✓ Az elektronika és a jármű szinkronizálása automatikusan elindul és a szoftver visszaáll a kiszállítási állapotra.

✓ Sikeres szoftver-visszaállítást követően három magas hangjelzés hallható.

➤ Kapcsolja ki a gyújtást.

16 A MagicSpeed ápolása és tisztítása

FIGYELEM!
Ne használjon éles vagy kemény eszközöket a tisztításhoz, mivel ezek kárt tehetek a készülékben.

➤ Alkalmanként kissé benedvesített kendővel tisztítsa meg a komponenseket.

17 Hibakeresés

MEGJEGYZÉS
Honlapunkon megtalálhatja a diagnosztikai kézikönyvet.

18 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell beküldenie:

- hibás részegységek,
- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

19 Ártalmatlanítás

➤ A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatosan.

20 Műszaki adatok

	MagicSpeed MS880
Cikkszám:	9101400078
Üzemi feszültség:	12 V⎓
Áramfelvétel:	max. 10,5 A
Üzemi hőmérséklet:	–40 °C és +85 °C közt
Engedélyek:	E24 10R 04 1274

Dometic GROUP

GERMANY
Dometic WAECO International GmbH
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☏ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

AUSTRALIA
Dometic Australia Pty. Ltd.
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☏ 1800 212121
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA
Dometic Austria GmbH
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☏ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

BENELUX
Dometic Benelux B.V.
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☏ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

DENMARK
Dometic Denmark A/S
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☏ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

FINLAND
Dometic Finland OY
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☏ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

FRANCE
Dometic SAS
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☏ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Commercial : info@dometic.fr
SAV/Technique : service@dometic.fr

HONG KONG
WAECO Impex Ltd.
Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
☏ +852 24611386
🖷 +852 24665553
Mail: info@dometic-waeco.com.hk

HUNGARY
Dometic Plc. Sales Office
Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest
☏ +36 1 468 4400
🖷 +36 1 468 4401
Mail: budapest@dometic.hu

ITALY
Dometic Italy S.r.l.
Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì
☏ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 756631
Mail: info@dometic.it

NORWAY
Dometic Norway AS
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☏ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

POLAND
Dometic Poland Sp. z o.o.
Ul. Puławska 435A
02-801 Warszawa
☏ +48 22 414 32 00
🖷 +48 22 414 32 01
Mail: info@dometic.pl

RUSSIA
Dometic RUS LLC
Komsomolskaya square 6-1
107140 Moscow
☏ +7 495 780 79 39
🖷 +7 495 916 56 53
Mail: info@dometic.ru

SLOVAKIA
Dometic Slovakia Sales Office Bratislava
Nádražná 34/A
SK-900 28 Ivanka pri Dunaji
☏/🖷 +421 2 45 529 680
Mail: bratislava@dometic.com

SPAIN
Dometic Spain S.L.
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
☏ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

SWEDEN
Dometic Scandinavia AB
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)
☏ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

SWITZERLAND
Dometic Switzerland AG
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☏ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic-waeco.ch

TAIWAN
WAECO Impex Ltd.
Taipei Office
9F.-10, No. 1180, Zhongzheng Rd.,
Zhonghe Dist., New Taipei City 23586
☏ +886 2 22237225
🖷 +886 2 81926742
Mail: marketing@waeco.com.tw

UNITED KINGDOM
Dometic UK Ltd.
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☏ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@dometic.co.uk

UNITED ARAB EMIRATES
Dometic Middle East FZCO
P. O. Box 17860
S-D 6, Jebel Ali Freezone
Dubai
☏ +971 4 883 3858
🖷 +971 4 883 3868
Mail: info@dometic.ae

UNITED STATES OF AMERICA
Dometic Marine Division
2000 N. Andrews Ave. Extension
Pompano Beach, FL 33069 USA
☏ +1 954 973 2477
🖷 +1 954 979 4414
Mail: marinesales@dometicusa.com

4445101231 06/2015