

DOMETIC **PCWM-VAR**

CONTROLLO A INVERTER INVERTER CONTROLS

Drive for uPC

MANUALE USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL



PLDPro display ultracompatto con tasti touch a sfioramento
PLDPro ultracompact display with touch keys



PGD1 display semigrafico retroilluminato
PGD1 backlit semi-graphic display

1. INDICE	PAG
2. PREMESSA - PREFACE	4
3. DESTINATARI DI QUESTO MANUALE - HANDBOOK DESTINATION	5
4. DISIMBALLO E ISPEZIONE - UNPACKING AND INSPECTION	5
5. MOVIMENTAZIONE - LIFT AND MOVIMENTATION	6
6. SMALTIMENTO - DISPOSAL	7
7. ISTRUZIONI DI SICUREZZA - SAFETY INSTRUCTIONS	8
8. ALIMENTAZIONE ELETTRICA - ELECTRICAL SUPPLY	9
9. INFORMAZIONI GENERALI - GENERAL INFORMATION	10
10. DICHIARAZIONE CE - DECLARATION OF CONFORMITY	10
11. NOTE - REMARKS	11
12. DESCRIZIONE - DESCRIPTION	12
13. CARATTERISTICHE - FEATURES	13
14. PLD pro - PGD1	14
15. COMPONENTISTICA - COMPONENTS	15
16. COLLEGAMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL CONNECTIONS	17
17. SCHEMA ELETTRICO - ELECTRICAL DIAGRAM	19
18. DESCRIZIONE GENERALE - GENERAL DESCRIPTION	19
19. INTERFACCIA UTENTE - USER INTERFACE	21
20. INDIRIZZAMENTO TERMINALE REMOTO	22
21. AVVIAMENTO - STARTING	23
22. GESTIONE COMPRESSORI - COMPRESSOR MANAGEMENT	24
23. START UP COMPRESSORI - COMPRESSOR START UP	30
24. ARRESTO COMPRESSORE - COMPRESSOR STOPPING	32
25. COMPRESSOR MINIMUM PRESSURE	33
26. GESTIONE - MANAGING	34
27. DOMOTICA ESTERNA - EXTERNAL NETWORK CONNECTION	41
28. CODICI DI ALLARME - FAULT DISPLAY CODES	43
29. ACCESSO AGLI ALLARMI - ALARM LOG	44
30. TAVOLA DEGLI ALLARMI - TABLE OF ALARMS	46
31. VALORI DI DEFAULT - DEFAULT VALUE	52
32. VIDEATA INIZIALE - STARTING WIEW	53
33. MAINTENANCE PARAMETERS	60
34. PARAMETRI PROGRAMMABILI - PROGRAMMABLE PARAMETERS	63
35. DIMENSIONI DISPLAY - DISPLAY DIMENSIONS	64
36. MANUTENZIONE - MAINTENANCE	65
37. TROUBLESHOTING	66
38. AGGIORNAMENTO SOFTWARE - SOFTWARE UPDATE	67

2. PREMESSA - PREFACE

Il presente manuale raccoglie le informazioni necessarie alla corretta installazione, uso, programmazione, manutenzione e smantellamento dei prodotti Condaria nel rispetto dei requisiti essenziale ambientali, di salute e sicurezza secondo i quali esso è stato realizzato.

AVVERTENZE

Leggete attentamente tutte le indicazioni riportate nel presente manuale. Prima di iniziare l'installazione o di utilizzarlo, imparate a conoscere a fondo il prodotto, il suo funzionamento e dispositivi di controllo e protezione.

Non rimandate l'apprendimento di queste nozioni a quando state già installando o utilizzando l'impianto.

Evitate che persone non addette e prive delle opportune cognizioni effettuino l'installazione o utilizzino l'impianto.

This handbook contains all information needed for a correct installation, use, programming, maintenance and disposal of the Condaria products in the respect of the environmental, health and safety essential requirements according to which it has been created.

WARNINGS

Read carefully all the directions contained in this handbook.

Before installing or using the system, learn carefully about the product, its operation modes, safety and control devices.

Do not postpone learning these directions when you are already installing or using the system.

Unauthorized personnel without specific knowledge must not install or use the system.

3. DESTINATARI DI QUESTO MANUALE - HANDBOOK DESTINATION

Le istruzioni contenute in questo manuale si rivolgono a personale qualificato ed esperto che sia a conoscenza delle istruzioni e delle precauzioni di sicurezza da applicare.

This instruction handbook is destined to all users and installers of air conditioners who own a specific knowledge about instructions and safety cares to apply.

4. DISIMBALLO E ISPEZIONE - UNPACKING AND INSPECTION

I materiali DOMETIC sono forniti in generale con imballo di cartone o film trasparente. Durante lo scarico ed il posizionamento degli stessi, va posta la massima cura nell'evitare manovre brusche per proteggere i componenti interni.

Verificare che gli imballi non presentino danni occorsi durante la spedizione.

Rimuovere i materiali dall'imballaggio evitando di afferrarli in punti delicati.

Se i materiali risultano danneggiati durante il trasporto, annotare correttamente i danni sulla ricevuta di spedizione.

DOMETIC materials are generally delivered with cardboard package or transparent film. When unloading and placing the materials, carefully avoid abrupt maneuvers to protect inside components.

Check the packages do not have damages due to the expedition.

Remove the materials from the package, avoiding grasping them in their fragile parts.

If the materials are damaged because of the transport, note correctly the damages on the delivery receipt.

5. MOVIMENTAZIONE - LIFT AND MOVIMENTATION



Per materiali forniti senza punti di ancoraggio (golfari ecc.), o comunque completi di telaio di contenimento, evitare di sollevarli agganciandosi a punti interni

For the materials without any anchorage (eye bolts, etc.) or equipped with a reinforcing frame, avoid lifting them anchoring to internal points.



Per materiali forniti con parti esterne al telaio di contenimento utilizzare dei distanziatori e gli eventuali punti di ancoraggio (golfari ecc.) previsti da Condaria

For the materials with external parts to the reinforcing frame use spacers and possible anchorage points (eye bolts, etc.) supplied by Condaria.

6. SMALTIMENTO - DISPOSAL



Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

Put the packing material in the specific recycling containers, if possible.

When the device is out of order, ask the closest recycling center or the specialized retailer about the adequate dispositions concerning its disposal.

7. ISTRUZIONI DI SICUREZZA - SAFETY INSTRUCTIONS



La DOMETIC non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione scritta
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni
- mal funzionamenti imputabili a una cattiva installazione



Tenere le apparecchiature fuori dalla portata di personale non qualificato.



Usare l'apparecchio unicamente per l'uso conforme alla sua destinazione.



Non alterare o modificare all'apparecchio.



L'installazione e la riparazione devono essere effettuati unicamente da personale qualificato a conoscenza dei pericoli connessi e delle relative norme. Riparazioni inadeguate possono causare gravi rischi.

Per il servizio di riparazione contattare il più vicino Centro di Assistenza.



DOMETIC is not responsible for damages deriving from:

- assembly and connection errors
- machine damages due to mechanic influences or overvoltage
- machine changes without any explicit written authorization
- use for other purposes, different from those described in the instructions handbook
- malfunctioning caused by a wrong installation



Keep the machine out of the reach of unqualified personnel.



Only use the machine intended for its destination.



Never alter or modify the machine.



Installation and repairing must be carried out only by qualified personnel, well knowing the related dangers and concerning rules. Inadequate repairs can cause serious risks.

For the repair service, contact the nearest Assistance Centre

8. ALIMENTAZIONE ELETTRICA - ELECTRICAL SUPPLY

Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da personale tecnicamente preparato e devono essere conformi alle normative di sicurezza in vigore nel paese in cui si installa l'impianto.

L'unità deve essere collegata ad un efficace impianto di messa a terra tramite un cavo di sezione adeguata.

Il cavo di alimentazione dell'impianto, così come quello dei singoli componenti, devono essere adeguati alla potenza massima ammessa dai componenti stessi.

L'alimentazione all'impianto deve essere fornita tramite un magnetotermico differenziale.

Prima di ogni operazione di manutenzione deve essere tolta l'alimentazione generale all'impianto.

All connections must be carried out only by technical personnel and they must be comply with the safety rules in force in the installation country.

The unit must be connected to an effective grounding system by means of a cable with an adequate diameter.

The system power supply cable – as well as the one of each component – must be suitable to the component maximum power.

The system must be supplied by means of an differential magnetic thermal switch.

The system general supply must be cut out, before any maintenance operation.

9. INFORMAZIONI GENERALI - GENERAL INFORMATION

Questo apparecchio deve essere utilizzato rigorosamente secondo il manuale utente.

La seguente dichiarazione si applica solo alle apparecchiature in dotazione.

This equipment must be used strictly according to the user's manual.

The following declaration applies only to the supplied equipment.

10. DICHIARAZIONE CE - DECLARATION OF CONFORMITY

Il **ComboDrive per la serie UPC** fa parte della categoria "macchine", è dotato di cavi elettrici e di tutti i dispositivi di controllo necessari per il funzionamento autonomo.

Si garantisce che queste macchine sono costruite a regola d'arte, in conformità con le norme delle leggi in vigore al momento della fabbricazione (vedi "Dichiarazione CE").

The **ComboDrive for uPC** series are part of the "machinery" category, they are equipped with electrical wiring and all the control devices necessary for autonomous operation. We guarantee that these machine are constructed in a workmanlike manner, in accordance with the regulations of the laws in force at the time of manufacture (see "EC Declaration").

11. NOTE - REMARKS

Conservare i manuali in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, in quanto devono essere conservati per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri. Tutte le informazioni in questo manuale devono essere attentamente lette e comprese. Prestare particolare attenzione alle norme di funzionamento con "PERICOLO" o segni "WARNING", ignorarli può causare danni alla macchina e / o persone.

DOMETIC non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da un uso improprio delle attrezzature a causa di conoscenza incompleta delle informazioni contenute in questo manuale.

Store the manuals in a dry location to avoid deterioration, as they must be kept for at least 10 years for any future reference.

All the information in this manual must be carefully read and understood. Pay particular attention to the operating standards with:

"DANGER" or "WARNING" signs, ignoring them can cause damage to the machine and/or people.

DOMETIC denies any responsibility for any damage caused by an improper use of the equipment due to incomplete knowledge of the information contained in this manual.

12. DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Il sistema pCO: controllo programmabile. È l'insieme di controllori programmabili, interfacce utente, porte di comunicazione, complete di interfacce di gestione remota, per offrire al mercato un sistema di controllo potente, flessibile e facile da interfacciare con i sistemi gestionali usati più comunemente.

Il sistema pCO è molto affidabile e può essere facilmente personalizzato per differenziare il controllo della propria climatizzazione o refrigerazione.

Condaria in collaborazione con i fornitori ha sviluppato un sistema per la regolazione delle unità di refrigerazione in pompa di calore tramite un inverter.

L'esperienza DOMETIC ha sviluppato un sistema dedicato che applicato ad un controllore programmabile opera in modo semplice e intuitivo.

pCO system: programmable controllers. This consists of programmable controllers, user interfaces, gateways communication and remote management interfaces to offer the HVAC/R market a control system that is powerful, flexible and easy to interface with the more commonly-used building management systems. pCO system is very reliable and can be easily customised to differentiate the controller on the manufacturer's own air-conditioning or refrigeration unit.

DOMETIC in collaboration with the suppliers has developed a system for the regulation of heat pump refrigeration units via inverter.

Our experience has developed a dedicated system applied to a programmable controller that operates in a simple and intuitive way.

Soluzione di controllo integrata
e risparmio energetico

Integrated Control Solutions
& Energy Savings

13. CARATTERISTICHE - FEATURES

Combo Drive è la soluzione per la gestione di un compressore BLDC tramite Power + inverter.

Il software Combo Drive è installato in base alle caratteristiche della scheda programmabile μ PC:

-Facile da usare per la gestione BLDC del compressore da Power + inverter attraverso un segnale analogico (0-5V / 0-10V) o controllato tramite comunicazione seriale Modbus

-Pieno controllo delle condizioni di lavoro dei compressori, testati ed approvati dai costruttori.

-Uso di valvola di espansione elettronica da gestire via EVD EVO bordo (valvola unipolare)

-Non necessita di interfaccia utente (pGD1) durante la connessione a un Modbus BMS

-Risparmio energetico e di conseguenza risparmio per unità integrata

-Miglioramento della gestione del sistema, gestito utilizzando un semi-interfaccia grafica utente (pGD1).

I modelli dei compressori realmente supportati da questa versione di software applicativo, sono disponibili su richiesta.

Combo Drive is the solution for the management of a BLDC compressor via Power+ inverter.

The Combo Drive software installed on the μ PC programmable board features:

-Easy-to-use add-on to manage BLDC compressor by Power+ inverter via an analogue signal (0-5V/0-10V) or controlled via Modbus serial communication

-Full control of compressor working conditions, tested and approved by compressor manufacturers ·

-Use of electronic expansion valve manage via EVD EVO on-board (unipolar valve)

-No need of user interface (pGD1) when connecting to at:
BMS Modbus

-Energy saving and consequently cost savings, by integrated unit

-Improvement in system management, managed using a semi-graphic user interface (pGD1).

Compressor models actually supported by this release of application software, are also available upon request.

14. PLD PRO – PGD1

Al fine di semplificare il manuale le immagini esplicative del funzionamento del display sono quelle del PGD1 le videate non cambiano per il PLDpro

In order to simplify the manual the display operating images are those of the PGD1 the screens do not change for the PLDpro



pLDPRO	pGD	
		Alarm
	Prg	Prg
	Esc	Esc
		Up
		Down
		Enter

15. COMPONENTISTICA - COMPONENTS

Tutte le versioni di questi controllori utilizzano un microprocessore da 16 bit fino a 4 Mbyte di memoria per garantire elevate prestazioni in termini di velocità e spazio di memoria.

I controllori di sistema "pCO" anche di diverse dimensioni (a seconda del numero di ingressi e uscite) offrono sempre il miglior rapporto costo / prestazioni. Data la crescente domanda di integrazione, la famiglia di sistemi "pCO" può comunicare utilizzando alcuni degli standard seriali più comunemente usati, e con l'aggiunta di schede opzionali può essere integrato in sistemi BMS più utilizzati.

La famiglia pCO * prevede la possibilità di collegare sensori raziometrici, l'integrazione di un terminale Built-In, una chiave di programmazione aggiornata e una porta seriale per il collegamento ai dispositivi di campo controllati (valvole, driver per valvola di espansione I/O elettroniche).

Tutte queste caratteristiche assicurano i nostri controllori di un livello di eccellenza nel rispondere alle esigenze del mercato HVAC / R.

All versions of these controllers use a 16-bit microprocessor and up to 4 Mbytes of memory to ensure high performance in terms of speed and memory space.

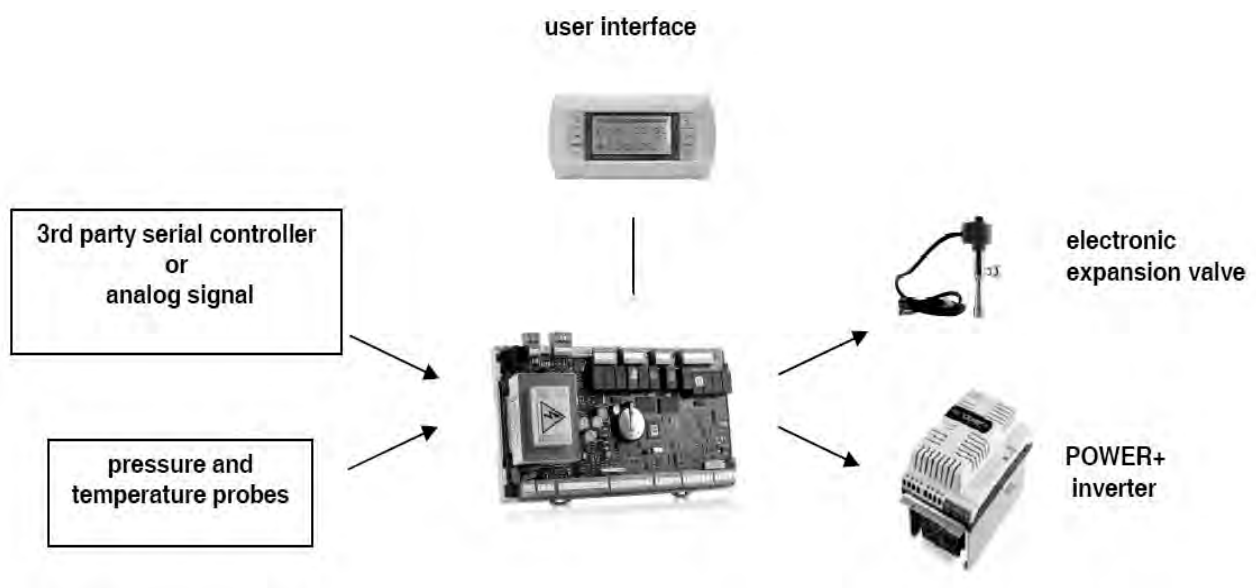
The "pCO" system controllers also come in different sizes according to the number of inputs and outputs so as to always offer the best cost/performance ratio.

Given the increasing demand for integration, the "pCO" system family can communicate using some of the most commonly-used communication serial standards, and with the addition of optional boards can be integrated into the most widely available BMS systems. The pCO* family features the possibility to connect ratiometric sensors, the integration of a Built-In terminal, an upgraded programming key and a serial port for connection to the controlled field devices (valves, I/O expansions, electronic valve drivers...).

All these features ensure our controllers a level of excellence in responding to the needs of the HVAC/R market.

La figura seguente mostra l'architettura del sistema costituito dalla piattaforma programmabile uPC esecuzione dell'applicazione Combo, più tutti i componenti ed accessori

The following figure illustrates the architecture of the system made up of the uPC programmable platform running the Combo Drive application, plus all the components and accessories



16. COLLEGAMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL CONNECTIONS

Prima di collegare l'unità ad un alimentatore, verificare quanto segue:

-L'alimentazione corrisponda ai dati nominali indicati sulla piastra unità (posizionato nel vano serbatoio).

-La linea di alimentazione deve essere: equipaggiata con il cavo di massa per un funzionamento sicuro.

-La linea di alimentazione è dimensionata per un consumo di corrente e per un picco normale come indicato nei dati tecnici e dotata di protezione, fusibili adatti per il consumo unitario.

-La disposizione kW/h della linea di alimentazione è sufficiente per fornire i deumidificatori e gli altri dispositivi elettrici installati, evitando lo scatto dell'interruttore di circuito e l'azione del dispositivo principale "interruttore automatico".

-Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi alle normative vigenti.

Separare quanto più possibile le sonde e gli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici.

Mai cavi di potenza (comprese quelle dei quadri elettrici) e cavi di segnale nelle stesse canaline.

Before connecting the unit to a power supply, check for the following:

-The available power supply is corresponding to the nominal data shown by the unit plate (positioned in the tank compartment).

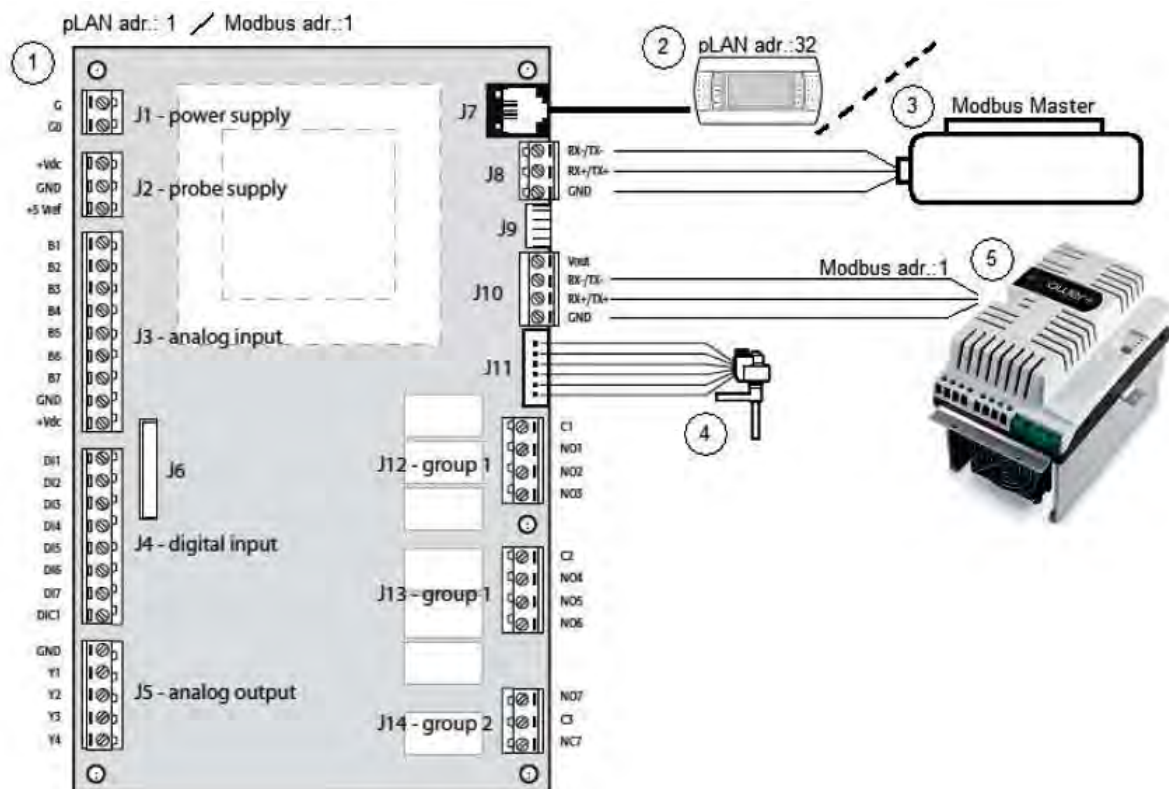
-The power line must be: equipped with the ground wire for a safe operation.

-The power line is dimensioned for a peak current and normal consumption as shown in technical data and equipped with fuses protection suitable for the unit consumption.

-The available kW/h of the power line is enough to supply the dehumidifiers and the other electrical devices installed avoiding the tripping of the circuit breaker and the action of the main automatic breaker device.

-All electrical connections must comply with current regulations.

Separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.



	Description	Code
1	µPC Small	UPCB001BS0 - UPCB001DS0 (Unipolar EEV)
2	pDG1, panel or wall-mounted + telephone cable (disabled if Modbus connection with 3rd part controller present)	PGD1000**0 + S90CONN00*
3	3rd part controller provided with RS485 Modbus serial port.	
4	Unipolar electronic expansion valve	E2V**US*00
5	Inverter Power+ to drive BLDC compressors	PSD0*****

17. SCHEMA ELETTRICO - ELECTRICAL DIAGRAM

L'unità richiede soltanto il collegamento elettrico alla rete di alimentazione.

Per una corretta installazione dei collegamenti elettrici, consultare lo schema elettrico relativo fornito con i materiali.

The unit requires only electrical connection to the power supply.

For proper installation of the electrical connections, please refer to the relevant electrical scheme shipped with the materials.

18. DESCRIZIONE GENERALE - GENERAL DESCRIPTION

I controllori Combo sono prodotti avanzati, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto.

Ciascun prodotto, in relazione al suo avanzato livello tecnologico, richiede la configurazione e la programmazione per essere in grado di operare in modo ottimale secondo l'applicazione specifica.

Seguire queste istruzioni per collegare e configurare i parametri programmabili del circuito.

Tutti i cavi di collegamento alla morsettiera saranno completi di terminali di tipo "faston", mentre le sonde sono alimentate con cavi precablati.

Combo Drive controller are advanced products, whose functioning is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to the purchase.

Each product, in relation to its advanced level of technology, requires setup/configuration/programming and commissioning to be able to operate in the best possible way for the specific application.

Follow these instructions to connect and set the programmable parameters of the circuit board.

All the connecting cables to the terminal block will be complete with terminals "faston" type, the probes are supplied with pre-cabled cables.

- 1) Collegare i fili della pompa mare.
- 2) Collegare l'alimentazione principale, prevedere un'alimentazione separata da un interruttore dedicato; controllare i dati di targa per le specifiche elettriche.
- 3) Con il magnetotermico, di controllo del sistema, in posizione OFF, portare in posizione ON quello del refrigeratore.

MOLTO IMPORTANTE

LA SCHEDA DI CONTROLLO È FORNITA CON I PARAMETRI DI FABBRICA, SI CONSIGLIA PRIMA DI AVVIARE IL SISTEMA, DI VERIFICARE I PARAMETRI PROGRAMMABILI.

- 1) Connect sea water pump wires.
- 2) Connect main power supplies, provide a separate power supply from a dedicated circuit-breaker; control the unit data-plate for electrical specifications.
- 3) With the System Control Switch turned OFF, turn on the chiller's circuit breaker.

VERY IMPORTANT

THE CONTROL BOARD IS SUPPLIED WITH THE FACTORY PARAMETERS, IT IS RECOMMENDED TO VERIFY THE PROGRAMMABLE PARAMETERS BEFORE STARTING THE SYSTEM.

19. INTERFACCIA UTENTE - USER INTERFACE

Terminale

L'interfaccia utente per l'unità Combo è il terminale PLDPro & pGD1, a parete o nella versioni montata a pannello. Il terminale è collegato alla porta pLAN

Terminal

The Combo Drive user interface is the PLDPro & pGD1 terminal, in the wall or panel mounted versions. The terminal is connected on the pLAN port

tasti PLDPro & PGD1 - PLDPro & PGD1 keys



pLDPRO	pGD	<i>I display illustrati mostrano sei pulsanti ognuno con le seguenti funzioni</i> <i>The terminal illustrated showing six buttons with the following meanings</i>	
		Alarm	VISUALIZZA LA LISTA DEGLI ALLARMI ATTIVI / RESET ALLARMI A RIARMO MANUALE DISPLAY THE LIST OF ACTIVE ALARMS OR RESET THE MANUAL ONE
	Prg	Prg.	PERMETTE DI ENTRARE NELL'ALBERO DEL MENU PRINCIPALE ENTER THE MAIN MENU TREE
	Esc	Esc	TORNA ALLA MASCHERA PRECEDENTE RETURN TO THE PREVIOUS SCREEN
		up	CORRE UNA LISTA VERSO L'ALTO, O AUMENTA IL VALORE VISUALIZZATO A DISPLAY SCROLL A LIST UPWARDS OR INCREASE THE VALUE
		Down	SCORRE UNA LISTA VERSO IL BASSO O DIMINUISCE IL VALORE VISUALIZZATO A DISPLAY SCROLL A LIST DOWNWARDS OR DECREASE THE VALUE
		Enter	ENTRA NEL SOTTOMENU SELEZIONATO O CONFERMA IL VALORE SETTATO ENTER THE SELECTED SUBMENU OR CONFIRM THE SET VALUE

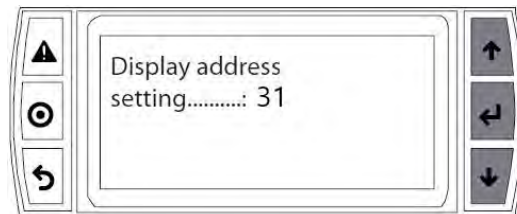
20. INDIRIZZAMENTO TERMINALE REMOTO

Procedura:

- Premere contemporaneamente i tasti UP,DOWN e Enter per alcuni secondi. Appare la maschera per il cambio indirizzo del terminale. Cambiare l'indirizzo del terminale a 31 e confermare con Enter.

Procedure:

- Press at the same time UP,DOWN and Enter keys for a few seconds. Appear the mask for change terminal address. Change terminal address to 31 and confirm with Enter.



- Dopo alcuni secondi ritorna la schermata principale.
- After a few seconds the system return on main mask.

21. AVVIAMENTO - STARTING

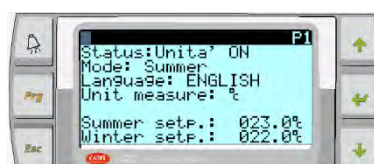
Videata di partenza / Starting view



Valore di partenza / Starting value

Per avviare l'unità, premere il tasto **PRG**.

To start the unit press the **PRG** button.



Premere **ENTER** per cambiare la selezione

Press the **ENTER** button to change the selection



Usare i tasti **FRECCIA** per cambiare il valore impostato

Use **UP** and **DOWN** arrow to change the value



Premere **ENTER** per confermare la selezione
Il **NUOVO** valore appare a display

Press the **ENTER** button to confirm the selection
The **NEW** setting will be displayed.



Premere **ESC** per tornare al menù

press the **ESC** button to previous menu

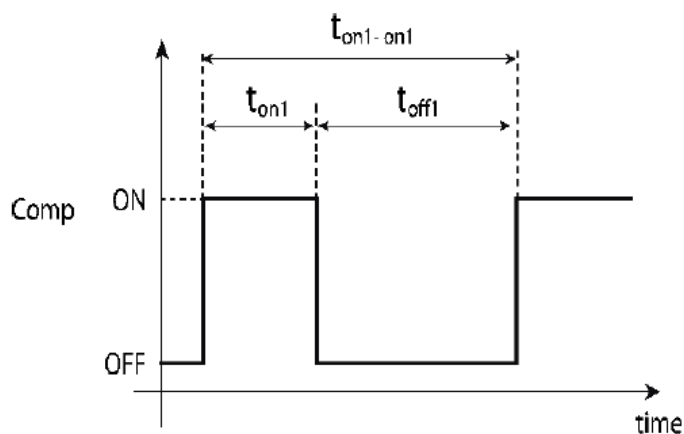
22. GESTIONE COMPRESSORI - COMPRESSOR MANAGEMENT

Sincronizzazione

I tempi di gestione seguono lo standard, cioè tempo minimo di accensione e spegnimento e tempo minimo tra due avviamenti. Questi parametri vengono visualizzati nella sezione regolazione Compressori (Co) Co02; per la loro descrizione, vedere la figura seguente:

Timing

The management times follow the standard, that is, minimum on and off time, minimum time between two starts. These parameters are displayed in the Compressor regulation branch (Co) Co02; for their meanings, see the following figure:



Il controllore uPC gestisce gli allarmi del compressore e precisamente:

- la sonda di alta pressione da condensazione, utilizza una soglia (Co04), senza ritardi e con riarmo manuale;

- l'allarme sonda di bassa pressione da evaporazione, utilizza una soglia (Co04), senza ritardi e con riarmo manuale.

È inoltre possibile se necessario impostare un tempo di ritardo per l'allarme di bassa pressione: all'accensione del compressore la bassa pressione viene ignorato per un tempo specificato.

Il valore predefinito di ritardo è 0:

Se si utilizza un valore di ritardo si deve fare attenzione che non si verifichino condizioni di vuoto allo start-up (il compressore può essere danneggiato).

Nota:

Se un terzo dispositivo fornisce già allarmi del compressore e tempi di controllo, è possibile disabilitare il controllo locale Combo (Co01).

The uPC controller manages the compressor alarms and precisely:

- the high pressure from condensing pressure probe, using a threshold (Co04), without delay and with manual reset;

- the low-pressure alarm from evaporating pressure probe, using a threshold (Co04), without delay and with manual reset.

There is also the possibility to set a start delay time for the low-pressure alarm if needed: at the start-up of the compressor the low pressure is ignored for the specified time.

Default value for delay is 0:

If using a delay time value, please take care to avoid possible vacuum condition at start-up (compressor can be damaged).

Note:

If a third device already provides compressor alarms and timings control, there is the possibility to disable local control by Combo Drive (Co01).

Il compressore ha delle proprie condizioni di lavoro in termini di:

- Pressione di condensazione ed evaporazione
- Temperatura massima del gas di scarico.

L'unità combinata gestisce completamente i parametri del compressore in modo da mantenere le sue condizioni di lavoro all'interno dell'involuppo operativo (definito dal costruttore del compressore).

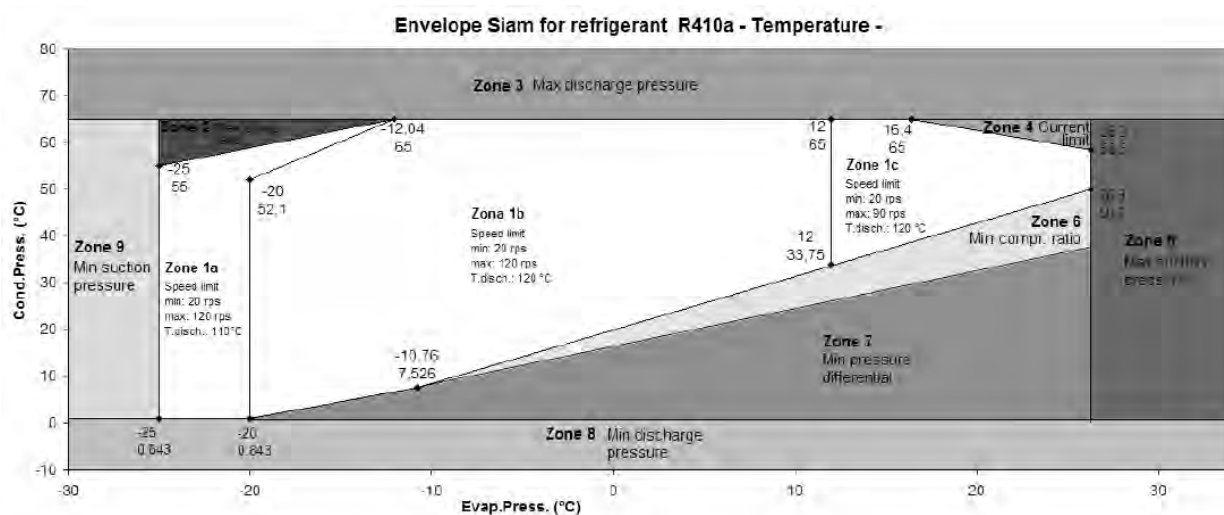
Seguire il diagramma operativo (pressione e conversione in temperatura):

The compressor have its own defined working conditions terms:

- Condensing and evaporating pressure
- Maximum discharge gas temp.

Combo drive fully manages compressor parameters in order to maintain its working conditions inside operating envelope (specified by compressor manufacturer).

Follow the operating envelop used (pressure and converted to temperature):



L'unità Combo definisce le zone di lavoro del compressore:

- pressione di condensazione
- pressione di evaporazione
- temperatura del gas di scarico

confrontandole con l'involucro del compressore, come sopra descritto.

L'unità Combo gestisce in modo controllato la richiesta di potenza inviata all'inverter, per mantenere le condizioni operative del compressore entro i limiti di pressione e temperatura definite dal costruttore, nelle zone 1a-1b-1c.

Mantenendo il compressore all'interno dell'area operativa specificata dal costruttore, si ottengono:

- Diminuzione dell'accelerazione o della decelerazione, quando il punto di lavoro del compressore si avvicina ai limiti, fino a bloccare la velocità, quando il punto di funzionamento è sul bordo;
- Riduzione della velocità, entro la zona di funzionamento consentito, quando questo punto è oltre il limite di alta pressione di condensazione o elevato rapporto di compressione,

The Combo Drive defines the compressor working zones:

- condensing pressure
- evaporation pressure
- discharge gas temperature

and comparing them with the compressor envelope described above.

The Combo Drive manages the demand for power sent to the inverter, in a controlled mode in order to maintain the operating conditions of the compressor within the limits of pressure and temperature defined by the manufacturer zone 1a-1b-1c.

The action to keep the compressor within the operational specified area, are distinguished:

- Decrease of acceleration or deceleration, when the working point of the compressor is approaching the limits up to lock the speed when the operating point is on the edge;
- Speed reduction when the operating point is beyond the limit of high condensing pressure or high compression ratio, to within the permitted area of operation.

Zona 1A

il compressore può funzionare senza limiti di tempo, i limiti di velocità sono minimo 20 e massimo 120 rps.

La temperatura massima del gas di scarico è di 110 °C; quando la temperatura del gas tende a superare questo limite, la velocità del compressore viene ridotta lentamente, permettendo la diminuzione della temperatura al di sotto di questo limite.

Zona 1b

il compressore può funzionare senza limiti di tempo. I limiti di velocità sono minimo 20 e massimo 120 rps. La temperatura massima del gas di scarico è di 120° C. Quando la temperatura del gas ha la tendenza a superare questo limite, la velocità del compressore viene ridotta lentamente permettendo la diminuzione della temperatura al di sotto di questo limite.

Zona 1c

il compressore può funzionare senza limiti di tempo. I limiti di velocità sono minimo 20 e massimo 90 rps (5400 rpm, 270Hz, 75%) La temperatura massima del gas di scarico è di 120 °C. Se la temperatura di evaporazione è superiore a 12°C la velocità del compressore deve essere ridotta immediatamente a un valore massimo di 90 rps. Qualsiasi altra velocità inferiore è consentita.

Zone 1a

the compressor can work without time limits. The speed limit are minimum 20 rps and max 120 rps.

The maximum discharge gas temperature is 110°C; when the gas temperature has the trend above this limit, the compressor speed has to be reduced slowly to let the temperature decrease below this limit.

Zone 1b

the compressor can work without time limits. The speed limit are minimum 20 rps and maximum 120 rps. The maximum discharge gas temperature is 120°C. When the gas temperature has the trend above this limit, the compressor speed has to be reduced slowly to let the temperature decrease below this limit.

Zone 1c

the compressor can work without time limits. The speed limit are minimum 20 rps and max 90 rps (5400 rpm, 270hz, 75%) The maximum discharge gas temperature is 120° C. When the evaporation temperature is above 12°C the compressor speed should be immediately reduced to a maximum value of 90 rps. Any other lower speed is allowed.

Dalla gestione del diagramma

Quando il punto di lavoro del compressore rimane troppo a lungo in una zona esterna del diagramma (vedi parametro maschera Co13, predefinito 60 secondi), viene generato un allarme. la zona e la sua descrizione sono riportati nella maschera di allarme

Out of envelope management

When the working point of the compressor remains too long (see parameter on mask Co13, default 60 seconds) in an area outside the envelope, an alarm is generated. The zone number and description is shown in alarm mask.

Zone	Description
0	Not used
1 (a-b-c)	Any alarms
2	Maximum compression ratio
3	Maximum condensing pressure
4	Maximum current
5	Maximum evaporating pressure
6	Minimum compression ratio
7	Minimum pressure differential
8	Minimum condensing pressure
9	Minimum evaporating pressure

L' allarme spegne il compressore.

Per riavviare il compressore è necessario ripristinare l'allarme.

Durante la fase di mantenimento (corrispondente al periodo di tempo minimo del compressore) gli allarmi sono inibiti, rimane comunque il controllo della velocità quando si avvicina o si supera il limite.

The alarm turns off the compressor.

To obtain the restart of the compressor is necessary to reset the alarm.

During the maintenance phase (corresponding to the minimum time period of the compressor) are inhibited alarms outside envelope, but remains on the proper control of speed when approaching or exceeding the limit envelope.

Per le impostazioni seguire le videate Co12 e Co13

Follow the mask Co12 and Co13 for the setting:



23. START UP COMPRESSORI - COMPRESSOR START UP

Lo Start-up del compressore viene eseguito quando:

- Nessun allarme è presente;
- È soddisfatta la temporizzazione (se controllata a livello locale);
- La differenza di pressione (cond.-evap.) è inferiore al valore max. ammissibile (vedi maschera Co05)
- Il riferimento di velocità tramite B7 (ingresso analogico) o tramite Modbus ha un valore maggiore del 16,7 %;
- Il contatto Stop/Start" è collegato ID4, (si chiude).

Start-up of compressor is performed when:

- No alarm condition is present;
- Compressor timing is satisfied (if controlled locally);
- Pressure difference (Condensing-evaporating) is lower than max. allowable value (see mask Co05)
- Speed reference either via analogue input B7 or via Modbus has a value greater than 16,7%;
- Stop/Start" contact connected to ID4, (closes).

Per ottimizzare l'avviamento, la valvola di espansione elettronica rimane chiusa fino al raggiungimento della pressione di condensazione.

-L' evaporazione non supera il delta della pressione minima del 25%, l'inverter deve portare rapidamente la velocità del compressore al valore di avviamento e mantenere tale valore per tutto il

Min_Time_On

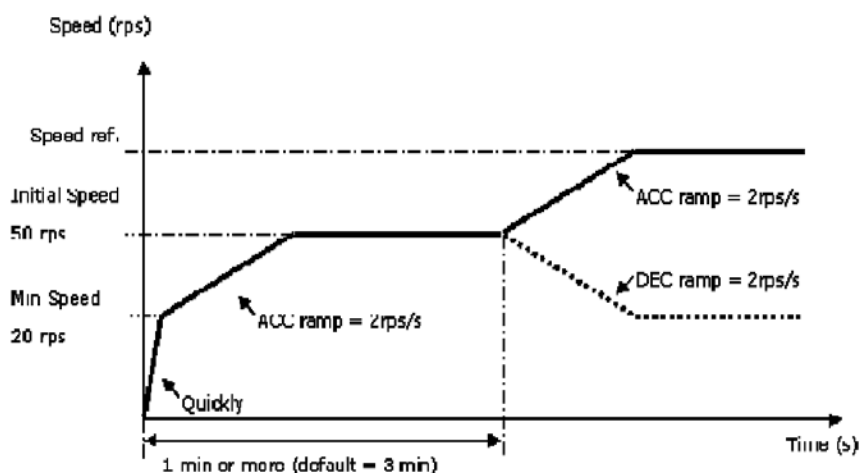
come mostrato nel profilo seguente:

To optimize the compressor start-up, the electronic expansion valve is kept closed until the condensation pressure difference.

- evaporation does not exceed the minimum delta pressure of 25%, the inverter is commanded to bring the compressor speed quickly to the start-up value and this value is maintained throughout

Min_Time_On

as shown in the follow profile:



24. ARRESTO COMPRESSORE - COMPRESSOR STOPPING

Il compressore si ferma:

- Istantaneamente, quando si verifica una condizione di allarme, o quando si aziona il contatto "Shut-off";
- Istantaneamente, quando la variabile digitale seriale all'indirizzo 51 è impostata su "True" (al valore "1");
- Dopo Min_Time_On superata la velocità di riferimento, con un valore inferiore a 6,7%, dopo aver rallentato e raggiunto la velocità minima;
- Superato il Min_Time_On, in caso di contatto "Stop / Start" collegato al ID4, (se aperto), rallentando la velocità fino al regime minimo e quindi allo spegnimento.

Compressor stops:

- At any time, instantly, when an alarm condition occurs, or when the "Shut-off" contact operates;
- At any time, instantly, when serial digital variable at address 51 is set "True" (at value "1");
- After Min_Time_On has passed, when speed reference has a value lower than 6,7%, slowing speed until minimum speed has reached and then switching off;
- After Min_Time_On has passed, when "Stop/Start" contact connected to ID4, opens, slowing speed until minimum speed has reached and then switching off.

25. COMPRESSOR MINIMUM PRESSURE

DIFFERENZIALE LUBRIFICAZIONE

Il tempo di ritardo allarme si trova nel menu principale, →

Regolazione compressore (M06)

Regolazione compressore (Co13).



Se, per un tempo maggiore di 60 secondi, la differenza di pressione, durante il funzionamento del compressore, è minore del valore specificato dal costruttore del compressore, si verifica un allarme e il compressore si spegne.

LUBRICATION DIFFERENTIAL

Alarm delay time can be found into Main Menu →

Compressor regulation (M06)

Compressor Regulation (Co13).



If the pressure difference, during the normal compressor working time, is less than the compressor manufacturer specified value, for a time higher of 60sec alarm occurs.
the compressor turns off.

26. GESTIONE - MANAGING

Alta temperatura di scarico

Menu Principale →

Regolazione del compressore (M03)
regolazione del compressore
(Co17-Co18).

La zona di lavoro è limitata dalla elevata temperatura di scarico del compressore.

Analogamente, il limite di controllo per alta temperatura di scarico, è regolato in base ad un algoritmo specifico, che rallenta inizialmente l'accelerazione, per inibirla quando viene raggiunta l'impostazione di controllo.

Con un ulteriore aumento della temperatura, l'algoritmo di controllo gestisce la velocità di riduzione lentamente.

High discharge temperature

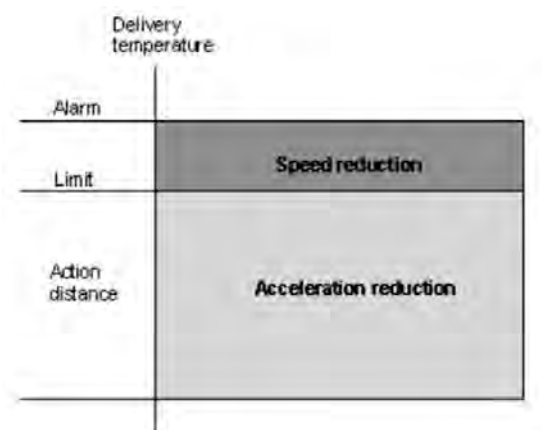
Main Menu →

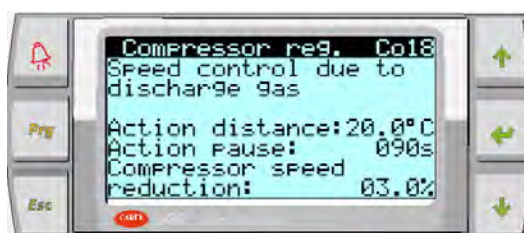
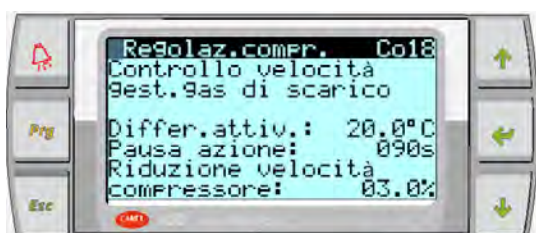
Compressor regulation (M03)
Compressor Regulation
(Co17-Co18).

The working area is also limited by the high compressor discharge temperature.

Similarly, the control limit of the envelope, even for high discharge temperature control a specific algorithm initially slows the acceleration, to inhibit it when the control set is reached,

If the temperature rises further, the control algorithm manages the reduction speed slowly.





Se la temperatura di scarico supera la soglia massima prescritta, viene generato l'allarme di alta temperatura, che arresta il compressore.

Deve essere resettato dall'operatore

If the discharge temperature exceeds the prescribed maximum threshold, the alarm is raised high temperature that turns off the compressor.

It needs to be reset by the operator.

Controllo avviamento compressore.

Pressione differenziale massima

L'inverter **Power +** può attivare il compressore solo con un differenziale di pressione inferiore di 0.5 barg.

Tutti i parametri sono presenti nel menù principale →

Regolazione Compressore (M03)

Menu Compressors

(Co05-Co06).

Compressor maximum start-up

Pressure differential control

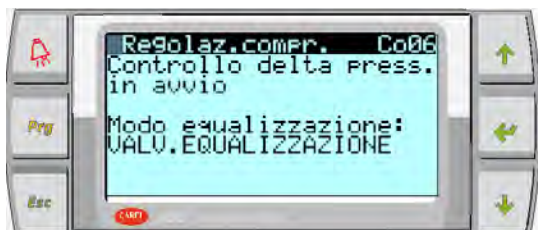
The inverter **Power+** can turn on the compressor only with a pressure differential lower than 0.5 barg.

All the parameter are present into Main Menu →

Compressor regulation (M03) →

Compressor Regulation

(Co05-Co06).



Se all' avvio del compressore, il differenziale di pressione è superiore 0.5barg, la valvola di espansione elettronica sarà aperta al 33% per 10sec, il differenziale di pressione può essere ridotto di conseguenza, se diventa inferiore a:

9 barg - 0,5barg (valore fisso)

il compressore si avvia.

If the pressure differential is above 0.5barg when the compressor need to be started, the electronic expansion valve will be opened at 33% for 10sec, the pressure differential can be consequently reduced, if it becomes lower than:

9barg – 0,5barg (fix value)

the compressor will start.

Gestione compressore

mancato start-up

Tutti i parametri sono presenti nel menu principale →

Regolazione Compressore (M03)

Compressor reg.

(Co08-Co09).

Compressor managing

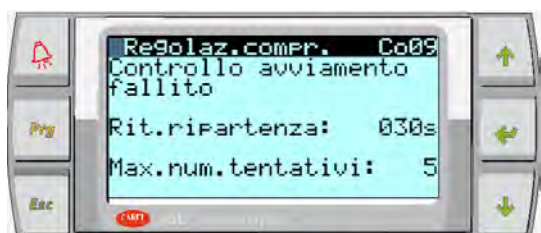
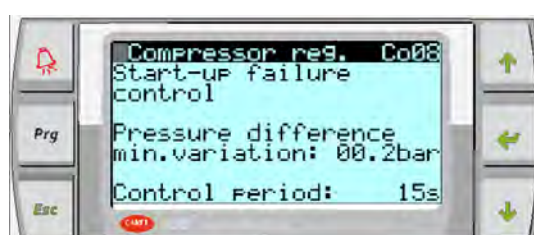
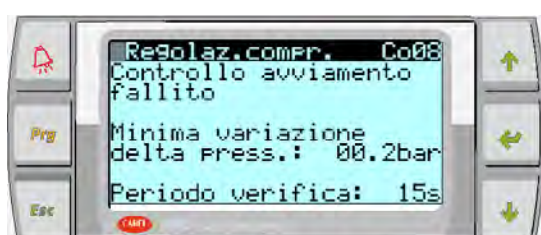
Start-up Failure

All the parameters are present into Main Menu →

Compressor regulation (M03)

Compressor Regulation

(Co08-Co09).



Quando la differenza di pressione, 15 sec dopo l'avvio del compressore, non cambia rispetto al valore superiore, 0,2 bar, prima dell'avvio del compressore, il controllore arresta il compressore va in allarme il display mostra "start allarme guasto". L'allarme viene ripristinato automaticamente, per 5 volte, dopo 30sec dall'arresto del compressore il controller cercherà di riavviare il compressore. In questo caso l'allarme "controllo avviamento fallito" viene ripristinato.

When the pressure differential 15sec after the start-up of the compressor not change than 0.2bar higher than the value before the compressor start, controller will stop the compressor and an alarm happens showing "start failure alarm". The alarm is automatically reset for 5 times, so that after 30sec from the compressor stop the controller will try again to start. In this case the alarm "Compressor start failure" happen.

Se l'allarme interviene 5 volte non viene ripristinato automaticamente, e viene visualizzato:

"controllo avviamento fallito
(5 eventi non riusciti).

Controllare il motore elettrico".

Nota:

in caso di allarme mancato avviamento del compressore, non saranno presi in considerazione gli orari di seguito descritti in quanto il compressore non ha davvero iniziato a lavorare.

Reset allarmi

L' allarme può essere resettato:

Tramite PGD1

(premendo il tasto  per 5 secondi)

Modificando "vero" (il valore "1")
variabile digitale seriale, indirizzo 50.

If it fails 5 times the alarm won't be reset automatically anymore and the alarm

"Compressor start failure
(5 events failed)

Check Motor Wiring" occurs.

Note:

in case of start failure alarm
the compressor, timings described below won't be considered as the compressor has not really started.

Alarm reset

Alarm state can be reset either:

Via PGD1

(by pressing  key for 5 second)

Setting "True" (at value "1") the serial
digital variable at address 50.

valvola di espansione elettronica

Per ottimizzare il circuito del refrigerante, può essere utilizzata una valvola di espansione elettronica. La valvola di espansione elettronica (unipolare) è collegata direttamente sul uPC.

La pressione di evaporazione, la pressione di condensazione e la sonda di temperatura di aspirazione sono direttamente collegano al uPC:

- B3: Temperatura di aspirazione
- B5: pressione di condensazione
- B6: pressione di evaporazione

I parametri sono impostati nella sezione relativa del:

Menu Principale

EVO Config. (M02) →
EVO Menu' config. (Config.) →
EVD Config. (Ea01-09). →

Impostazioni produttore (H.) →
EVO Driver (Ha)

suddivisi in tre sottomenu:

- a. - Configurazione, → EVD Config. (Ea01-09);
- b. - Regolazione automatica, → EVD (Eb01-09)
- c. - Regolazione manuale, CMD Manuale, → mng manuale. (Ec01).

Electronic expansion valve

To optimize operation of the refrigerant circuit, the electronic expansion valve can be used. The electronic expansion valve is directly connected on the uPC and only unipolar valve can be manage.

The evaporating pressure, the condensing pressure and the suction temperature probe are directly connect to the uPC:

- B3: Suction temperature
- B5: Condensing pressure
- B6: Evaporating pressure

The parameters are set in the related section of:

Main Menu →

EVO Config. (M02) →
EVO Menu' config. (Config.) →
EVD Config. (Ea01-09).

Manufacturer settings (H.) →
EVO driver (Ha)

in turn divided into three submenus:

- a. - Configuration, → EVD Config. (Ea01-09);
- b. - Regulation, → EVD (Eb01-09)
- c. - Manual controll Manual CMD, → Manual mng. (Ec01).

Le letture della sonda e lo stato della valvola E * V sono disponibili nel ramo sinottico (D.).

Per il test durante la messa in funzione del sistema, è possibile azionare manualmente la valvola di espansione elettronica.

Nota: per ulteriori dettagli e per gli schemi di collegamento al driver esterno, vedere il manuale del driver valvola EVO

The probe readings and the status of the E*V valve are available in the Synoptic branch (D.). For testing when commissioning the system, manual management is available for manually operating the electronic expansion valve.

Note: for further details and for the connection diagrams to the external driver, see the EVO valve driver manual

27. DOMOTICA ESTERNA - EXTERNAL NETWORK CONNECTION

Combo Drive può essere collegato a vari sistemi di supervisione, utilizzando i seguenti protocolli di comunicazione BMS: RS485 Modbus.

Viene utilizzata una porta seriale per la connessione BMS.

I vari protocolli di connessione sono gestiti utilizzando le seguenti schede opzionali:

- **C RS485:** Codice PCOS004850 (vedi fig 8.a.)
- **Modbus RS485:**
Codice PCOS004850 (vedi fig 8.a.)

Le impostazioni di connessione di default sono:

- Baudrate: 19200bps
- Indirizzo: 1
- Protocollo: MODBUS

Nota:

Per cambiare i valori di indirizzo contattare CONDARIA

Nota:

questi protocolli di comunicazione LONset e BACset non sono attualmente gestibili utilizzando gli strumenti di configurazione disponibili sul sito <http://ksa.carel.com/>.

Il software Combo è comunque già configurato per usarli.

Combo Drive can be connected to various supervisory systems, using the following BMS communication protocols: RS485 Modbus.

A BMS serial port is used for the connection.

The various connection protocols are managed using the following optional cards:

- **C RS485:** code PCOS004850 (see Fig. 8.a)
- **Modbus RS485:**
code PCOS004850 (see Fig. 8.a)

The default connection settings are :

- Baudrate : 19200bps
- Address : 1
- Protocol : MODBUS

Note:

For change the address value contact CONDARIA

Note:

LONset and BACset communication protocols are currently not manageable by the configuration tools available at <http://ksa.carel.com/>.

The Combo Drive software is however already configured to use them.

La figura seguente mostra lo schema di collegamento della scheda seriale BMS al uPC.

The following figure shows the connection diagram of the BMS serial card to the uPC.

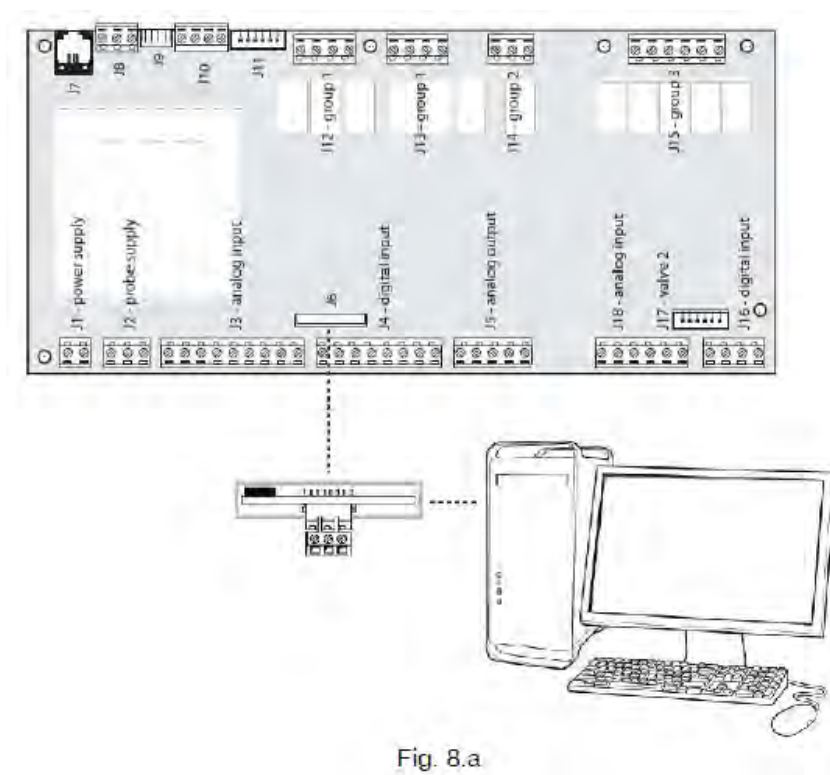


Fig. 8.a

La tabella di protocolli di comunicazione mostra le variabili inviati al supervisore, e può essere richiesto di Condaria.

The communication protocols table shows the variables sent to the supervisor, and can be requested to Condaria.

28. CODICI DI ALLARME - FAULT DISPLAY CODES

Gestione degli allarmi

Quando viene attivato un allarme, unità Combo implementa alcune azioni sul sistema o sull'unità, viene visualizzato un messaggio, il relativo LED si accende e, se necessario, il relè di allarme viene attivato.

Gli allarmi possono essere suddivisi in tre categorie: gli allarmi gravi (arresto del compressore), allarmi che fermano una o più funzioni del sistema, e altri allarmi (solo segnalazione o "Avvertenze") che non fermano alcuna funzione, ma piuttosto avvisano l'utente che determinate soglie sono state superate.

L'intestazione della tabella Allarmi propone i codici di allarme, questi vengono utilizzati per identificare l'origine dell'allarme indicato dal Combo Drive.

Per monitorare gli allarmi attivi è sufficiente premere  e il display visualizza il nome (oi nomi, se non v'è più di un allarme attivo); per scorrere l'elenco, utilizzare i pulsanti  e .

Per resettare gli allarmi, visualizzarli e quindi premere di nuovo . Se la condizione di allarme non esiste più, l'allarme viene resettato, altrimenti verrà mostrato nuovamente.

Nota: con riarmo automatico, il sistema viene riavviato automaticamente, il LED di allarme e la relativa stringa di avviso rimangono attivi finché non si preme  almeno due volte.

Alarm management

When an alarm is activated, Combo Drive implements certain actions on the system or the unit, a message is displayed, the corresponding LED comes on and where necessary the alarm relay is activated.

The alarms can be divided into three categories: serious unit alarms (these stop the compressor), alarms that stop one or more functions of the system, and other alarms (signal only or "warnings") that do not stop any function, but rather warn the user that certain thresholds have been exceeded.

The header of the Alarms table shows the alarm labels-codes, these are used to identify the origin of the alarm indicated by Combo Drive.

To monitor active alarms simply press  and the display will show the name (or names, if there is more than one active alarm); to scroll the list, use the  and  buttons.

To reset the alarms, display them and then press  again. If the alarm condition no longer exists, the alarm is reset, otherwise it will be shown again.

Note: with automatic reset, the system restarts operating in as, however the alarm LED and the corresponding warning string remain active until  is pressed at least twice.

29. ACCESSO AGLI ALLARMI - ALARM LOG

Ogni evento di allarme è registrato con:

- codice di allarme;
- ora, minuti e data dell'allarme
- descrizione dell'allarme;
- zona di lavoro relativa all'enviluppo del compressore;
- il codice di errore dell'inverter;
- valore istantaneo della pressione di condensazione (Hp);
- valore istantaneo della pressione di evaporazione (Lp);
- valore istantaneo della temperatura dei gas di scarico;
- valore istantaneo del surriscaldamento di aspirazione (SSH).

Per accedere al registro, premere  :
se non ci sono allarmi attivi appare la seguente schermata:



Each alarm event is recorded with:

- alarm code;
- hour, minute and date of the event;
- alarm description;
- working zone related to the compressor envelope;
- error code of the inverter;
- instant value of condensing pressure (Hp);
- instant value of evaporating pressure (Lp);
- instant value of discharge gas temperature;
- instant value of suction superheat (SSH).

To access to the log, press  : if there are not alarm active the below screen appear.



se ci sono allarmi attivi, lo schermo mostra la lista maschere di allarme (Utilizzare il tasto ↓).

if there are active alarm, the screen appears at the end of alarm masks list (use ↓ button).



Nota: Il reset allarmi può essere manuale o automatico. Nel primo caso, l'utente deve ripristinare l'allarme manualmente, nel secondo caso, invece, l'allarme viene resettato in automatico dal Combo Drive, che salva l'evento (questi sono allarmi meno gravi e potenzialmente non pericolosi).

L'ultimo caso riguarda i reset selezionabili da parametro: se questa opzione è attiva, il sistema tenta di ripristinare l'allarme cinque volte (ad intervalli regolari di 10 secondi, salvando i tentativi nel registro allarmi), se dopo cinque tentativi la condizione di allarme persiste, l'unità Combo passa alla modalità di reset manuale e il relè di allarme viene attivato.

Se, la situazione di allarme / guasto viene risolta entro cinque tentativi consecutivi, il relè di allarme non viene attivato e l'evento viene solo registrato.

Note: Alarm reset can be manual or automatic. In the first case, the user has to reset the alarm manually, in the second case, on the other hand, the alarm is reset automatically by Combo Drive, which saves the event (these are less serious and potentially not dangerous alarms).

The last case concerns reset selectable by parameter: if this option is active, the system tries to reset the alarm five times (at a constant interval 10 seconds, saved in the alarm log), if after five attempts the alarm condition persists, Combo Drive switches to manual reset mode and the alarm relay is activated. If, on the other hand, the alarm/fault situation is resolved within the five consecutive attempts, the alarm relay is not activated and the event is recorded in the log.

30. TAVOLA DEGLI ALLARMI - TABLE OF ALARMS

TABELLA ALLARMI – INCONVENIENTI – POSSIBILI CAUSE – RIMEDI TABLE OF ALARMS – TROUBLESHOOTING – POSSIBLE CAUSES – SOLUTIONS

ALLARME ALARM CODE		INCONVENIENTE FAULT	POSSIBILI CAUSE POSSIBLE CAUSES	RIMEDI SOLUTIONS	EFFETTO
AL01	Scheda orologio guasta o non collegata	Indica che la scheda orologio potrebbe essere danneggiata.	La pila dell'orologio è esaurita	Contattare l'assistenza	Sola segnalazione
	Clock board fault or not connected	It shows that the clock board could be damaged.	The battery of the watch is empty	Contact support	Just warning signal
AL02	Errore memoria estesa	Indica che la memoria potrebbe essere danneggiata.	Superato il numero di scritture possibili	Contattare l'assistenza	Sola segnalazione
	Extended memory fault	It shows that the memory board could be damaged.	Exceeded the maximum n° of write	Contact support	Just warning signal
AL 03 AL 04 AL 05 AL 06	Max pressione condensazione circuito 1/2/3/4	Indica il superamento della soglia di alta pressione del circuito n°1/2/3/4.	Eccessiva carica del refrigerante.	Scaricare il refrigerante in eccesso.	Arresto compressore.
			Flusso sul condensatore scarso o non presente	Pulire il filtro acqua mare.	
			Condensatore sporco.	Pulire il condensatore.	
			Pompa mare non in funzione.	Controllare il funzionamento della pompa mare.	
	AL03/04/05/06 Max discharge pressure circuit 1/2/3/4	It shows that the high pressure of circuit n°1/2/3/4 exceeded threshold set.	Overloading of refrigerant GAS.	Discharge the refrigerant in exces.	Stop compressor.
			Flow on condenser poor or not present.	Clean sea filter.	
			Dirty condenser.	Clean the condenser.	
			Sea pump don't work properly.	Check the correct operation of sea pump.	
AL 07 AL 08 AL 09 AL 010	Minima pressione di aspirazione circuito n°1/2/3/4	Indica il superamento della soglia di bassa pressione del circuito n°1/2/3/4.	Mancanza di gas refrigerante nel circuito.	Trovare la Perdita e ricaricare il gas.	Arresto compressore
			Flusso sull'evaporatore scarso o non presente.	Controllare la presenza di aria ed il funzionamento della pompa di circolazione.	
			Aria nel circuito frigorifero.	Fare il vuoto e caricare il gas nel circuito	
	Minimum suction pressure circuit n°1/2/3/4	It shows that the low pressure of circuit n°1/2/3/4 exceeded threshold set.	Leack of gas in the circuit.	Find the leak and recharge the gas.	Stop compressor
			Flux on the evaporator poor or not present.	Check the presence of the air and the correct operation of recirculation pump.	
			Air in the cooling circuit.	Make empty and charge gas in the circuit.	
AL 011 AL 012 AL 013 AL 014	Power+ n° Circuito 1/2/3/4 Dispositivo offline	La scheda non comunica con l'inverter power+.	Cavo non collegato o danneggiato.	Controllare i collegamenti elettrici.	Stop compressore.
			Guasto alla porta seriale.	Contattare l'assistenza.	
	Power+ n° Circuito 1/2/3/4 Device offline	Main board doesn't communicate with power+ inverter.	Cable not connected or damaged.	Check electric connecton.	Stop compressor.

ALLARME ALARM CODE		INCONVENIENTE FAULT	POSSIBILI CAUSE POSSIBLE CAUSES	RIMEDI SOLUTIONS	EFFETTO
AL 015 AL 016 AL 017 AL 018	Power+ n° Circuito 1/2/3/4	0: Nessun errore 1: Sovracorrente 2: Sovraccarico Motore 3: Sovratensione 4: Sottotensione 5: Sovratemperatura 6: Sottotemperatura 7: Sovracorrente HW 8: Sovrat. Motore 9: Guasto drive 10: Errore CPU 11: Parametri di default 12: Ondulazione DC bus 13: Timeout comunic. 14: Err.Termistore 15: Err.Autotuning 16: Drive disabilitato 17: Manca fase motore 18: Ventola guasta 19: Motore in stallo 20: Guasto modulo PFC 21: Codice err.21 22: Sottotensione PFC 23: Errore lettura STO 24: Errore lettura STO 25: Err.messa terra 26: Errore interno 1 27: Errore interno 2 28: Sovratensione drive 30: Codice all.30 98:Avvio inv Inatteso 99:Stop inv Inatteso	Funzionamento dell'inverter fuori dai limiti stabiliti.	Aspettare qualche minuto, Provare a resettare l'allarme. Se si ripresenta contattare l'assistenza.	Stop compressore.
	Power+ n° Circuito 1/2/3/4	0: No fault 1: Overcurrent 2: Motor overload / 3: Overvoltage 4: Undervoltage 5: Drive overtemp. 6: Drive underTemp. 7: Overcurrent HW 8: Motor overtemp. 9: Drive failure 10: Cpu error 11: Param. Default 12: DC bus ripple 13: Data comms fault 14: Drive thermistor 15: Autotune fault 16: Drive disabled 17: Motor phase 18: Fan fault 19: Speed fault 20: PFC failure 21: error code 21 22: PFC undervoltage 23: STO survey fail 24: STO survey fail 25: Ground fault 26: Internal error 1 27: Internal error 2 28: Drive overload 30: error code 30 98:Unexp.Inv. Restart 99:Unexp.Inverter Stop	Operation of the inverter outside the established limits.	Wait a few minuts, try resetting the alarm. If it reappears contact support.	Stop compressor.

ALLARME ALARM CODE		INCONVENIENTE FAULT	POSSIBILI CAUSE POSSIBLE CAUSES	RIMEDI SOLUTIONS	EFFETTO
AL 019 AL 020 AL 021 AL 022	Circuito 1/2/3/4 Sonda S1: Si/No Sonda S2: Si/No Sonda S3: Si/No Sonda S4: Si/No	Indica che la sonda indicata potrebbe essere rotta o non collegata.	Cavo non collegato o danneggiato.	Controllare i collegamenti elettrici.	Stop compressore.
			Lettura di un valore fuori scala.	Controllare la scala delle sonde.	
	Circuit 1/2/3/4 Probe S1: Yes/No Probe S2: Yes/No Probe S3: Yes/No Probe S4: Yes/No	It show that probe indicated may be broken or not connected.	Cable not connected or damaged.	Check electric connecton.	Stop compressor.
			Read an out of scale value.	Check probe scale.	
AL 023 AL 024 AL 025 AL 026	Circuito 1/2/3/4 Basso surriscaldamento (LowSH)	Indica che il SH è sotto la soglia impostata.			
	Circuito 1/2/3/4 Low superheat (LowSH)	It show that the SH is under threshold setting.			
AL 027 AL 028 AL 029 AL 030	Circuito 1/2/3/4 Bassa temperatura di evaporazione (LOP)	Indica che la temperatura di evaporazione è sotto la soglia impostata.		Automaticamente il Sistema aumenta l'apertura della valvola termostatica elettronica	Solo segnalazione.
	Circuito 1/2/3/4 Low evaporation temperature (LOP)	It show that the evaporating temperature is under threshold setting.		Automatically the system increase electronic thermostatic valve opening.	Just warning signal
AL 031 AL 032 AL 033 AL 034	Circuito 1/2/3/4 Alta temperatura di evaporazione (MOP)	Indica che la temperatura di evaporazione è sopra la soglia impostata.		Automaticamente il Sistema riduce l'apertura della valvola termostatica elettronica.	
	Circuit 1/2/3/4 High evaporation temperature (MOP)	It shows that the evaporating temperature is over the threshold setting.		Automatically the system decrease	
AL 035 AL 036 AL 037 AL 038	Circuito 1/2/3/4 Alta temperatura di condensazione (HiTcond)	Indica che la temperatura di condensazione è sopra la soglia impostata.		Automaticamente il Sistema reduce i giri del compressore per abbassare la temperatura.	
	Circuit 1/2/3/4 High condensing temperature (HiTcond)	It shows that the condensing temperature is over the threshold setting.		The system automatically reduce compressor speed to lower the temperature.	
AL 039 AL 040 AL 041 AL 042	Circuito 1/2/3/4 Bassa temperatura aspirazione	Indica che la temperatura di aspirazione è sotto la soglia impostata.			Stop compressore
	Circuit 1/2/3/4 Low suction temperature	It show that the suction temperature is under the threshold setting.			Stop compressor
AL 043 AL 044 AL 045 AL 046	Circuito 1/2/3/4 Autotune				
	Circuit 1/2/3/4 Autotune				
AL 047 AL 048 AL 049 AL 050	Circuito 1/2/3/4 Avviamento compressore fallito	Il compressore non è partito.		Verificare collegamenti motore.	Stop compressore.
	Circuit 1/2/3/4 Compressor start failure	Compressor does not start.		Check motor connenction	Stop compressor.

ALLARME ALARM CODE		INCONVENIENTE FAULT	POSSIBILI CAUSE POSSIBLE CAUSES	RIMEDI SOLUTIONS	EFFETTO
AL 051 AL 052 AL 053 AL 054	circuito 1/2/3/4 Allarme inviluppo zona : 1->9	Il compressore sta lavorando in una zona di inviluppo non ottimale.	Zona n°. 2:Alto rapporto di compressione. 3:Superato il limite di alta pressione di condensazione. 4:Superato il limite di corrente al motore. 5:Superato il limite alta pressione evaporazione. 6:Basso rapporto di compr. 7:Basso rapporto di press. 8:Bassa pressione di cond. 9:Bassa pressione evaporaz.	Il Sistema tramite l'inverter e l'EVD cerca di riportare il compressore nella zona di inviluppo ottimale. Se il problema persiste contattare l'assistenza.	Solo segnalazione.
	circuit 1/2/3/4 Envelope alarm	The compressor works in a non-optimal envelope zone.	Zone n°. 2:High compression ratio. 3:High condensation pressure 4:Exceeded max motor current. 5:High evaporation pressure 6:Low compression ratio. 7:Low pressure difference. 8:Low condens.pressure. 9:Low evaporate.pressure.	The system through the inverter and the EVD, tries to bring the compressor into the optimal envelope area. If the problem persist contact support.	Just warning signal.
AL 055 AL 056 AL 057 AL 058	circuito 1/2/3/4 Basso differenziale di pressione.	La differenza tra la pressione di alta e la pressione di bassa è inferior al limite prestabilito.	Lubrificazione compressore insufficiente.		Stop compressore
	Circuit 1/2/3/4 Low pressure differential.	The difference between high pressure and low pressure is under threshold setting.	Insufficient compressor lubrication.		Stop compressor.
AL 059 AL 060 AL 061 AL 062	circuito 1/2/3/4 Alta temperature gas di scarico	La temperatura dei gas di scarico ha superato la soglia impostata.			Stop compressore
	circuit 1/2/3/4 High discharge gas temperature	Discharge gas temperature is over threshold setting.			Stop compressor.
AL 063	Sensore temp. B1 circuito 1 rotto o non collegato	Il sensore di temperatura ripresa potrebbe essere rotto o non collegato.			Stop compressore.
	Probe sensor B1 circuit 1 broken or not connected	Return probe sensor could be broken or not connected.			Stop compressor.
AL 064	Sensore temp.B2 circuito 1 rotto o non collegato	Il sensore di temperatura mandata potrebbe essere rotto o non collegato.			Stop compressore.
	Probe sensor B2 circuit 1 broken or not connected	Supply probe sensor could be broken or not connected.			Stop compressor.
AL 065 AL 066 AL 067 AL 068	Sensore temp. B3 circuito 1/2/3/4 rotto o non collegato	Il sensore di bassa temperatura circuito frigo potrebbe essere rotto o non collegato.			Stop compressore.
	Probe sensor B3 circuit 1/2/3/4 broken or not connected	The low temperature refrigerator sensor could be broken or not connected.			Stop compressor.
AL 069 AL 070 AL 071 AL 072	Sensore temp.B4 circuito 1/2/3/4 rotto o non collegato	Il sensore di alta temperatura circuito frigo potrebbe essere rotto o non collegato.		Controllare le connessioni	Stop compressore.
	Probe sensor B4 circuit 1/2/3/4 broken or not connected	The high temperature refrigerator sensor could be broken or not connected.		Check connection.	Stop compressor.
AL 069 AL 070 AL 071 AL 072	Sensore temp.B4 circuito 1/2/3/4 rotto o non collegato	Il sensore di alta temperatura circuito frigo potrebbe essere rotto o non collegato.		Controllare le connessioni	Stop compressore.
	Probe sensor B4 circuit 1/2/3/4 broken or not connected	The high temperature refrigerator sensor could be broken or not connected.		Check connection.	Stop compressor.

ALLARME ALARM CODE		INCONVENIENTE FAULT	POSSIBILI CAUSE POSSIBLE CAUSES	RIMEDI SOLUTIONS	EFFETTO
AL 073 AL 074 AL 075 AL 076	Sensore antigelo rotto o non collegato circuito 1/2/3/4	Il sensore della temperatura antigelo potrebbe essere rotto o non collegato.		Controllare le connessioni	Stop compressore.
	Antifreeze sensor broken or not connected circuit 1/2/3/4	The antifreeze sensor could be broken or not connected.		Check connection.	Stop compressor.
AL 077 AL 078 AL 079 AL 080	Sensore pressione B6 circuito 1/2/3/4 Rotto o non collegato.	Il sensore di alta pressione potrebbe essere rotto o non collegato.		Controllare le connessioni	Stop compressore.
	Pressure sensor B6 circuit 1/2/3/4 Broken or not connected.	The high-pressure sensor could be broken or not connected.		Check connection.	Stop compressor.
AL 081 AL 082 AL 083 AL 084	Sensore pressione B7 circuito 1/2/3/4 Rotto o non collegato.	Il sensore di bassa pressione potrebbe essere rotto o non collegato.		Controllare le connessioni	Stop compressore.
	Pressure sensor B7 circuit 1/2/3/4 Broken or not connected.	The low-pressure sensor could be broken or not connected.		Check connection.	Stop compressor.
AL 085 AL 086 AL 087 AL 088	Sbrinamento terminato per tempo massimo circuito 1/2/3/4	La durata dello sbrinamento ha superato la soglia massima impostata.			Stop compressore.
	Defrost ended by max time duration circuit 1/2/3/4	The defrost duration has exceeded the set threshold.			Stop compressor.
AL 090 AL 091 AL 092 AL 093	Circuito 1/2/3/4 Modello di inverter non compatibile.	Il modello di inverter selezionato non corrisponde con quello collegato.	E' stato configurato un modello di inverter sbagliato.	Configurare il modello corretto.	Stop compressore.
	Circuit 1/2/3/4 Inverter model not compatible	The inverter model selected does not match the selected one.	A wrong inverter model was configured.	Configured the right model.	Stop compressor.
AL 094 AL 095 AL 096 AL 097	Compressore non avviato causa alto delta P circuito 1/2/3/4	Il delta P tra le pressioni non permette la partenza del compressore.	Poco gas refrigerante nel circuito.	Controllare carica refrigerante.	Dopo 5 tentativi stop compressore
			Il compressore non comprime.	Contattare l'assistenza.	
	Compressor not started by excessive Delta P Circuit 1/2/3/4	Pressure delta P doesn't permit compressor start.	Low refrigerant gas in the circuit.	Check refrigerant charge.	After 5 attempts stop compressor.
			Compressor do not compress.	Contact support.	
AL 098	Allarme flusso pompa mare 1 Circuito 1	Non c'è flusso nel circuito acqua mare.	La pompa mare non funziona.	Controllare collegamenti e pompa.	Stop compressore.
			Il filtro è sporco.	Pulire filtro.	
	Alarm flow sea pump 1 Circuit 1	There isn't flow in the sea water circuit.	Pump doesn't work.	Check water pump and connection.	Stop compressor.
			The filter is dirty.	Clean filter.	
AL 099	Allarme flusso pompa mare 2 Circuito 1	Non c'è flusso nel circuito acqua mare.	La pompa mare non funziona.	Controllare collegamenti e pompa.	Stop compressore.
			Il filtro è sporco.	Pulire filtro.	
	Alarm flow sea pump 2 Circuit 1	There isn't flow in the sea water circuit.	Pump doesn't work.	Check water pump and connection.	Stop compressor.
			The filter is dirty.	Clean filter.	
AL 100	Allarme flusso pompa ricircolo 1 Circuito 1	Non c'è flusso nel circuito acqua ricircolo.	La pompa ricircolo non funziona.	Controllare collegamenti e pompa.	Stop compressore.
			Il filtro è sporco.	Pulire filtro.	
	Alarm flow ricircolo pump 1 Circuit 1	There isn't flow in the recirculation water circuit.	Recirculation pump doesn't work.	Check water pump and connection.	Stop compressor.
			The filter is dirty.	Clean filter.	
AL 101	Allarme flusso pompa ricircolo 2 Circuito 1	Non c'è flusso nel circuito acqua ricircolo.	La pompa ricircolo non funziona.	Controllare collegamenti e pompa.	Stop compressore.
			Il filtro è sporco.	Pulire filtro.	
	Alarm flow ricircolo pump 2 Circuit 1	There isn't flow in the recirculation water circuit.	Recirculation pump doesn't work.	Check water pump and connection.	Stop compressor.
			The filter is dirty.	Clean filter.	

ALLARME ALARM CODE		INCONVENIENTE FAULT	POSSIBILI CAUSE POSSIBLE CAUSES	RIMEDI SOLUTIONS	EFFETTO
AL 102 AL 103 AL 104 AL 105	Allarme antigelo circuito 1/2/3/4	La temperatura B5 è scesa sotto la soglia antigelo impostata.	Presenza di aria nell'impianto.	Eliminare l'aria presente nell'impianto.	Ciclo antigelo+ Stop compressore.
	Antifreeze alarm circuit 1/2/3/4	Antifreeze temp. B5 has gone down threshold set.	Air precence in the circuit.	Eliminate the air in the circuit.	Antifreeze cycle+ Stop compressor.
AL 120	Allarme antigelo condensatore	La temperatura antigelo condensatore è scesa sotto la soglia antigelo impostata/calcolata.	Presenza di aria nell'impianto.	Controllare il funzionamento della pompa mare.	Ciclo antigelo+ Stop compressore
			Scarsa circolazione di acqua nel condensatore.	Pulire il filtro acqua mare. Pulire il condensatore.	
AL 120	Allarme antigelo condensatore	La temperatura antigelo condensatore è scesa sotto la soglia antigelo impostata/calcolata.	Presenza di aria nell'impianto.	Controllare il funzionamento della pompa mare.	Ciclo antigelo+ Stop compressore
			Scarsa circolazione di acqua nel condensatore.	Pulire il filtro acqua mare. Pulire il condensatore.	
	Condenser antifreeze alarm	Condenser antifreeze probe has gone down threshold set.	Air precence in the condenser circuit.	Check the correct operation of sea pump.	Antifreeze cycle+ Stop compressor.
			Poor water flow in the condenser.	Clean sea filter. Clean the condenser.	
AL 106 AL 107 AL 108 AL 109	Allarme alta pressione da pressostato circuito 1/2/3/4	Il pressostato di alta pressione è scattato.	Eccessiva carica del refrigerante.	Scaricare il refrigerante in eccesso.	Arresto compressore.
			Flusso sul condensatore scarso o non presente	Pulire il filtro acqua mare.	
			Condensatore sporco.	Pulire il condensatore.	
			Pompa mare non in funzione.	Controllare il funzionamento della pompa mare.	
	Alarm high pressure circuit 1/2/3/4	High pressure switch is clicked	Overloading of refrigerant GAS.	Discharge the refrigerant in exces.	Stop compressor.
			Flow on condenser poor or not present.	Clean sea filter.	
			Dirty condenser.	Clean the condenser.	
			Sea pump don't work properly.	Check the correct operation of sea pump.	
AL 110 AL 111 AL 112 AL 113	Allarme bassa pressione da pressostato circuito n°1/2/3/4	Indica il superamento della soglia di bassa pressione del circuito n°1/2/3/4.	Mancanza di gas refrigerante nel circuito.	Trovare la Perdita e ricaricare il gas. Fare il vuoto e caricare il gas nel circuito	Arresto compressore.
			Flusso sull'evaporatore scarso o non presente.	Controllare il funzionamento della pompa circolazione.	
			Aria nel circuito .	Controllare la presenza di aria	
	Alarm low pressure circuit n°1/2/3/4	It shows that the low pressure of circuit n°1/2/3/4 exceeded threshold set.	Leak of gas in the circuit.	Find the leak and recharge the gas. Make empty and charge gas in the circuit	Stop compressor.
			Flux on the evaporator poor or not present	Check the correct operation of recirculation pump.	
			Air in the cooling circuit.	Eliminate the air in the circuit.	
AL 114 AL 115 AL 116	Circuito 2/3/4 offline	Indica che una delle schede slave, se presenti, non comunicano con il master.	La scheda slave non è accesa. Il cavo bus è scollegato.	Controllare i collegamenti.	Arresto compressore.
	Circuit 1/2/3/4 offline	It shows that one or more slave boards don't communicate with master.	Slave board isn't turned ON. Bus cable isn't connected.	Check connection.	Stop compressor.
AL 117	pCOe è offline	Indica che la scheda pCOe non comunica con la master.	La scheda slave non è accesa. Il cavo bus è scollegato.	Controllare i collegamenti.	Arresto compressore.
	pCOe offline	It shows that pCOe board doesn't communicate with master.	Slave board isn't turned ON. Bus cable isn't connected.	Check connection.	Stop compressor.
AL 118 AL 119 AL 120 AL 121	Sonda ingresso analogico canale 1/2/3/4 sconnessa o rotta	Indica che la sonda indicata potrebbe essere rotta o non collegata.	Cavo non collegato o danneggiato. Lettura di un valore fuori scala.	Controllare i collegamenti elettrici. Controllare la scala delle sonde.	Arresto compressore.
	Analog input probe on channel 1/2/3/4 disconnected or broken.	It shows that probe indicated may be broken or not connected.	Cable not connected or damaged. Read an out of scale value.	Check electric connection. Check probe scale.	Stop compressor.

31. VALORI DI DEFAULT - DEFAULT VALUE

Ingresso / alimentazione

PARTENZA CON L' ULTIMA
PROGRAMMAZIONE

Power / input

THE UNIT START WITH THE LAST
PROGRAMMING SET



Valore di partenza / Starting value

Per controllare gli "parametri utente" nel menu principale, premere il tasto **PRG** fino a visualizzare la voce di programma desiderata.

To check the "USERS" parameters in the Main menu, press the **PRG** button until you see the desired program item.



Allarmi - Alarms

Visualizza la lista degli allarmi attivi

Display the list of the active alarms

SENZA EFFETTUARE OPERAZIONI SI
TORNA "SEMPRE" AL LOGO
(DOPO 120 ").

WITHOUT ANY OPERATIONS GO
BACK TO THE LOGO AFTER 120 "
"ALWAYS"

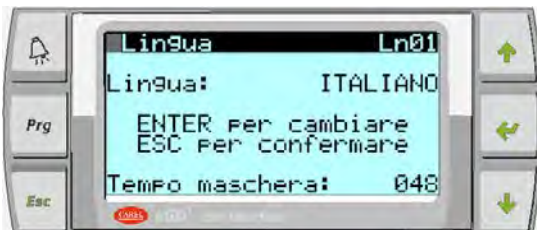
32. VIDEATA INIZIALE - STARTING WIEW



Valore di partenza / Starting value

Per controllare i “parametri utente” nel menu principale, premere il tasto **PRG** fino a visualizzare la voce di programma desiderata.

To check the “USERS” parameters in the Main menu, press the **PRG** button until you see the desired program item.





FRECCIA GIÙ - DOWN ARROW

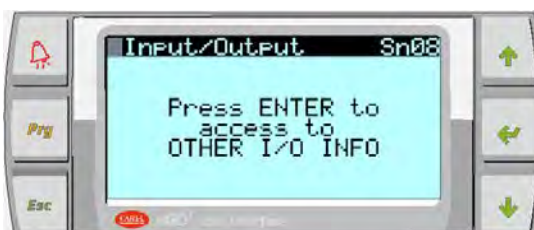
Utilizzare per cambiare schermata e visualizzare il dettaglio di ogni compressore presente nel sistema

Use to change screen and view the detail of each compressor present in the system.



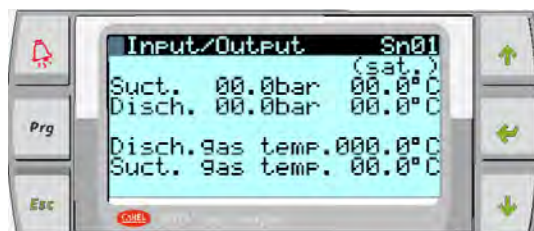
MOSTRA LE RICHIESTE SISTEMA E
LO STATO DI ROTAZIONE
COMPRESSORE

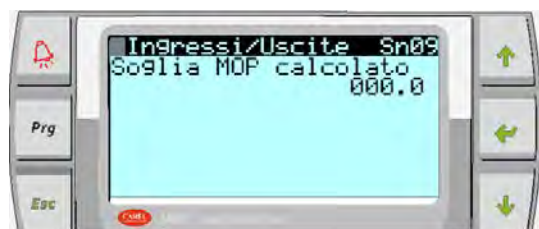
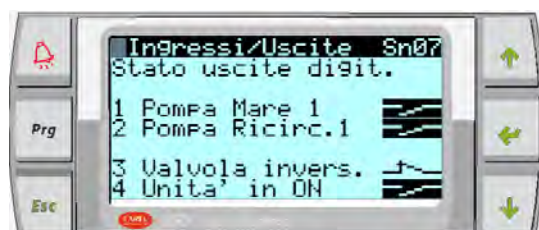
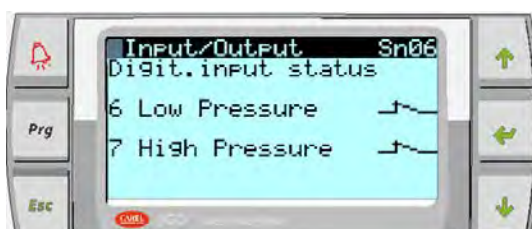
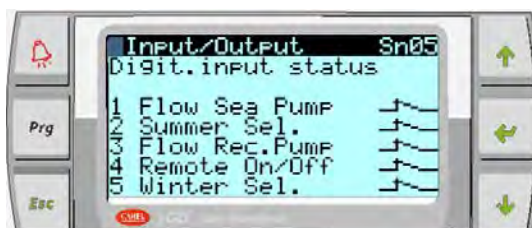
SHOW THE SYSTEM REQUEST AND
THE COMPRESSOR ROTATION
STATUS



MOSTRA LO STATO DI
FUNZIONAMENTO E I DATI DI
INPUT / OUTPUT

SHOW THE STATE
AND READINGS OF INPUT /
OUTPUT

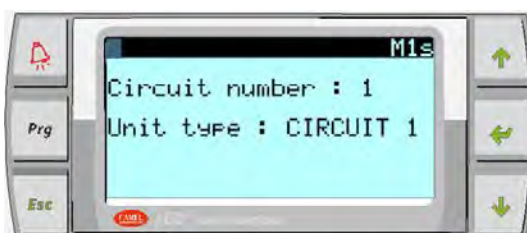
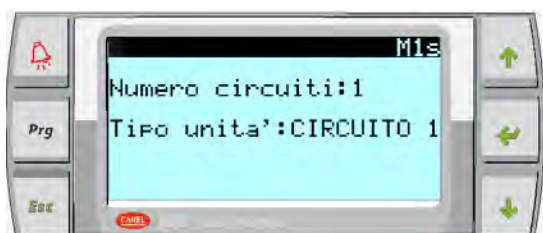






Premere il tasto
Prg e **FRECCIA SU** per 5'
PER ATTIVARE IL MENU "M1s" PER
CAMBIARE IL NUMERO DEL
CIRCUITO E IL TIPO DI CIRCUITO.
Press

Prg key and **UP ARROW** for 5'
TO ACTIVATE MENU "M1s" TO
CHANGE THE CIRCUIT NUMBER
AND THE TYPE OF CIRCUIT.



Premere **ENTER** PER cambiare la
selezione

Press the **ENTER** button to change the
selection



Usare i tasti **FRECCIA** per cambiare il
valore impostato

Use **UP** and **DOWN** arrow to change
the value



Premere **ENTER** per confermare la
selezione
Il **NUOVO** valore appare a display

Press the **ENTER** button to confirm the
selection
The **NEW** setting will be displayed.



Premere **ESC** per tornare al menù

press the **ESC** button to previous menu



IMPOSTAZIONI UTENTE

valore iniziale (MENU aperto)

premere il tasto **Prg**

Per attivare il menu "P1"

livello di valore libero

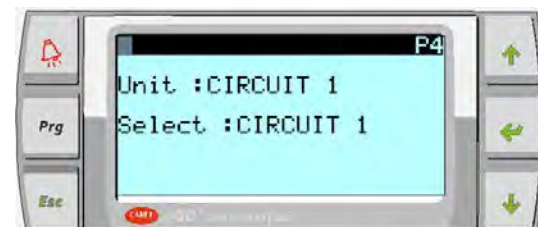
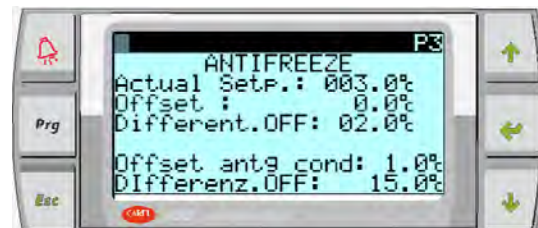
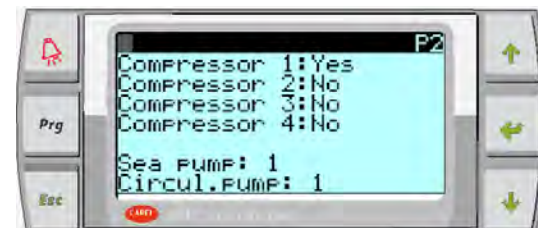
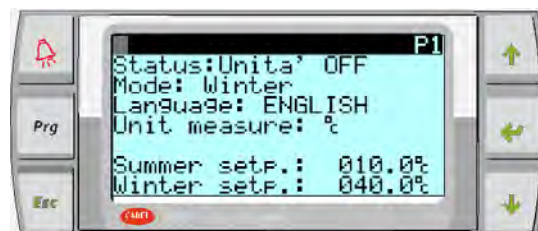
FREE LEVEL VALUE

Starting value (FREE MENU)

press **Prg** key

to activate menu "P1"

Free level value





Premere **ENTER** per cambiare la selezione

Press the **ENTER** button to change the selection



Usare i tasti **FRECCIA** per cambiare il valore impostato

Use **UP** and **DOWN** arrow to change the value



Premere **ENTER** per confermare la selezione
Il **NUOVO** valore appare a display

Press the **ENTER** button to confirm the selection
The **NEW** setting will be displayed.



Premere **ESC** per tornare al menù

press the **ESC** button to previous menu

33. MAINTENANCE PARAMETERS

Per controllare i parametri di “servizio” nel menu di manutenzione, premere il tasto PRG fino a visualizzare la voce di programma desiderato.

Viene chiesto di scrivere una password
Digitare la password per selezionare o modificare il valore impostato

Le impostazioni dei parametri che devono essere controllati e / o settati sono i seguenti, nell'ordine in cui verranno visualizzati:

SOLO IL PERSONALE AUTORIZZATO, ADDETTO ALLA MANUTENZIONE, DOVRÀ REGOLARE, SE NECESSARIO, QUESTO PARAMETRO.

**PREMERE IL TASTO FRECCIA
DOPO LA SCHERMATA P4,
PER ATTIVARE IL MENU:
“M1 - MANUTENZIONE”**

To check the “service” parameters in the maintenance menu.

Press the PRG button until you see the desired program item.

Is asked to write a password
Digit the password to select or modify the parameter setting

The parameter settings that need to be checked and/or set are the following, in the order in which they will be displayed:

ONLY AUTHORIZED “CONDARIA SERVICES PERSONNEL” SHOULD ADJUST THIS PARAMETER, IF NECESSARY.

**PRESS ARROW KEY
AFTER P4 SCREEN
TO ACTIVATE MENU:
“ M1 - MAINTENANCE”**



VALORI DI PRIMO LIVELLO

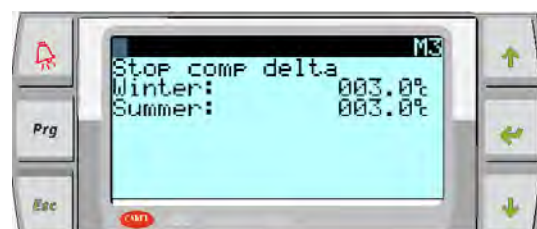
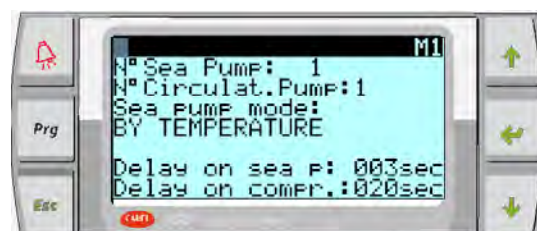


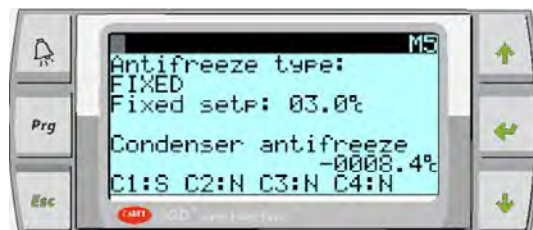
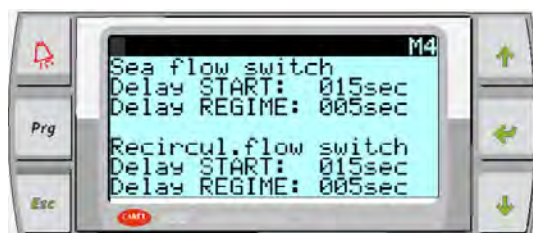
1th LEVEL VALUE



Usare I tasti **FRECCIA SU** e **FRECCIA GIÙ** per inserire la **PASSWORD**
(Con **ENTER** confermare ogni singolo numero)

Use **UP** and **DOWN** arrow to **INSERT PASSWORD**
(With **ENTER KEY** confirm the single number)





Premere **ENTER** per cambiare la selezione

Press the **ENTER** button to change the selection



Usare i tasti **FRECCIA** per cambiare il valore impostato

Use **UP** and **DOWN** arrow to change the value



Premere **ENTER** per confermare la selezione
Il **NUOVO** valore appare a display

Press the **ENTER** button to confirm the selection
The **NEW** setting will be displayed.



Premere **ESC** per tornare al menù

press the **ESC** button to previous menu

34. PARAMETRI PROGRAMMABILI – PROGRAMMABLE PARAMETERS

Questi parametri “DOMETIC”, nel menu dei servizi, sono da utilizzare solo per la programmazione di fabbrica

Non possono essere modificati.

La password è solo per programmare l'unità durante la costruzione.

È chiesta una password di sicurezza

I parametri non hanno bisogno di essere controllati e / o settati ulteriormente

This “DOMETIC” parameters in the services menu is only for the programming of the unit

This one never be changed.

The password is only for a programming the unit during the construction.

Is asked to write a safety password

The parameter settings don't need to be checked and/or set

Per attivare il menu “servizio” premere il tasto ENTER dopo la schermata M5

Press ENTER key after M5 screen to activate menu “service”



VALORI DI SECONDO LIVELLO 2nd LEVEL VALUE



SOLO SE NECESSARIO PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE PUÒ INTERVENIRE SUI PARAMETRI.

DOMETIC ha integrato in questo menu un salvataggio automatico dei dati di fabbrica

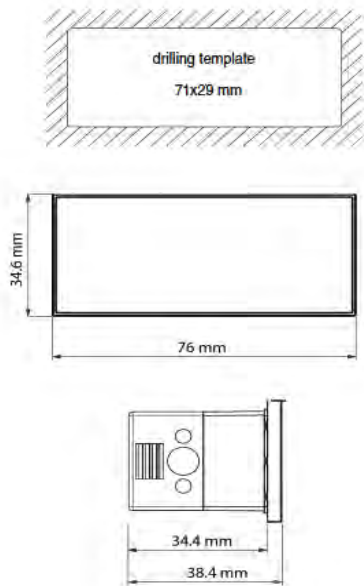


ONLY AUTHORIZED SERVICE PERSONNEL SHOULD ADJUST THIS PARAMETER, ONLY IF NECESSARY.

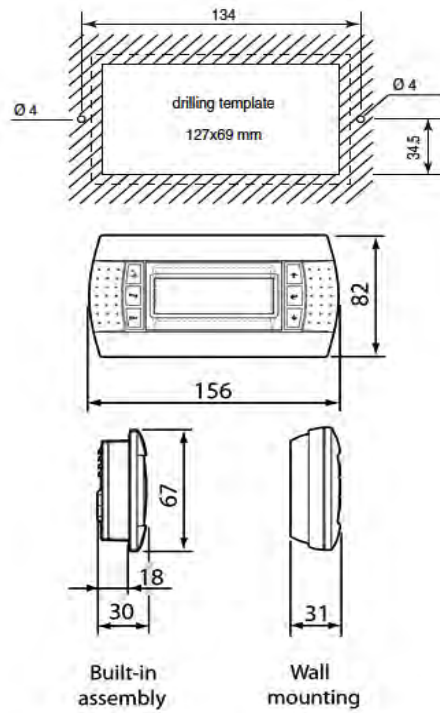
DOMETIC has provided in this menu an auto saving of this factory data

35. DIMENSIONI DISPLAY - DISPLAY DIMENSIONS

PLDPro



PGD1



36. MANUTENZIONE - MAINTENANCE

La frequenza d'intervento per la manutenzione dipende dalla regolarità di funzionamento, dalle condizioni dell'acqua mare e dal tempo di funzionamento del sistema o dei singoli componenti.

Siccome è praticamente impossibile stabilire un'esatta sequenza di interventi di manutenzione, questa serie di operazioni sono il risultato di una serie di considerazioni e suggerimenti ricevuti dai direttori di macchina relativi a impianti e componenti installati a bordo di imbarcazioni che utilizzano materiali DOMETIC.

L'operatore dovrà utilizzare queste tavole solo come guida e base di partenza per una manutenzione accurata, basata sull'esperienza acquisita.

IN CASO DI DUBBIO CONTATTARE DIRETTAMENTE DOMETIC O UNO DEI SUOI CENTRI DI ASSISTENZA.

The frequency of required maintenance depends on the regularity of usage of the sea water condition and the total running time following each system or component.

As it is impossible to estimate an exact maintenance timetable, the following operations are a rough estimate of the time intervals at which maintenance may be required on the various system components.

This is based upon data compiled from DOMETIC installations system on board and on considerations and advice received by chief engineers.

The operator must use this chart only as a guide and as a basis for compiling a more accurate maintenance guide based upon actual and acquired experience.

IN CASE OF DOUBT, CONTACT DOMETIC DIRECTLY OR THE NEAREST SERVICE CENTER.

37. TROUBLESHOOTING

Per una DIAGNOSI DEI GUASTI completa e per i rimedi proposti da DOMETIC fare riferimento al manuale dell'unità PCWM installata

For a complete TROUBLESHOOTING and the solutions proposed by DOMETIC refer to the general handbook of the PCWM unit.

I dati tecnici di questo manuale non devono essere considerati come vincolanti. Ci riserviamo il diritto di modificare in qualsiasi momento tutta la documentazione al fine di migliorare la qualità e le prestazioni del prodotto.

The technical data of this manual should not be considered as binding. We reserve the right to modify at any time the whole documentation in order to improve the quality and the performances of the product.

IN CASO DI DUBBIO CONTATTARE DIRETTAMENTE DOMETIC O UNO DEI SUOI CENTRI DI ASSISTENZA.

IN CASE OF DOUBT, CONTACT DOMETIC DIRECTLY OR THE NEAREST SERVICE CENTER.

38. AGGIORNAMENTO SOFTWARE - SOFTWARE UPDATE

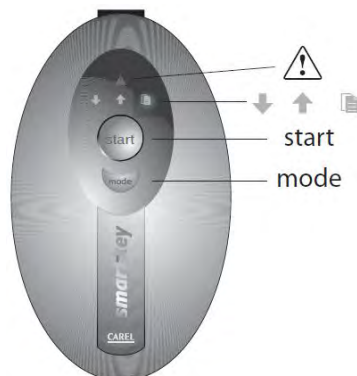


Fig. 9.a

Aggiornamento software con SmartKey

Utilizzo in collegamento al pCO

Togliere alimentazione alla scheda elettronica (NGF) e all'inverter, rimuovere qualsiasi periferica connessa in rete pLAN (fig 4.a -2) e collegare la chiave al connettore telefonico del controllo (fig 4.a - 1).

Alla riaccensione si illuminano, per alcuni attimi, tutti i simboli ed il buzzer emette un beep.

A partire da questo istante è necessario attendere alcuni secondi prima che la chiave sia operativa.

Questa fase di attesa è indicata dal lampeggio dei simboli $\uparrow\downarrow$; al termine il controllo entra in modo scrittura, e il tasto start, ora acceso in modo fisso, può essere premuto per avviare il trasferimento dati.

(assicurarsi che sia impostata la modalità scrittura – Vedi tabella Tasti/Simboli)

Update software with SmartKey

Using the Smart Key with the pco.

Remove power to the electronic board (NGF) and to the inverter, remove any peripherals connected in the pLAN (2 fig 4.a -2) and plug the key into the telephone connector (1 fig 4.a -1) on the controller.

When switching on again, all the symbols light up momentarily and the buzzer emits a beep.

A few seconds later the key becomes operational. During

This period the symbols $\uparrow\downarrow$ will flash.

The controller then enters in writing mode and the start button lights up steadily; Press the button to start data transfer.

(make sure that writing mode is set – see Keys/Symbols table)

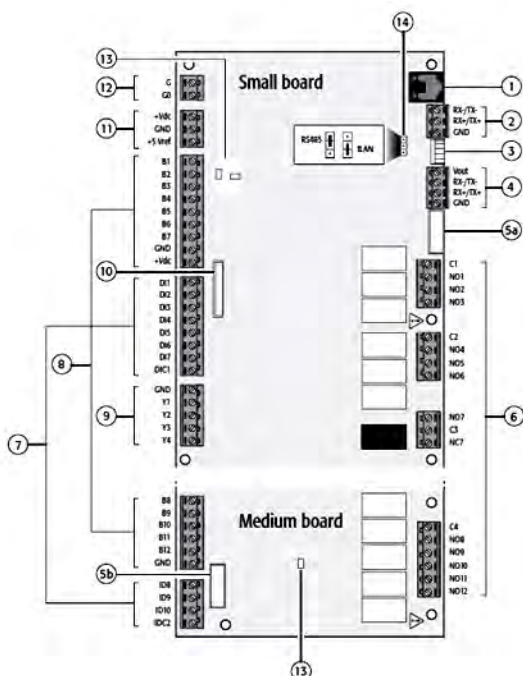
Quando l'operazione è completata il buzzer suona in modo intermittente per 2 secondi.

La successiva pressione del tasto "start" fa suonare nuovamente il buzzer senza rieseguire il comando, per ripetere l'operazione è necessario scollegare la chiave.

⚠ Attenzione: la chiave non deve essere rimossa mentre è in corso un'operazione di scrittura verso la stessa, in quanto il file in fase di trasferimento viene perso e lo spazio corrispondente non viene ripristinato.

When the operation is completed, the buzzer will sound intermittently for 2 seconds. Pressing the "start" button again will make the buzzer sound without repeating the operation. To repeat the operation, the key must first be unplugged.

⚠ Important: Do not remove the key while data is being transferred to the key itself, as the file being transferred will be lost and the corresponding space will not be restored.



Legenda:

- 1 Connettore per terminale e scarico dell'applicativo (nota 1)
- 2 µPC bus
- 3 Connettore terminale PLD (nota 2)
- 4 Connessione RS485/tLAN (nota 2)
- 5a Uscita controllo valvola 1
- 5b Uscita controllo valvola 2
- 6 Uscita digitale a relè
- 7 Ingresso digitale
- 8 Ingresso analogico per sonda
- 9 Uscita analogica
- 10 Scheda seriale
- 11 Alimentazione per sonda esterna
- 12 Alimentazione: 230 Vac per versione UPCA 24 Vac per versione UPCB
- 13 LED
- Arancione: alimentazione attiva
- Verde: BIOS (ON = BIOS attivo correttamente, OFF = BIOS non attivo)
- 14 jumper tLAN/RS485

Key:

- 1 Terminal connector/application download (note1)
- 2 µPC bus
- 3 PLD terminal connector (note2)
- 4 RS485/tLAN connection (note2)
- 5a Valve 1 control output
- 5b Valve 2 control output
- 6 Relay digital output
- 7 Digital Input
- 8 Probe analogue input
- 9 Analogue output
- 10 Serial card
- 11 Power supply for external probe
- 12 Power supply: 230 Vac for UPCA version 24 Vac for UPCB version
- 13 LED
- Orange: indicate the presence of power supply
- Green: led of the BIOS (ON = BIOS starts correctly, OFF = BIOS doesn't work)
- 14 tLAN/RS485 jumper

Fig. 4.a

Significato Tasti/Simboli

Meanings of Buttons/Symbols

  start  start +  start +   start + mode	Lampeggianti: la chiave è in fase di collegamento con il pCO, durante questa fase, che può durare alcuni secondi, il tasto start è disabilitato. lampeggiante: la chiave ha rilevato il pCO e sta verificando i permessi di accesso Accesi fissi: la pressione del tasto start fa partire la scrittura del software nel pCO Accesi fissi: la pressione del tasto start fa partire la lettura del software dal pCO Accesi fissi: la pressione del tasto start fa partire la lettura degli storici dal pCO Accesso fisso: per la chiave di tipo C o G premuto per 1 secondo effettua la commutazione da lettura a scrittura	Flashing: The key is connecting to the pCO. During this phase, which may last a few seconds, the start button is disabled. Flashing: The key has detected the pCO and is checking the access rights. On steady: Pressing the start button will start writing the software to the pCO. On steady: Pressing the start button will start reading the software from the pCO. On steady: Pressing the start button will start reading the logs from the pCO. On steady: In case of C or G keys, pressing the button for 1 second switches from read to write.
--	--	---

Tab. 9.a

Premendo il tasto “**mode**” per 1 secondo si effettua la commutazione da lettura, a lettura storici (solo G) oppure a scrittura.

I simboli

 (scrittura verso pCO)

 (lettura da pCO),

seguono lo stato selezionato.

Il tasto “start” fa partire l’azione di lettura o scrittura che sarà indicata dal lampeggio del simbolo relativo

( oppure )

con frequenza proporzionale allo stato di avanzamento.

In caso di errore viene acceso il simbolo



in combinazione con gli altri LED. La tabella seguente permette di risalire alla causa del problema:

Pressing the “**mode**” button for 1 second switches from read to read logs (G only) or to write.

The symbols

 (write to pCO)

 (read from pCO),

reflect the selected status.

The “start” button starts the read or write operation, indicated by the flashing of the corresponding symbol

( or )

at a proportional frequency to the progress of the operation.

In case of error the symbol  will light up together with the other LEDs. The following table can help you find the cause of the problem.

ERRORI

ERRORS

Errori prima della pressione del tasto START

 +  + 	lampeggianti	Errore comunicazione: nessuna risposta dal pCO oppure: Versione firmware della chiave incompatibile
 + mode	continui	Errore password
 + mode	lampeggianti	Tipo chiave incompatibile
 + 	continui	La chiave è priva di uno o più file obbligatori (memoria vuota; nessun kit per il tipo di pCO connesso)
 +  + start	continui + start lampeggiante	Incompatibilità tra il software contenuto nella chiave e l'hw del pCO
 +  + mode	continui + mode lampeggiante	Incompatibilità tra applicativo e hw pCO (dimensione applicativo)
 +  + 	continuo	Dati storici non presenti nel pCO
	continuo	Tipo chiave non programmato

Errors before pressing the START button

 +  + 	Symbols flashing	Communication error; No response from the pCO or; Key firmware version is incompatible.
 + mode	Symbols steady	Password error
 + mode	Symbols flashing	Type of key is incompatible.
 + 	Symbols steady	The key is missing one or more required files (memory empty; no kit for the type of pCO connected).
 +  + start	Symbols steady + flashing start	Incompatibility between the software on the key and the pCO HW.
 +  + mode	Symbols steady + flashing mode	Incompatibility between pCO application and HW (application size).
 +  + 	Symbols steady	No logged data present on the pCO.
	Steady	Type of key not programmed.

Errori dopo la pressione del tasto START

 + start +  + buzzer	lampeggianti e buzzer intermittente	Il comando di scrittura è fallito
 + start +  + buzzer	lampeggianti e buzzer intermittente	Il comando di lettura è fallito
 + start +  + buzzer	lampeggianti e buzzer intermittente	Il comando di lettura storici è fallito
 +  + 	continui +  lampeggiante	Incompatibilità tra configurazione storici e hw pCO (assenza memoria flash dedicata). Questo errore non pregiudica la scrittura degli altri file
 + 	continuo	Spazio insufficiente per lettura dati storici
	lampeggiante	Errore generico

Errors after pressing the START button

 + start +  + buzzer	Symbols flashing and buzzer sounding intermittently	Write operation failed.
 + start +  + buzzer	Symbols flashing and buzzer sounding intermittently	Read operation failed.
 + start +  + buzzer	Symbols flashing and buzzer sounding intermittently	Read logs operation failed.
 +  + 	Symbols steady +  flashing	Incompatibility between log configuration and pCO HW (no dedicated flash memory). This error does not prevent writing other files.
 + 	Steady	Insufficient space to read logs.
	Flashing	Generic error



DOMETIC
DOMETIC ITALY MARINE

Via Vesuvio, 18
20834 Nova Milanese - Monza e Brianza, Italy
Tel. +39 0362 44182 +39 0362 364597
Fax. +39 0362 452226
www.dometic.com

PRINTED 04-2020

QUESTO MANUALE, DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE ED ESCLUSIVA DELLA DOMETIC ITALY MARINE, SARÀ TRATTATO COME STRETTAMENTE PRIVATO E RISERVATO E NON SARÀ MAI COPIATO NÉ COMUNICATO A NESSUNA TERZA PERSONA SENZA IL NOSTRO CONSENSO SCRITTO.

Al fine di garantire l'accuratezza è stata presa ogni precauzione nella preparazione di questo manuale. Tuttavia, Dometic Italy Marine non si assume alcuna responsabilità per errori o omissioni, né per eventuali danni o infortuni derivanti dall'utilizzo delle informazioni contenute nel presente documento.

THIS MANUAL, WHICH IS DOMETIC ITALY MARINE EXCLUSIVE INTELLECTUAL PROPERTY, WILL BE TREATED AS STRICTLY PRIVATE AND CONFIDENTIAL AND WILL NEVER BE COPIED OR COMMUNICATED TO ANY THIRD PERSON WITHOUT OUR WRITTEN CONSENT.

Every precaution has been taken in the preparation of this manual to ensure its accuracy. However, Dometic Italy Marine assumes no responsibility for errors or omissions, neither any liability is assumed for damages or accidents resulting from the use of the information herein contained.