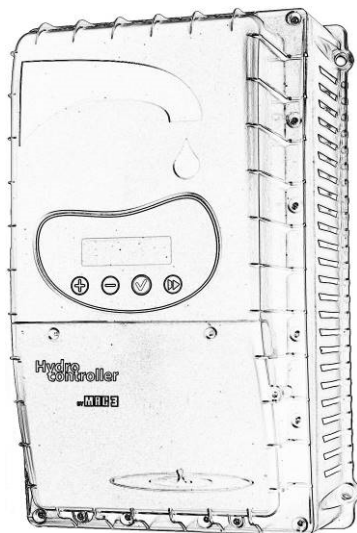


HydroController HCW-HCA MM/MT/TT/ Standard/Advanced Solare/Solar



Guida Utente

User Manual



Made in Italy

Cod. /620100012 Rev.12

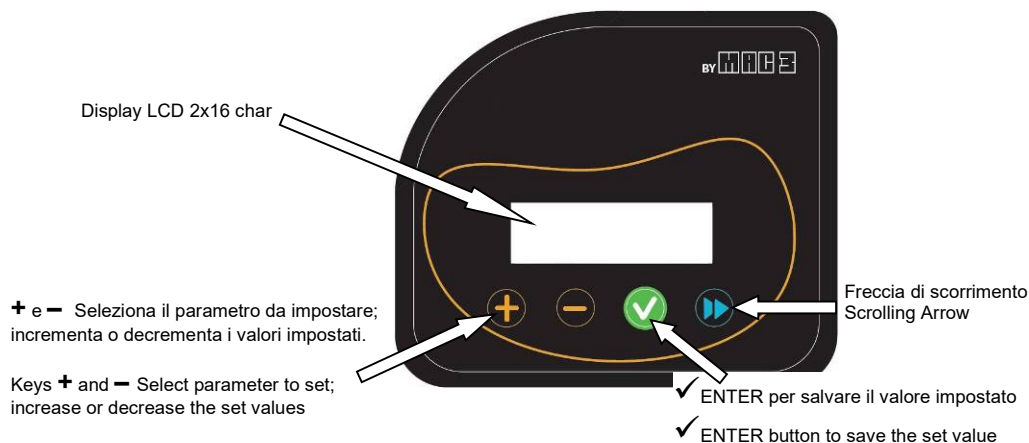
1	Avvertenze - Warning	3
2	Guida Rapida per messa in funzione - Start Up procedure	4
2.1	Installazione Software - Software Installation	4
2.1.1	Installazione rapida – Quick installation	5
3	Generalità - General Remarks	7
3.1	Descrizione del Prodotto - Product Description	8
3.2	Condizioni di Esercizio - Usage Condition	9
	Caratteristiche Tecniche - Technical Features	10
3.3	Protezioni - Protections	11
4	Funzionamento ed Impiego - Functioning and Use	12
4.1	Collegamento elettrico - Electrical Connection	12
4.2	HC Standard (3÷5.5hp)	14
4.3	HC Advanced (3÷5.5hp)	16
4.4	HC Advanced (7.5hp-10hp-15hp)	19
4.5	Collegamento Idraulico (solo mod.Autom.) - Hydraulic Connection (automatic mode only)	22
5	Menu di manutenzione - Maintenance Menu	24
6	Ricerca Guasti e Manutenzione - Troubleshooting & Maintenance	26
7	Menu Esteso - Extended Menu	31

1 Avvertenze - Warning

	PERICOLO Rischio di danni alle persone, e alle cose se non osservate quanto prescritto SCOSSE ELETTRICHE Rischio di scosse elettriche se non osservate quanto prescritto	DANGER Risk of personal injury and property if not complied with the requirements ELECTRIC SHOCK Risk of electrical shock if not complied with the requirements
	AVVERTENZA Rischio di danni alle cose o all'ambiente se non osservate quanto prescritto.	WARNING Risk of damage to property or the environment if not complied with the requirements.
	AVVERTENZA Prima di installare e utilizzare il prodotto leggere attentamente il presente manuale in tutte le sue parti. L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato nel rispetto delle norme vigenti. Mac3 non risponde di danni provocati da un uso improprio o proibito di HC e declina ogni responsabilità per danni provocati da una non corretta installazione e manutenzione di impianto. L'uso di ricambi non originali, manomissioni o usi impropri fanno decadere la garanzia.	WARNING Before installing and using the product read this book in all its parts. Installation and maintenance must be performed by qualified personnel in accordance with current regulations. MAC3 will not be held responsible for any damage caused by improper or prohibited use and is not responsible for any damages caused by a not correct installation or maintenance. The use of non-original spare parts, tempering or improper use, make the product warranty null.
	AVVERTENZE HC deve essere installato secondo il paragrafo "Funzionamento ed impiego" L'installazione dell'inverter HC in un impianto idraulico deve essere opportunamente progettata in modo da evitare sovrappressioni dovute a colpi di ariete. Gli ammortizzatori installati, per proteggere da sovrappressioni, devono essere correttamente mantenuti. L'inverter è un dispositivo elettrico, se la struttura meccanica dell'Hydrocontroller viene danneggiata da sovrappressioni, eventuali infiltrazioni di acqua possono essere dannose a causa contatto dei componenti elettrici e l'acqua in circolo. L'inverter è destinato all'uso in ambienti industriali, nell'utilizzo in ambienti domestici potrebbe produrre interferenze.	WARNING HC must be installed as described in the paragraph "Functioning and Use" You must project correctly the hydraulic connection of HC to avoid pressure shocks. The shock absorber, installed to avoid pressure shocks, must be keep under a correct maintenance. Hydrocontroller is an electric device, if the case will be damage by pressure shocks a possible water infiltration could be dangerous due to the contact between electric components and the water flow. The inverter is intended for use in industrial environments, for use in domestic environments it may cause interference.
	PERICOLO Verificare il corretto funzionamento di altri dispositivi con HC acceso ed in funzione. Il malfunzionamento di apparecchiature può essere dannoso per cose e persone. Nel caso di interferenze elettromagnetiche contattare l'assistenza tecnica e spegnere l'impianto. Prima di ogni intervento accertarsi che HC sia scollegato dall'alimentazione elettrica. Non effettuare manovre con HC aperto. L'allacciamento di HC al quadro elettrico deve essere eseguito da personale qualificato nel rispetto delle norme vigenti. HC deve essere protetto da un interruttore termico. HC deve essere collegato ad un efficiente impianto di terra.	DANGER Verify the correct operation of other electronic devices with HC on and running. Malfunction of equipment can be harmful to people and property. In the case of electromagnetic interference contact technical support and stop the plant. Before any intervention ensure that the HC is disconnected from the electricity supply Do not attempt operations with the HC open The connection of the HC to the electric panel must be carried out by qualified personnel in accordance with current norms HC must be protected by a thermal switch. HC must be connected to an efficient earthing system

2 Guida Rapida per messa in funzione - Start Up procedure

2.1 Installazione Software - Software Installation



TASTI PREMUTI PRESS KEY	EFFETTO	EFFECT
+	Incrementa	Increase
+ →	Incrementa veloce	Fast increase
+ ✓	Incrementa molto veloce	Very fast increase
-	Decrementa	Decrease
- →	Decrementa veloce	Fast decrease
- ✓	Decrementa molto veloce	Very fast decrease
✓ (2 seconds)	Salvataggio in memoria (solo se è stata inserita la password)	Save in memory (only with password entered)
→	Visualizza il parametro successivo	Show next parameter
✓ →	Visualizza il parametro precedente	Show previous parameter
+ -	Uscita rapida da menu manutenzione o esteso	Fast exit from the menu
Dalla schermata principale – BY the main display		
→	Visualizza lo stato degli inverter (modalità multipompa)	Displays the parameters of each drive (mode multipump)
+ (5 seconds)	Si passa al menu manutenzione	Go to maintenance menu
→ ✓	Si passa al menu esteso	Go to extended menu
✓	Visualizza corrente di picco, corrente e potenza assorbita dalla pompa	Displays pick current, current and Power absorbed by the pump
- (3 seconds)	ON/OFF Pompa	ON/OFF Pumps

2.1.1 Installazione rapida – Quick installation

I Alimentare l'apparecchio e dopo 2 secondi compare la schermata di presentazione del prodotto.

EN Power the HC and in 2 seconds it will be displayed.

HC..... 19/09/17

By MAC3 SpA

I Premere il tasto **+** per avviare l'installazione rapida.

EN Press **+** to start the procedure of installation.

Premere il tasto **✓** se l'installazione rapida è già stata eseguita.

Press **✓** to start the system without doing installation.

Installazione (+)

Start (Enter)

Installation (+)

Start (Enter)

Scegli con + e -

Salva con ENTER

Choose with + & -

Save with ENTER

I Compare **Lingua**

a. Con i tasti **+** e **-** scorrere per la LINGUA desiderata.

EN Displayed **Language**

a. Press **+** or **-** to change the language.

b. Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..."

b. Pressing **✓**, the value is saved in memory. Keep pressed **✓** till it will be displayed "Done....."

Lingua

Italiano

Language

English

I Compare **Potenza Motore**

a. Con i tasti **+** e **-** inserire il valore della potenza elettrica di targa della pompa (P1)

EN Displayed **Motor Power**

a. Press **+** or **-** set the value of electric power written on pumps label (P1)

b. Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..." e non oltre.

b. Press **✓**, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

Potenza Motore

1500 Watt

Motor Power

1500 Watt

I Compare **MAX.Corr.Motore**

a. Con i tasti **+** e **-** impostare il valore della corrente di targa della pompa maggiorato del 10%. (si consiglia di verificare l'effettiva corrente massima della pompa)

Es: MAX.Corr.Motore 10 A = 11 Ampere impostata

EN Displayed **MAX.Motor Current**

a. Press **+** or **-** to set the value of the electro-pump's rated current increased by 10%. (it is advisable to check the real max. current of the pump)

Es: MAX Motor Current 10 A = 11 Ampere set

b. Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..." e non oltre..

b. Press **✓**, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

Max.Corr. Motore

7,5 Ampere

Max.Motor Current

7,5 Ampere

I Compare Fmin MPPT

- Con i tasti **+** e **-** scorrere e selezionare il valore di frequenza MPPT desiderata
- Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..."

Fmin MPPT
30,00 Hz

EN Displayed System Pressure

- Press **+** or **-** to insert the value for desired MPPT frequency of the system.
- Press **✓**, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

Fmin MPPT
30,00 Hz

I Compare Sel.Vout Nom.

- Con i tasti **+** e **-** scorrere e selezionare il valore di tensione della pompa.
- Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..."

Il parametro permette di configurare il tipo di pompa utilizzata in funzione della tensione dei pannelli fotovoltaici:

- Con tensione di ingresso da 150÷400V selezionare il valore 230Vout
- Con tensione di ingresso da 150÷650V selezionare il valore 380Vout

Controllare che sia corretta la configurazione triangolo/stella della pompa utilizzata.

EN Displayed Sel.Vout Nom.

- Press **+** or **-** to insert the nominal pump voltage.
- Press **✓**, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

The parameter allows you to configure the type of pump used depending on the voltage of the photovoltaic panels used:

- With input voltage 150÷400Vdc select the value 230Vout
- With input voltage 150÷650Vdc select the value 380Vout

Check that the triangle/star configuration of the pump is correct.

I Compare Start Impianto

- Con i tasti **+** e **-** impostare:
ON per avviare l'impianto
OFF se l'impianto non deve essere ancora avviato
- Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..." e non oltre.

Start Impianto
OFF

EN Displayed System Start

- Press **+** or **-** to change the value (ON/OFF):
ON to active the pump
OFF not to active the pump
- Press **✓**, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

System Start
OFF

I Compare Salva ed Esci con ENTER

Premere il tasto **✓**, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..."

Salva ed Esci
con ENTER

EN Displayed Save & Exit With ENTER

Press **✓**, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

Save & Exit
With ENTER

I Compare Salvataggio. Tutti i parametri sono salvati in memoria.

ATTENZIONE: Se Start Impianto = ON, l'apparecchio inizia ad alimentare la pompa.

HC visualizza sul display ¹

EN Displayed Saving Parameter and the DONE All the parameters are saved in permanent memory.

Warnings: IF System Start = ON, HydroController immediately powers the electro-pump!

HC displays ²

¹ Messaggi diversi segnalano anomalie (vedi paragrafo Ricerca guasti e manutenzione)

² Different messages indicates (see troubleshooting paragraph)

0 W 0,00 hz

Spento.....

0 W 0,00 hz

System OFF.....

I Senso di rotazione (solo pompe trifase):

Per stabilire il senso di rotazione corretto:

- Mettersi in condizione di flusso costante.
- Avviare la pompa con senso di rotazione "→" e verificare il valore di pressione di impianto e frequenza di rotazione sul display del dispositivo.
- Avviare la pompa con senso di rotazione "←" e verificare il valore di pressione di impianto e frequenza di rotazione sul display del dispositivo.

A parità di flusso, il senso di rotazione corretto è quello con pressione più alta e frequenza di rotazione più bassa.

Per modificare il senso di rotazione:

- Premere il tasto + per circa 5 secondi
- Scorrere con il tasto → i parametri fino alla comparsa del parametro Senso Rotazione. Con i tasti + e - scegliere il senso di rotazione (→ oppure ←).
- Premere il tasto ✓, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta Impostato.

Senso di rotazione

1

EN Rotation sense (three-phase pumps only):

To establish the correct rotation direction:

- Set the inverter in a constant flow condition.
- Start the pump with rotation direction "→" and check the value of system pressure and the frequency on the device display.
- Start the pump with rotation direction "←" and check the value of system pressure and the frequency on the display of the device.

At the same flow, the correct direction of rotation is the one with highest pressure and lowest rotation frequency.

To change the rotation direction:

- Press the + button for about 5 seconds
- Scroll, by button →, the parameters until you see the parameter Rotation Sense. With the + or - to choose the direction of rotation (→ or ←)
- Press ✓, and keep pressed till it will be displayed "Done....."

Rotation sense

1

I Con tasto → andare a **Salva ed Esci con ENTER**

Premere il tasto ✓, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta "Impostato..."

Salva ed Esci
con ENTER**EN Displayed **Save & Exit With ENTER****

a. Scroll, by button →, press ✓, and keep pressed till it will be displayed "Done.....".

Save & Exit
With ENTER**3 Generalità - General Remarks**

I Col presente manuale intendiamo fornire le informazioni indispensabili per l'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto HydroController.

E' importante che l'utilizzatore e/o l'installatore legga questo manuale prima di installare ed usare il prodotto. Un uso improprio può provocare avarie e determinare la perdita della garanzia.

Precisare sempre l'esatta sigla di identificazione del modello qualora debbano essere richieste informazioni tecniche o particolari di ricambio al nostro Servizio di vendita e assistenza.

Per istruzioni, situazioni ed eventi non contemplati dal presente manuale, contattare il Servizio di assistenza.

EN This manual intends to provide essential information for the installation, use and maintenance of the HydroController.

It is important that the user and/or installer carefully reads the manual before installing and using the product. Incorrect use may cause faults and result in the annulment of the guarantee terms.

Always cite the exact model number should technical details or spare by required from our sales and assistance service.

In the event of instructions, situations and events not contemplated in the present manual, please contact technical customer support..

3.1 Descrizione del Prodotto - Product Description

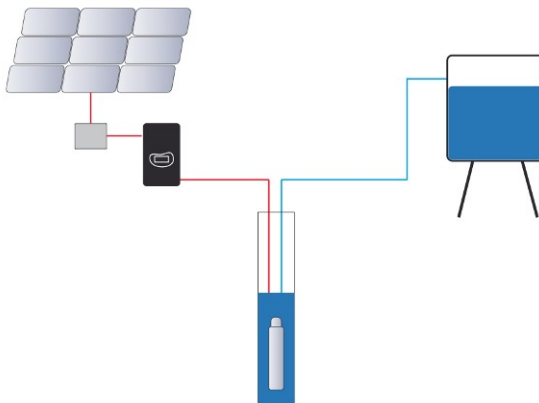
I HydroController Solar permette di pilotare pompe trifase con motore asincrono tramite pannelli fotovoltaici. L'inverter è dotato di un software evoluto che fornisce la massima portata di acqua in funzione dell'energia fotovoltaica disponibile.

La operatività del sistema è garantita grazie alle protezioni elettriche ed idrauliche integrate nel prodotto.

La nostra ampia gamma varia da 6 a 25 ampere per pilotare pompe da 1 a 15 Hp.

Utilizzando un sensore di pressione (opzionale) è possibile realizzare un impianto a pressione costante.

Esempio-Example:



EN HydroController Solar pilots 3-phase pumps with asynchronous motors by photovoltaic modules. The drive has an advanced software that maximizes the water flow rate according to solar energy availability.

System operation is ensured by the electrical and hydraulics protections, that are integrated in the product.

Our range varies from 6 to 25 amps to drive 1 to 15 Hp pumps.

It's possible to use a sensor pressure (optional) to create a constant pressure system.

I Attraverso il dispositivo "Wifi Bridge", acquistabile separatamente, è possibile connettere l'hydrocontroller alla rete internet permettendo il controllo a distanza dell'inverter tramite PC o smartphone.

EN The HydroController can be connected on internet allowing remote control of the inverter via PC or smartphone with the device "Access Bridge", sold separately.

3.2 Condizioni di Esercizio - Usage Condition

- Temperatura ambiente: compresa tra 5°C e +40°C
- Umidità relativa massima: 50% a +40°C (senza condensa)
- Temperatura liquido pompato: compresa tra +1°C e +40°C

AVVERTENZE

HC deve essere installato in ambienti protetti dalle intemperie e dal gelo.

L'installazione dell'inverter HC in un impianto idraulico deve essere opportunamente progettata in modo da evitare che sull'inverter si abbiano sovrappressioni dovute a colpi di ariete. Gli ammortizzatori devono essere correttamente mantenuti.

HC non può essere utilizzato su condotti con liquidi abrasivi, sostanze solide fibrose, liquidi infiammabili ed esplosivi

- Operational temperature: 5°C ÷ +40°C
- Max. humidity: 50% at 40°C (no condensate)
- Temperature of fluid: +1°C +40°C

WARNING

HC must be installed in environments that are protected from freezing and weather-proof.

You must project correctly the hydraulic connection of HC to avoid pressure shocks. The shock absorber, installed to avoid pressure shocks, must be kept under a correct maintenance.

HC cannot be used on pipes containing abrasive liquids, fibrous solid substances or inflammable liquids or explosives.

Caratteristiche Tecniche - Technical Features

	Vin (VDC)	Vout (VAC)		Current (A)	Potenza assorbita P1 Absorbed power P1	Potenza max. Elettropompa (P2) Electro-pump maxpower (P2)
HCA MT 10	150÷400	3x230 		10	3,3 KW Max (Vin > 320Vdc)	2,2kW
HCA TT 6	150÷650	3x400 	3x230 	6	3,3 KW Max (Vin > 560Vdc)	2,2kW
HCA TT 11	150÷650	3x400 	3x230 	11	6 KW Max (Vin > 560Vdc)	4 KW
HCA TT 15	150÷650	3x400 	3x230 	15	8 KW Max (Vin > 560Vdc)	5,5 KW
HCA TT 18	150÷650	3x400 	3x230 	18	10 KW Max (Vin > 560Vdc)	7,5 KW
HCA TT 25	150÷650	3x400 	3x230 	25	14 KW Max (Vin > 560Vdc)	11 KW

Frequenza d'uscita	10 ÷ 100 Hz	Output frequency	10 ÷ 100 Hz
Tempo di acceleraz.	0,7 ÷ 5 sec	Acceleration time	0,7 ÷ 5 sec
Tempo di deceleraz.	0,7 ÷ 5 sec	Deceleration time.	0,7 ÷ 5 sec
Display	LCD 2 righe x 16 caratteri	Display	LCD 2 lines x 16 characters
Posiz. Montaggio HCA	Verticale - in aria libera	HCA assembly pos.	Vertical - in free air
Pressione impostabile (con sensore di pressione opzionale)	0,3 ÷ 7,5 Bar ±0,2 Bar	Pressure to be set (with pressure sensor optional)	0,3 ÷ 7,5 Bar ±0,2 Bar
Sovrappressione Max Per modelli HCW	12 Bar	Max overpressure For HCW models	12 Bar
Temperatura ambiente di funzionamento	5°C ÷ +40 °C	Operating ambient Temperature	5°C ÷ +40 °C
Grado di protezione	Vedi etichetta prodotto	Protection category	In Label product
Dim.HCW (3-5.5hp) h/l/p	170/190/360 mm.	Dim.HCW(3-5.5hp) h/l/p	170/190/360 mm.
Dim.HCA (3-5.5hp) h/l/p	190/260/400 mm.	Dim.HCA (3-5.5hp) h/l/p	190/260/400 mm.
Dim.HCA (7.5hp-15hp) h/l/p	255/285/400 mm.	Dim.HCA (7.5hp-15hp) h/l/p	255/285/400 mm.
Peso HCW (3-5.5hp)	4 Kg	Weight HCW (3-5.5hp)	4 Kg
Peso HCA (3-5.5hp)	6 Kg	Weight HCA (3-5.5hp)	6 Kg
Peso HCA (7.5hp)	11 Kg	Weight HCA (7.5hp)	11 Kg
Peso HCA (10hp)	11,5 Kg	Weight HCA (10hp)	11,5 Kg
Peso HCA (15hp)	12 Kg	Weight HCA (15hp)	12 Kg

3.3 Protezioni - Protections

I . In caso di condizioni anomale HydroController protegge l'autoclave spengendosi, ma per salvaguardare la fornitura, effettua tentativi di ripristino automatici o programmabili.

EN In the event of anomaly conditions HydroController protects the autoclave by switching off, but to ensure water, attempts automatic or programmed reset operations.

Tipo di protezione	
Tensione alimentazione bassa	Ripristino automatico quando la tensione di alimentazione misurata ritorna all'interno del range corretto di funzionamento..
Tensione di alimentazione alta	Ripristino automatico quando la tensione di alimentazione misurata ritorna all'interno del range corretto di funzionamento.
Protezione di cortocircuito pompa	L'inverter esegue 5 tentativi di ripristino automaticamente. Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Protezione amperometrica pompa	L'inverter esegue 5 tentativi di ripristino automaticamente. Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Protezione termica inverter	Ripristino automatico non appena la temperatura ritorna all'interno dei valori di range corretto di funzionamento.
Pressione insufficiente nell'impianto (modo automatico)	L'inverter esegue 5 tentativi di ripristino automaticamente. Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Marcia a secco	L'inverter esegue 5 tentativi di ripristino automaticamente. Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Colpo d'ariete	L'inverter esegue 5 tentativi di ripristino automaticamente. Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Protezione pompa	La pompa è rimasta accesa continuamente per il tempo impostato al parametro 40. Per ripristinare il funzionamento dell'inverter è necessario il riarmo manuale*.

Type of protection	
Power voltage low	Automatic restore when the measured supply voltage returns within the correct operating range.
Power voltage high	Automatic restore when the measured supply voltage returns within the correct operating range.
Pump short circuit protection	The inverter performs 5 attempts to restore automatically. Manual attempts are necessary after the automatic attempts have been completed*
Current pump protection	The inverter performs 5 attempts to restore automatically. Manual attempts are necessary after the automatic attempts have been completed*
Inverter thermal protection	Automatic restore when the measured temperature returns within the correct operating range.
Insufficient pressure in the system (automatic mode)	The inverter performs 5 attempts to restore automatically. Manual attempts are necessary after the automatic attempts have been completed*
Dry Running	The inverter performs 5 attempts to restore automatically. Manual attempts are necessary after the automatic attempts have been completed*
Pressure shock	The inverter performs 5 attempts to restore automatically. Manual attempts are necessary after the automatic attempts have been completed*
Pump protection	The pump has been in operation continuously for the time set in parameter 40. Manual reset is required* to exit from the alarm.

* per riarmare manualmente:

1. togliere alimentazione
2. attendere lo spegnimento del display
3. Ripristinare l'alimentazione

* for manual reset:

1. disconnect power
2. wait for display to switch off
3. re-power

4 Funzionamento ed Impiego - Functioning and Use

4.1 Collegamento elettrico - Electrical Connection

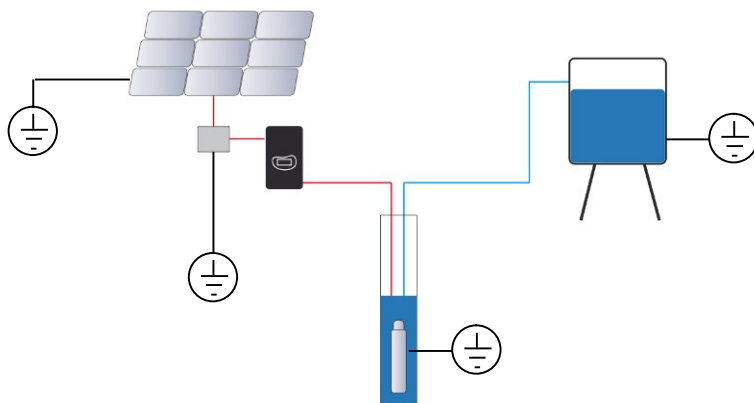
I Il modello Standard viene fornito con i cavi per le connessioni.

Connettere il cavo d'uscita (terra, terna trifase) all'elettropompa asincrona opportunamente configurata a stella o triangolo.

Connettere il cavo di ingresso dell'inverter al quadro di protezione e sezionamento dei pannelli.

Per garantire un'adeguata protezione è fondamentale avere una buona connessione alla terra di protezione.

Di seguito uno schema a titolo di esempio.



EN The standard model is supplied with cables for connections.

Connect the output cable (ground, triple-phase) to the pump correctly configured (star or triangle).

Connect the input cable of the inverter to the protection panel of photovoltaic panels.

To ensure adequate protection is essential to have a good connection to the protective earth.

Hereafter a schema just for example.

I Sezione cavo in funzione della lunghezza.

Model TT 3hp Model TT 5.5hp	
S mm ²	L max mt
1.5	20
2.5	50
4	100

Model TT 10hp	
S mm ²	L max mt
4	20
6	50
10	100

EN Section cable linked to cable length.

Model TT 7.5hp Model MT 3hp	
S mm ²	L max mt
2.5	20
4	50
8	100

Model TT 15hp	
S mm ²	L max mt
6	20
10	50
16	100



Tutte le parti interne all'inverter sono sotto rete elettrica. In caso di contatto può esserci pericolo di morte.



Tutti i lavori di installazione e manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato con l'uso di strumentazione idonea! Il personale deve utilizzare idonei dispositivi di protezione. In caso di guasto, scollegare o spegnere l'alimentazione elettrica.



Prima di effettuare interventi di riparazione attendere almeno 5 minuti per consentire al condensatore di scaricarsi. Se non viene osservata questa precauzione, sussiste il pericolo di folgorazione, ustione o morte.

Per la corretta installazione elettrica, fare riferimento al quadro di protezione e sezionamento dato in dotazione ai pannelli solari.



All internal parts of the drive are under power supply. In case of contact may exist risk of death.



All installation and maintenance work must be performed by qualified staff using suitable instruments! Staff must use suitable protective equipment. In the event of a fault, disconnect or switch off the power supply.



Before performing repairs on the drive wait at least 5 minutes to allow the capacitor to discharge. Danger of electrocution, burning or death if this precaution is not observed.

For proper electrical installation, refer to the protection panel supplied with the solar panels.

4.2 HC Standard (3÷5.5hp)

La versione standard dei modelli HC è fornita di:

- Collegamento per sensore di pressione esterno (opzionale)
- ingresso ON/OFF per accendere o spegnere la pompa tramite comando esterno (es. galleggiante di minima o altro contatto pulito)
- relè configurabile a contatto pulito da utilizzare come segnalazione di allarmi, di marcia della pompa.

EN The standard version of HC models is equipped with:

- Connection for an external pressure sensor (optional)
- ON / OFF input to switch the pump on or off using an external command (eg dry running floatswitch or other clean contact)
- Configurable relay that can be used as warning signal, run pump.



J5	
GND	GND Sensore GND Sensor
SENS	Output sensore 4÷20mA output sensor 4÷20mA
+	Alimentazione sensore 4÷20mA (12Vdc) Power supply sensor 4÷20mA (12Vdc)

J8		
REMOTO	Galleggiante Floatswitch.	]
REMOTO	Galleggiante Floatswitch.	

R1		
Max 5A 250Vac - Max 5A 30 Vdc		
NO	R1 Config. NO Config. R1 NO	
NC	R1 Config. NC Config. R1 NC	
C	R1 Config. C Config. R1 C	

I Configurazione per Galleggiante di minima (o altro comando esterno):

E' possibile utilizzare un galleggiante di minima per permettere l'attivazione dell'inverter in funzione della posizione del galleggiante.

Per abilitare tale funzione occorre:

- Collegare il galleggiante tra 1 e 2 di J8
- Abilitare la funzione "controllo remoto" dal menu esteso (par.55)

EN Configuration for dry running floatswitch (or other external command):

It's possible to use a floatswitch for activation of the inverter

To use this function:

- Connect the floatswitch between 1 and 2 on J8
- Enable "remote control" function on extended menu (par.55)

I Configurazione Relè:

E' possibile utilizzare il relè presente nella scheda madre (R1) come relè d'allarme o di marcia. Le funzioni possono essere abilitate dal menu esteso (par.14, 18, 20).

EN Relay Configuration:

It's possible to use the relay (R1) on the mother board as an alarm relay or run pump. The functions can be enabled by the extended menu (par.14, 18, 20).

4.3 HC Advanced (3÷5.5hp)

La versione advanced dei modelli HC è fornita con una scheda d'espansione per la gestione di:

- Relè d'allarme
- Relè di marcia
- Ingresso ON/OFF per accendere o spegnere la pompa tramite galleggiante di minima
- Ingresso per termico motore
- Ingresso per galleggiante di minima per la segnalazione di livello d'acqua basso
- Controllo zone di irrigazione (attraverso dispositivo MULTIPRESS).

The advanced version for models HC is supplied with an expansion board for:

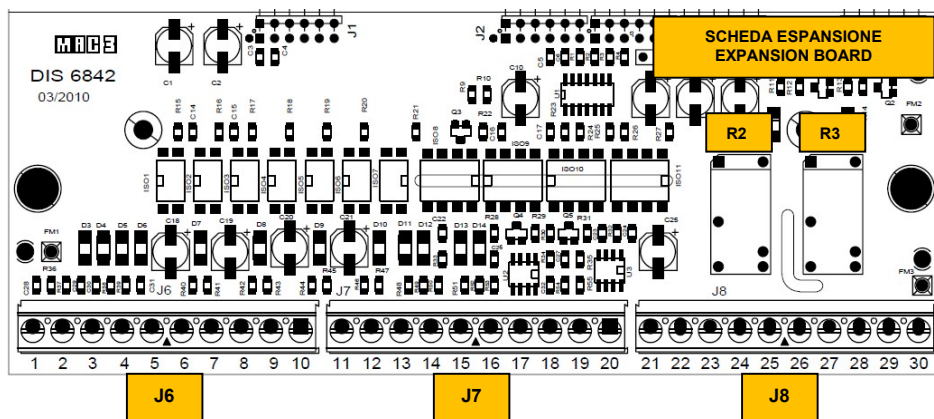
- Alarm relay
- Running relay
- Remote input to turn ON or OFF the pump with floatswitch
- Input for motor thermal
- Input for floatswitch for indicating low water level
- Irrigation zones control (by device MULTIPRESS)



J5	
GND	GND Sensore GND Sensor
SENS	Output sensore 4÷20mA output sensor 4÷20mA
+	Alimentazione sensore 4÷20mA (12Vdc) Power supply sensor 4÷20mA (12Vdc)

J8	
REMOTO	Galleggiante Floatswitch.
REMOTO	Galleggiante Floatswitch.

R1	
Max 5A 250Vac - Max 5A 30 Vdc	
NO	R1 Config.NO Config. R1 NO
NC	R1 Config. NC Config. R1 NC
C	R1 Config. C Config. R1 C



J6		
1	Termico motore Thermal pump	]
2	12Vis	
3	Liv.acqua basso Low water level	]
4	12Vis	
5	Galleggiante Floatswitch.	]
6	12Vis	
7	Gnd Irrig.	
8	Zona Irrig. 1 Zone Irrig. 1	24 Vdc Multipress
9	Zona Irrig. 2 Zone Irrig. 2	24 Vdc Multipress
10	Zona Irrig. 3 Zone Irrig. 3	24 Vdc Multipress

J7		
11	Zona Irrig. 4 Zone Irrig. 4	24 Vdc Multipress
12	Gnd Irrig.	
13		-
14		-
15		-
16		-
17		-
18		-
19		-
20		-

J8		
21		-
22		-
23		-
R2 Max 2A 250Vac - Max 2A 30 Vdc		
24	R2 Config. NO Config.R2 NO	]
25	R2 Config.NC Config. R2 NC	
26	R2 Config.COM Config. R2 COM	
27		-
R3 Max 2A 250Vac - Max 2A 30 Vdc		
28	R3 Config. NO Config. R3 NO	]
29	R3 Config. NC Config. R3 NC	
30	R3 Config.COM Config.R3 COM	

I Configurazione per Galleggiante di minima:

E' possibile utilizzare un galleggiante di minima per permettere l'attivazione dell'inverter in funzione della posizione del galleggiante.

Per abilitare tale funzione occorre:

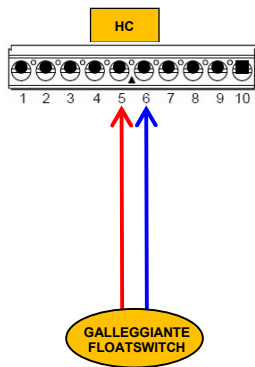
- Collegare il galleggiante tra 1 e 2 di J8 oppure collegare il galleggiante tra 5 e 6 di J6 (su scheda d'espansione per la versione ADV)
- Abilitare la funzione "controllo remoto" dal menu esteso (par.55)

EN Configuration for dry running floatswitch:

It's possible to use a floatswitch for activation of the inverter

To use this function:

- Connect the floatswitch between 1 and 2 on J8 (mother board for STD version) or connect the floatswitch between 5 and 6 on J6 (expansion board for ADV version)
- Enable "remote control" function on extended menu (par.55)

**I Configurazione Relè:**

E' possibile utilizzare il relè presente nella scheda madre (R1) come relè d'allarme o di marcia.

Nella versione ADV è possibile utilizzare i relè (R2-R3) presenti sulla scheda d'espansione

Le funzioni possono essere abilitate dal menu esteso (par.14, 18, 20) impostando la configurazione opportuna.

EN Relay Configuration:

It's possible to use the relay (R1) on the mother board as an alarm relay or run pump.

For the ADV version you can also use the relays on the expansion board (R2-R3) and setting the parameter 14, 18, 20 with the appropriate configuration.

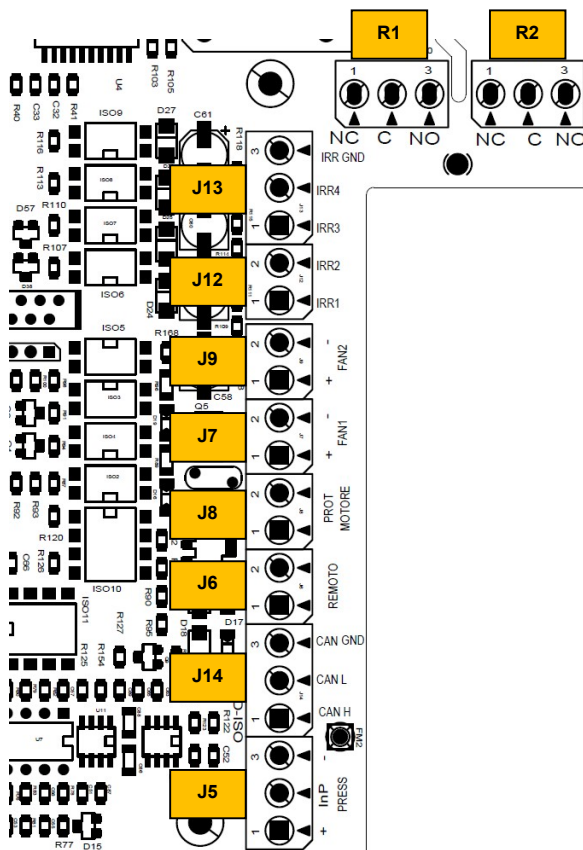
4.4 HC Advanced (7.5hp-10hp-15hp)

La versione HC dei modelli della gamma 7.5hp fino a 15hp è fornita con la scheda d'espansione integrata. La scheda permette la gestione di:

- Due Relè configurabili (allarme, marcia)
- Ingresso ON/OFF per accendere o spegnere la pompa tramite comando esterno (es. galleggiante di minima o altro contatto pulito).
- Ingresso per termico motore
- Controllo zone di irrigazione (attraverso dispositivo MULTIPRESS o altro dispositivo compatibile)

The version for models HC 7.5hp to 15hp is supplied with integrated expansion board for:

- Two configurable relay (alarm, running pump)
- ON / OFF input to switch the pump on or off using an external command (eg dry running floatswitch or other clean contact)
- Input for motor thermal
- Irrigation zones control (by device MULTIPRESS or other compatible device)



J5		
1	+	Alimentazione sensore 4÷20mA (12Vdc) Power supply sensor 4÷20mA (12Vdc)
2	Inp	Output sensore 4÷20mA output sensor 4÷20mA
3	-	GND Sensore GND Sensor

J6		
1	12Vis	
2	Galleggiante Floatswitch.	

J7		
1	+	Alim. Ventola (12Vdc) FAN Power supply (12Vdc)
2	-	Gnd Ventola Gnd FAN

J8		
1	12Vis	
2	Termico motore Thermal pump	

J9		
1	+	Alim. Ventola (12Vdc) FAN Power supply (12Vdc)
2	-	Gnd Ventola Gnd FAN

R1		
Max 10A 250Vac Max 10A 30 Vdc		
NO	R1 Config.NO Config. R1 NO	
NC	R1 Config. NC Config. R1 NC	
C	R1 Config. C Config. R1 C	

R2		
Max 10A 250Vac Max 10A 30 Vdc		
NO	R2 Config.NO Config. R2 NO	
NC	R2 Config. NC Config. R2 NC	
C	R2 Config. C Config. R2 C	

J12		
1	Zona Irrig. 1 Zone Irrig. 1	24 Vdc Multipress
2	Zona Irrig. 2 Zone Irrig. 2	24 Vdc Multipress

J13		
1	Zona Irrig. 3 Zone Irrig. 3	24 Vdc Multipress
2	Zona Irrig. 4 Zone Irrig. 4	24 Vdc Multipress
3	Gnd Irrig.	

J14		
1	CAN H	Non utilizzato Not used
2	CAN L	
3	Gnd CAN	

I Configurazione per Galleggiante di minima (o altro comando esterno):

E' possibile utilizzare un galleggiante di minima per permettere l'attivazione dell'inverter in funzione della posizione del galleggiante.

Per abilitare tale funzione occorre:

- Collegare il galleggiante tra 1 e 2 di J6
- Abilitare la funzione "controllo remoto" dal menu esteso (par.55)

EN Configuration for dry running floatswitch (or other external command):

It's possible to use a floatswitch for activation of the inverter

To use this function:

- Connect the floatswitch between 1 and 2 on J6
- Enable "remote control" function on extended menu (par.55)

I Configurazione Relè:

E' possibile utilizzare i due relè presente nella scheda madre (R1-R2) come relè d'allarme o di marcia.

Le funzioni possono essere abilitate dal menu esteso (par.14, 18, 20) impostando la configurazione opportuna.

EN Relay Configuration:

It's possible to use the two relays (R1-R2) on the mother board as an alarm relay or run pump. The functions can be enabled by the extended menu (par. 14, 18, 20).

4.5 Collegamento Idraulico (solo mod.Autom.) - Hydraulic Connection (automatic mode only)

Il modello su tubazione può essere orientato in qualunque modo, quello raffreddato in aria va installato in verticale.

Avvertenze:

- Accertarsi del perfetto adescamento dell'elettropompa, prima di installare HC.
- Installare HC nelle vicinanze della pompa; se montato direttamente sulla pompa verificare che non siano presenti vibrazioni nocive.
- Usare tubazioni di diametro non inferiore a quelle degli attacchi di HC.
- Evitare luoghi dove è possibile la formazione di condensa
- **Installare un vaso d'espansione** per proteggere il prodotto da eventuali colpi di ariete e per evitare continui riavvi dell'elettropompa in presenza di piccole perdite.

Es. di dimensionamenti in base ai litri minuto della pompa:

Pompa da 100lt/min → vaso d'espansione da 10lt/min
(10% della portata massima della pompa)

Valore di precarica del vaso d'espansione deve essere circa $0,8 \times$ valore di pressione di impianto.

Es.

Pressione di impianto = 3bar
Pressione di ripartenza = 2,6bar
→ valore di precarica del vaso = $(0,8 \times 3) = 2,4\text{bar}$

Se per esigenze di impianto la pressione di ripartenza è almeno 1 bar inferiore alla pressione di impianto, allora il valore di precarica del vaso d'espansione deve essere circa $0,8 \times$ valore di pressione di ripartenza.

Es.

Pressione di impianto = 3bar
Pressione di ripartenza = 2bar
→ valore di precarica del vaso = $(0,8 \times 2) = 1,6\text{bar}$

Note per l'installazione

- consigliabile montare un rubinetto di prelievo.
- Inserire di un filtro a cartuccia per proteggere sia l'impianto che il dispositivo da impurità sempre presenti nell'acqua (Nota1)
- l'inserimento di una valvola di non ritorno esterna non è necessario. Se tuttavia è montata, questo favorisce la tenuta del sistema.
- Per una facile manutenzione montare l'inverter utilizzando raccordi a 3 pezzi
- Montare una saracinesca di servizio in prossimità dell'inverter per facilitare i controlli
- Montare una saracinesca in serie al vaso d'espansione per facilitare la manutenzione
- Montare un manometro per verificare l'allineamento tra la pressione misurata dall'inverter e quella del manometro.

Note1: l'acqua contiene sempre sabbia trucioli di ferro e corpi estranei dette impurità non dovrebbero penetrare nell'impianto idraulico perché provocano corrosioni nelle tubazioni danneggiando le apparecchiature collegate alla rete idraulica. La filtrazione dell'acqua per uso domestico è prescritta dalla normativa UNI-CTI 8065 nonché dal decreto del ministero della salute del 21-12-1990. Installare un filtro non è un optional ma una precisa disposizione.

EN The water cooled model can be installed in any position, the cooled air should be installed vertically.

Warnings:

- Make sure pump is perfectly primed, before installing HC.
- Install HC near the pump; if installed directly on the pump, verify that there are no harmful vibrations.
- Use tube diameter not less than those of HC attacks.
- Avoid places where is possible presence of condensation
- **Install an expansion tank** to protect the product against water hammer and to avoid continuous restarting in presence of small losses.

Eg. Size, in liters per minute according to the pump:

Pump 100lt/min → expansion tank from 10lt/min
(10% of the maximum flow of the pump)

Preload value of the expansion tank should be about $0.8 \times$ value of system pressure.

Eg.

System pressure = 3 bar
Restart pressure = 2.6 bar
→ value of precharge = $(0.8 \times 3) = 2.4 \text{ bar}$

If the restart pressure is at least 1 bar lower than the system pressure, then the precharge value of the expansion tank should be about $0.8 \times$ pressure value of restart pressure.

Eg.

System pressure = 3 bar
Restart pressure = 2 bar
→ value of precharge = $(0.8 \times 2) = 1.6 \text{ bar}$

Installation Notes

- Recommended to install a tap sampling.
- Insert a cartridge filter to protect both the system that the device from impurities, always present in the water (Note 1)
- The inclusion of an external check valve is not necessary. However, if it is mounted, this helps seal the system.
- For easy maintenance, mount the drive using a 3-piece union fittings
- Install a tap near the drive to facilitate the control of the drive
- Install a gate valve in series with the expansion tank for easy maintenance
- Mount a pressure gauge to check the alignment between the pressure measured by the inverter and the pressure gauge.

Note 1: The water always contains sand, iron, debris; such impurities should not enter the hydraulic system because they cause corrosion of pipes, damaging the equipment connected to plumbing. Water filtration for domestic use is required under the UNI-CTI 8065 and by decree of the Ministry of Health of 12.21.1990. Installing a filter is not an option but a provision.

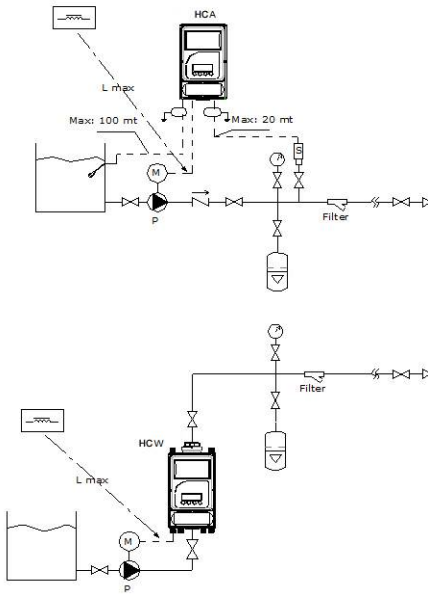
Note per la scelta del sensore:

Il modello raffreddato ad aria è fornito con sensore di pressione esterno adatto per installazioni in ambienti tecnici con un basso grado di umidità.

Per applicazioni difficili dove sono possibili allagamenti (es. pozzetti), ed in ambienti con un alto grado di umidità si consiglia di usare sensori di pressioni sommergibili, disponibili fra gli accessori nel catalogo Mac3.

Avvertenza:

Evitare di posizionare i sensori in ambienti dove la temperatura possa scendere al di sotto degli zero gradi.

Di seguito schema Impianto tipico con pompa di superficie sotto battente**Notes to the choice of the sensor:**

The air-cooled model is supplied with external pressure sensor suitable for installation in technical environments, with low humidity.

For demanding applications where flooding is possible (eg wells), and in environments with a high degree of humidity we recommend to use submersible pressure sensors, that are available as accessories in the catalog Mac3.

Warning:

Avoid placing sensors in areas where the temperature may fall below zero degrees.

Hereafter a typical system diagram with surface pump suction head

Valvola di intercettazione		Shut of valve
Vaso di espansione		Expansion Vessel
Motore elettrico		Electric Motor
Pompa		Pump
Valvola di ritegno		Non return valve
Filtro		Hydraulic filter
Manometro		Pressure gauge
Sensore pressione		Pressure transmitter
Induttanza di compensazione		Impedance coil
Galleggiante		Float switch

5 Menu di manutenzione - Maintenance Menu

I . Per accedere al menu di manutenzione premere per 5 secondi il tasto + e visualizzare i parametri riportati nella tabella sottostante.

Dopo 10 minuti di inutilizzo del menu, HC si riporta alla schermata principale.

Si consiglia di consultare anche il paragrafo successivo per la ricerca guasti

In caso di ulteriore supporto contattare il produttore.

Attenzione. Per alcuni parametri le variazioni vanno operate a motore fermo.

EN To access the maintenance menu, press the + button for 5 seconds and display the parameters showed hereafter in the table.

After 10 minutes of inactivity the inverter goes back to the main menu.

Please consult also the following paragraph for troubleshooting.

Please contact the manufacturer for further question.

Warning. For some parameters the changes must be with pump stopped.

Nome	Descrizione	Name	Description
Start Impianto	Accende o spegne la pompa	Start system	Switches the pump on or off
Salva ed Esci con ENTER	Tasto ✓: Salva in maniera permanente i parametri modificati	Save & Exit	✓ key: permanently saves the modified parameters.
Lingua	Lingua impostata	Language	Set language
Durata Perturb.	Durata di perturbazione (solo versione HCA).	Perturb. Length	Time length for perturbation (HCA Only)
Tempo DeltaBar	intervallo di perturbazione quando pressione e frequenza sono costanti (solo versione HCA)	DeltaBarTime	Disturbance delta time when pressure and frequency are constant (HCA only)
Potenza Motore	Potenza nominale della pompa (solo se OpMode=Multipompa e/o versione HCA)	Motor Power	Nominal power motor (only multipumps mode)
MaxCorr.Motore	Massimo valore rms della corrente di fase	Maxmot current	Maximum rms value of the phase current
Abilita remoto	Se impostato su ON, l'inverter è in condizione di STANDBY ed attende il comando esterno per avviarsi	Remote Enable	If set to ON, the drive is in STANDBY and wait for an external command to start
Storico Allarmi	Visualizza gli ultimi 5 errori del sistema. Il primo errore visualizzato è l'ultimo memorizzato dall'inverter. Con il tasto - è possibile visualizzare gli altri 4 errori meno recenti.	Fault history	View the last 5 system errors. The first error displayed is the last one memorized by the inverter. With the - key you can view the other 4 oldest errors.
Tot.CortoC.Fatti	Contatore di cortocircuiti fase-fase o fase-terra.	Tot.short-circuits	Counter of phase-phase or phase-earth short circuits.
Press. Impianto	Imposta la pressione d'impianto desiderata (solo in modo Automatico)	System pressure	Sets the required system pressure
Press. restart	Imposta la pressione di ripartenza (solo in modo Automatico)	Restart pressure	Sets the required restart pressure
Senso Rotazione	Imposta il senso di rotazione dell'elettropompa	Rotation sense	To set the rotation sense of the electro-pump.
Versione Software	Visualizza il modello di Hydrocontroller e la versione software in uso	Software version	Displays the Hydrocontroller model and the software version in use.
ResetConfigFabb	Se uguale a 1, permette il ripristino delle impostazioni di fabbrica	Factory config. Reset	If equivalent to 1, permits the reset of the factory settings
Pot.Marcia secco	Soglia di intervento della protezione "Marcia a secco" (solo versione HCA)	Dry Run Power	(HCA only) "Dry running" protection intervention threshold
Stato Wifi	Parametro che permette di visualizzare lo stato del modulo Wifi utilizzato con l'inverter. Selezionare il valore "Access Pnt" per riavviare la procedura di configurazione del modulo wifi.	Wifi Status	Parameter that displays the status of Wifi module used with the inverter. Select the value "Access Pnt" to restart the configuration of the module wifi.
Fmin MPPT	Frequenza minima MPPT sotto la quale si ferma l'impianto (Sole non sufficiente)	Fmin MPPT	Minimum MPPT frequency. Under the set frequency, the system will stop (The sun is not sufficient)
COSPHI Min	Valore cosphi minimo sotto il quale	COSPHI Min	COSPHI threshold for dry running

	interviene la protezione "Basso Cosphi"		alarm.
COSPFI Valore	Valore di COSPFI misurato	COSPFI Value	COSPFI measured
Sel.Vout Nom.	Tensione nominale della pompa (valori impostabili 110, 230, 380 Vac)	Sel.Vout Nom.	Nominal pump voltage (Setting values 110, 230, 380 Vac)
COSPHIMIN OFFSET	Il parametro permette la taratura del COSPFI Min.	COSPHIMIN OFFSET	Value to set the minimum cosphi for dry running alarm
Rifer.Massimo	Permette di impostare la frequenza massima di lavoro (In modalita MPPTmax Freq)	Max speed	Set the maximum working frequency (MPPTmax Freq mode)
Pressione minima	Permette di fermare l'impianto se non si raggiunge la pressione minima (solo in modo Automatico)	Min Pressure	It allows to stop the system if it does not reach the minimum pressure (only in Automatic mode)

6 Ricerca Guasti e Manutenzione - Troubleshooting & Maintenance

■ L'Hydrocontroller garantisce la protezione della pompa da ogni tipo di anomalia comune e per salvaguardare la fornitura idrica effettua tentativi di ripristino automatici. Il messaggio visualizzato identifica il tipo di anomalia in corso.
Attenzione. Per alcuni parametri le variazioni vanno operate a motore fermo.

■ The HydroController provides pump protection from any type of common problems and to safeguard the water supply the drive attempts automatic restarts.
 The display shows a message to identify the type of fault .
Warning. For some parameters the changes must be done with motor not running..

Messaggio Message	Significato del Messaggio	Cosa fare	Message meaning	Action required
Spento..... System Off	HC è alimentato ma è disabilitato il controllo dell'elettropompa	-Ripetere la procedura per la messa in funzione, impostando "Start Impianto" su ON	HC is powered but is set not to power the pump.	-Repeat the procedure for the startup, setting "System start" = ON.
Acceso..... System On	HC sta controllando la pressione: l'impianto è in pressione		HC is controlling the pressure. The system is pressurized	
Acceso (perdite) Sys.On(LEAKAGE)	La pompa nell'arco delle 24 ore non è stata spenta per il tempo indicato al parametro 58 e viene indicato la possibile presenza di perdite.	-Eliminare le eventuali perdite per evitare i continui riavvii dell'elettropompa o variare il tempo al parametro 58. -E' possibile resettare il numero delle perdite dal menu esteso par.60	The pump over 24 hours has not been turned off for the time specified in parameter 58 and indicates the possible presence of leakage.	-Eliminate the leaks to avoid continuous electro-pump restarts or change the time in parameter 58. -Reset the leaks from extended menu par.60.
Protezione Pompa Pump Protection	La pompa è rimasta accesa continuamente per il tempo impostato al parametro 40	-Controllare il corretto funzionamento della valvola di flusso -Controllare eventuali perdite nell'impianto	The pump has been in operation continuously for the time set in parameter 40	-Check the correct operation of flow valve -Check the leaks of the system
Tensione bassa.. Low Voltage	Rilevata tensione di alimentazione bassa (minore del valore impostato al parametro 89). Il riarmo è automatico quando la tensione di alimentazione torna ai valori corretti.	-Controllare l'impianto elettrico e ripristinare i valori nel range prescritto per HC	Power voltage measured is low (Lower than the value set to parameter 89). The reset is automatic when the voltage returns to the correct values	-Check the electric system and reset the values to within the range prescribed for the HC
Tensione alta... High voltage...	E' stata rilevata una tensione di alimentazione alta: versione MT vdc>450 versione TT vdc>750 Il riarmo è automatico quando la tensione di alimentazione ritorna ai valori corretti.	-Controllare l'impianto elettrico e ripristinare i valori nel range prescritto per HC.	Power voltage measured is high: MT version vdc > 450 TT version vdc > 750 The reset is automatic when the voltage returns to the correct value	-Check the wiring system and set the values in the range prescribed for the HC.

Cortocircuito Short Circuit	Rilevato un cortocircuito tra fase e fase sull'elettropompa L'inverter tenta il riarmo per 5 volte. Se falliti, il sistema rimane in blocco permanente.	-Rimuovere le cause del corto. -Verificare il corretto assorbimento del motore. -Togliere l'alimentazione ed attendere che il display si spenga -Ripristinare l'alimentazione	Detected a short-circuit between phase and phase. Automatic for 5 times; if unsuccessful the system remains in a permanent locked status	-Remove the cause of short circuit. -Check the correct motor absorption. -Disconnect the power supply and wait for the display to switch off and restore the power supply.
Blocco Cortoc. Short Circ.Block	L'inverter è in blocco dopo aver effettuato 10 tentativi di riarmo a seguito di cortocircuito tra fase-fase sulla elettropompa.	-Per rimuovere il blocco è necessario portare a zero il numero dei corti accumulati al parametro "Tot.CortoC.Fatti" Se il problema persiste tentare il riarmo scollegando la pompa, altrimenti contattare l'assistenza tecnica.	The drive is in lock status after 10 reset attempts made following short circuit between phase and phase on the electro-pump.	-To remove lock status set to zero the number of shortcircuit parameter "Tot.ShortC.Done " If the problem persists try to reset the drive unplugging the pump otherwise contact technical assistance.
Corr.Picco Alta... High Peak curr....	L'inverter ha misurato un eccessivo assorbimento di corrente.	-Verificare che la pompa venga utilizzata nelle condizioni prescritte dal suo costruttore. -Assicurarsi che non vi siano condizioni di attrito o di blocco della girante -Variare il valore della corrente di picco al parametro 54.	The drive has measured excessive power consumption.	-Verify that the pump is used under the conditions prescribed by its manufacturer. -Make sure that there are no conditions of friction or locking of the impeller. -Change the pick current value on parameter 54.
Motore Sconnesso Motor Unconnected	La pompa non è collegata all'inverter	-Controllare che il cavo di uscita dall'inverter sia collegata alla pompa	The pump isn't connected to the inverter	-Check that the power output cable from the inverter is connected to the pump

-STANDBY RemOFF	-“StartImpianto” su ON e contatto del galleggiante aperto: L’inverter non alimenta la pompa	-L’inverter è stato configurato per essere abilitato da un galleggiante di minima	- "System Start" is ON and contact of float switch is open: the inverter doesn't power the pump	-The drive is set to be enabled by a float switch for dry running protection
-Spento Rem.ON -Sys.OFF Rem.ON	-“StartImpianto” su OFF e contatto del galleggiante chiuso: L’inverter non alimenta la pompa		-“System Start” is OFF and contact of float switch is closed: the inverter doesn't power the pump	
-Spento Rem.OFF -Sys.OFF Rem.OFF	-“StartImpianto” su OFF e contatto del galleggiante aperto: L’inverter non alimenta la pompa		-“System Start” is OFF and contact of float switch is open: the inverter doesn't power the pump	
-Acceso REM.ON -Sys.ON Rem.ON	-“StartImpianto” su ON e contatto del galleggiante chiuso: L’inverter alimenta la pompa		-“System Start” is ON and contact of float switch is closed: the inverter powers the pump	
Colpo di Ariete Water Hammer	Il sistema ha rilevato un superamento di oltre il doppio la pressione impostata. Il riarmo e' automatico. Esauriti i 5 tentativi automatici è necessario il riarmo manuale.	-Verificare il corretto funzionamento del vaso d'espansione.	The system detected an overrun of more than 2 times the pressure set. The reset is automatic. Once the 5 automatic attempts have been completed, manual reset is necessary.	-Verify the correct functioning of expansion tank.
Temperatura alta High temperature	Temperatura interna dell'inverter alta (oltre 75 °C). Riarmo automatico quando la temperatura scende sotto i 60 °C.	-Verificare che la temperatura dell'acqua in ingresso rientri nelle specifiche di prodotto. -Nella versione HCA verificare il corretto funzionamento della ventola di raffreddamento. -Verificare e ripristinare il corretto adescamento della pompa	Internal temperature of the inverter high (over 75 ° C). Automatic reset when the temperature descends to under 60 °C:	-Check that the in going water temperature comes within the values indicated in the product specifications. -In HCA model verify the correct functioning of cooling fan. -Check and restore the correct pump priming action.

Press. Insuff... Insuff. Press...	La pressione misurata e' al di sotto della pressione minima impostata (default 0.8bar). L'inverter tenta il riarmo per 5 volte. Se falliti, il sistema rimane in blocco. il ripristino viene tentato di nuovo ogni 50 minuti per 24 volte. Dopodiché il sistema rimane in blocco permanente.	-Verificare che non ci sia una grossa perdita nell'impianto. -Verificare il corretto dimensionamento dell'elettropompa. -Eliminare le cause togliere l'alimentazione ed attendere che il display si spenga. Ripristinare l'alimentazione	The pressure measured is under the minum set value (default 0,8 bar). Automatic reset set in the factory for 1 reset attempt every 5 minutes if unsuccessful the reset operation is attempted again every 50 minutes for 24 times. After which the system is permanently blocked	-Check that there is no major leakage on the system. -Check the correct dimensions of the electro-pump. -On eliminating the causes disconnect the power supply and wait for the display to switch off. -Restore power supply.
Marcia a secco Dry Running	Rilevata mancanza acqua: Nella versione HCW la valvola di ritegno e' chiusa mentre la pompa è in movimento. Nella versione HCA la potenza misurata e' al di sotto del valore impostato al parametro "Pot. Marcia Secco". L'inverter tenta il riarmo per 5 volte. Se falliti, l'inverter rimane in blocco. Il ripristino viene tentato di nuovo ogni 50 minuti per 24 volte. Dopodiché il sistema rimane in blocco permanente	-Verificare presenza acqua. -Nella versione HCW verificare che la valvola di ritegno lavori correttamente -Nella versione HCA: controllare il corretto valore impostato al parametro "Pot.Marcia Secco". -Ripristinare il corretto adescamento della pompa. -Controllare che l'eventuale filtro non sia ostruito -Togliere l'alimentazione ed attendere che il display si spenga e ripristinare l'alimentazione.	Lack of water found: In the HCW version, the check valve is closed while the pump is running. In the HCA version the measured power is below the value set on the parameter " Dry Run Power ". The inverter attempts to reset 5 times. If they fail, the inverter remains blocked. The restoration is attempted again every 50 minutes for 24 times. Then the system remains in permanent block.	-Check for water presence. -In HCW model verify check valve. -In HCA model verify the value of "Dry Run Power". -Reset the correct pump priming function. -Check that the filter is not blocked. -Disconnect the power supply and wait for the display to switch off. -Re-connect power supply.
S. Press.Guasto Prs Sensor Fault	Rilevato un guasto nel sensore di pressione	-Verificare che il sensore di pressione sia collegato correttamente. -Se il problema persiste sostituire il sensore di pressione o contattare l'assistenza tecnica.	Detected a fault in the pressure sensor	-Verify that the pressure sensor is connected correctly. -If the problem persists, replace the pressure sensor or contact technical assistance.

Sovracorrente Overcurrent	Rilevata corrente eccessiva nella pompa	-Verificare la misura della corrente di uscita al parametro "Corrente Uscita" e impostare correttamente il parametro "MaxCorr.Motore". -Verificare che la pompa venga utilizzata nelle condizioni prescritte dal suo costruttore ed assicurarsi che non vi siano condizioni di attrito o di blocco della girante	Over current detected in the pump	-Check current measurement output parameter to "LoadCurrent " and set the proper parameter "Max.MotorCurrent " -Verify that the pump is used under the conditions prescribed by its manufacturer and make sure that there are no conditions of friction or locking of the impeller
Basso CosPhi Low CosPhi	L'inverter rileva un valore di cosphi più basso del valore impostato al parametro 87	-Verificare il valore impostato al parametro 94 (Cosphi Min Offset)	The inverter detects a lower cosphi value than the value set at parameter 87	-Verify the value set at parameter 94 (Cosphi Min Offset)
NO Sole No Sun	(solo in modalità MPPT freq.max) se non si raggiunge il valore di frequenza impostato al parametro "Fmin MPPT", l'inverter visualizza il messaggio "NO SOLE"	-Attendere che il sole ritorni. -Variare il valore al parametr 85 - cambiare il valore della Fmin MPPT e verificare la presenza d'acqua all'utilizzo.	The inverter displays the message "NO SUN" if the value on the parameter "Fmin MPPT" is not reached (Only in MPPT freq.max mode)	- Wait for the sun - Change the value to parameter 85 - change the value of the Fmin MPPT and check the water usage.

7 Menu Esteso - Extended Menu

I Il menu esteso permette la visualizzazione di tutti i parametri. Questi possono essere solo visualizzati senza la corretta password.

Per accedere alla visualizzazione tenere premuti contemporaneamente per alcuni secondi i tasti:

+ , - , ✓ fino alla richiesta della password.

Dopo 10 minuti di inutilizzo del menu, HC si riporta alla schermata principale.

EN The extended menu permits the visualization of all parameters. These can be solely visualized without the proper password.

For access to the visualization function keep the keys:

+ , - , ✓, pressed simultaneously for a few seconds until is requested the password.

After 10 minutes of inactivity the inverter goes back to the main menu.

N. Nome	Descrizione	Name	Description
00 Password	Password per menù esteso (00740). Il valore non è modificabile.	Password	Password for parameter modification
01 Frequenza Max	Frequenza massima di uscita del drive.	Max frequency	Maximum frequency of drive output
02 Lingua	Lingua impostata	Language	Set language
03 Frequenza Nomin.	Indica la frequenza alla quale si applica la massima tensione sul motore	Nominal frequ.	Sets the applicable frequency on the motor to obtain Vmax
04 Config. Rete ID	Imposta la configurazione a master o slave del dispositivo (se OpMode=Multi pompa)	Net Config ID	Sets the master or slave configuration of the device (if OpMode=Multi pumps)
05 Ingressi	Lettura ingressi digitali	inputBuffer	Digital input reading
06 Accelerazione	Imposta il tempo di accelerazione per passare dalla minima frequenza alla frequenza massima applicata al motore	Acceleration	Sets the acceleration time to move from minimum to maximum frequency applied to the motor
07 Decelerazione	Imposta il tempo di decelerazione per passare dalla frequenza massima alla frequenza minima applicata al motore	Deceleration	Sets the deceleration time to go from maximum to minimum frequency applied to the motor
08 Rifer. Massimo	Imposta la frequenza che si applica al motore (OpMode=Manuale)	Max speed	Sets the frequency applied to the motor (OpMode=manual)
09 Stato Drive	Numero codificato per la lettura di un set di stati del drive	Drive status	Coded number for the reading of a set of drive states
10 Stato Autoclave	Numero codificato per la lettura di un set di stati dell'autoclave	Autoclave status	Coded number for the reading of a set of states of the autoclave
11 Unità di misura	Imposta l'unità di misura	Unit measure	Set the unit measure
12 Tempo Restart Drv	Imposta il tempo di riarmo del drive in seguito ad allarmi elettrici (es. Sovracorrente).	Drv Rst Time	Sets the drive reset time after electrical alarms (eg Overcurrent).
13 Num. Restart Drv	Numero di riarmi automatici in seguito ad allarmi elettrici.	Drive Rst Allow	Number of automatic resets for the electrical alarms.
14 Config. RELE1	Determina la funzionalità da associare al Relè1: - Alarm (relè d'allarme) - Run (relè di marcia) - Booster (relè comando pompa booster) - Rem. Alarm (relè d'allarme su controllo remoto) - Power Line (relè di indicazione dello stato di alimentazione dell'inverter)	Config. RELAY1	Determines the function to be assigned to Relay1: - Alarm (Alarm relay) - Run (Run Relay) - Booster (Booster pump command relay) - Rem. Alarm (alarm relay on remote control) - Power Line (Power status indication relay)
15 P. Colpo ariete	Imposta il valore di pressione dell'allarme "colpo d'ariete"	Shock Pressure	Sets the maximum pressure to activate the alarm "Shock Pressure"
16 Tempo Restart Atc	Imposta il tempo di riarmo del drive in seguito ad allarmi idraulici (es. marcia a secco).	Autoc Rst Time	Sets the drive reset time after hydraulic alarms (eg Dry running).
17 Num. Restart Atc	Numero di riarmi automatici in seguito	Autoc Rst Allow	Number of automatic resets for the

		ad allarmi idraulici.		hydraulic alarms.
18	Config. RELE2	Determina la funzionalità da associare al Relè2: - Alarm (relè d'allarme) - Run (relè di marcia) - Booster (relè comando pompa booster) - Rem. Alarm (relè d'allarme su controllo remoto) - Power Line (relè di indicazione dello stato di alimentazione dell'inverter)	Config. RELAY2	Determines the function to be assigned to Relay2: - Alarm (Alarm relay) - Run (Run Relay) - Booster (Booster pump command relay) - Rem. Alarm (alarm relay on remote control) - Power Line (Power status indication relay)
19	DurataPerturb.	Durata della perturbazione (solo versione HCA).	Perturb. Length	Time length for perturbation (HCA Only)
20	Config. RELE3 (SOLO Vers. HC MM,MT,TT5.5hp)	Determina la funzionalità da associare al Relè3: - Alarm (relè d'allarme) - Run (relè di marcia) - Booster (relè comando pompa booster) - Rem. Alarm (relè d'allarme su controllo remoto) - Power Line (relè di indicazione dello stato di alimentazione dell'inverter)	Config. RELAY3 (ONLY Vers. HC MM,MT,TT5.5hp)	Determines the function to be assigned to Relay3: - Alarm (Alarm relay) - Run (Run Relay) - Booster (Booster pump command relay) - Rem. Alarm (alarm relay on remote control) - Power Line (Power status indication relay)
21	Freq.Minima PID	Frequenza minima di rotazione del motore.	PID Min Fout	Minimum frequency of rotation of the motor
22	Pressione Minima	Pressione minima di impianto, al di sotto della quale viene segnalata anomalia ("pressione insufficiente" / "mancanza acqua").	Min Pressure	Minimum system pressure, under which an anomaly state is indicated ("Insufficient pressure" / "No water").
23	Attuale Pdes.	Visualizza la pressione d'impianto impostata	Present Pdes	Displays the set system pressure
24	Freq.Portante	Imposta la frequenza portante di pilotaggio del motore	Carrier Freq.	Sets the carrier frequency for the motor
25	Abilit.Antigrip.	Abilita/Disabilita la funzione antigrippaggio	Antilock enable	Enable/Disable the anti-lock function
26	PID KP	Coefficiente proporzionale del regolatore PID	PID KP	Proportional coefficient of the PID regulator
27	PID KI	Coefficiente integrale del regolatore PID	PID KI	Integral coefficient of the PID regulator
28	Prossimo OpMode	Imposta il modo operativo dell'inverter al prossimo riavvio (MPPT,MPPTmax Freq., automatico)	Next OpMode	Sets the operational mode of the inverter on the next reset (MPPT,MPPTmax Freq., automatico)
29	Attuale OpMode	Modo operativo attuale dell'inverter	Present OpMode	Autoclave operational mode
30	RispostaImpianto	Il parametro contiene 3 preset (Lento, Normale, Veloce) dei parametri: PID KP, PID KI, Divisore TPID, DurataPerturbazione, secondo la tipologia di impianto. In caso di modifica di uno dei parametri descritti sopra verrà visualizzato a fianco il simbolo (*)	System Response	The parameter contains 3 presets (Slow, Normal, Fast) of the parameters: PID KP, KI PID, Divisor T.PID, Perturb. Length, according to the type of plant. In the event of a change in the parameters described above will be displayed next value the symbol (*)
31	Freq.SensorePress	Frequenza letta dal sensore di pressione	PrsSensor Freq.	Pressure sensor frequency
32	Offset Sens.Press	Offset applicato alla misura del sensore di pressione.	Offset applied to the measurement of pressure sensor.	Offset applied to the measurement of pressure sensor.
33	Gain SensPress	Guadagno applicato alla misura del	Gain applied to the	Gain applied to the measurement of

		sensore di pressione.	measurement of the pressure sensor.	the pressure sensor.
34	PressioneMisur.	Pressione di impianto misurata	MeasuredPressure	System pressure measured.
35	TensioneIngresso	Tensione di alimentazione misurata dal dispositivo.	Input Voltage	Supply voltage measured by the inverter.
36	Corrente Uscita	Corrente di fase del motore misurata dal dispositivo.	LoadCurrent	Motor phase current measured by the inverter.
37	Temperatura Drv	Temperatura misurata sul modulo di potenza	Temp.monitor	Temperature measured on the power module
38	Flusso Misurato	Flusso misurato (unità di misura proprietaria)	Measured Flux	Measured flow (proprietary measurement unit)
39	Soglia Flusso	Soglia di flusso minimo (solo vers. HCW) Impostare "Escluso" per vers.HCA	Threshold Flux	Minimum flow threshold (only HCW) Set "Disable" for HCA
40	MaxTempoPompaON	Imposta il tempo massimo (in minuti) continuo di accensione della pompa. Trascorso il tempo impostato verrà visualizzato l'allarme "Protezione Pompa". E' possibile escludere la protezione impostando "ESCLUSO"	Max Time Pump ON	Sets the maximum time (in minutes) of continuous power of the pump. After the time passed will be display the message "Pump Protection". It's possible to disable the protection setting "DISABLE"
41	MaxTempoP.Insuf..	Tempo per entrare in stato "pressione insufficiente".	MaxTimeInsufPres	Time for entry in "insuff.pressure" state
42	TempoNoAcqua	Contatore del tempo trascorso per entrare nello stato "Marcia a Secco"	NoWater time	Elapsed time for entry into "dry running" state
43	MaxTempoNoAcqua	Tempo per entrare in stato "Marcia a Secco"	MaxNowaterTime	Time for entry into "dry running" state
44	Tempo DeltaBar	Intervallo di perturbazione quando pressione e frequenza sono costanti (solo HCA)	DeltaBar Time	Period of perturbation when frequency and pressure are constant (HCA only)
45	Divisore T.PID	Rallenta la velocità di reazione del sistema alle variazioni di pressione: da utilizzare quando il sistema è instabile (es. oscillazioni di pressione continue)	Divisor T.PID	It slows down the speed of system response to changes in pressure: to use when the system is unstable (eg, continuous pressure oscillations)
46	Freq.Motore (Hz)	Frequenza applicata al motore	Fout (Hz)	Frequency applied to the motor
47	Potenza Motore	Imposta la potenza nominale del motore P1	Motor power	Set the Power of the motor P1
48	Potenza	Visualizza la potenza assorbita dalla pompa (P1)	Power	Power absorbed by the pump (P1)
49	MaxCorr.Motore	Valore di intervento della protezione amperometrica del dispositivo.	Max motor current	Threshold of the amperometric protection.
51	Inc Pres Booster	Incremento della pressione impianto quando il booster è attivo (default +0.2bar)	Inc Pres Booster	Increase the system pressure when the booster is on (default +0.2 bar)
52	Autoc Tempo Vita	Tempo di utilizzo della autoclave(min, sec)	Autoc Life Time	Autoclave usage time (min, sec)
53	Autoc Tempo Vita	Tempo di utilizzo della autoclave(gg, h)	Autoc Life Time	Autoclave usage time (day, hour)
54	Corr.di picco	Imposta la corrente massima di picco, superata la quale interviene la protezione: "Corr.Picco Alta". E' possibile visualizzare per 5 secondi la corrente di spunto dalla schermata principale tenendo premuto il tasto ✓ all'avvio della pompa.	Peak Current	Sets the maximum peak current threshold for the "High peak curr" alarm. The current can be displayed for 5 seconds from the main menu pressing ✓ key when the pump starts.
55	Abilita Remoto	Se ON il drive è in standby e aspetta un comando esterno per partire (es. galleggiante di minima).	Remote enable	If ON, the inverter is in STANDBY and wait external command to start (eg. float switch)
56	Potenza Totale	Potenza assorbita totale nella config. Multi pompa	Total Power	Total power absorbed in multipump configuration
57	Motori Attivi	Numero dei motori accesi (versione Multipompa)	Running motor	Active pumps in multipump configuration
58	MinMantenimento	Tempo di fermo continuo della pompa	MinHold	Continuous pump off time within a 24

		nelle 24 ore. Se la pompa non rimane spenta per il tempo impostato, dopo 24 ore sul display viene visualizzato "Perdite"		hour range (default 45min). If the pump is not OFF for the set time, after 24 hours, the display shows "Leakage"
59	Storico Allarmi	Visualizza gli ultimi 5 errori del sistema. Il primo errore visualizzato è l'ultimo memorizzato dall'inverter. Con il tasto - è possibile visualizzare gli altri 4 errori meno recenti.	Fault history	View the last 5 system errors. The first error displayed is the last one memorized by the inverter. With the - key you can view the other 4 oldest errors.
60	Perdite	Conteggio delle perdite	Leakages	Leak calculation
61	Modo Irrigazione	Disabilita/Abilita la modalità giardinaggio	Irrigation mode	Enables/disable the garden mode
62	Freq. STOP	Frequenza di stop del motore	Stop Frequency	Stop frequency of the pump
63	K Quadratic V/F	Variazione della curva di pilotaggio della pompa da lineare (0) a quadratica (1+99). Valore espresso in percentuale.	K Quadratic V/F	Variation of the driving pump curve from linear (0) to quadratic (1+99) Value expressed as a percentage.
64	SogliaMinima %	Soglia in % della potenza assorbita sotto la quale viene spenta la seconda pompa (solo se OpMode=multipompa)	Minim. Threshold Par	Deactivation threshold (%) of the second pump (if OpMode= multipumps)
65	Tot.CortoC.Fatti	Contatore di cortocircuiti fase-fase	Tot.shortC done	Short circuit counter of either phase-phase
66	S/N1	Numero seriale	S/N1	Serial number
67	S/N2	Numero seriale.	S/N2	Serial number
68	Press.Settore 1	Impostabile solo se Modo Irrig.= ON	Sector 1 Pressure	Can be set only if Garden Mode = ON
69	Press.Settore 2	Impostabile solo se Modo Irrig.= ON	Sector 2 Pressure	Can be set only if Garden Mode = ON
70	Press.Settore 3	Impostabile solo se Modo Irrig.= ON	Sector 3 Pressure	Can be set only if Garden Mode = ON
71	Press.Settore 4	Impostabile solo se Modo Irrig.= ON	Sector 4 Pressure	Can be set only if Garden Mode = ON
72	Press.Impianto	Imposta la pressione d'impianto desiderata	System pressure	Sets the required system pressure
73	Press.Restart	Imposta la pressione di riavvio dell'inverter.	Restart Pressure	Sets the system restart pressure
74	Senso Rotazione	Determina il senso di rotazione dell'elettropompa (solo versione MT/TT)	Rotation sense	Determines the rotation sense of the electro-pump (only MT/TT version)
75	Versione Software	Visualizza la versione software	Software release	Displays the software version
76	ResetConfigFabb.	Ripristina la configurazione di fabbrica	ResetFactoryConf	Restore the factory configuration
77	Tipo SensorePres	Determina il tipo di sensore di pressione utilizzato. (default 10 bar) (Solo versione HCA)	PrsSensor Type	Pressure sensor type (default 10 bar) Only HCA version.
78	Pot.Marcia Secco	Soglia di intervento della protezione "Marcia a secco" (solo versione HCA)	Dry Run Power	(HCA only) "Dry running" protection intervention threshold
79	Stato Wifi	Parametro che permette di visualizzare lo stato del modulo Wifi utilizzato con l'inverter. Selezionare il valore "Access Pnt" per riavviare la procedura di configurazione del modulo wifi.	Wifi Status	Parameter that displays the status of Wifi module used with the inverter. Select the value "Access Pnt" to restart the configuration of the module wifi.
80	T.Ritardo Remoto	Se la funzione "Abilita Remoto" è attiva, il parametro permette di impostare un tempo di ritardo dal momento in cui il galleggiante remoto riattiva l'inverter dallo stand-by	T. Remote Delay	If "Remote Enable " is active, the parameter allows to set a delay time when the float-switch activates the inverter from the stand-by
81	T.Rotaz. Forzata	Se la pompa è ancora attiva dopo che è trascorso il tempo impostato, l'inverter forza lo scambio pompe (funzione abilitata solo in modalità "Multipompe")	Forced Rotation	If the pump is still active after the set time has elapsed, the inverter force the exchange pumps (function enabled only in "multipumps mode")
82	PID KP MPPT	Coefficiente Proporzionale attivo nella modalità MPPT	PID KP MPPT	Proportional Coefficient in MPPT mode
83	PID KI MPPT	Coefficiente Integrato attivo nella modalità MPPT	PID KI MPPT	Integral Coefficient in MPPT mode
84	Fmin MPPT	Frequenza minima di lavoro per la pompa (da impostare in base alla pressione desiderata in uscita alla pompa)	Fmin MPPT	Minimum working frequency for the pump (to be set according to the desired pressure)

85	T. OFF cond MPPT	Tempo minimo per raggiungere Fmin.	T. OFF cond MPPT	Minimum time to reach Fmin.
86	T. Riavvio MPPT	Tempo di riavvio dopo arresto per insufficiente irraggiamento (NO SOLE).	T. Riavvio MPPT	Restart time after stopping due to insufficient irradiation (No SUN).
87	COSPHI min.	Soglia COSPHI per allarme di marcia a secco. (allarme LOW COSFI).	COSPHI min.	COSPHI threshold for dry running alarm.
88	COPHI Valore	Valore COSPHI misurato	COPHI Value	COSPHI measured
89	VDC Minima	Soglia di tensione minima sui pannelli per allarme di bassa tensione	VDC minumim	Minimum voltage threshold on panels for low voltage alarms
91	MPPT Power	Misura di potenza filtrata.	MPPT Power	Filtered power measure.
92	SEL. Vout Nom.	Tensione nominale della pompa (valori impostabili 110, 230, 380 Vac).	SEL. Vout Nom.	Nominal pump voltage (Setting values 110, 230, 380 Vac).
93	VDC Reference	Riferimento di tensione per la modalità MPPT.	VDC Reference	Vdc reference for MPPT mode
94	Cosphi Min Offset	Valore da impostare per variare il cosiphi minimo, per abilitare l'allarme di mancanza d'acqua a basse frequenze.	Cosphi Min Offset	Value to set the minimum cosphi for dry running alarm
96	Delta V MPPT	Variabile per Debug	Delta V MPPT	Variable for debugging
97	T. PID Update	Parametro da utilizzare quando il sistema e' instabile (es. oscillazioni di pressione continue)		Parameter to use when the system is unstable (eg. continuous pressure oscillations)
98	K Lim. Quadratic V/F	Parametro da utilizzare quando la tensione dei pannelli fotovoltaici è troppo bassa.	K Lim.Quadratic V/F	Parameter to use when the voltage of photovoltaic panels is too low.
99	Start Impianto	Accende o spegne la pompa	System start	Switches the pump on or off

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ- CONFORMITY DECLARATION

Apparato - Appliance: Hydrocontroller HC

Costruttore - Manufacturer:

MAC 3 S.p.A.

Via Maestri del lavoro, 25
50013 Campi Bisenzio (FI) Italia

Il costruttore dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto specificato è conforme alle normative sotto riportate e soddisfa i requisiti essenziali richiesti dalle Direttive:

2014/35/UE (Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione)

The manufacturer hereby declares under its own responsibility that the specified product is in compliance with the standards indicated above and that it meets the essential requisites of Directive

2014/35/EU (Electrical equipment designed for use within certain voltage limits)

Norma Applicata - APPLIED STANDARDS

<i>Safety (General Requirements)</i>	EN 60335-1:2012 + /AC:2014 + /A11:2014 + /A12:2017 + /A13:2017
--------------------------------------	--

2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica - EMC)

Norme Applicate - APPLIED STANDARDS

Conducted Emissions	EN 55014-1:2017 EN 61000-6-3:2007 + /A1:2011 + /AC:2012
Radio Frequency Electromagnetic Fields	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Radio Frequency common mode	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Fast transients (EFT-Bursts)	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Electrostatic discharges (ESD)	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Surges immunity test	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Voltage dips and interruptions	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Power Frequency Magnetic Field	EN 55014-2: 2015 EN 61000-6-1:2007
Safety	EN 60335-1:2012 + /AC:2014 + /A11:2014 + /A12:2017 + /A13:2017

Version: MM,MT

Radiated Emissions	EN 61000-6-3:2007 + /A1:2011 + /AC:2012
Radiated Emissions: Disturbance Power	EN 55014-1:2017

Version: TT

Radiated Emissions	EN 61000-6-4:2007 + /A1:2011
--------------------	------------------------------

Campi Bisenzio, 8 Aprile 2022

MONICA RONCHI (Chairman):




SMALTIMENTO DI VECCHI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Questo simbolo sul prodotto o sul suo imballo indica che questo prodotto non può essere trattato come rifiuto domestico.

Al contrario, dovrà essere portato ad un punto di raccolta determinato per il riciclaggio degli apparecchi elettrici ed elettronici, come ad esempio: - punti vendita, nel caso si acquisti un prodotto nuovo simile a quello da smaltire

- punti di raccolta locali (centri di raccolta rifiuti, centri locali di riciclaggio, ecc...). AssicurandoVi che il prodotto sia smaltito correttamente, aiuterete a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute, che potrebbero essere causate da un inadeguato smaltimento di questo prodotto. Il riciclaggio dei materiali aiuterà a conservare le risorse naturali. Per informazioni più dettagliate riguardo il riciclaggio di questo prodotto, contattate per cortesia il Vs. ufficio locale, il Vs. servizio di smaltimento rifiuti domestici o il negozio dove avete acquistato questo prodotto.

**DISPOSAL OF ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT**

This symbol on the product or its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste.

Instead, it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment, such as for example: - sales points, in case you buy a new and similar product

- local collection points (waste collection centre, local recycling center, etc...). By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequence for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your house hold waste disposal service or the shop where you purchased the product.

**ÉLIMINATION EN "FIN DE VIE" D'APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**

Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne peut être traité comme déchet domestique.

Au contraire, il devra être amené à un centre de récolte déterminé pour le recyclage des appareils électriques et électroniques, comme par exemple: - les points de vente, si l'on achète un produit nouveau similaire à celui qui doit être éliminé;

- les points de récolte locaux (centres de récolte des déchets, centres locaux de recyclage, etc...).

En vous assurant que le produit a été éliminé correctement, vous aiderez à prévenir des conséquences potentielles pour l'environnement et la santé, qui pourraient être provoqués par un élimination inadéquate de ce produit.

Le recyclage des matériaux aidera à conserver les ressources naturelles. Pour des informations plus détaillées au sujet du recyclage de ce produit, contacter votre bureau local, votre service d'élimination des déchets domestiques ou le magasin où vous avez acheté ce produit.

**ENTSORGUNG VON GEBRAUCHTEN ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHEN GERÄTEN**

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt

nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen oder elektronischen Geräten abgegeben werden muss, wie zum Beispiel:

- an den Verkaufsstellen, falls Sie ein ähnliches Neugerät kaufen;
- an den örtlichen öffentlichen Sammelstellen (Wertstoffhof, Recyclingsammelstellen, usw...).

Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produktes schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihren Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Information über das Recycling dieses Produktes erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

**TRATAMIENTO DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN FINAL DE VIDA**

Ese símbolo, colado en el producto o en su embalaje, indica que ese producto no debe ser tratado con los desechos domésticos.

Debe depositarse en un punto de colecta apropiado para el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos:

- en los puntos de distribución en caso de compra de un equipo equivalente;
- en los puntos de colecta puestos a su disposición localmente (vertedero, colecta selectiva, etc...).

Asegurándose que ese producto se desecha de manera apropiada, ayudará a prevenir las potenciales consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la salud humana. El reciclaje de los materiales ayudará a conservar los recursos naturales. Para cualquier información complementaria al respecto de este producto, puede contactar con su ayuntamiento, el vertedero de su localidad, o el almacén dónde se compró el producto.





Via Maestri del Lavoro 25/27
50013 - Campi Bisenzio (FI) ITALY
Tel. +39.055.88.77.672 - +39.055.88.77.372
+39.055.88.79.276 Fax. +39.055.88.77.068