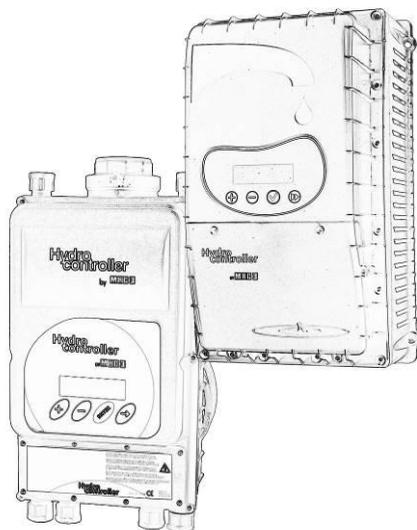


# HydroController HCW-HCA MM/MT/TT/ Standard/Advanced (vers. Piscine/Pool)



Guida Utente

User Manual



Made in Italy

Cod. /620100011 Rev.7

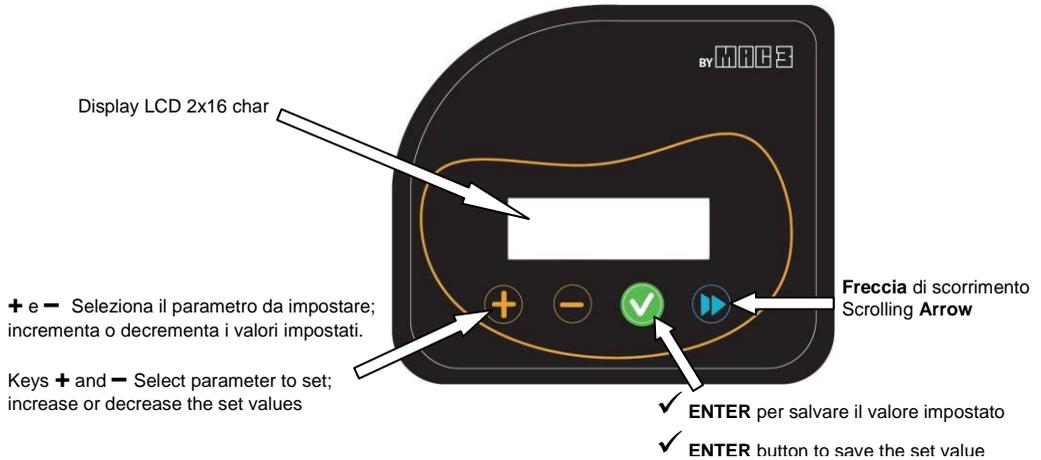
<b>1</b>	<b>Avvertenze - Warning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Guida Rapida per messa in funzione - Start Up procedure</b> .....	<b>4</b>
2.1	<i>Installazione Software - Software Installation</i> .....	4
<b>3</b>	<b>Generalità - General Remarks</b> .....	<b>7</b>
3.1	<i>Descrizione del Prodotto - Product Description</i> .....	7
3.2	<i>Condizioni di Esercizio - Usage Condition</i> .....	7
3.3	<i>Caratteristiche Tecniche - Technical Features MM Standard/Advanced</i> .....	8
3.4	<i>Caratteristiche Tecniche - Technical Features MT Standard/Advanced</i> .....	9
3.5	<i>Caratteristiche Tecniche - Technical Features TT Standard/Advanced</i> .....	10
3.6	<i>Protezioni - Protections</i> .....	11
<b>4</b>	<b>Funzionamento ed Impiego - Functioning and Use</b> .....	<b>12</b>
4.1	<i>Collegamento elettrico - Electrical Connection</i> .....	12
4.2	<i>HC Standard MM-MT-TT(5.5hp)</i> .....	15
	<i>Configurazione per Galleggiante di minima - Configuration for dry running floatswitch</i> .....	16
	<i>Configurazione Relè - Relay Configuration:</i> .....	16
4.3	<i>HC Advanced MM-MT-TT(5.5hp)</i> .....	17
	<i>Configurazione per Galleggiante di minima - Configuration for dry running floatswitch:</i> .....	18
	<i>Configurazione Relè - Relay Configuration</i> .....	18
4.4	<i>Impostazione retrolavaggio – Backwashing settings</i> .....	19
<b>5</b>	<b>Menu di manutenzione - Maintenance Menu</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Ricerca Guasti e Manutenzione - Troubleshooting &amp; Maintenance</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Menu Esteso - Extended Menu</b> .....	<b>25</b>

## 1 Avvertenze - Warning

	<p><b>PERICOLO</b>          Rischio di danni alle persone, e alle cose se non osservate quanto prescritto  <b>SCOSSE ELETTRICHE</b>          Rischio di scosse elettriche se non osservate quanto prescritto</p>	<p><b>DANGER</b>          Risk of personal injury and property if not complied with the requirements  <b>ELECTRIC SHOCK</b>          Risk of electrical shock if not complied with the requirements</p>
	<p><b>AVVERTENZA</b>          Rischio di danni alle cose o all'ambiente se non osservate quanto prescritto.</p>	<p><b>WARNING</b>          Risk of damage to property or the environment if not complied with the requirements.</p>
	<p><b>AVVERTENZA</b>          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.</p>	<p><b>WARNING</b>          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.</p>
	<p><b>AVVERTENZE</b>          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.</p>	<p><b>WARNING</b>          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.</p>
	<p><b>PERICOLO</b>          HC è marchiato CE ma in caso di non corretta installazione può causare interferenze elettromagnetiche.          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.</p>	<p><b>DANGER</b>          HC is CE labelled but in the case of wrong installation can cause electromagnetic interference.          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</p>

## 2 Guida Rapida per messa in funzione - Start Up procedure

### 2.1 Installazione Software - Software Installation



TASTI PREMUTI PRESS KEY	EFFETTO	OBTAINED 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 sec.)	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
<b>Dalla schermata principale – BY the main display</b>		
→	Visualizza la schermata Running Mode	Displays Running Mode
+ (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

**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..... 11/04/17

\*\*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 **Potenza Motore**

**EN** Displayed **Motor Power**

a. Con i tasti + e - scorrere e impostare il valore di potenza assorbita dalla pompa.

a. Press + or - to insert the the pump power value.

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

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

Potenza Motore  
1000 Watt

Motor Power  
1000 Watt

**I** Compare **MAX.Corr.Motore**

**EN** Displayed **MAX.Motor Current**

a. Con i tasti + e - inserire il valore della corrente di targa della pompa. (si consiglia di verificare l'effettiva corrente massima della pompa)

a. Press + or - to Insert current value as indicated on the electro-pump plate.(it is advisable to check the real max. current of the pump)

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

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 **Salva ed Esci con ENTER**

**EN** Displayed **Save & Exit With ENTER**

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

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

Salva ed Esci  
con ENTER

Save & Exit  
With ENTER

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

**EN** Displayed **Saving Parameter**. All the paramenters are saved in permanent memory.

**ATTENZIONE:**

L'inverter di default è impostato nel modo operativo **AUTOMATICO** e piloterà la pompa solo seguendo un piano di lavoro settimanale, impostato tramite APP o l'helpdesk MAC3.

Se fosse necessario avviare l'inverter nel modo operativo **MANUALE**, seguire le operazioni descritte al paragrafo 4.4 ed impostare la frequenza di lavoro desiderata.

**I** Senso di rotazione

Controllare che il senso di rotazione delle pompe sia corretto. In caso contrario:

- 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 (0 oppure 1)
- Premere il tasto ✓, mantenerlo premuto fino alla comparsa della scritta Impostato.

Senso di rotazione

1

**Warnings:**

The inverter is set in the **AUTOMATIC** mode and will drive the pump only following a weekly plan, set by APP or the MAC3 helpdesk.

If it is necessary to start the inverter in the **MANUAL** mode, follow the operations described in paragraph 4.4 and set the operating frequency.

**EN** Rotation sense

Check that the direction of rotation is correct. Otherwise:

- 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 (0 or 1)
- Press ✓, and keep pressed till it will be displayed "Done....."

Rotation sense

1

### 3 Generalità - General Remarks

Il presente manuale intendiamo fornire le informazioni indispensabili per l'uso e la manutenzione del prodotto HydroController versione piscine. È 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 al nostro Servizio di vendita e assistenza, qualora debbano essere richieste informazioni tecniche o particolari di ricambio.

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 use and maintenance of the HydroController in pool version.

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.

If technical or special replacement information is to be requested, always specify the exact identification code of the model to our Sales and Service assistance.

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

Il L'HydroController è un inverter sviluppato per il pilotaggio di elettropompe nel settore idrico.

- Hydrocontroller è disponibile nelle seguenti versioni:
  - HCW-MM: inverter su condotta d'acqua con alimentazione monofase per pompa monofase.
  - HCA-MM: inverter a raffreddamento ad aria con alimentazione monofase per pompa monofase.
  - HCW-MT: inverter su condotta d'acqua con alimentazione monofase per pompa trifase.
  - HCA-MT: inverter a raffreddamento ad aria con alimentazione monofase per pompa trifase.
  - HCW-TT: inverter su condotta d'acqua con alimentazione trifase per pompa trifase.
  - HCA-TT: inverter a raffreddamento ad aria con alimentazione trifase per pompa trifase.

#### **IMPORTANTE:**

**L'installazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato**

**EN** The HydroController is an inverter projected for driving pumps in water system.

- The Hydrocontroller is available in the following versions:
  - HCW-MM: inverter on the water conduit with single-phase feed for single-phase pump.
  - HCA-MM: air cooled inverter with single-phase powering for single stage pump.
  - HCW-MT: inverter on the water conduit with single-phase feed for three-stage pump.
  - HCA-MT: air cooled inverter with single phase powering for three-stage pump.
  - HCW-TT: inverter on the water conduit with three-phase powering for three-stage pump.
  - HCA-TT: air cooled inverter with three-phase powering for three-stage pump.

#### **IMPORTANT:**

**Installation must be performed by qualified personnel**

#### 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

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

#### **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.

### 3.3 Caratteristiche Tecniche - Technical Features MM Standard/Advanced

Alimentazione monofase	230 Vca 50/60 Hz (da 170 a 270 Vca)	Monophase power supply	230 Vca 50/60 Hz (from 170 to 270 Vca)
Potenza assorbita (P1) 230 Vac monofase	Vers.HC 1,5hp=1,6 KW Max Vers.HC 2,2hp= 2,3KW Max	Absorbed power (P1) 230 Vac single phase	Vers.HC 1,5hp=1,6 KW Max Vers.HC 2,2hp= 2,3KW Max
Potenza max. Elettropompa (P2) 230 Vac monofase	Vers.HC 1,5 HP=1,1 kW Vers.HC 2,2 HP= 1,6 kW	Pump max. Power (P2) 230 Vac monoPhase	Vers.HC 1,5 HP=1,1 kW Vers.HC 2,2 HP= 1,6 kW
Max. corrente di fase	Vers.HC 1,5 HP=8A Vers.HC 2,2 HP= 12A	Max. Phase current	Vers.HC 1,5 HP=8A Vers.HC 2,2 HP= 12A
Frequenza d'uscita	10 ÷ 60 Hz (risoluzione 0,01 Hz)	Output frequency	10 ÷ 60 Hz (resolution 0,01 Hz)
Tempo di acceleraz. Tempo di deceleraz.	0,7 ÷ 5 sec 0,7 ÷ 5 sec	Acceleration time Deceleration time.	0,7 ÷ 5 sec 0,7 ÷ 5 sec
Sicurezza elettrica Compatibilità elettromagnetica	EN60730 EN61000-6-3 EN61000-6-4	Electrical safety Electromagnetic compatibility	EN60730 EN61000-6-3 EN61000-6-4
Display	LCD 2 righe x 16 caratteri	Display	LCD 2 lines x 16 characters
Posiz. Montaggio HCW Posiz. Montaggio HCA	Qualsiasi – su tubazione Verticale - in aria libera	HCW assembly pos. HCA assembly pos.	Any on piping Vertical - in free air
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
Ingresso/uscita	1" ¼ femmina	Input/output for HCW models	1" ¼ female
Dimens. HCW h/l/p Dimens. HCA h/l/p	170/190/360 mm. 180/245/390 mm.	Dimens. HCW h/l/p Dimens. HCA h/l/p	170/190/360 mm. 180/245/390 mm.
Peso HCW Peso HCA	3 Kg. 6 Kg.	Weight HCW Weight HCA	3 Kg. 6 Kg.

### 3.4 Caratteristiche Tecniche - Technical Features MT Standard/Advanced

Alimentazione monofase	230 Vca 50/60 Hz (da 170 a 270 Vca)	Monophase power supply	230 Vca 50/60 Hz (from 170 to 270 Vca)
Potenza assorbita (P1)	Vers.HC 2hp=2,2 KW Max Vers.HC 3hp=3,3 KW Max	Absorbed power (P1)	Vers.HC 2hp=2,2 KW Max Vers.HC 3hp=3,3 KW Max
Potenza max. Elettropompa (P2)	Vers.HC 2hp=1,5kW 230 Vac trifase Δ Vers.HC 3hp=2,2kW 230 Vac trifase Δ	Electro-pump max. Power (P2)	Vers.HC 2hp=1,5kW 230 Vac ThreePhase Δ Vers.HC 3hp=2,2kW 230 Vac ThreePhase Δ
Max. corrente di fase	Vers.HC 2hp = 8 A Vers.HC 3hp = 10 A	Max. Phase current	Vers.HC 2hp = 8 A Vers.HC 3hp = 10 A
Frequenza d'uscita	10 ÷ 60 Hz (risoluzione 0,01 Hz)	Output frequency	10 ÷ 60 Hz (resolution 0,01 Hz)
Tempo di acceleraz. Tempo di deceleraz.	0,7 ÷ 5 sec 0,7 ÷ 5 sec	Acceleration time Deceleration time.	0,7 ÷ 5 sec 0,7 ÷ 5 sec
Sicurezza elettrica Compatibilità elettromagnetica	EN60730 EN61000-6-3 EN61000-6-4	Electrical safety Electromagnetic compatibility	EN60730 EN61000-6-3 EN61000-6-4
Display	LCD 2 righe x 16 caratteri	Display	LCD 2 lines x 16 characters
Posiz. Montaggio HCW Posiz. Montaggio HCA	Qualsiasi – su tubazione Verticale - in aria libera	HCW assembly pos. HCA assembly pos.	Any on piping Vertical - in free air
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
Ingresso/uscita	1" ¼ femmina	Input/output for HCW models	1" ¼ female
Dimens. HCW h/l/p Dimens. HCA h/l/p	170/190/360 mm. 180/245/390 mm.	Dimens. HCW h/l/p Dimens. HCA h/l/p	170/190/360 mm. 180/245/390 mm.
Peso HCW Peso HCA	3 Kg. 6 Kg.	Weight HCW Weight HCA	3 Kg. 6 Kg.

### 3.5 Caratteristiche Tecniche - Technical Features TT Standard/Advanced

Alimentazione	400 Vac 50/60 Hz (da 300 a 450 Vac)	Three phase power	400 Vac 50/60 Hz (from 300 to 450 Vac)
Potenza assorbita (P1)	Vers. HC 3hp = 3,3 KW Max Vers. HC 5,5hp = 6 KW Max	Absorbed power (P1)	Vers.HC 3hp = 3,3 KW Max Vers.HC 5,5hp = 6 KW Max
Potenza max. Elettropompa (P2) (400 Vac trifase) 	Vers. HC 3hp = 2,2 kW Vers. HC 5,5hp = 4 KW	Electro-pump max. Power (400Vac three Phase) (P2) 	Vers.HC 3hp = 2,2 KW Max Vers.HC 5,5hp = 4 KW Max
Max. corrente di fase	Vers.HC 3hp = 6A Vers.HC 5,5hp = 11A	Max. Phase current	Vers.HC 3hp = 6A Vers.HC 5,5hp = 11A
Frequenza d'uscita	10 ÷ 60 Hz (risoluzione 0,01 Hz)	Output frequency	10 ÷ 60 Hz (resolution 0,01 Hz)
Tempo di acceleraz. Tempo di deceleraz.	0,7 ÷ 5 sec 0,7 ÷ 5 sec	Acceleration time Deceleration time.	0,7 ÷ 5 sec 0,7 ÷ 5 sec
Sicurezza elettrica Compatibilità elettromagnetica	EN60730 EN61000-6-3 EN61000-6-4	Electrical safety Electromagnetic compatibility	EN60730 EN61000-6-3 EN61000-6-4
Display	LCD 2 righe x 16 caratteri	Display	LCD 2 lines x 16 characters
Posiz. Montaggio HCW/ Posiz. Montaggio HCA	Qualsiasi – su tubazione Verticale - in aria libera	HCW assembly pos. HCA assembly pos.	Any on piping Vertical - in free air
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
Ingresso/uscita per modelli HCW	1" ¼ femmina	Input/output for HCW models	1" ¼ female
Dimens.HCW (3-5.5hp) h/l/p Dimens.HCA (3-5.5hp) h/l/p	170/190/360 mm. 170/243/350 mm.	Dimens.HCW(3-5.5hp) h/l/p Dimens.HCA (3-5.5hp) h/l/p	170/190/360 mm. 170/243/350 mm.
Peso HCW (3-5.5hp) Peso HCA (3-5.5hp)	4 Kg 6 Kg	Weight HCW (3-5.5hp) Weight HCA (3-5.5hp)	4 Kg 6 Kg

### 3.6 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 troppo bassa	Ripristino automatico non appena la tensione misurata ritorna all'interno dei valori corretti di funzionamento.
Tensione di alimentazione troppo alta	Ripristino automatico non appena la tensione misurata ritorna all'interno dei valori corretti di funzionamento.
Corto circuito	n° tentativi di riarmo automatici programmabile (default fabbrica 5). Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Corrente di uscita sopra soglia oltre 1 min.	n° tentativi di riarmo automatici programmabile (default fabbrica 5). Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.
Temperatura acqua oltre 75 °C	Ripristino automatico non appena la temperatura ritorna all'interno dei valori corretti di funzionamento.
Mancanza di acqua	n° tentativi di riarmo automatici programmabile (default fabbrica 5). Esauriti i tentativi automatici è necessario il riarmo manuale*.

\* per riarmare manualmente:

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

Type of protection	
Power voltage too low	Automatically restore as soon as the measured voltage returns within the correct values of operation.
Power voltage too high	Automatically restore as soon as the measured voltage returns within the correct values of operation.
Short circuit	automatic attempts number programmable (default factory 5). Manual reset is required when automatic attempts are ended*.
Output current above the threshold for over 1 min.	automatic attempts number programmable (default factory 5). Manual reset is required when automatic attempts are ended*.
Water temperature above 75 °C	Automatically restore as soon as the temperature returns within the correct values of operation.
Lack of water	automatic attempts number programmable (default factory 5). Manual reset is required when automatic attempts are ended*.

\* 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

#### (vers. TT)

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

Connettere il cavo di uscita (terra, terna trifase, schermo) all'elettropompa asincrona trifase configurata a stella.

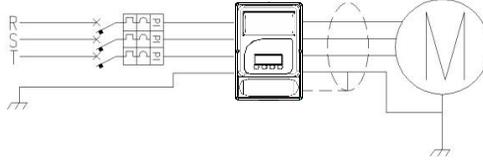
Connettere il cavo di ingresso a quattro fili (terna trifase R, S, T, terra) alla rete trifase a 400Vac tramite un interruttore magnetotermico dimensionato in funzione dei dati di targa dell'elettropompa. Di seguito uno schema a titolo di esempio.

**EN** The standard model is supplied with cables for connections.

Connect the output cable (ground, triple-phase, screen) to the three-phase pump with star configuration.

Connect the input cable with four wires (triple-phase R, S, T, ground) to the power supply through a three-phase 400Vac circuit breaker sized in function of the pump rating.

Hereafter a schema just for example.



#### (vers. MT)

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

Connettere il cavo di uscita (terra, terna trifase) all'elettropompa asincrona trifase configurata a triangolo ( $\Delta$ ) 230Vac

Connettere il cavo di ingresso ai tre fili (fase, neutro, terra) alla rete monofase a 230Vac tramite un interruttore magnetotermico dimensionato in funzione dei dati di targa dell'elettropompa.

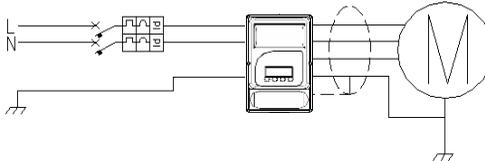
Di seguito uno schema a titolo di esempio.

**EN** The standard model is supplied with cables for connections.

Connect the output cable (ground, triple-phase, screen) to the three-phase pump with ( $\Delta$ ) triangle configuration 230 Vac.

Connect the input cable with three wires (phase, neutral and ground) to the power supply through a single-phase 230Vac circuit breaker sized in function of the pump rating.

Hereafter a schema just for example.



#### (vers. MM)

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

Connettere il cavo di uscita (terra, linea monofase) all'elettropompa del tipo monofase da 230Vac

Connettere il cavo di ingresso a tre fili (fase, neutro, terra) alla rete monofase a 230Vac tramite un interruttore magnetotermico dimensionato in funzione dei dati di targa dell'elettropompa.

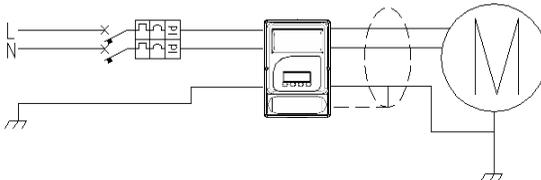
Di seguito uno schema a titolo di esempio.

**EN** The standard model is supplied with cables for connections.

Connect the output cable (ground, single-phase line) to the single-phase pump 230 Vac.

Connect the input cable with three wires (phase, neutral and ground) to the power supply through a single-phase 230Vac circuit breaker sized in function of the pump rating.

Hereafter a schema just for example.



**I** Sezione cavo in funzione della lunghezza.

**EN** Section cable linked to cable length.

<b>Model TT 3hp Model MT 2hp Model MM 1.5hp</b>	
S mm <sup>2</sup>	L max mt
1.5	20
2.5	50
4	100

<b>Model TT 5.5hp</b>	
S mm <sup>2</sup>	L max mt
1.5	20
2.5	50
4	100

<b>Model TT 7.5hp Model MT 3hp Model MM 2hp</b>	
S mm <sup>2</sup>	L max mt
2.5	20
4	50
8	100

<b>Model TT 10hp</b>	
S mm <sup>2</sup>	L max mt
4	20
6	50
10	100

<b>Model TT 15hp</b>	
S mm <sup>2</sup>	L max mt
6	20
10	50
16	100

**I** HCW e HCA sono certificati:

EN60730 sicurezza

EN61000-6-4 emissioni elettromagnetiche industriali

EN61000-6-3 emissioni elettromagnetiche residenziali.

**EN** HCW and HCA are certified:

EN60730 safety

EN61000-6-4 EMC industrial environment.

EN61000-6-3 EMC residential environment.



Tutte le parti interne all'inverter sono sotto rete elettrica. In caso di contatto puo' 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.

#### Dispositivi di protezione

Contattare la società fornitrice dell'alimentazione elettrica per informazioni sui dispositivi di protezione necessari. Applicabile:

- messa a terra di protezione
- dispositivi di protezione funzionanti con corrente CA e CC residua (RCD)
- Sistemi TN

#### Messa a terra di protezione

- Data la presenza di condensatori nel filtro in ingresso, può aversi corrente verso massa.
- Scegliere un'unità di protezione idonea in base alle regolamentazioni locali.

#### Dispositivo a corrente residua (RCD/RCCB)

- Quando si utilizza un dispositivo a corrente residua (RCD), accertarsi che intervenga anche in caso di corto circuito nella parte CC del collegamento a massa dell'inverter!
- utilizzare RCD sensibili a corrente ad impulsi.
- Installare il dispositivo a corrente residua in conformità con le regolamentazioni locali!

#### Interruttore automatico

- Utilizzare un interruttore di circuito automatico con curva caratteristica di tipo C.
- Per il dimensionamento della protezione di rete si rimanda al Capitolo Dati tecnici.



In caso di utilizzo dell'inverter con gruppi elettrogeni e/o UPS contattare MAC3.



All internal parts of the drive are under power supply. In case of contact may sussist 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.

#### Safety devices

Contact the electricity provider for information concerning safety devices. Applicable:

- safety earthing
- safety devices operating with residue alternating and direct current (RCD)
- TN systems

#### Safety earthing

- Given the presence of condensers in the inlet filter, current to mass may occur.
- Choose a suitable safety device according to local regulations.

#### Residual current circuit breaker (RCD/RCCB)

- When a residual current circuit breaker (RCD) is used, make sure it trips even if a short circuit occurs in the DC part of the earth connection of drive!
- use RCD's that are sensitive to pulse currents.
- Install the residue current circuit breaker according to local bylaws!

#### Automatic switch

- Use an automatic circuit switch with a type-C characteristic curve.
- Consult the Technical Specifications for the size of the mains protection system.



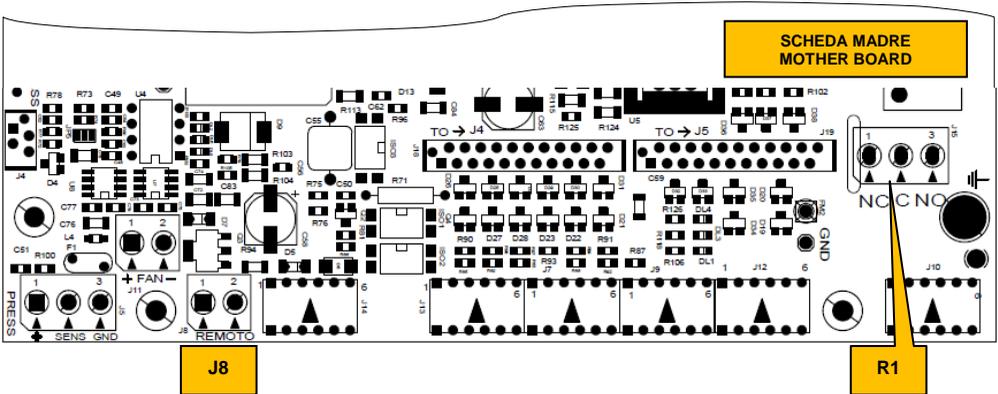
In case the inverter was used with generators and/or UPS, contact MAC3.

## 4.2 HC Standard MM-MT-TT(5.5hp)

La versione standard dei modelli HC è fornita di:

- ingresso ON/OFF per accendere o spegnere la pompa tramite galleggiante di minima
- 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:
- Input for external floatswitch
  - Configurable relay that can be used as warning signal, pump running.



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

### **Configurazione per Galleggiante di minima - Configuration for dry running floatswitch**

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 (su scheda madre per la versione STD)
- Abilitare la funzione "Abilita remoto" dal menu esteso (par.55)

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)
- Enable "remote enable" function on extended menu (par.55)

### **Configurazione Relè - Relay Configuration:**

E' possibile utilizzare il relè presente nella scheda madre (R1) come relè d'allarme, di marcia. Le funzioni possono essere abilitate dal menu esteso (par.50).

It's possible to use the relay (R1) on the mother board as an alarm relay, run pump. The functions can be enabled by the extended menu (par.50).

### 4.3 HC Advanced MM-MT-TT(5.5hp)

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

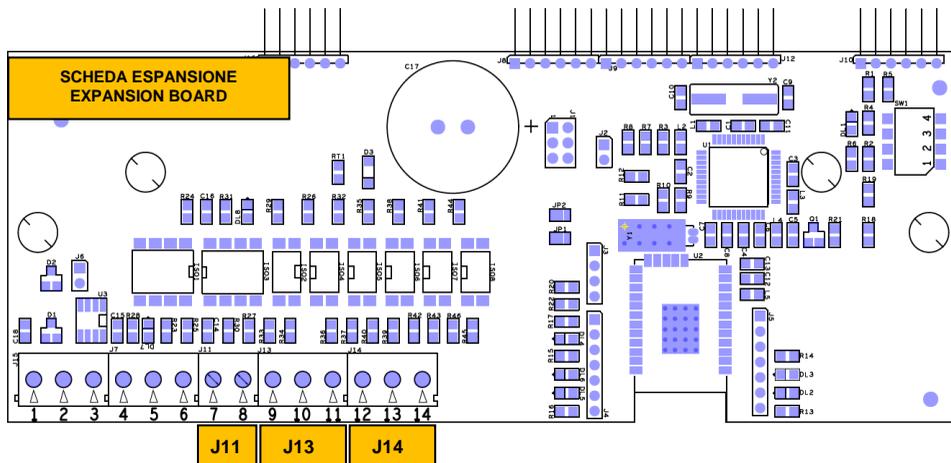
- Ingresso ON/OFF per accendere o spegnere la pompa tramite galleggiante di minima
- Ingressi per il pilotaggio pompa tramite centralina esterna
- Modulo Wifi per utilizzare l'inverter attraverso APP o helpdesk MAC3.

Per l'utilizzo della scheda d'espansione consultare l'apposito manuale.

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

- Remote input to turn ON or OFF the pump with floatswitch
- Inputs for drive the pump via external control unit
- Wifi Module to use the inverter with APP or helpdesk MAC3.

To use the expansion board, refer to the appropriate manual.



J11		}
7	12Vis	
8	Galleggiante Floatswitch.	

J13	
9	12Vis
10	Freq.1
11	Freq.2

J14	
12	Freq.3
13	Freq.4
14	On/Off

### **Configurazione per Galleggiante di minima - Configuration for dry running floatswitch:**

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 (sulla scheda madre) oppure collegare il galleggiante tra 7 e 8 di J11 (su scheda d'espansione per la versione ADV)
- Abilitare la funzione "Abilita remoto" dal menu esteso (par.55).

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 7 and 8 on J11 (expansion board for ADV version)
- Enable "remote enable" function on extended menu (par.55).

### **Configurazione Relè - Relay Configuration**

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.50) impostando la configurazione opportuna.

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

Set the parameter 50 with the appropriate configuration.

## 4.4 Impostazione retrolavaggio – Backwashing settings

¶ L'inverter pilota la pompa in base alla percentuale di velocità scelta dall'utente. Le percentuali di velocità sono legate al parametro "Frequenza Max" e sono 4:

- Vel.Freq.1: Parametro 68
- Vel.Freq.2: Parametro 69
- Vel.Freq.3: Parametro 70
- Vel.CUSTOM: Parametro 71

Nel modo operativo AUTOMATICO le velocità vengono stabilite secondo un piano settimanale tramite APP o l'helpdesk MAC3.

Per effettuare l'operazione di retrolavaggio è necessario impostare l'inverter in modalità manuale ed impostare la frequenza di lavoro.

Per impostare il modo operativo manuale:

- Entrare nel menu manutenzione premendo per 5 secondi il tasto **+**
- Con il tasto **→** scorrere i parametri fino al parametro "Prossimo OpMode"
- Con i tasti **+/-** impostare "MANUALE" e premere il tasto **✓** per memorizzare il dato (viene visualizzato "Impostato").
- Per uscire dal menu, scorrere i parametri con il tasto **→** fino a "Salva ed esci con ENTER"
- Premere il tasto **✓** per uscire dal menu di manutenzione.

Se le operazioni sopra descritte sono state eseguite correttamente, l'inverter eseguirà un riavvio ed il display visualizzerà il modo operativo manuale.

Per determinare la velocità con la quale pilotare la pompa, dalla schermata principale, premere il tasto **→**. Viene visualizzata la schermata **Running mode**:

Run.Mode: 100%
----------------

- Con i tasti **+/-** scegliere la velocità desiderata e confermare con il tasto **✓**. Viene visualizzato "Impostato".

Se fosse necessario pilotare la pompa ad una velocità diversa da quelle di default è possibile utilizzare la velocità CUSTOM.

Per impostare la velocità CUSTOM è necessario:

- Andare nel menu manutenzione o menu esteso (parametro 71) e selezionare il parametro Vel.Custom.
- Con i tasti **+/-** impostare la velocità desiderata.
- Premere **✓** per salvare i dati.
- Uscire dal menu manutenzione/esteso.
- Impostare nella schermata "Running mode" la velocità CUSTOM

**EN** The inverter drives the pump according to the percentage of speed chosen by the user. The percentages of speed are linked to the "Max frequency" parameter and there are 4:

- Vel.Freq.1: Parameter 68
- Vel.Freq.2: Parameter 69
- Vel.Freq.3: Parameter 70
- Vel.CUSTOM: Parameter 71

In AUTOMATIC mode, the speeds are setting according to a weekly plan via APP or with the MAC3 helpdesk.

To active the backwash operation it is necessary to set the inverter in manual mode and set the working frequency.

To set the MANUAL mode:

- Go to the maintenance menu, pressing the key **+** for 5 seconds
- Use the **→** key to scroll the parameters to the "Next OpMode" parameter
- Use the **+/-** keys to set "MANUAL" and press the **✓** to store the data ("Done" is displayed).
- To exit from the menu, scroll through the parameters with the **→** key until "Save and exit with ENTER"
- Press the **✓** key to exit the maintenance menu.

If the operations described above have been carried out correctly, the inverter will restart and the display will show the manual operating mode.

To set the speed for the pump, press the **→** key. The **Running mode** screen is displayed:

- Press **+/-** to change the speed and then press **✓**, will be displayed "Done".

If it's necessary to drive the pump at different speed from the default value, it's possible to use the CUSTOM speed. To set CUSTOM speed:

- Select the Vel.Custom parameter from Maintenance menu or Extended menu (parameter 71).
- Press **+/-** to set the speed.
- Press **✓** to save the data.
- Exit from maintenace/extended menu.
- Set the "Running mode" in CUSTOM

Run.Mode: Custom
------------------

Una volta che l'operazione di retrolavaggio è terminata, è necessario riportare l'inverter nel modo operativo AUTOMATICO, procedendo come segue:

Per impostare il modo operativo automatico:

- Entrare nel menu manutenzione premendo per 5 secondi il tasto +
- Con il tasto → scorrere i parametri fino al parametro "Prossimo OpMode"
- Con i tasti +/- impostare "AUTOMATICO" e premere il tasto ✓ per memorizzare il dato (viene visualizzato "Impostato").
- Per uscire dal menu, scorrere i parametri con il tasto → fino a "Salva ed esci con ENTER"
- Premere il tasto ✓ per uscire dal menu di manutenzione.

Once the backwash operation is finished, the inverter must be set in AUTOMATIC mode as follows:

To set the automatic operating mode:

- Enter in the maintenance menu pressing the + key for 5 seconds
- Use the → key to scroll the parameters to the "Next OpMode" parameter
- Use the +/- keys to set "AUTOMATIC" and press the ✓ key to store the data ("Done" is displayed).
- To exit from the menu, scroll the parameters with the → key until "Save and exit with ENTER"
- Press the ✓ key to exit the maintenance menu.

## 5 Menu di manutenzione - Maintenance Menu

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.

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
Lingua	Lingua impostata	Language	Set language
COSPHI min.	Soglia COSPHI per allarme di marcia a secco. (allarme BASSO COSPHI).	COSPHI min.	COSPHI threshold for dry running alarm (LOW COSPHI alarm).
COPHI Valore	Valore COSPHI misurato	COPHI Value	COSPHI measured
Cosphi Min Offset	Valore da impostare per variare il cosphi 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
Prossimo Opmode	Imposta il modo operativo	Next Opmode	Set the operation mode
Potenza Motore	Potenza nominale della pompa	Motor Power	Nominal power motor
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
Tot.CortoC.Fatti	Contatore di cortocircuiti fase-fase o fase-terra.	Tot.short-circuits	Counter of phase-phase or phase-earth short circuits.
Vel.Freq.1	Percentuale di velocità di pilotaggio pompa.	Vel.Freq.1	Percentage of pump driving speed.
Vel.Freq.2	Percentuale di velocità di pilotaggio pompa	Vel.Freq.2	Percentage of pump driving speed.
Vel.Freq.3	Percentuale di velocità di pilotaggio pompa	Vel.Freq.3	Percentage of pump driving speed.
Vel.Custom	Percentuale di velocità di pilotaggio pompa	Vel.Custom	Percentage of pump driving speed.
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
Stato WiFi	Visualizza lo stato del modulo Wifi utilizzato con l'inverter.	WiFi Status	Display the status of Wifi module used with the inverter
Salva ed Esci con ENTER	Tasto <input type="checkbox"/> :Salva in maniera permanente i parametri modificati	Save & Exit	<input type="checkbox"/> key: permanently saves the modified parameters.

## 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	
Tensione bassa.. Low Voltage	Rilevata tensione di alimentazione troppo bassa (minore di 300 Vac vers.TT e 170 Vac vers.MM/MT). 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 too low (less than 300 Vac vers TT and 170 Vac vers MM/MT). 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 troppo alta (maggiore di 500Vac vers.TT e 270Vac vers.MM/MT) 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 too high (over 500 Vac and 270 Vac vers. MM/MT). 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.
Corto f-f-gnd ShortC. f-f-gnd	Rilevato un corto tra fase e fase o tra fase e terra 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	Phase-Phase or Phase-Ground short circuit found. 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 o fase-terra 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 sostituire il dispositivo.	The drive is in lock status after 10 reset attempts made following short circuit between phase and phase and phase-earth 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 you have to replace the drive.

Protetto per I2t I2t protected	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 Rem.OFF	-"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	
Temperatura alta High temperature	Temperatura interna 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	Water temperature above 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.

<p>Manca acqua..... No water</p>	<p>Rilevata mancanza acqua: Nella versione HCW la valvola di ritegno e' chiusa e la pompa gira a 50hz. 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</p>	<p>-Verificare presenza acqua. -Nella versione HCW verificare che la valvola di ritegno lavori correttamente -Ripristinare il corretto adescamento della pompa. -Controllare che l'eventuale filtro non sia ostruito -Togliere l'alimentazione ed attendere che il display si spenga -Ripristinare l'alimentazione</p>	<p>Lack of water found Automatic reset set in factory for 5 reset attempts every 5 minutes; if unsuccessful the reset is again attempted every 50 minutes for 24 times. After which the system remains in a state of permanent blockage.</p>	<p>-Check for water presence. -In HCW model verify check valve. -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.</p>
<p>Imax Fault..... Imax Fault.....</p>	<p>Rilevata corrente eccessiva nella pompa</p>	<p>-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</p>	<p>Over current detected in the pump</p>	<p>-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</p>
<p>Basso CosPhi Low CosPhi</p>	<p>L'inverter rileva un valore di cosphi più basso del valore impostato al parametro COSPHI Min.</p>	<p>-Verificare presenza d'acqua. -modificare il valore impostato al parametro Cosphi Min Offset, per determinare il valore di COSPHI Minimo corretto:  Valori Negativi: MENO SENSIBILE  Valori Positivi: PIU' SENSIBILE</p>	<p>The inverter detects a lower cosphi value than the value set at parameter COSPHI Min.</p>	<p>-Check for water presence. -Set the value at parameter Cosphi Min Offset, to determine the correct value of COSPHI Min.  Negative Values: LESS SENSITIVE  Positive Values: MORE SENSITIVE</p>

## 7 Menu Esteso - Extended Menu

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.

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
05	Ingressi	Letture ingressi digitali	inputBuffer	Digital input reading
06	Accelerazione	Imposta il tempo di accelerazione per passare da frequenza nulla a frequenza massima applicata al motore	Acceleration	Sets the acceleration time to move from null to maximum frequency applied to the motor
07	Decelerazione	Imposta il tempo di decelerazione per passare da frequenza massima a frequenza nulla applicata al motore	Deceleration	Sets the deceleration time to go from maximum to null frequency applied to the motor
08	Vel.Custom	Imposta la percentuale di velocità della pompa	Vel.Custom	Sets the speed rate of pump
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	TempoRestart Drv	Imposta dopo quanto tempo si effettua il restart del drive	Drv Rst Time	Sets the delay time before undertaking drive restart
13	Num.Restart Drv	Imposta quanti restart eseguire per il drive	Drive Rst Allow	Sets restarts for the drive
14	RestartDrv Fatti	Visualizza il numero di restart fatti del drive	Drive Rst Done	Displays restarts number undertaken
16	TempoRestartAtc	Tempo di attesa tra un avviamento ed il successivo del motore a seguito di allarmi idraulici (es. mancanza acqua).	Autoc Rst Time	Sets the delay of time before motor restart caused by hydraulic alarms (i.e. dry running)
17	Num.Restart Atc	Numero di riavvii possibili per il drive a seguito di allarme relativo alle grandezze idrauliche.	Autoc Rst Allow	Sets the number of restarts to be undertaken on the motor for hydraulic alarms.
18	RestartAtc Fatti	Contatore del numero di riavvii eseguiti per allarmi idraulici. (es. manca acqua, pressione insufficiente).	Autoc Rst Done	Displays the number of restarts undertaken for hydraulic alarms (i.e. dry running, Insuff. Pressure)
19	COSPHI min.	Soglia COSPHI per allarme di marcia a secco. (allarme BASSO COSPHI).	COSPHI min.	COSPHI threshold for dry running alarm. (LOW COSPHI alarm)
20	COPHI Valore	Valore COSPHI misurato	COPHI Value	COSPHI measured
21	Cosphi Min Offset	Valore da impostare per variare il cosphi 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
28	Prossimo OpMode	Imposta il modo operativo dell'inverter al prossimo reset (manuale, automatico, multipompe)	Next OpMode	Sets the operation mode of the inverter on the next reset (manual, automatic, multipumps)
29	Attuale OpMode	Modo operativo attuale dell'inverter	Present OpMode	Inverter operation mode
35	TensioneIngresso	Tensione di alimentazione di HC	AcMain	HC power voltage
36	Corrente Uscita	Corrente di fase del motore	LoadCurrent	Motor phase current
37	Temperatura Drv	Temperatura misurata sul modulo di	Temp.monitor	Temperature measured on the power

	potenza		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
42	TempoNoAcqua	Tempo trascorso per entrare in stato "Manca acqua"	NoWater time Elapsed time for entry into "No water" state
43	MaxTempoNoAcqua	Tempo per entrare in stato "Manca acqua"	MaxNowaterTime Time for entry into "No water" state
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 (se OpMode= Multipompa, e nella versione HCA)	Motor power Set the Power of the motor P1 (if OpMode=Multipump and HCA version)
48	Potenza	Visualizza la potenza assorbita dalla pompa (P1)	Power Power absorbed by the pump (P1)
49	MaxCorr.Motore	Massimo valore della corrente di fase del motore.	Max motor current Maximum rms value of motor phase current
50	Configur. Relays	Determina la funzionalità da adibire al relè.  Vers.HC STD: R1: Alarm (relè d'allarme) R1: Run (relè di marcia) R1: Remote Alarm (relè d'allarme su contro remoto) R1: Booster (relè comando pompa booster)	Relays Configur. Determines the function to be assigned to Relay:  Vers.HC STD: R1: Alarm (Alarm relay) R1: Run (Run relay) R1: Remote Alarm (alarm relay on remote control) R1: Booster (booster pump command relay)
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 rilevabile allo spunto, superata la quale scatta la protezione: "Protetto per I2t". 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 detected at start up, after which the protection snaps: "I2t protected". The inrush 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 (galleggiante).	Remote enable If ON, the inverter is in STANDBY and wait external command to start (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 mutipump configuration
63	TempoFmaxNofluss	Contatore del tempo con pompa accesa a massima frequenza senza flusso d'acqua	FmaxNoflux time Counter of time con pump On at max freq. and no flux
65	Tot.CortoC.Fatti	Contatore di cortocircuiti fase-fase o fase-terra.	Tot.shortC done Short circuit counter of either phase-phase or phase-earth type.
66	S/N1	Numero seriale	S/N1 Serial number
67	S/N2	Numero seriale.	S/N2 Serial number
68	Vel. Freq.1	Frequenza 1: Percentuale di velocità di pilotaggio pompa. La percentuale è legata al parametro "Frequenza Max".	Vel. Freq.1 Frequency 1: Percentage of pump driving speed. The percentage is linked to the "Max Frequency" parameter.
69	Vel. Freq.2	Frequenza 2: Percentuale di velocità di pilotaggio pompa. La percentuale è legata al parametro "Frequenza Max".	Vel. Freq.2 Frequency 2: Percentage of pump driving speed. The percentage is linked to the "Max Frequency" parameter.
70	Vel. Freq.3	Frequenza 3: Percentuale di velocità di pilotaggio pompa. La percentuale è	Vel. Freq.3 Frequency 3: Percentage of pump driving speed. The percentage is

		legata al parametro "Frequenza Max".		linked to the "Max Frequency" parameter.
71	Vel. Custom	Frequenza Custom: Percentuale di velocità di pilotaggio pompa. La percentuale è legata al parametro "Frequenza Max".	Vel. Custom	Frequency Custom: Percentage of pump driving speed. The percentage is linked to the "Max Frequency" parameter.
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 utilizzata	Software release	Displays the software version used
76	ResetConfigFabb.	Ripristina la configurazione di fabbrica	ResetFactoryConf	Restore the factory configuration
78	MaxPot No Flusso	Massima potenza assorbita dalla pompa in assenza di flusso (solo HCA)	MaxPower No Flux	(HCA only) Max power absorbed without flow
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
82	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

Safety (General Requirements)	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
Radiated Emissions: Disturbance Power	EN 55014-1:2017
Radiated Emissions	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

Campi Bisenzio, 14 Novembre 2017

Responsible party: MIRIAN 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, local 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 al 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 household 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 collecte 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 collecte locaux (centres de collecte 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, contactez 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