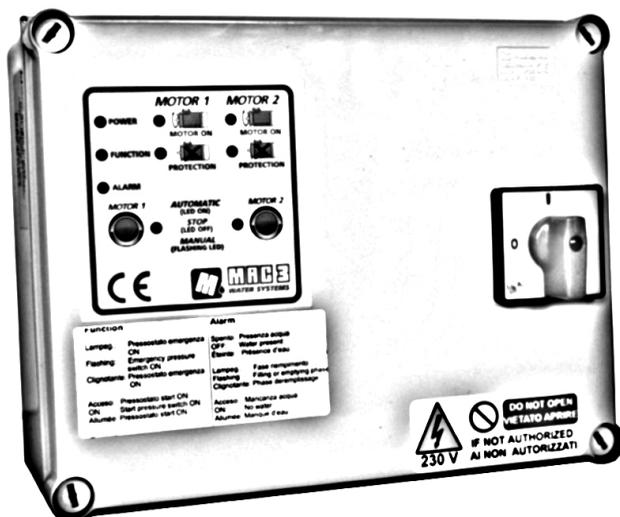


# Quadri Elettronici 2 pompe Electronic Control Panels 2 pumps



Guida Utente

User Manual



CE

made in Italy

Code WEM2CxxA100000  
WET2DxxA100000

Rev. 1 del 07/01/2013

**Indice Index**

Avvertenze	Warning.....	3
Contenuto della confezione	Package contents.....	4
Funzionamento Scheda	Board Functioning.....	4
Automatic .....		4
Stop.....		4
Manual .....		4
Taratura Corrente Motore 1 e 2	Current Calibration Motor 1 - 2 .....	4
Setting Programma di Funzionamento	Setting Operating Program.....	5
F1-PR (Funzionamento pressurizzazione o rilancio)	F1-PR (Pressurization or lifting functioning) .....	5
F2-AR (Acque reflue)	F2-AR (Sewage).....	9
Caratteristiche Tecniche	Technical Features .....	11
Caratteristiche generali	General Features.....	11
Descrizione Ingressi/Uscite	Inputs/Outputs Description .....	11
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ-DECLARATION OF CONFORMITY .....		12

**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 del Quadro 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 of this Control Panel and is not responsible for any damages caused by an incorrect installation or maintenance of the plant.                  The use of non-original spare parts, tempering or improper use, make the product warranty null.</p>
	<p><b>AVVERTENZE</b>                  Il quadro deve essere installato secondo il paragrafo "Funzionamento ed impiego". Accertarsi che la potenza di targa del motore sia all'interno dei limiti di impiego del quadro. Installare il quadro in ambienti idonei al grado di protezione IP55.                  Per l'intervento all'interno del quadro usare attrezzi adeguati per evitare danneggiamento delle morsettiere.</p>	<p><b>WARNING</b>                  The Control Panel must be installed as described in the paragraph "Functioning and Use"                  Be sure that the power of the motor is within the control panel range.                  Install the control panel in an environment appropriate to IP55.                  To operate inside the control panel use tools of correct size to avoid damaging the sockets.</p>
	<p><b>PERICOLO</b>                  Prima di ogni intervento accertarsi che il quadro sia scollegato dall'alimentazione elettrica. Non effettuare manovre con il quadro aperto. Il quadro deve essere collegato ad un efficiente impianto di terra.                  Per il fissaggio del quadro usare gli appositi fori, non danneggiare i componenti interni ed eliminare i detriti di lavorazione all'interno del quadro.                  In caso di intervento delle protezioni, eliminare la causa del malfunzionamento, prima di effettuare il ripristino.</p>	<p><b>DANGER</b>                  Before any intervention ensure that the control Panel is disconnected from the electricity supply. Do not attempt operations when the control Panel is open.                  The Control Panel must be connected to an efficient earthing system.                  In order to fix the box use the appropriate holes present on the bottom, don't damage internal components and eliminate any working debris inside the box.                  In the case of protections, eliminate the cause of the malfunction before the restoration.</p>

## Contenuto della confezione

Il quadro è fornito con cassetta termoplastica, con scheda elettronica per protezione amperometrica, gestione automatica del doppio motore, led stato pressostato, led mancanza acqua, controllo di livello e sezionatore blocca porta.

## Funzionamento Scheda

Il funzionamento è selezionato tramite il pulsante AUTOMATIC/STOP/MANUAL posto sul pannello di controllo. Ogni volta che si preme, il quadro passa da un funzionamento all'altro e il led verde da una segnale diverso.

### Automatic

Si attiva dallo stato STOP, premendo e rilasciando il pulsante il led verde rimane acceso fisso. La centralina esegue il programma impostato tramite gli switches (F1-PR/F2-AR).

### Stop

Si attiva, dallo stato AUTOMATIC, premendo e rilasciando il pulsante; il led verde resta spento. I motori sono spenti.

### Manual

Si attiva, dallo stato STOP, tenendo premuto il pulsante per circa 1 secondo. Rilasciando il pulsante ritorna allo stato STOP; il led verde rimane acceso lampeggiante; il motore si avvia finché si tiene premuto il pulsante, sono escluse le sonde di livello.

## Package contents

The control panel is supplied in a plastic box, with electronic board for ammetric protection, automatic management of double motor, pressure switch led status, dry running protection led, level control and general disconnecting switch with door lock.

## Board Functioning

The operation mode is selected through the button AUTOMATIC / STOP / MANUAL located on the front panel. Each time you press it, the device changes from one operation mode to another and the green led gives a different signaling.

### Automatic

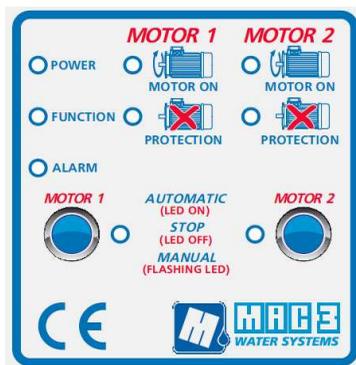
You can set it from STOP status, pressing and releasing the button, the LED is steady green. The controller executes the program set by the switches (F1-PR/F2-AR).

### Stop

You can set it from AUTOMATIC status, pressing and releasing the button, the green LED is off. The motors are off.

### Manual

You can set it from STOP status, holding down the button for about 1 second. Releasing the button it returns to the STOP status; the green LED lites flashing and the engine is started until the button is pressed, excluding level probes.



## Taratura Corrente Motori

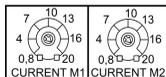
Per una corretta taratura:

- Posizionare il valore di corrente dei 2 trimmer al massimo.
- Avviare il motore.
- Girare in senso antiorario il trimmer fino all'accensione del led rosso PROTECTION.
- In questo modo è si individua la corrente di marcia del motore.
- Aumentare questo valore del 30%, ruotando il trimmer in senso orario.
- Per ripristinare il sistema, in caso di allarme, premere 2 secondi il pulsante automatic/stop/manual.

## Current calibration motors

In order to make a correct calibration:

- Place the current value of the 2 trimmers at the maximum.
- Start the engine.
- Turn the trimmer counterclockwise until the red led PROTECTION lites.
- So you have identified the current operation of the engine.
- Increase this value of 30%, turning the trimmer clockwise.
- To reset the alarm system, push for 2 seconds the button automatic / stop / manual.



## Programmazione

Il funzionamento della scheda elettronica cambia in funzione del settaggio dello switch (PR/SW) sul circuito.

### **F1-PR** (funzionamento pressurizzazione o rilancio)

#### - Funzionamento pressurizzazione

Il funzionamento delle 2 pompe è gestito da 3 sonde di livello e 3 pressostati (fig. 2.1 e 3.1).

Il dispositivo avvia, in modalità alternata, una delle due pompe se:

- la pressione scende sotto la soglia del pressostato di START.

- le sonde di livello MIN e MAX, presenti sulla cisterna, sono coperte.

Se la pressione scende sotto la soglia dei 2 pressostati START ed EMERGENZA e le sonde di livello MIN e MAX presenti sulla cisterna sono coperte la centralina avvia entrambi i motori con un ritardo tra di loro di 3 secondi.

Se la pressione scende sotto la soglia del pressostato di ALLARME la centralina attiva 2 uscite di allarme.

#### Diagnostica Led

- Power (verde) → Quadro alimentato
- Alarm (arancio) → **Off** presenza acqua, **lampeggiante** fase di riempimento e **fisso** mancanza acqua (indica lo stato delle sonde di livello presenti nella cisterna).
- Function (verde) → **Fisso** pressostato di start è on, **lampeggiante** pressostato di emergenza è on (indica lo stato dei 2 pressostati).
- Motor on (2 spie verdi) → motori in funzione.
- Protection (2 spie rosse) → indica il sovraccarico dei motori.
- Stato motore (2 spie verdi) → **Fisso** AUTOMATICO, **off** STOP, **lampeggiante** MANUALE (indica lo stato dei motori).

## Programming procedure

The operation of the electronic board changes depending on the setting of the switch (PR / SW), on the circuit.

### **EN F1-PR** (pressurization or lifting mode)

#### - Pressurization mode

The functioning of the 2 pumps is operated by 3 probes and 3 pressure switches (Fig. 2.1 and 3.1).

The device starts, alternately, one of the two pumps if:

- the pressure drops below the threshold of the START switch.

- MIN and MAX level probes, in the tank, are covered by water.

If the pressure drops below the threshold of the two START and EMERGENCY pressure switches and the MIN and MAX level probes in the tank are covered by the water, the controller starts both the two pumps with a three-second delay between them.

If the pressure drops below the threshold of the ALARM pressure switch the controller activates two alarm outputs.

#### Diagnostic Led

- Power (green) → Under power supply
- Alarm (orange) → **Off** water presence, **flashing** filling phase and **fixed** dry running (indicates the status of the probes present in the tank).
- Function (Green) → **Fixed** start pressure switch is on, **flashing** emergency pressure switch is on (indicates the status of the 2 pressure switches).
- Motor on (2 green lights) → motors running.
- Protection (2 red lights) → indicates the overload of the motors.
- State motor (2 green lights) → **Fixed** AUTOMATIC, **off** STOP, **flashing** MANUAL (indicates the status of the engines).

**Schema di collegamento monofase**

**Wiring diagram for single-phase motors**

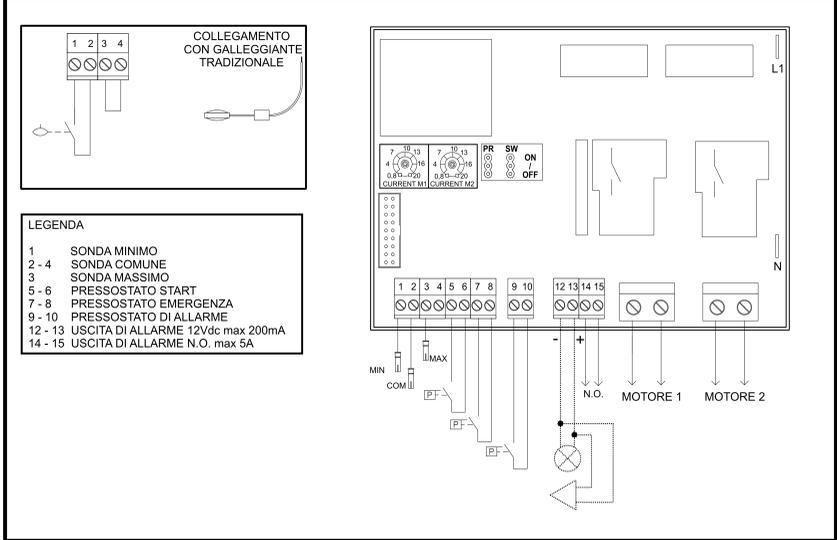


fig. 2.1

**Schema di collegamento trifase**

**Wiring diagram for three-phase motors**

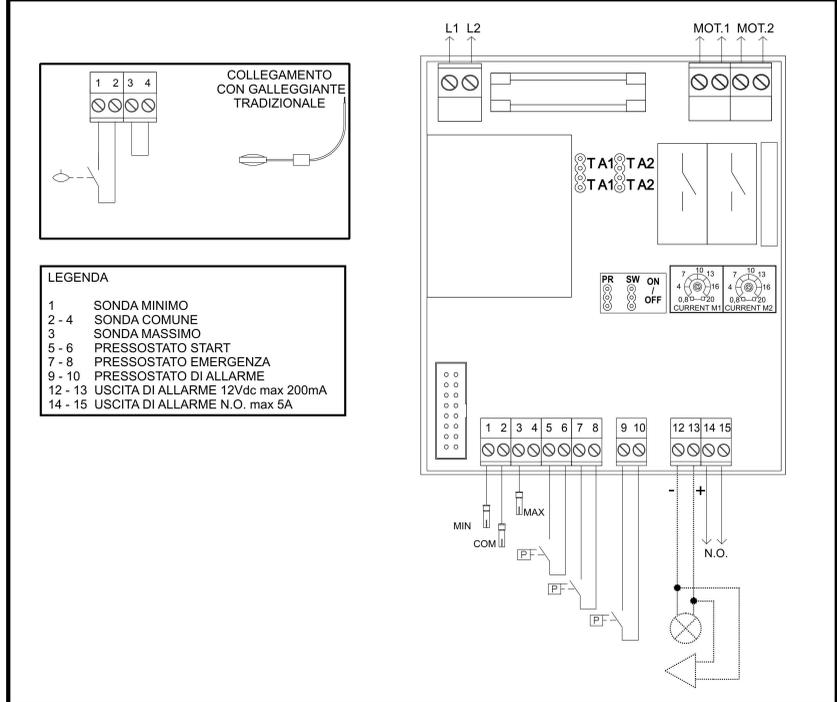


fig. 3.1

**- Funzionamento rilancio**

Il funzionamento delle 2 pompe è gestito da 3 sonde di livello e da 2 galleggianti (fig. 4.1 e 5.1).

Il dispositivo avvia alternativamente i due motori se:

- il livello di acqua nella cisterna 2 scende al di sotto del galleggiante di MASSIMO 1

- le sonde di livello MIN e MAX presenti nella cisterna 1 sono coperte.

Il dispositivo avvia entrambi i motori (con ritardo di 3 sec.) se:

- il livello di acqua nella cisterna 2 scende al di sotto del galleggiante di MASSIMO 2.

- le sonde di livello MIN e MAX presenti nella cisterna 1 sono coperte.

I motori vengono spenti quando il livello dell'acqua nella cisterna 2 copre entrambi i galleggianti.

**- Lifting mode**

The functioning of the 2 pumps is operated by 3 level probes and 2 float switches (fig. 4.1 and 5.1).

The device starts, alternately, the two pumps if:

- the water level, in the tank 2, is under the threshold of MAX 1 float switch.

- the MIN and MAX level probes, in the tank 1, are covered by the water.

The device starts, both the two pumps (delay 3 sec.) if:

- the water level, in the tank 2, is under the threshold of MAX 2 float switch.

- the MIN and MAX level probes, in the cistern 1, are covered by the water.

The device stops the motors when the level of the water in the tank 2 covers both the two float switches.

**Diagnostica Led**

- Power (verde) → Quadro alimentato.
- Alarm (arancio) → **Off** presenza acqua, **lampeggiante** fase di riempimento e **fisso** mancanza acqua (indica il livello della cisterna 1)
- Function (verde) → **Fisso** MASSIMO 1 coperto, **lampeggiante** MASSIMO 2 coperto (indica lo stato dei galleggianti MASSIMO 1 e MASSIMO 2).
- Motor on (2 spie verdi) → Motori in funzione.
- Protection (2 spie rosse) → Indicano il sovraccarico dei motori.
- Stato motore (2 spie verdi) → **Fisso** AUTOMATICO, **off** STOP, **lampeggiante** MANUALE (indica lo stato dei motori) .

**Diagnostic Led**

- Power (green) → Under power supply.
- Alarm (orange) → **Off** water presence, **flashing** filling phase and **fixed** dry running (indicates the water level of tank 1).
- Function (Green) → **Fixed** water level over MAX 1 float switch, **flashing** water level over MAX 2 float switch, (indicates the status of the 2 float switches).
- Motor on (2 green lights) → Motors running.
- Protection (2 red lights) → Indicates the overload of motors.
- Motor status (2 green lights) → **Fixed** AUTOMATICO, **off** STOP, **flashing** MANUAL (indicates the status of the engines).

**Schema di collegamento monofase**

**Wiring diagram for single-phase motors**

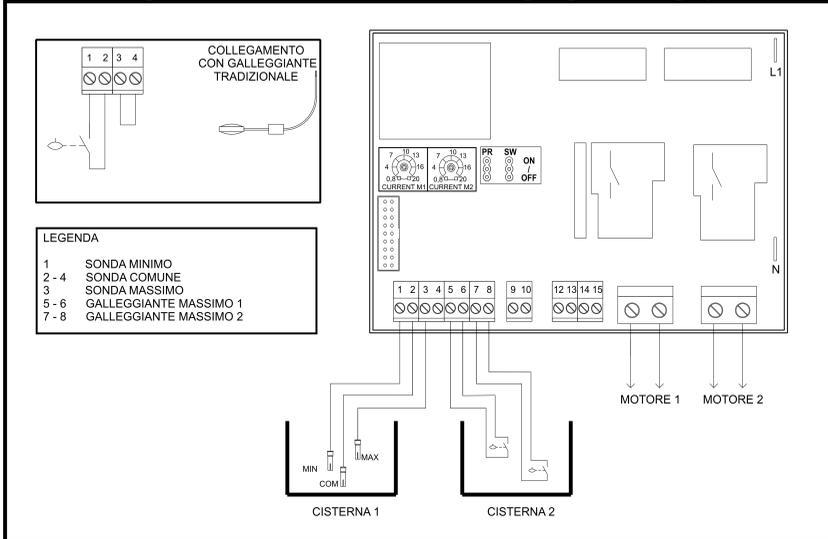


fig. 4.1

Schema di collegamento trifase

Wiring diagram for three-phase motors

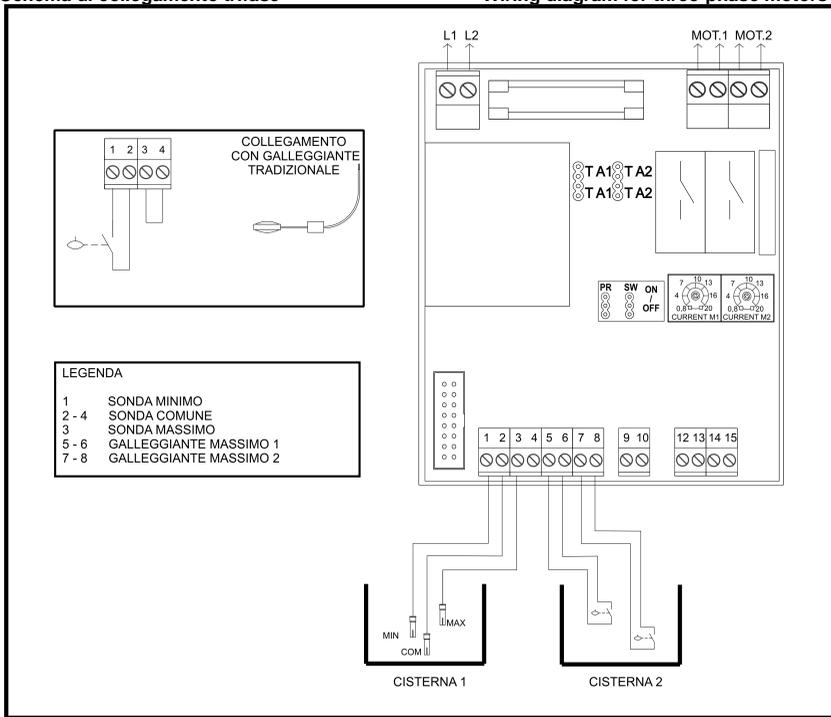


fig. 5.1

## IT F2-AR (Acque reflue)

### - Funzionamento Acque reflue

Il funzionamento delle 2 pompe è gestito da 4 galleggianti (fig. 6.1 e 7.1).

Il dispositivo avvia alternativamente uno dei due motori se:  
- il livello di acqua nella cisterna sale al di sopra del galleggiante MASSIMO 1.

Il dispositivo avvia entrambi i motori (ritardo 3 sec.) se:  
- il livello di acqua nella cisterna sale al di sopra del galleggiante MASSIMO 2.

Entrambi i motori vengono arrestati quando il livello scende al di sotto del galleggiante di MINIMO.

Se il livello di acqua nella cisterna supera il galleggiante di ALLARME la centralina attiva 2 uscite di allarme.

### Diagnostica Led

- Power (verde) → Quadro alimentato.
- Function (verde) → **Fisso** galleggiante MASSIMO 1 coperto, **lampeggiante** galleggiante MASSIMO 2 coperto (indica lo stato dei galleggianti).
- Motor on (2 spie verdi) → Motori in funzione.
- Protection (2 spie rosse) → Indica il sovraccarico dei motori.
- Stato motore (2 spie verdi) → **Fisso** AUTOMATICO, **off STOP**, **lampeggiante** MANUALE (indica lo stato dei motori).

## EN F2-AR (Sewage)

### - Sewage mode

The functioning of the 2 pumps is operated by 4 float switches (fig. 6.1 and 7.1).

The device starts, alternately, one of the two pumps if:

- the water level, in the tank, is above the threshold of MAX 1 float switch.

The device starts both the two pumps (delay 3 sec.) if:

- the water level, in the tank, is above the threshold of MAX 2 float switch.

The device stops both the motors when the level of the water in the tank is under the float min switch.

The device activates 2 alarm outputs if the level of the water in the tank is upper than ALARM float switch.

### Diagnostic Led

- Power (green) → Under power supply.
- Function (Green) → **Fixed** water level over MAX 1 float switch, **flashing** water level over MAX 2 float switch, (indicates the status of the 2 float switches).
- Motor on (2 green lights) → Motors running.
- Protection (2 red lights) → Indicates the overload of the motors.
- Motor status (2 green lights) → **Fixed** AUTOMATIC, **off STOP**, **MANUAL flashing** (indicates the status of the engines).

### Schema di collegamento monofase

### Wiring diagram for single-phase motors

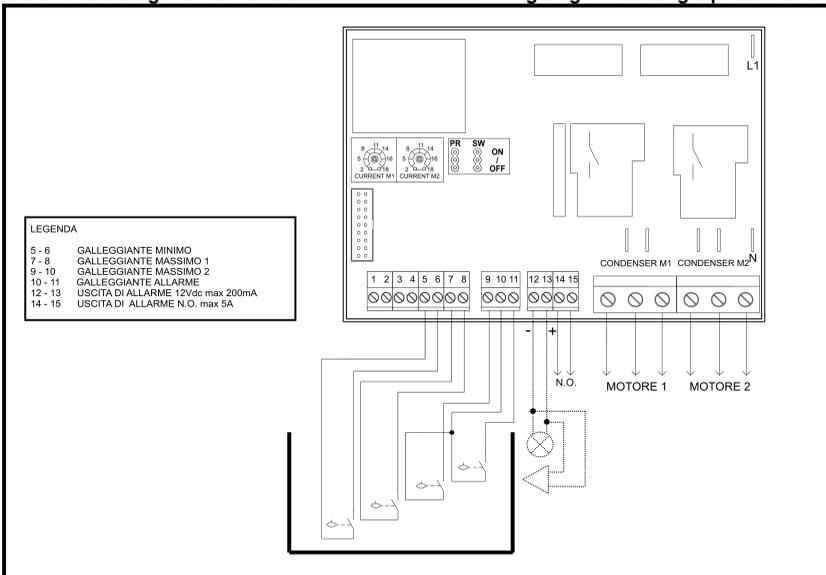
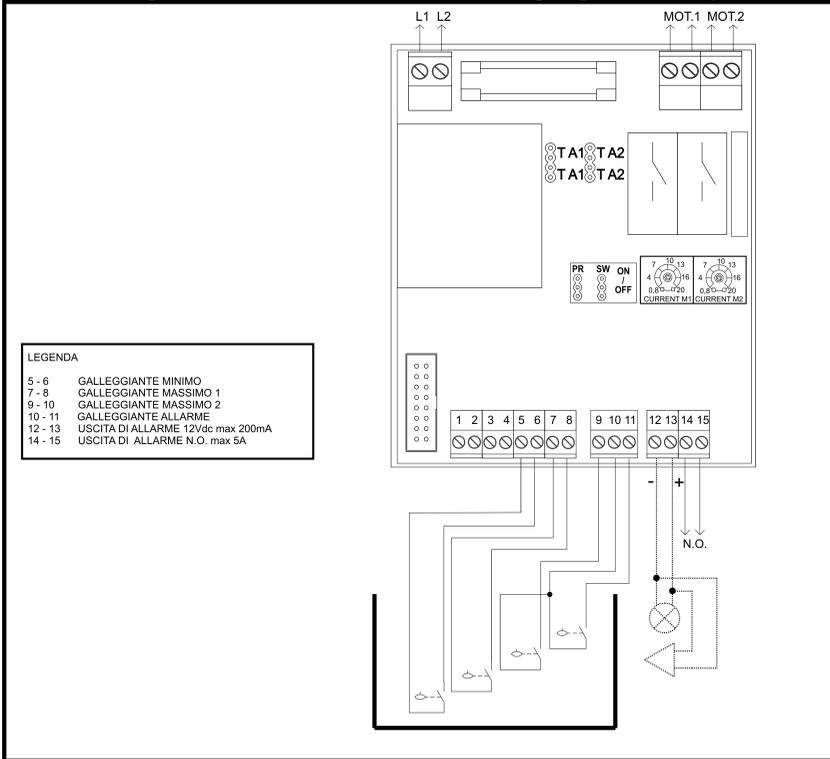


fig. 6.1

Schema di collegamento trifase

Wiring diagram for three-phase motors



LEGENDA

- 5 - 6 GALLEGGIANTE MINIMO
- 7 - 8 GALLEGGIANTE MASSIMO 1
- 9 - 10 GALLEGGIANTE MASSIMO 2
- 10 - 11 GALLEGGIANTE ALLARME
- 12 - 13 USCITA DI ALLARME 12Vdc max 200mA
- 14 - 15 USCITA DI ALLARME N.O. max 5A

fig. 7.1

## Caratteristiche Tecniche

### Caratteristiche generali

- Tensione di alimentazione 230/400Vac  $\pm$  10%.
- Sezionatore generale con blocca porta.
- Frequenza di lavoro 50  $\div$  60 Hz.
- N°2 pulsanti per il funzionamento automatico-0-manuale.
- Trimmer di regolazione corrente massima per ogni motore.
- Circuito alternanza pompe con ritardo di 3s tra la partenza delle 2 pompe.
- Ritardo di 3s tra la partenza dei 2 motori.
- Fusibile di protezione circuito ausiliario.
- Fusibile di protezione motore.
- Contattori (trifase).
- Protezione amperometrica regolabile (fino 18 A monofase e 14 A trifase) per ciascun motore.
- Uscita con pressa cavi.
- Grado di protezione IP55
- Temperatura d'impiego -5  $\div$  40 °C.
- Contenitore cassa in materiale termoplastico .

### Descrizione Ingressi/Uscite

- N°2 ingressi in bassa tensione per sonde di live llo (10Vac).
- N°4 ingressi in bassa tensione per pressostati o galleggianti (24Vdc).
- N°2 switches settaggio programma (F1-PR/F2-AR).
- N°1 porta di programmazione.
- N°1 connettore pannello di controllo.
- N°2 uscite a relè comando motore.
- N°1 uscita allarme a relè contatto pulito N.O. m ax 5A.
- N°1 uscita allarme 12Vdc max 200mA.

## Technical Features

### EN General characteristics

- Feeding voltage 230/400Vac  $\pm$  10%.
- General disconnecting switch with door lock.
- Working frequency 50  $\div$  60 Hz.
- N°2 switches for automatic -0- manual operation.
- Trimmer to regulate the maximum current for each motor.
- Alternating pumps circuit with 3s delay between the start of the 2 pumps.
- 3s delay between the start of the 2 motors.
- Auxiliary-circuit protection fuse.
- Motor's protection fuse.
- Contactors ( three-phase).
- Amperometric protection adjustable (until 18A single phase and 14A three-phase) for each motor.
- Output with cable holder.
- Protection degree IP 55.
- Operating temperature -5  $\div$  40 °C.
- External thermoplastic box.

### Inputs/Outputs description

- N°2 low voltage inputs for level probes (10Vac).
- N°4 low voltage inputs for pressure switches or float switches (24Vdc).
- N°2 setting program switches (F1-PR/F2-AR).
- N°1 programming door.
- N°1 control panel's connector.
- N°2 relays motor control outputs.
- N°1 relay alarm output (pure contact).
- N°1 alarm 12Vdc max 200mA output.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DECLARATION OF CONFORMITY

### Apparato - Appliance: Quadri elettronici 2 pompe – Electronic Control Panels 2 pumps

Costruttore - Manufacturer:

**MAC 3 S.p.A.**  
Via Baldanzese, 149  
50041 Calenzano (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:

Requisiti in materia di sicurezza (bassa tensione) e di compatibilità elettromagnetica specifici previsti delle Direttive della Comunità Europea 73/23/CEE del 19 febbraio 1973, 89/336/CEE del 3 maggio 1989, 92/31/CEE del 28 aprile 1992 e 93/68/CEE del 22 luglio 1993.

Conformità CEI EB 60439-1., EN 61000-6-3. EN 61000-6-1 DIN VDE 0113/ EN60204-1 / IEC 204-1

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:

**CEE 2006/95/CE**

Calenzano, 20 aprile 2012

Responsible party: MIRIAN RONCHI (Chairman):



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'MIRIAN RONCHI'.