Una produzione di alta qualità e affidabilità
A high quality, and highly reliable production

Made in

PRODOTTI PER AUTOCLAVI pg. 7
AUTOCLAVES PRODUCTS

QUADRI ELETTRICI, SOCCORRITORI E CONTROLLORI ELETTRONICI DI LIVELLO pg. 25
CONTROL PANELS, EMERGENCY PANELS AND ELECTRONIC LEVEL CONTROLLERS

REGOLATORI ELETTROMECCANICI DI LIVELLO pg. 61
ELECTROMECHANICAL LEVEL REGULATORS

Omologazioni *Approval*

ENEC

Il marchio ENEC è l'acronimo di "European Norms Electrical Certification".
Nasce dall'accordo tra 20 enti europei (ENEC agreement approvato dal Cenelec Mark Commitee) e certifica che un prodotto è conforme alle norme europee EN ed è costruito da Aziende con Sistemi Qualità conformi alle norme ISO 9000.
Il marchio ENEC è riconosciuto come equivalente ai singoli marchi nazionali dei paesi aderenti all'accordo e garantisce la qualità del prodotto.

The ENEC mark stands for "European Norms Electrical Certification" .
It is the fruit of agreements with 20 European bodies (ENEC agreement approved by the Cenelec Mark Committee) which certifies that the product complies with the EN European norms and has been produced by companies certified in accordance with ISO 9000 quality standards.
The ENEC mark is recognized as being equivalent to the individual national marks of the countries that adhere to the agreement and provides a guarantee of product quality.

Certificazioni *Certification*

Iso 9001

Nel 1999 la MAC3 ha ottenuto la certificazione dell'Iso 9001 che garantisce che sia la produzione sia la progettazione avvengano secondo degli standard qualitativi garantiti. La MAC3 comunque ha scelto di andare oltre ed ha messo a punto un sistema di rintracciabilità totale per il quale è possibile per ogni singolo oggetto risalire ai lotti di provenienza di tutte le materie prime di cui è composto e a tutti gli operatori che lo hanno montato, o collaudato.

Mac3 obtained ISO 9001 certification in 1999 which guarantees that both the production and design stages are undertaken in accordance with guaranteed quality standards.
Mac3 however decided to go one step further, and has developed a total traceability system so that it is now possible to trace the batches of origin and all the raw materials used in the production of each single product, and all the operators involved in its assembly and testing.

Chi Siamo
Company Profile

Mac3, leader mondiale nella produzione di interruttori a galleggianti, è una solida realtà italiana, che opera in tutto il mondo, offendo prodotti elettronici ed elettromeccanici di elevata qualità e sviluppati appositamente per l'idraulica. La crescita tecnica e commerciale di Mac3 avviene grazie ai valori che ci hanno guidato fin dall'inizio della nostra storia. Questi valori, che ben si associano alle pratiche di Responsabilità Sociale d'Impresa (o Corporate Social Responsibility, CSR), sono elencati e precisati nella nostra **Carta dei Valori**.

***Mac3**, world leader for float switches, is a solid Italian Industry operating throughout the world, offering electronic and electromechanical products of excellent quality which have been developed specifically for the hydraulic field. Technical and commercial growth in Mac3 is happening thanks to values which are guiding us from the beginning of our history. These values are strictly related to Corporate Social Responsibility and are listed and specified in our **Charte of Values**.*

Mission

Creare prodotti efficaci e semplici da usare per chi deve realizzare impianti idraulici; eccellere nella qualità dei nostri prodotti per rimanere protagonisti nel settore dei materiali elettronici ed elettromeccanici per l'idraulica.

The Mac3 goal is to create efficient and user-friendly products for hydraulic systems while striving to produce the best quality electronic and electromechanical-hydraulic materials.

Vision

Crediamo che la gestione corretta delle risorse idriche sarà sempre più strategica e importante nel futuro; perciò ci impegniamo ad essere partner ideali per chi deve progettare e realizzare sistemi di pressurizzazione e controllo dei liquidi.

We believe that the proper management of water resources will be increasingly strategic and important in the future. Our goal is to be ideal partners for those who must design and implement systems for pressurization and control of liquids.

L'impegno
Company Commitment

L'impegno di MAC3 è rivolto sia al mercato che all'insieme dei propri collaboratori e partner (fornitori, terzisti, ecc...) ed è fortemente legato allo sviluppo dell'economia, alla valorizzazione del lavoro dei propri dipendenti, a criteri di trasparenza, alla valutazione dell'impatto ambientale e sociale dei propri prodotti.

MAC3's commitment is aimed at the market as well as our collaborators and partners (suppliers, converters, etc....); it is strongly linked to the development of the economy as well as enhancing company's human resources, using a straightforward approach to doing business, respecting the environment and producing a positive social impact through its products.

Le nostre mail
Our e-mail addresses

mac 3
mac3@mac3.it

presidente
President
Dott. Mirian Ronchi
mmronchi@mac3.it

direttore di stabilimento
Factory Manager
Renato Santicioli
rsanticioli@mac3.it

resp. Amministrazione
Account Manager
Dott. Antonio Mauriello
antonio.mauriello@mac3.it

responsabile produzione
Production Manager
Ing. Lorenzo Ronchi
lorenzo.ronchi@mac3.it

ufficio acquisti
Buying Office
Michela Marino
mmarino@mac3.it

ufficio vendite
Sales Department
Alessandra Castorina
acastorina@mac3.it

direzione commerciale
Sales Manager
Ing. Nicola De Rosa
n.derosa@mac3.it

R&D
Ing. Saverio Sorri
saverio.sorri@mac3.it

ufficio tecnico
Technical Department
Giancarlo Bianchi
bianchi@mac3.it

controllo qualità
Quality department
Antonio Ferraro
aferraro@mac3.it

EDP
Sandro Bellini
sbellini@mac3.it

Storia *Hystory*

La società MAC3 è sorta con l'intento di fornire prodotti di qualità nel campo della regolazione dei livelli ed è divenuta il leader mondiale nella produzione di interruttori a galleggianti.
In virtù della sua competenza e di un punto di osservazione privilegiato sul mercato, nei suoi oltre 25 anni di attività, Mac3 ha sviluppato una gamma sempre più completa di prodotti, per il controllo dei livelli e il comando di elettropompe in sistemi autoclave.
Oggi Mac3 è una solida realtà italiana, che opera in tutto il mondo, offendo prodotti elettronici ed elettromeccanici di elevata qualità e sviluppati appositamente per l'idraulica.
Molti brevetti proteggono i materiali innovativi prodotti dalla società.

Our company, MAC3, was first established in 1982 with the specific purpose of supplying high quality products in the field of level regulation, now Mac3 is the leading manufacturer of float switches throughout the world. Thanks to its privileged observation point within the market and its expertise in the field, Mac3, in over 25 years of experience, has developed an evermore complete line of products: electromechanical and electronic level regulators as well as electropump controllers for autoclave systems.
Today, Mac3 is a solid Italian Industry operating throughout the world, offering electronic and electromechanical products of excellent quality which have been developed specifically for the hydraulic field.
Some our products have been developed over the years with a series of patents to protect the innovative material produced by our company.

La progettazione *Design*

Dopo il 1989, al fine di differenziare la produzione, alla MAC3 iniziò la ricerca di materiali innovativi e di prodotti ad alta tecnologia.

Nel corso del tempo l'azienda si è dotata di un laboratorio elettronico nel quale vengono messi a punto nuovi prodotti particolarmente studiati per soddisfare le necessità delle società produttrici di pompe e per il campo idraulico in generale.

Probabilmente oggi stiamo mettendo a punto materiali che le ditte di pompe apprezzeranno negli anni futuri.

È la filosofia della MAC3 rivolgersi ad una progettazione artigianale, cioè riprogettare ex novo sia apparecchiature di uso comune che prodotti completamente nuovi e quindi brevettabili e brevettati.

L'innovazione viene sperimentata nel laboratorio elettronico in tempi molto brevi con moderne e sofisticate attrezzature per realizzazioni rapide e per il controllo di ogni parametro.

I particolari del progetto vengono infatti eseguiti dall'officina interna all'azienda.

Ciò permette la massima cura della realizzazione ed una grande dinamicità nel passare dal progetto alla produzione.

After 1989 in order to diversify its production, Mac3 began research into innovative products and high-tech products.

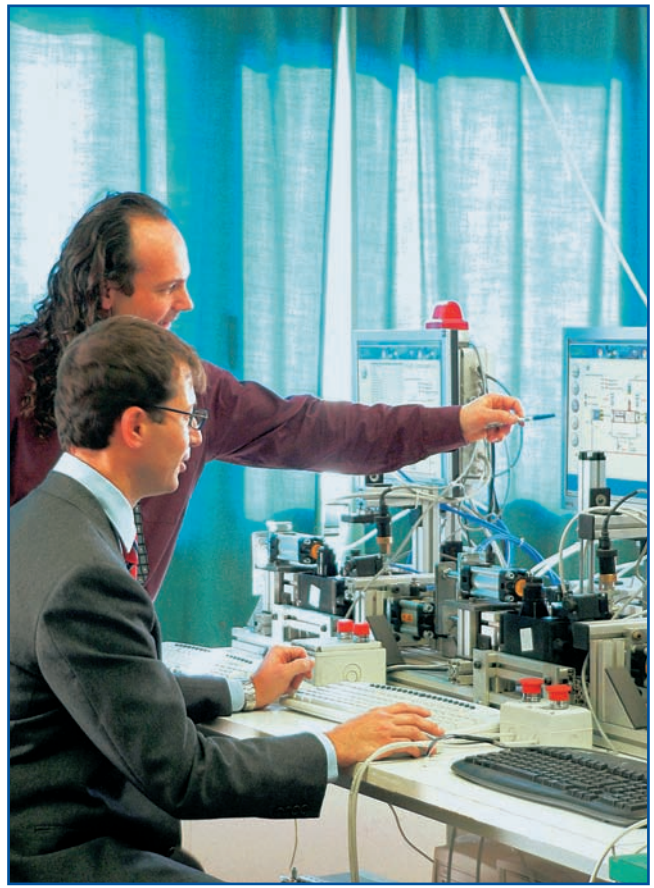
The company has also set up an electronic laboratory in which new products are developed and tested specifically designed to meet the needs of pump production companies and those in the hydraulic field in general.

We are currently in the process of developing materials which the pump producers will probably appreciate in the future.

The Mac3 design philosophy is focused on craft design, involving the new re-design of commonly used appliances or of totally new products for patenting or patented. The innovative features are tested at the laboratory in a very short space of time using the most modern and sophisticated equipment to ensure rapid entry into production and so as to monitor every single parameter.

The design details are developed in the in-house company workshop.

Which ensures the greatest care in the actual preparation and dynamism in the passage from the design to production stages.



Hanno scelto MAC3 / *They have choosen* MAC3:

LOWARA

NOCCHI

PEDROLLO ... the spring of life

EBARA

WILO Pumpen Intelligenz

irridea

ZENIT

Flygt FLYGT ITT Industries

GRUNDFOS

La nostra sede *Headquarters*

MAC3 spa

Via Baldanzese, 149 50041 Calenzano - Firenze (Italy)
Tel. +39.055.88.77.672 - +39.055.88.77.372 +39.055.88.79.276
Fax. +39.055.88.77.068
E-mail: mac3@mac3.it - URL: www.mac3.it

Orari e ferie
Office hours and Holidays

Orario di stabilimento: Dal Lunedì al Venerdì: 8.00-12.30 e 13.30-17.00
Ferie: Solitamente le due settimane centrali del mese di Agosto lo stabilimento effettua chiusura totale per ferie

Factory working hours: *Monday to Friday: 8.00-12.30 and 13.30-17.00*
Holidays: *The factory usually closes down completely for holidays in the two central weeks of the month of August.*

Come raggiungerci
How to reach

Lasciate l'autostrada A1 all'uscita Calenzano e intorno alla rotonda svoltate a sinistra in direzione Sesto Fiorentino.

Alla prima rotonda prendete a destra siete già in via Baldanzese, lo stabilimento **MAC3** si trova nel primo slargo sulla sinistra a 50 metri dall'incrocio.

Exit the A1 motorway at Calenzano and turn left at the traffic circle towards Sesto Fiorentino.

*At the very next traffic circle turn right and you are in Via Baldanzese, the **MAC3** factory is on the first open space on the left, 50 mt. from the intersection.*

PRODOTTI PER AUTOCLAVI
AUTOCLAVES PRODUCTS

Gruppi di sollevamento a pressione costante
Constant pressure lift units

Regolatori di velocità a frequenza variabile per la realizzazione di impianti a basso consumo energetico

Variable speed regulators for low energy consumption systems

Ridurre il consumo energetico nel mondo è ormai indispensabile e dovere di tutti adoperarsi per ridurre gli sprechi.
In questa ottica MAC3 si è impegnata nello sviluppo di prodotti che consentano, nel settore delle autoclavi, bassi consumi energetici, realizzando HydroController.
Sicuramente diminuire il consumo energetico comporta dei costi aggiuntivi, ma l'ammortamento nel caso specifico degli HydroController è breve (circa 1 anno) inoltre questi aumentano il comfort dell'utente e riducono considerevolmente i costi di esercizio.
HydroController è essenzialmente un convertitore statico di frequenza (inverter) appositamente sviluppato per il pilotaggio di elettropompe sia monofase che trifase.
In un impianto idrico la richiesta della portata massima è saltuaria, al contrario si verificano prelievi di acqua non concomitanti e quindi richieste a portata variabile; ne segue che se facciamo lavorare la pompa a velocità variabili anzichè fisse (come negli impianti tradizionali) questa per la maggior parte del tempo lavorerà a velocità moderate con un basso consumo energetico.
Nelle macchine fluidodinamiche la relazione fra potenza assorbita e velocità è di tipo cubico; quindi pochi Hz in meno si quantificano in alto risparmio di Kw consumati.
Per sfruttare appieno le caratteristiche di regolazione degli Hydrocontroller si devono utilizzare elettropompe centrifughe multigirante le cui curve caratteristiche siano pronunciate in modo che la pressione di impianto richiesta, per bassi prelievi, sia ottenibile con un basso numero di giri.

The need to reduce energy consumption levels has become a vital necessity and everyone should aim to reduce wastage.
From this point of view MAC3 has undertaken to develop products that ensure low energy consumption, in the autoclave sector, in the development of the HydroController.
Obviously the reduction in energy consumption involved added costs, but the amortization in the specific case of the HydroController is short term (approx. 1 year), which serve to increase user comfort and reduce running costs.
HydroController is basically a static frequency controller (inverter) which has been specifically developed for the piloting of single-phase and three phase electro-pumps.
In a water supply system, the demand for maximum delivery is occasional, and in fact there is often the need for variable delivery rates, so that the pump usually needs to operate at a variable delivery rate, rather than at a fixed rate (as in the case of traditional systems) so that the same will work at moderate rates for most of the time with low energy consumption.
In fluid dynamic systems the ratio between the absorbed power and speed is of cubic type; so that only a few less Hz translates into a much lower Kw consumption.
In order to fully exploit the regulation features of the HydroControllers it is necessary to use multi-impeller centrifugal pumps, the characteristic curves of which are pronounced so that the required pressure value, for low water flow, can be obtained with a low number of raws.

Hydrocontroller HCW - HCA

HCW e HCA sono stati appositamente sviluppati per il pilotaggio di elettropompe sia monofase tradizionali (con condensatore di avvio) che trifase. Garantiscono una pressione costante al variare della portata offrendo il beneficio all'utenza di una erogazione costante dell'acqua (indipendente dal variare del n° dei prelievi) con un buon risparmio energetico.
Particolare attenzione è stata posta nella realizzazione dell'interfaccia utente in modo da consentire a tutti una rapida e facilissima installazione. Sul frontale sono presenti 4 tasti e un display a 2 righe x 16 caratteri per la messa in funzione e per la visualizzazione dei parametri di funzionamento e di allarme. I parametri compaiono scritti per esteso sul display e non vi è la necessità di dover consultare il manuale per individuarli e interpretarli.
I parametri per la messa in funzione sono principalmente la pressione desiderata, la corrente massima della pompa.
In caso di condizioni anomale HydroController protegge l'autoclave spengendosi, ma per salvaguardare la fornitura, effettua tentativi di ripristino automatici o programmabili.

HCW and HCA have been specifically developed for the piloting of electro-pumps both single phase (with starter condenser) and three-phase. They guarantee a constant pressure despite capacity variation and offer the users the benefit of constant water delivery (irrespective of the number of water collections) therefore ensuring efficient energy savings.
Particular attention has been given to the user interface to ensure a highly rapid and easy installation. The front panel features 4 keys and a 2-line x 16 character display for stating up and in order to view the functional and alarm parameters. The parameters are written in full on the display and there is no need to interpret them.
The required pressure and the maximum pump current are the mainly starting up parameters.
In the event of an anomaly situation HydroController with protect the autoclave as it switches off,but in order to protect the supply it will undertake repeated automatic or programmed reset attempts.

Hydrocontroller

Un'ampia gamma dalle alte prestazioni per tutte le necessità
A wide range, high performance, for every need

La gamma degli Hydrontroller è suddivisa nei seguenti modelli:
HCW per installazione direttamente su tubazione. Raffreddamento ad acqua, incorpora sia il sensore di pressione che il sensore di flusso.
HCA per installazione a parete. Raffreddamento ad aria forzata con ventola. Sensore di pressione esterno fornito di serie.

Hydrontroller range is divided into the following models:
HCW *for installation directly on the pipeline. Water cooling, incorporates both the pressure sensor that the flow sensor.*
HCA *to install onto a wall. Forced air cooling with fan. External pressure sensor provided as standard.*

Sono inoltre disponibili le seguenti versioni:
Standard versione base comprende tutte le caratteristiche e le protezioni comuni.
Avanzata aggiunge alla versione base una serie di funzionalità e può essere usata con elettropompe di potenza superiore.

Also available are the following versions:
Standard *the basic version. Includes all the standard features and protections.*
Advanced *more than the basic version adds more features and can be used with more powerful electro-pumps.*

Caratteristiche generali	
Posiz. Montaggio HCW/HCA	HCW qualsiasi / HCA in verticale
Pressione impostabile	1,0 – 7,5 bar
Sovrapressione Max (HCW)	12 bar
Display	LCD 2 righe x 16 caratteri
Ta di funzionamento ambientale	0 ÷ +40°C
Gradi di protezione	IP65 (HCW) senza condensa IP00 (HCA)
Ingreso/Uscita (HCW)	1" 1/4 femmina
Frequenza d'uscita	5 ÷ 60 Hz (risoluzione 0,01 Hz)
Tempo Acceleraz/Deceleraz.	0,5 ÷ 5 sec
Dimensioni	HCW h/l/p 360/246/170 mm HCA h/l/p 350/260/170 mm
Peso	HCW 2,5Kg HCA 5,1Kg – 5,6Kg per modello 5,5Hp – 8,7Kg per modello 7,5 Hp
Sicurezza Elettrica Compatibilità elettromagnetica	EN60730 EN61000-6-3 E61000-6-4

* disponibile ingresso ON/OFF per connessione galleggiante

General Features	
Mounting Position HCW/HCA	HCW any / HCA vertical
Set Pressure	1,0 – 7,5 bar
Max Over Pressure (HCW)	12 bar
Display	LCD 2 line x 16 char
Ta operating temperature	0 ÷ +40°C
Protection rating	IP65 (HCW) non-condensing IP00 (HCA)
Input/Output (HCW)	1" 1/4 female
Output frequency	5 ÷ 60 Hz (resolution 0,01 Hz)
Acceler/Deceleration Time	0,5 ÷ 5 sec
Dimensions	HCW h/l/p 360/246/170 mm HCA h/l/p 350/260/170 mm
Weight	HCW 2,5Kg HCA 5,1Kg – 5,6Kg for model 5,5Hp – 8,7Kg for model 7,5 Hp
Electrical safety Electromagnetic compatibility	EN60730 EN61000-6-3 E61000-6-4

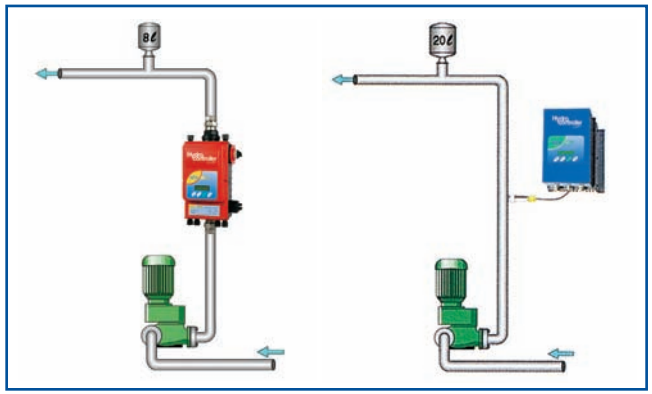
** available input ON/OFF for connecting a float switch*

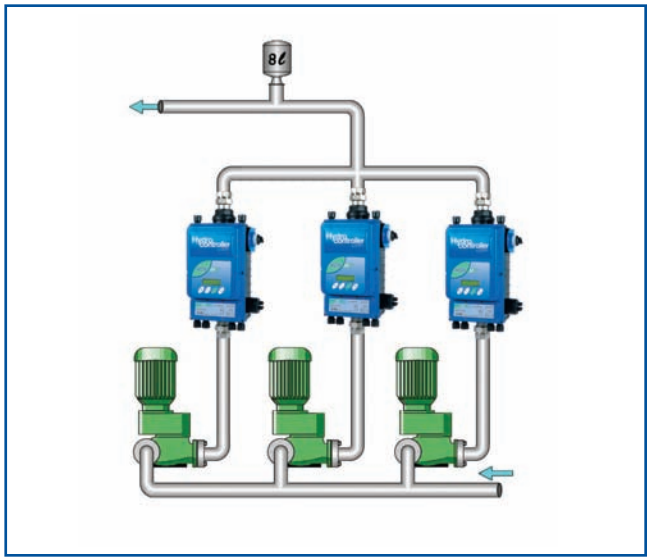
Tipi di protezione	*Protections*
Tensione di alimentazione troppo bassa o troppo alta	*Power supply too low or too hig*
Corto circuito tra fase e terra	*Short circuit phase/ground*
Corto circuito tra fase e fase	*Short circuit phase/phase*
Massima corrente assorbita (per un minuto) programmabile	*Maximum current absorbed (for 1 minute) programmable*
Sovra temperatura 70-75 °C	*Over temperature 70-75 °C*
Mancanza acqua (marcia a secco)	*Dry running*
Pressione insufficiente	*Pressure insufficient*
Sensore di pressione guasto	*Pressure sensor fault*
Perdite impianto	*Loss in plumbing*
Colpo d'ariete	*Water hammer*

Standard

HydroController regola in modo continuo la velocità di rotazione dell'elettropompa, in modo da mantenere costante la pressione al variare della portata.
Ogni dispositivo permette il pilotaggio di una singola elettropompa.

The HydroController continuously regulates the rotation speed of the electro-pump so as to ensure a constant pressure despite varying flow.
Each device can pilot one electro-pump.





Advanced

Questa versione permette la realizzazione anche di gruppi fino a 8 elettropompe (tutte le elettropompe devono essere identiche).
Ogni elettropompa è controllata e regolata da un HydroController.
In questa configurazione il sistema gestisce tutte le elettropompe impiegate a velocità variabile, incrementando/decrementando di pari passo le loro velocità di rotazione, in modo da mantenere costante la pressione al variare della portata.
Gli Hydrocontroller regolano la velocità di rotazione delle elettropompe facendole lavorare sulle curve portata/prevalenza con il miglior rendimento meccanico, garantendone così la massima durata e ottenendo il massimo risparmio energetico.
L'alternanza delle elettropompe è assicurata.
This version permits to built groups till 8 electro-pumps (all pumpsmust be identical). Each electro-pump is controlled and regulated by a HydroController.
In this configuration the system is able to control all the electro-pumps used at variable speed, by increasing or decreasing their rotation speed at the same rate, so as to maintain a constant pressure value whatever the flow.
The HydroControllers regulate the rotation speed of the electro-pumps so that they are made to operate on the delivery/head curves with the greatest mechanical yield, therefore ensuring a long operating life and maximum energy saving.
The electro-pump alternation is guaranteed.

Funzionalità aggiuntive
Added features

Nella versione Advanced sono anche integrate le seguenti funzionalità:
- Controllo da remoto: ingresso ON/OFF per accendere o spegnere la macchina tramite galleggiante di minima o interruttore
- Irrigazione: interfaccia con Multipress4. La centralina di irrigazione può essere collegata ad HC attraverso il Multipress4. Su Hc è possibile impostare fino a 4 pressioni per poter gestire differenti settori di irrigazione. Non più riduttori di pressione e un considerevole risparmio energetico.
- Relè di allarme: in caso di mal funzionamento si chiude un contatto pulito al quale si può attaccare un dispositivo (luce, allarme, ecc...) che avverte dell'anomalia in corso.
- A richiesta lunghezza variabile del cavo per sensore di pressione esterno nei modelli HCA.

Advanced version integrates these following features:
Remote controll: ON/OFF input to start or stop the motor by a switch or a dry running protection float switch.
Irrigation: interface with multipress4.The programmable irrigation unit can be connected with HC by Multipress4. On Hc can be set till 4 pressures to manage different irrigation sectors. No need for pressure reducer and a considerable energy savings.
Alarm relè: in case of malfunctioning of the system a free contact will be closed. On it can be connected a device (light, allarm, ...) for warning the problem.
On request: variable lengths of the pressure sensor cable for HCA models.

HCW MM - HCA MM

Alimentazione Monofase per pompe Monofase
Single phase power supply for single phase pumps

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione monofase	230 Vca 50/60 Hz (da 170 a 270 Vca)
Potenza assorbita	Standard 1,3 KW Max
(P1)	Advanced 1,3 KW Max
Potenza max. elettropompa	Standard 1,2 HP (0,9 KW) 230 Vca monofase
(P2)	Advanced 1,2 HP (0,9 KW) 230 Vca monofase
Max.corrente di fase	Standard 7A
	Advanced 7A

A richiesta disponibile fino a 2,2 HP

Technical features	
Single Phase Power	230 Vca 50/60 Hz (from 170 to 270 Vca)
Absorbed Power	Standard 1,3 KW Max
(P1)	Advanced 1,3 KW Max
Max electro-pump power	Standard 1,2 HP (0,9 KW) 230 Vca singlephase
(P2)	Advanced 1,2 HP (0,9 KW) 230 Vca singlephase
Max. phase current	Standard 7A
	Advanced 7A

On request available up to 2,2 HP

HCW MT - HCA MT

Alimentazione Monofase per pompe Trifase
Single phase power supply for three phase pumps

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione monofase	230 Vca 50/60 Hz (da 170 a 270 Vca)
Potenza assorbita	Standard 2,2 KW Max
(P1)	Advanced 3,3 KW Max
Potenza max. elettropompa	Standard 2 HP (1,5 KW) 230 Vca trifase
(P2)	Advanced 3 HP (2,2 KW) 230 Vca trifase
Max.corrente di fase	Standard 8A
	Advanced 10A

Technical features	
Single Phase Power	230 Vca 50/60 Hz (from 170 to 270 Vca)
Absorbed Power	Standard 2,2 KW Max
(P1)	Advanced 3,3 KW Max
Max electro-pump power	Standard 2 HP (1,5 KW) 230 Vca 3-phase
(P2)	Advanced 3 HP (2,2 KW) 230 Vca 3-phase
Max. phase current	Standard 8A
	Advanced 10A

HCW TT - HCA TT

Alimentazione Trifase per pompe Trifase
Three phase power supply for three phase pumps

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione monofase	400 Vca 50/60 Hz (da 300 a 450 Vca)
Potenza assorbita (P1)	Standard/Advanced 3 HP: 3,3 KW max Standard/Advanced 5,5 HP: 6 KW max Standard/Advanced 7,5 HP: 8,2 KW max
Potenza max. elettropompa (P2)	Standard/Advanced 3 HP (2,2 KW) 400 Vca trifase Standard/Advanced 5,5 HP (4 KW) 400 Vca trifase Standard/Advanced 7,5 HP (5,5 KW) 400 Vca trifase
Max.corrente di fase	Standard/Advanced 3 HP: 6A Standard/Advanced 5,5 HP: 11A Standard/Advanced 7,5 HP: 15A

Technical features	
Single Phase Power	400 Vca 50/60 Hz (from 300 to 450 Vca)
Absorbed Power (P1)	Standard/Advanced 3 HP: 3,3 KW max Standard/Advanced 5,5 HP: 6 KW max Standard/Advanced 7,5 HP: 8,2 KW max
Max electro-pump power (P2)	Standard/Advanced 3 HP (2,2 KW) 400 Vca 3-phase Standard/Advanced 5,5 HP (4 KW) 400 Vca 3-phase Standard/Advanced 7,5 HP (5,5 KW) 400 Vca 3-phase
Max. phase current	Standard/Advanced 3 HP: 6A Standard/Advanced 5,5 HP: 11A Standard/Advanced 7,5 HP: 15A

ACL M - ACL T

Adattatore per connessione, fra elettropompa ed HC
Adapter for connecting an electro pump with HC

Il cavo di connessione crea fra l'inverter e il gruppo pompa un effetto capacitivo che influenza la modalità di pilotaggio dell'inverter verso la pompa. Per annullare il disturbo creato dal cavo, Mac3 rende disponibile un adattatore per connessioni lunghe (l>5mt), fino a lunghezze di 80 mt.

The connection cable creates, between HydroController and electropump, a capacitive effect. For removing the disturbance Mac3 produces an adapter for long connection (l>5mt), up to 80 mt of cable.

Gli adattatori per lunghe distanze sono disponibili in 2 modelli usabili per pompe monofase e per pompe trifase.
Adattatore con filtro dentro contenitore.
Adattatore con filtro dentro contenitore e raffreddamento a ventola.

The adapters for long distances are available in 2 models for single-phase pumps and three-phase pumps.
Adapter with filter inside a container.
Adapter with filter inside a container and a cooling fan.

INFILTER

Filtri per compatibilità elettromagnetica in ambienti difficili
EMC filter in harsh enviroments

Gli inverter Mac3 sono certificati EMI per uso domestico.
In caso di installazione in ambienti particolarmente sensibili ai disturbi elettromagnetici Mac3 rende disponibili dei filtri EMI aggiuntivi, da installare fra l'alimentazione e l'inverter in modo da annullare eventuali disturbi.

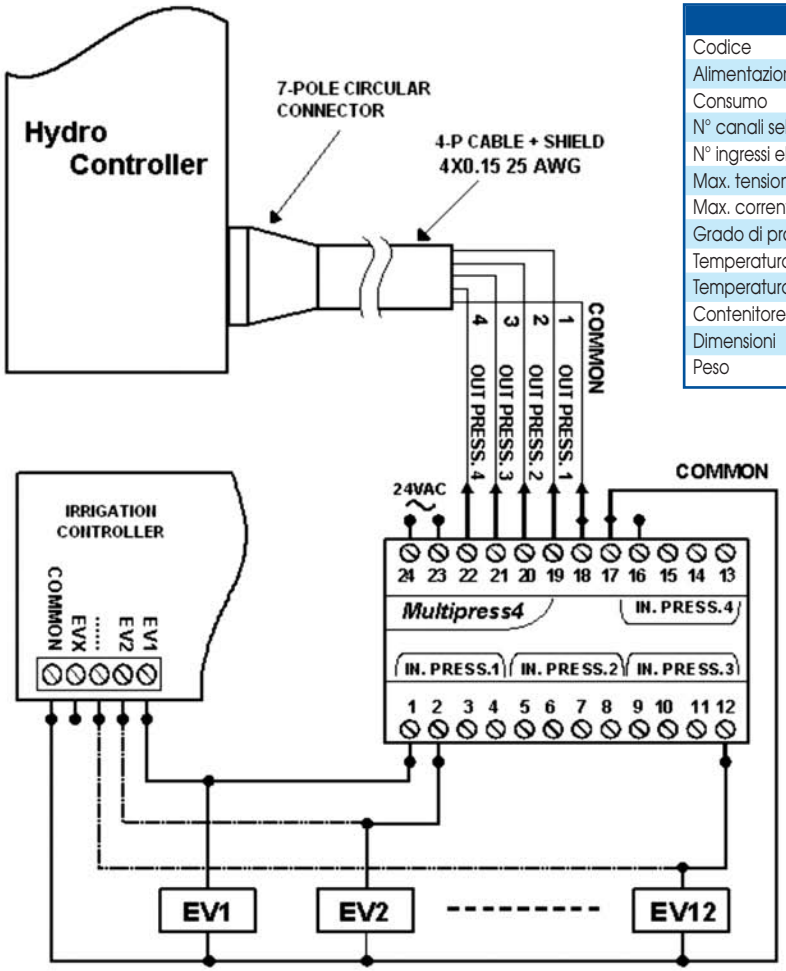
Mac3 inverters have domestic use EMC approval.
If inverter is installed in enviroments particularly sensitive to electromagnetic interference Mac3 makes available additional EMI filters, to be installed between the supply and inverter, so as to eliminate.

Multipress

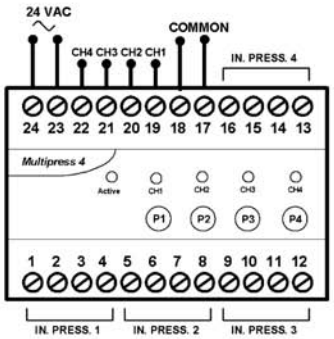
Interfaccia di connessione fra Hydrocontroller e centralina di irrigazione

Connector between Hydrocontroller and central irrigation unit

In un sistema di irrigazione sono necessarie pressioni diverse in funzione del tipo di irrigazione da servire. Questo implica l'utilizzo di un sistema di pressurizzazione dell'acqua progettato per garantire una prevalenza adeguata per sostenere la pressione più alta. Tale sistema comporta una NON ottimizzazione da un punto di vista energetico. MAC3 propone un sistema di pressurizzazione ad inverter interfacciabile ai più diffusi sistemi di programmazione di innaffiamento. È sufficiente connettere le singole elettrovalvole, oltre che alla centralina di irrigazione anche alla morsettiera del Multipress. Alla chiusura di un settore l'inverter si posiziona alla pressione desiderata. Grazie al Multipress4 e alla tecnologia ad inverter si ottiene un sistema di pressurizzazione che fornisce la corretta prevalenza con un consumo energetico adeguato alla portata richiesta.



Multipress 4	
Codice	Tm400000000
Alimentazione	24 V ~ 50÷60 Hz
Consumo	1 VA
N° canali selezione pressione	4
N° ingressi elettrovalvole	16 (4 ingressi per canale)
Max. tensione ingressi elettrovalvole	24 V ~ 50÷60 Hz
Max. corrente assorbita ingressi elettrovalvole	50 mA max. per canale
Grado di protezione	IP 20
Temperatura di funzionamento	0 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinamento	-10 ÷ +60 °C
Contenitore	PPO UL94V0
Dimensioni	105x90x73 mm
Peso	g. 260



An irrigation system needs different pressure settings according to the type of irrigation required for managing different type of irrigation sector. This implies that an unique water pressurization unit must be designed to ensure an adequate supply to support the highest pressure. This kind of system DOES NOT optimize an energy savings policy. MAC3 gives you a pressurization unit with a variable speed driver that can be connected to the most diffuse programmable irrigation units. Each electro valve must be connected to Multipress and Irrigation unit. When a solenoide valve closes the contact the speed driver controller set the pressure desired. Thanks to Multipress4 and to our inverter technology you can have a pressurization unit that supplies the correct pressure with an energy use, adequate to the amount of water requested.

Multipress 4	
Code	Tm400000000
Power supply	24 V ~ 50÷60 Hz
Consumption	1 VA
N° pressure selection channels	4
N° solenoid inputs	16 (4 inputs per channel)
Max. solenoid input voltage	24 V ~ 50÷60 Hz
Max. solenoid input absorbed current	50 mA max. per channel
Protection rating	IP 20
Operating temperature	0 ÷ +50 °C
Storage temperature	-10 ÷ +60 °C
Container	PPO UL94V0
Dimensions	105x90x73 mm
Weight	g. 260

Esecuzioni speciali *Special version*

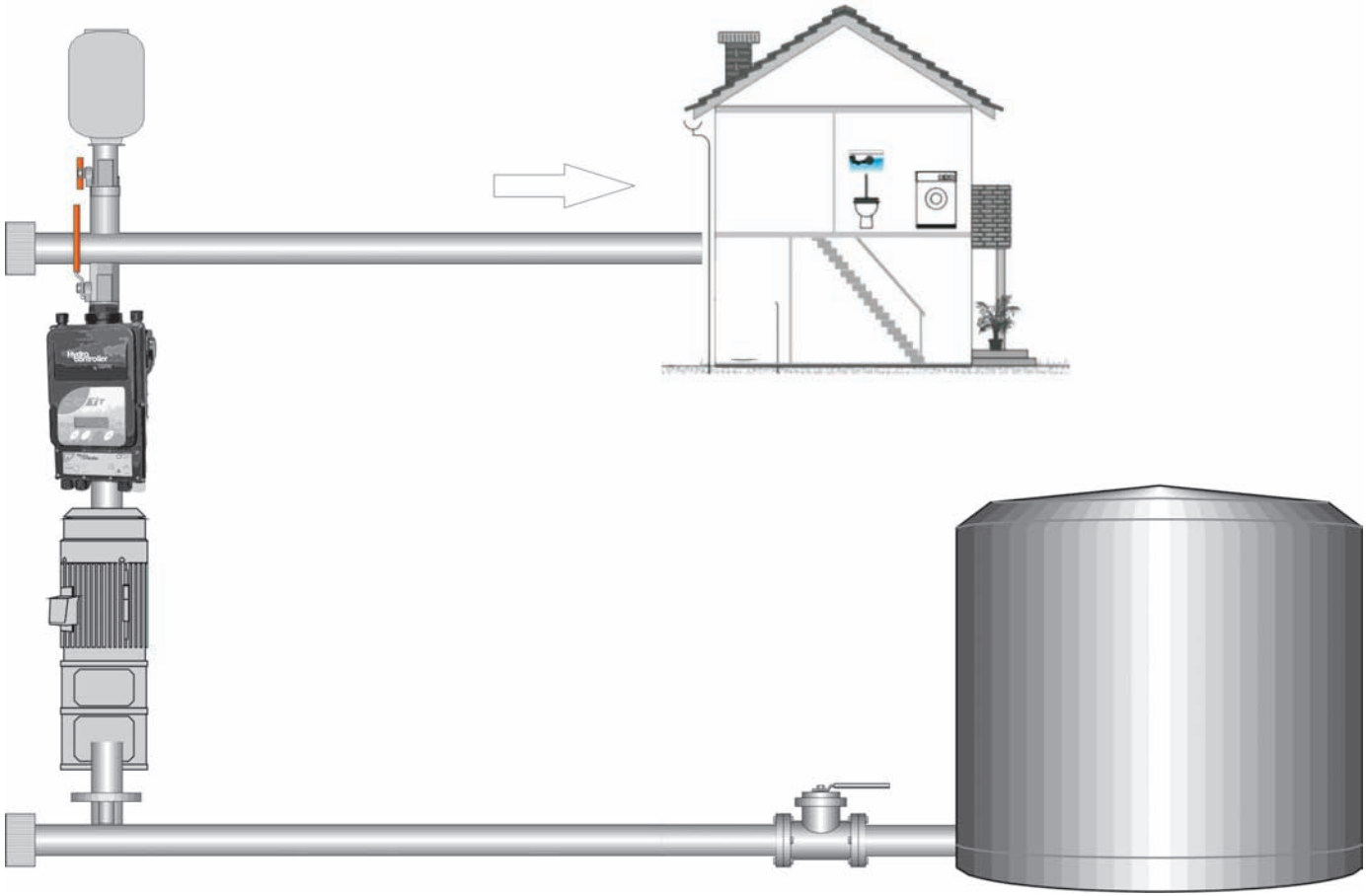
A richiesta sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:
- Inverter alte pressioni: modello HCA TT fino a 20 bar
- Quadri alte potenze: quadri ad inverter velocità variabile per pompe trifase da 7,5 a 100 Hp
- Versione industriale: versione a basso costo per integrazione in sistemi da certificare
- 2° pompa ON/OFF: nel corso del 2010 disponibile modello per gruppi con comando seconda pompa in ON/OFF
- versione standard per gruppi: nel corso del 2010 disponibile modello standard per gruppi a 2 pompe
- Versione per condizionamento: versione HCA adatto a sensori di pressione differenziali (data set parametri personalizzato)

On request are available the following special versions:
- *inverter high pressure: type HCA TT up to 20 bar*
- *Control Panel high power: control panels with frequency inverter three phase pumps from 7,5 to 100 hp*
- *Type for industry: low cost type for integration into systems to be certified*
- *2nd pumps ON/OFF: during 2010 will be available type for pressurization unit piloting second pump ON/OFF*
- *standard type for groups: during 2010 will be available standard type for pressurization unit with 2 pumps*
- *Type for conditioning: type HCA suitable for differential pressure sensors (data set custom parameters)*

Installazione tipica
Installation example

Installare un vaso di espansione per proteggere il prodotto da eventuali colpi di ariete e per evitare continui riavvii dell'elettropompa in presenza di piccole perdite nell'impianto.
Valore di precarica = 0,6 x valore di pressione impostata (valore misurato in assenza di pressione idraulica in mandata).

Install a pressure tank to protect the product from any water hammer and from any continuous restarting of the electro-pump in the presence of little leakage situations.
Pre-charge value = 0.6 x set pressure (value measured in the absence of any delivery hydraulic pressure).



Gruppi di Pressurizzazione
Pressurization Units

Gruppi a 2 o 3 pompe da DN50 a DN100 con inverter Hydrocontroller

Units with 2 or 3 pumps from DN50 up to DN100 with inverter Hydrocontroller

Mac3 ha progettato e realizza gruppi di pressurizzazione a pressione costante. La regolazione a pressione costante è garantita dagli inverter Hydrocontroller di Mac3. Tutti gli Hydrocontroller sono della serie advanced che garantisce l'uniforme utilizzo delle pompe sia grazie alla sincronia della frequenza che alla gestione dell'alternanza pompe. Tutti i gruppi sono forniti di base, collettori, raccorderia di montaggio, centralina di protezione e manometro. **Pompe escluse, da scegliere a cura del cliente.**

Mac3 has designed and produces constant pressure pressurization units. Constant pressure is guaranteed by the inverter Hydrocontroller of Mac3. All series are advanced Hydrocontroller which guarantees the uniform use of the pumps because of both the frequency speed at the same rate and alternate pumps. All units are equipped with base, manifolds, fittings, electrical protection unit and pressure gauge. ***Pumps except, to be chosen by the customer.***

Gruppi con 2 inverter raffreddati ad acqua HCW

DN50 - 2HCW Advanced caratteristiche tecniche:
- collettori di aspirazione e mandata 2"
- 2 inverter HCW serie advanced
- raccorderia interna da 1 1/4"

Gruppi con 3 inverter raffreddati ad acqua HCW

DN65 - 3 HCW Advanced caratteristiche tecniche:
- collettori di aspirazione e mandata 2 1/2"
- 3 inverter HCW serie advanced
- raccorderia interna da1 1/4"

Gruppi con 2 inverter raffreddati ad aria HCA

DN65 - 2 HCA Advanced caratteristiche tecniche:
- collettori di aspirazione e mandata 2 1/2"
- 2 inverter HCA serie advanced
- raccorderia interna da 1 1/2"

DN80 - 2 HCA Advanced caratteristiche tecniche:
- collettori di aspirazione e mandata 3"
- 2 inverter HCA serie advanced
- raccorderia interna da 2"

Gruppi con 3 inverter raffreddati ad aria HCA

DN80 - 3 HCA Advanced caratteristiche tecniche:
- collettori di aspirazione e mandata 3"
- 3 inverter HCA serie advanced
- raccorderia interna da 1 1/2"

DN100 - 3 HCA Advanced caratteristiche tecniche:
- collettori di aspirazione e mandata 4"
- 3 inverter HCA serie advanced
- raccorderia interna da 2"

Units with 2 inverter water cooled HCW

DN50 - 2HCW Advanced *technical features:*
- *inlet and outlet manifold 2"*
- *2 inverter HCW advanced*
- *internal fittings 1 1/4"*

Units with 3 inverter water cooled HCW

DN65 - 3 HCW Advanced *technical features:*
- *inlet and outlet manifold 2 1/2"*
- *3 inverter HCA advanced*
- *internal fittings 1 1/4"*

Units with 2 inverter air cooled HCA

DN65 - 2 HCA Advanced *technical features:*
- *inlet and outlet manifold 2 1/2"*
- *2 inverter HCA advanced*
- *internal fittings 1 1/2"*

DN80 - 2 HCA Advanced *technical features:*
- *inlet and outlet manifold 3"*
- *2 inverter HCA advanced*
- *internal fittings 2"*

Units with 3 inverter air cooled HCA

DN80 - 3 HCA Advanced *technical features:*
- *inlet and outlet manifold 3"*
- *3 inverter HCA advanced*
- *internal fittings 1 1/2"*

DN100 - 3 HCA Advanced *technical features:*
- *inlet and outlet manifold 4"*
- *3 inverter HCA advanced*
- *internal fittings 2"*

Super Simplex E

Regolatore elettrico per pompe
Pumps electronic regulator

Il più completo regolatore elettronico a reset automatici per realizzare, con estrema semplicità, gruppi di pressurizzazione per impianti residenziali e di irrigazione.
SuperSimplex E ha come caratteristiche principali:

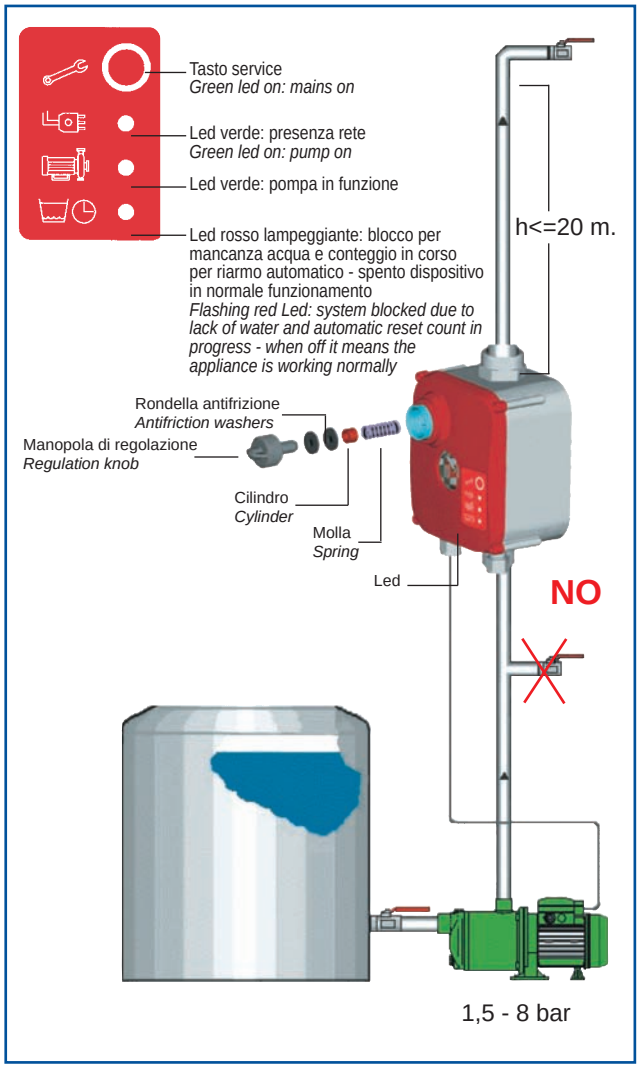
- Un unico prodotto per automatizzare elettropompe da 1,5 fino a 8 bar.
- Arresta la pompa, in caso di mancanza dell'acqua, proteggendola dalla marcia a secco.
- Esegue tentativi automatici di riarmo ogni 15' o 30'.
- Protezione per sovratemperatura dell'acqua con intervento a 55°C e riarmo automatico a 45°C.

SuperSimplex E è tarato in fabbrica per comandare una pompa con prevalenza 4÷8 bar e per un riavvio a 1,5 bar. In queste condizioni non sono necessarie tarature, è sufficiente scaricare l'aria dall'impianto tenendo premuto il tasto e il dispositivo è in grado di controllare autonomamente la pompa.

FUNZIONAMENTO

SuperSimplex rileva la pressione esistente nelle tubazioni e la presenza o meno di flusso. Al raggiungimento della pressione minima impostata per l'impianto P(r) la pompa si attiva. Il flussostato interno a SuperSimplex provvede a mantenere in funzione la pompa; nel momento in cui termina il prelievo di acqua, con impianto in pressione, SuperSimplex spegne la pompa con un ritardo di alcuni secondi.
Attenzione SuperSimplex non limita la pressione max della pompa, in caso di necessità installare un riduttore di pressione a valle.
Nuovo sistema antibloccaggio: in caso di inattività prolungata SuperSimplex attiva l'elettropompa ogni 24 ore automaticamente.

Tipo	SSE
Codice	VSPXE00G00
Equipaggiato con	Manometro e protezione termica (55°C)
Posizione montaggio	Orizzontale o Verticale
Ingresso/Uscita	1" maschio/1" femmina
Alimentazione pompa	250 V ~ 50÷60 Hz
Potenza max. pompa	2Hp a 250V~/1HP a 130V ~
Sovrapressione max.	12 bar
Servizio	Continuo
Temperatura di funzionamento	0÷50 °C
Grado di protezione	IP54
Pressione di servizio (s)	1,5÷8,0 bar
Pressione di riavvio (r)	0,4÷2,2 bar
Pressione differenziale minima (s-r)	1,5 bar
Portata max.	120 lit./min.
Materiale corpo/coperchio	PP caricato calcio/ABS
Dimensioni mm h/l/p / Peso	250/145/155 / gr 900



Se la pompa si avvia continuamente a causa di perdite nell'impianto è necessario installare un vaso di espansione di 2-8 litri a valle del dispositivo.

In case the pump switches on/off repeatedly, due to the system leakages, it will be necessary to install, after SuperSimplex, a pressure tank of 2-8 litres capacity.

The most complete electronic regulator with automatic reset for the extremely simple creation of pressurization units for residential and irrigation systems.

The most essential characteristic of SuperSimplex E are

- *A single product for the automation of electro-pumps with head of between 1.5 and 8 bar*
- *It stops the pump protecting it against dry running*
- *Automatic restarts each 15' or 30'*
- *High water temperature protection (55°C) and automatic restart (45°C).*

SuperSimplexE is set at the factory for the control of pumps with head of 4 - 8 bar and for re-starting at 1,5 bar. In such conditions no setting is needed, simply discharge the air from the system keeping the service button pressed and SuperSimplexE is ready to control the pump.

- *Dry running protection and triggers endless restart.*
- *Any mounting position available*

FUNCTION

SuperSimplex monitors the pressure that exists inside the piping and the presence of flow. At the minimal pressure P(r), set up for the system, the SuperSimplex activates the pump. The flow gauge inside the SuperSimplex keeps the pump in operation; when the water collection operation is over and with maximum pressure, SuperSimplex acts to disenable the pump with delay of a few seconds.

Warning: SuperSimplex does not limit the max pressure of the pump, if necessary install a pressure reducer downstream.

New anti-lock system: in case of prolonged inactivity SuperSimplex activates the pump automatically every 24 hours

Type	SSE
Code	VSPXE00G00
Equipped with	pressure gauge thermal protection (55°C)
Mounting position	Any (Horizontal/Vertical)
Input/Output	1" male/1" female
Pump power supply	250 V ~ 50÷60 Hz
Max. pump power	2Hp a 250V~/1HP a 130V ~
Maximum overpressure	12 bar
Service	Continuous
Operating temperature	0 ÷ +50 °C
Protection rating	IP 54
Working pressure (s)	1,5÷8,0 bar
Restart pressure (r)	0,4÷2,2 bar
Minimum differential pressure (s-r)	1,5 bar
Max flow	120 lit./min.
Body/Cover material	Calcium filled PP/ABS
Dimensions mm h/w/d / Weight	250/145/155 / 900 g.

Super Simplex M

Regolatore meccanico per pompe
Pumps mechanical regulator

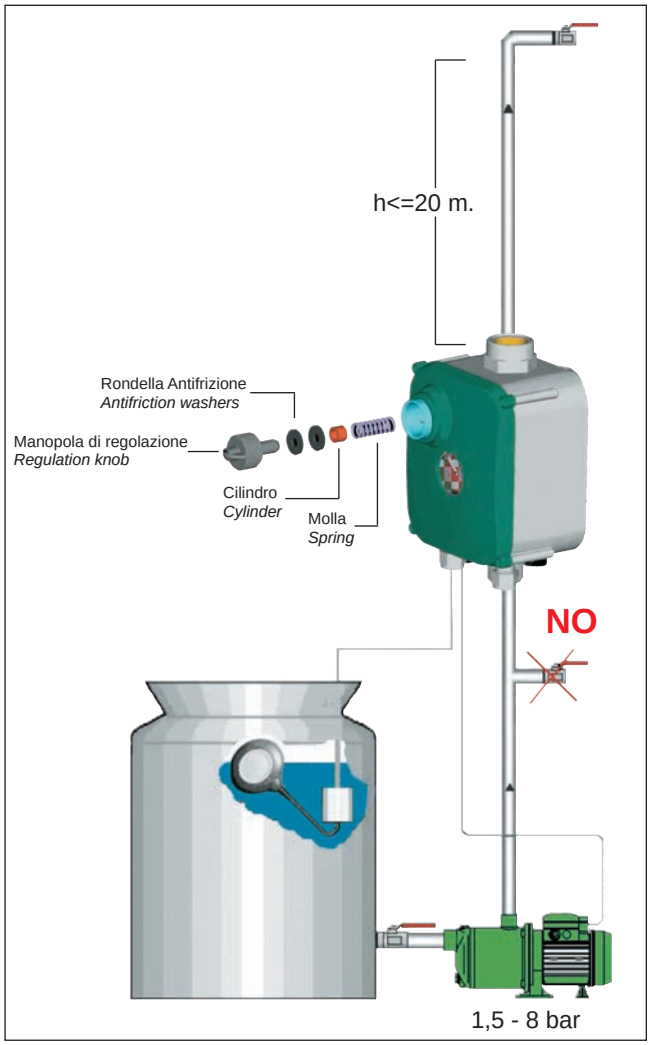
Regolatore meccanico per realizzare, con estrema semplicità, gruppi di pressurizzazione per impianti residenziali e di irrigazione. SuperSimplex M, versione elettromeccanica, garantisce un funzionamento ottimale.

- Un unico prodotto per automatizzare elettropompe con prevalenze da 1,5 fino a 8 bar.
- Rileva la pressione, il flusso e la temperatura dell'acqua.
- Arresta la pompa, in caso di sovratemperatura (55°C) dell'acqua, proteggendola dalla marcia a secco (se installato nelle vicinanze della stessa) e dalle alte temperature. Si resetta automaticamente quando la temperatura dell'acqua scende a 45°C.
- Necessita di un galleggiante per la protezione della marcia a secco
- Brevettata a funzionamento elettromeccanico

FUNZIONAMENTO

SuperSimplex rileva la pressione esistente nelle tubazioni e la presenza o meno di flusso. Al raggiungimento della pressione minima impostata per l'impianto P(r) la pompa si attiva. Il flussostato interno a SuperSimplex provvede a mantenere in funzione la pompa; nel momento in cui termina il prelievo di acqua, con impianto in pressione, SuperSimplex spegne la pompa con un ritardo di alcuni secondi. Attenzione SuperSimplex non limita la pressione max della pompa, in caso di necessità installare un riduttore di pressione a valle.

Tipo	SSM
Codice	VSPXM00G00
Equipaggiato con	Manometro e protezione termica (55°C)
Posizione montaggio	Orizzontale o Verticale
Ingresso/Uscita	1" maschio/1" femmina
Alimentazione pompa	250 V ~ 50÷60 Hz
Caratteristiche microinterruttore	20(8)A - 250V ~
Potenza max. pompa	2Hp a 250V~/1HP a 130V ~
Sovrapressione max.	12 bar
Servizio	Continuo
Temperatura di funzionamento	0 ÷ +50 °C
Grado di protezione	IP 54
Pressione di servizio (s)	1,5÷8,0 bar
Pressione di riavvio (r)	0,4÷2,2 bar
Pressione differenziale minima (s-r)	1,5 bar
Portata max.	120 lit./min.
Materiale corpo/coperchio	PP caricato calcio/ABS
Dimensioni mm h/l/p / Peso	250/145/155 / gr 900



Se la pompa si avvia continuamente a causa di perdite nell'impianto è necessario installare un vaso di espansione di 2-8 litri a valle del dispositivo.

In case the pump switches on/off repeatedly, due to the system leakages, it will be necessary to install, after SuperSimplex, a pressure tank of 2-8 litres capacity.

Electro-mechanical regulator for the extremely simple creation of pressurization units.
SuperSimplex M provides correct functionalities

- *A single product for the automation of pumps with head of between 1,5 and 8 bar.*
- *It monitors the pressure, flow and temperature of water.*
- *It stops the pump in the event of excessive water temperature (55°C), protecting it against high temperature.*
- *High water temperature protection (55°C) and automatic restart (45°C).*
- *Use a float switch for dry running protection*
- *Patented for electro-mechanical operation*

FUNCTION

SuperSimplex monitors the pressure that exists inside the piping and the presence of flow. At the minimal pressure P(r), set up for the system, the SuperSimplex activates the pump.
The flow gauge inside the SuperSimplex keeps the pump in operation; when the water collection operation is over and with maximum pressure, SuperSimplex acts to disenable the pump with delay of a few seconds.
Warning: SuperSimplex does not limit the max pressure of the pump, if necessary install a pressure reducer downstream.

Tipo	SSM
Codice	VSPXM00G00
Equipped with	pressure gauge thermal protection (55°C)
Mounting position	Any (Horizontal/Vertical)
Input/Output	1" male/1" female
Pump power supply	250 V ~ 50÷60 Hz
Micro-switch electrical features	20(8)A - 250V ~
Max. pumppower	2Hp a 250V~/1HP a 130V ~
Maximum overpressure	12 bar
Service	Continuous
Operating temperature	0 ÷ +50 °C
Protection rating	IP 54
Working pressure (s)	1,5÷8,0 bar
Restart pressure (r)	0,4÷2,2 bar
Minimum differential pressure (s-r)	1,5 bar
Max flow	120 lit./min.
Body/Cover material	Calcium filled PP/ABS
Dimensions mm h/w/d / Weight	250/145/155 / 900 g.

Mac press

Interruttore a pressione
Pressure Switch

MacPress è la gamma di pressostati di Mac3. Sono interruttori che regolano automaticamente l'attacco e lo stacco dell'elettropompa in base alla pressione impostata e al relativo differenziale. Il dispositivo esce di fabbrica con una taratura di pressione impostata che può essere modificata tramite il sistema interno di regolazione.
Al valore minimo di pressione l'elettropompa viene attivata tramite la chiusura dei contatti. Al valore massimo di pressione l'elettropompa viene fermata tramite l'apertura dei contatti.
L'installazione del MacPress avviene direttamente sulla tubazione tramite un attacco femmina da 1/4".

MacPress is the Mac3 range of Pressure Switches .Pressure Switches automatically control the START and STOP of electro pump under the pressure setpoint and its differential. The factory setting of pressure can be modified through the internal system of regulation.
At the minimum setting pressure value, the electric contacts close and start the electro pump. At the maximum setting pressure value, the electric contacts open and stop the electro pump.
Install MacPress directly on the pipeline through an attack female 1/4".

Caratteristiche tecniche	
Montaggio	Su tubazione
Ingresso	1/4" femmina
Alimentazione	117/230/400V ~ 50 ÷ 60 Hz
Corrente Nominale	16 A (10A)
Grado di Protezione	IP44
Temperatura di Funzionamento	0 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ÷ +80 °C
Omologazione	CE
Dimensioni-Peso	112/105/55 mm - 370 gr.

Technical Features	
Mounting	On Pipeline
Input	1/4" female
Power Supply	117/230/400V ~ 50 ÷ 60 Hz
Rated Current	16 A (10A)
Protection rating	IP44
Operating Temperature	0 ÷ +50 °C
Storage Temperature	-20 ÷ +80 °C
Omologation	CE
Dimension-Weight	112/105/55 mm - 370 gr.

Versioni disponibili / *Availability*				
Tipo / *Type*	MPM3	MPM6	MPT3	MPT6
Codice / *Code*	VPRM030000	VPRM060000	VPRT030000	VPRT060000
Linea / *Line*	Monofase / *Single Phase*	Monofase / *Single Phase*	Trifase / *Three Phase*	Trifase / *Three Phase*
Tar fabbrica / *Factory Setting*	2,0 - 3,0 bar	4,0 - 5,5 bar	2,0 - 3,0 bar	4,0 - 5,5 bar
Regolazione / *Range*	1,5 - 6,0 bar	4,0 - 10,5 bar	1,5 - 6,0 bar	4,0 - 10,5 bar

Accessori / *Accessories*

Manometri / *Pressure Gauges*

Disponibili manometri con scala 1-10 bar con attacco radiale da 1/4"

Available pressure gauges, scale 1-10 bar, with bottom connection of 1/4"

Raccordo a 5 vie / *Brass fitting 5 ways*

Disponibili connettori a 5 vie in ottone con le seguenti caratteristiche:
- lunghezza di 90 mm
- attacchi da 1" e 1/4"

Available connector 5 ways with following technical features:
- lenght 90 mm
- fitting 1" and 1/4"

Sensori di pressione
Pressure sensors

Omologati CE - per acqua con PH da 5 a 9
CE Approved - for water with Ph from 5 to 9

La gamma dei sensori di pressione Mac3 è molto ampia.
Si può schematizzare nelle seguenti famiglie: **PRE** sensori di pressione ad uso esterno
PRS sensori di pressione sommergibili.

Sono inoltre disponibili le seguenti versioni:

Uscita in corrente 2 fili 4-20 mA Alimentazione 9-30 V e 15-30 V
in tensione 3 fili 0,5-4,5 V Alimentazione 5 V
0,5-10 V Alimentazione 12-15 V

Contenitori

PRE Inox/ABS o Ottone/ABS
Uscita con connettore elettrovalvola DIN 43650 - ISO 4400
o connettore Delphi maschio
o cavo PVC FROR
Inox316 o Ottone
Uscita con Cavo Poliuretano

PRS Inox316 o Ottone
Uscita con cavo PVC o Poliuretano

Pressioni PRE 1-2-5-10-20 Bar
PRS 0,5-1-2 Bar

Cavi PVC FROR per serie PRE 3x0,75 (no corpo metallico)
PVC per serie PRS 7 mm. 3x0,22 con tubetto di compensazione barometrica
Poliuretano IMC 5x0,2 con tubetto di compensazione barometrica

The range of pressure sensors Mac3 is very broad.
The range can be divided in the following families: ***PRE*** *pressure sensors for external use*
PRS *submersible pressure sensors.*

Also available are the following versions:

Output *Current 2 wire 4-20 mA power supply 9-30 V and 15-30 V*
Voltage 3 wire 0,5-4,5 V Power Supply 5 V
0,5-10 V Power Supply 12-15 V

Cases

PRE Inox / ABS or Brass / ABS
Output connector with solenoid valve DIN 43650 - ISO 4400
or Delphi male connector
or PVC cable FROR
Inox316 or Brass
Output Cable with Polyurethane

PRS Inox316 or Brass
Output Cable PVC or Polyurethane

Pressure *PRE 1-2-5-10-20*
PRS 0,5-1-2 Bar

Cable *PVC cables FROR for series PRE 3x0,75 (no metal body)*
PVC, for series PRS, 7 mm. 3x0,22 with tube of barometric compensation
Polyurethane IMC 5x0,2 with tube of barometric compensation

Serie PRE con connettore elettrovalvola
PRE Series with Solenoid connector
DIN 43650 - ISO 4440

Serie PRE con connettore Delphi maschio
PRE Series with male Delphi connector

Serie PRE con cavo PVC Fror
PRE Series with cable PVC FROR

Serie sia PRE che PRS con cavo PVC o PU IMC
PRE or PRS Series with cable PVC or PU IMC

Serie PRE 1÷20 Bar - Non sommergibili
PRE Series Range 1÷20 Bar - External use

La serie PRE di trasduttori è stata progettata per offrire la massima flessibilità per le applicazioni industriali o civili.
Hanno un eccellente stabilità a lungo termine e robustezza meccanica, con un costo contenuto.
I componenti elettronici utilizzati e la eccellente progettazione meccanica li rendono stabili in eventuali variazioni di temperatura.
I trasduttori sono adatti anche per applicazioni in cui il trasferimento del segnale è a distanza.

The PRE range transducers have been designed to offer maximum user flexibility in electrical connections for the industrial or civil applications.
They have an excellent long term stability and mechanical sturdiness, together with a good cost-effectiveness.
The electronic components used and the excellent mechanical design make them stable under any temperature variations.
the transducers are also suitable for applications in which remote signal transfer is required.

Caratteristiche tecniche PRE (uso esterno)					
Pressione (bar)	1	2	5	10	20
Pressione (psi)	15	30	75	150	300
Sovrapressione (bar)	2	4	10	20	40
Sovrapressione (psi)	30	60	150	300	600
Tipo sensore	Piezo resistivo ceramico				
Tipo connessione	1/4'' GAS UNI ISO228CL.B Ø13				
Contenitore	(Ottone/Acciaio AISI 316) +ABS				
Tipo di connettore	Elettrovalvola DIN 43650/ISO 4400				
	Delphi Maschio				
IP	40				
Contenitore	(Ottone/Acciaio AISI 316) +ABS				
Tipo di cavo	PVC				
	Poliuretano+schermo				
IP	50				
Contenitore	(Ottone/Acciaio AISI 316)				
Tipo di cavo	PVC				
	Poliuretano+schermo				
IP	68				
Alimentazione	9÷30Vcc	15÷30Vcc	5Vcc		12÷15Vcc
Uscita	4÷20mA	4÷20mA	0,5÷4,5V		0,5÷10V
Dimensioni con connettore Elettrov.	71x30mm				
Dimensioni con connettore Delphi	73x34mm				
Dimensioni con cavo	62x30mm				
Peso con contenitore Ottone+ABS	90gr senza cavo				
Peso con contenitore Ottone/Acciaio	145gr senza cavo				
Temperatura di funzionamento	0÷70°C				
Temperatura di immagazzinamento	-20÷80°C				
Accuratezza	±1,5% fs (senza certificato di calibrazione)				
	±0,5% fs (con certificato di calibrazione)				
Stabilità a lungo termine	±0,3% fs/anno				
Spostamento dello zero in temperatura	±0,05 fs/°C				
Spostamento in temperatura	±0,05 fs/°C				
Applicazioni tipiche	Pompe,compressori,pneumatica,trattamento acque				

Technical Features PRE (external use)					
Pressure (bar)	1	2	5	10	20
Pressure (psi)	15	30	75	150	300
Over pressure (bar)	2	4	10	20	40
Over pressure (psi)	30	60	150	300	600
Type sensor	Piezo-resistive ceramic				
Connection type	1/4'' GAS UNI ISO228CL.B Ø13				
Case	(Brass/AISI 316) +ABS				
Connector type	Solenoid valve DIN 43650/ISO 4400				
	Delphi Male				
Protection rating	IP 40				
Case	(Brass/AISI 316) +ABS				
Cable type	PVC				
	Polyurethane+screen				
Protection rating	IP 50				
Case	(Brass/AISI 316)				
Cable type	PVC				
	Polyurethane+screen				
Protection rating	IP 68				
Power supply	9÷30Vcc	15÷30Vcc	5Vcc		12÷15Vcc
Output	4÷20mA	4÷20mA	0,5÷4,5V		0,5÷10V
Dimension with solenoid valve	71x30mm				
Dimension with Delphi connector	73x34mm				
Dimension with cable	62x30mm				
Weight with case Brass+ABS	90gr without cable				
Weight with case Brass+AISI 316	145gr without cable				
Operating temperature	0÷70°C				
Storage temperature	-20÷80°C				
Accuracy	±1,5% fs (no calibration certificate)				
	±0,5% fs (with calibration certificate)				
Long term stability	±0,3% fs/year				
Zero thermal shift	±0,05 fs/°C				
Spam thermal shift	±0,05 fs/°C				
Typical installation	Pumps, compressors, water fluid.				

Serie PRS 0,5÷2 Bar - Sommergibili fino a 2 Bar (20 m.)

PRS Series Range 0,5÷2 Bar - Submersible up to 2 Bar max. (20 m.)

Il sensore sommergibile della serie PRS, dispone di un eccellente stabilità a lungo termine e ad alta resistenza in termini di meccanica, oltre ad essere altamente efficace in termini di costi.
in termini di meccanica, oltre ad essere altamente efficace in termini di costi.
La capsula di ceramica utilizzata per misurare il livello di acqua o altri liquidi è chiusa all'interno del contenitore e protetto da un Oring.
Il cavo di uscita è disponibile in PVC o Poliuretano. In questo ultimo caso vi è una schermatura che lo rende adatto per il funzionamento in presenza di disturbi o radio-frequenza.

The submarine level sensor of the PRS range, features an excellent long term stability and is high resistant in mechanical terms, as well as being highly cost effective.
The ceramic capsule used to measure the level of water or other liquid or fluid is secure to the interior of the case and protected by OR seals.
The output cable is available in either PVC or Polyurethane. In this lasr case there is a metallic screen element which makes it suitable for operating in the presence of disturbance fields or radio-frequency fields.

Caratteristiche tecniche PRS (sommergibile)				
Pressione	0,5 bar / 7,25 Psi	1 bar / 15 Psi	2 bar / 30 Psi	
Sovrapressione	1 bar / 15 Psi	2 bar / 30 Psi	4 bar / 58 Psi	
Tipo sensore	Piezo resistivo ceramico			
Contenitore	Ottone	Acciaio AISI 316		
Tipo connessione	1/4" GAS UNI ISO228CL.B Ø13			
Tipo di cavo	PVC Poliuretano+schermo			
Alimentazione	9÷30Vcc	15÷30Vcc	5Vcc	12÷15Vcc
Uscita	4÷20mA	4÷20mA	0,5÷4,5V	0,5÷10V
IP	68 (max 20 metri di profondità bar)			
Dimensioni	80x30mm			
Peso	145gr senza cavo			
Temperatura di funzionamento	0÷50°C			
Temperatura di immagazzinamento	-20÷80°C			
Accuratezza	±1,5% fs (senza certificato di calibrazione) ±0,5% fs (con certificato di calibrazione)			
Stabilità a lungo termine	±0,3% fs/anno			
Spostamento dello zero in temperatura	±0,05 fs/°C			
Spostamento in temperatura	±0,05 fs/°C			
Applicazioni tipiche	Pompe, compressori, pneumatica, trattamento acque			

Technical features PRS (submersible)				
Pressure	0,5 bar / 7,25 Psi	1 bar / 15 Psi	2 bar / 30 Psi	
Over pressure	1 bar / 15 Psi	2 bar / 30 Psi	4 bar / 58 Psi	
Type sensor	Piezo-resistive ceramic			
Case	Brass	AISI 316		
Connection type	1/4" GAS UNI ISO228CL.B Ø13			
Cable type	PVC Polyurethane+screen			
Power supply	9÷30Vcc	15÷30Vcc	5Vcc	12÷15Vcc
Output	4÷20mA	4÷20mA	0,5÷4,5V	0,5÷10V
Protection rating	IP 68 (max 2 bar)			
Dimensions	80x30mm			
Weight	145gr without cable			
Operating temperature	0÷50°C			
Storage temperature	-20÷80°C			
Accuracy	±1,5% fs (no calibration certificate) ±0,5% fs (with calibration certificate)			
Long term stability	±0,3% fs/year			
Zero thermal shift	±0,05 fs/°C			
Spam thermal shift	±0,05 fs/°C			
Typical installation	Pumps, compressors, water fluid.			

Guida all'acquisto
Purchaising Guide

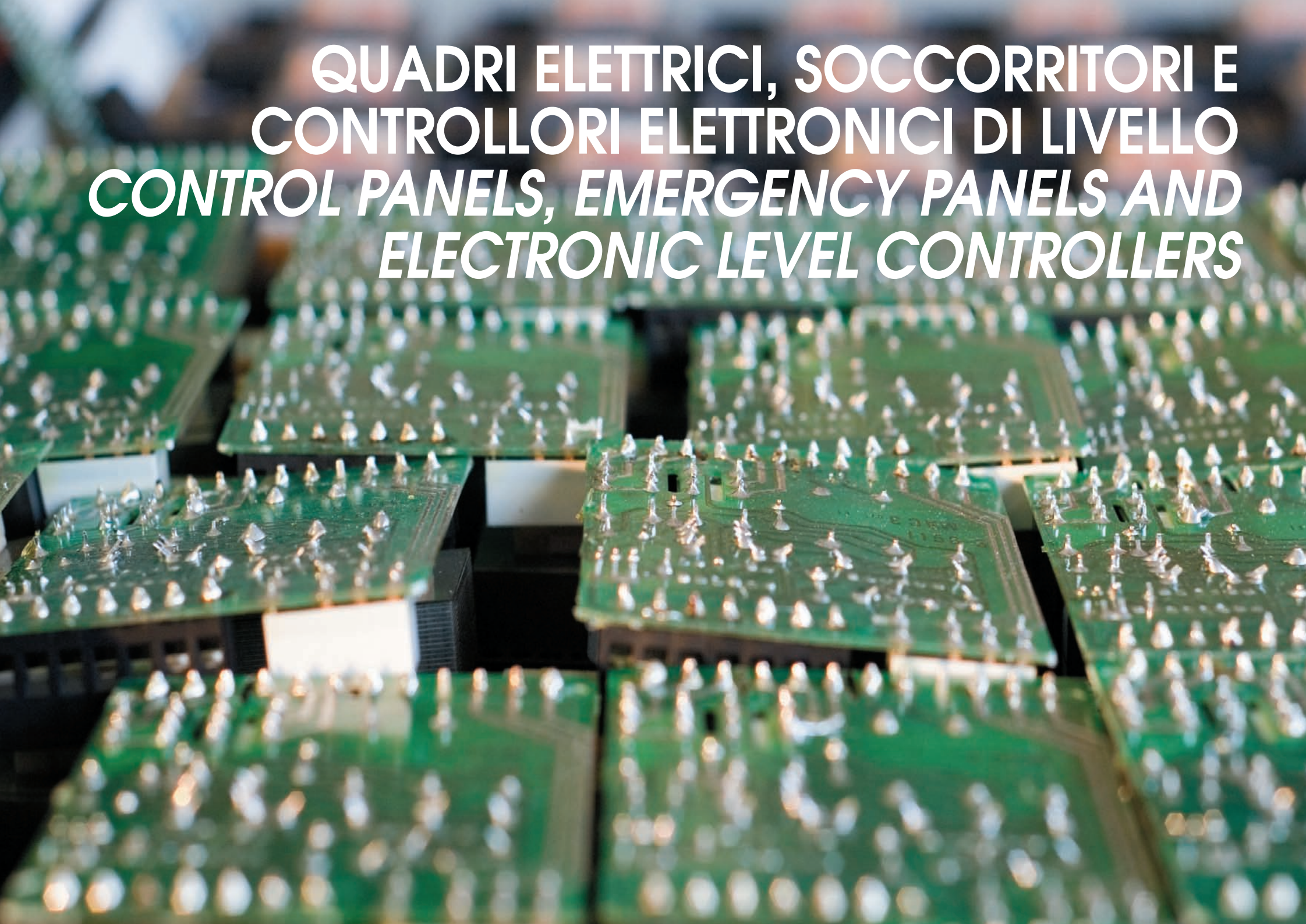
Al momento dell'acquisto è necessario specificare la famiglia del sensore (PRE o PRS), l'uscita (corrente o tensione), il contenitore (inox, abs, connettore, ecc..), la pressione desiderata ed eventualmente lunghezza e tipo di cavo.
La gamma dei sensori di pressione Mac3 è molto ampia.
Per poter dare un servizio migliore sono stati identificati alcuni modelli di maggior diffusione.
La tabella qui accanto riassume le caratteristiche e propone già il codice del prodotto.
Su questa produzione di serie è possibile trovare nel listino le quotazioni.
Per il resto della gamma è necessario contattare l'ufficio vendite Mac3 per quotazioni e tempi di consegna. Di norma si richiede quantità minima di ordine pari a 50 pezzi.

When ordering please specify sensor series (PRE o PRS), output (current or voltage), case (stainless steel, abs, connector, ecc..), desired pressure and cable type and length.
The range of pressure sensors Mac3 is very broad.
In order to give a better service were identified some models that are most used.
The next table summarizes the technical features and declares the product code.
On the price list is available the quotation of this series.
For the rest of the range you need to contact Mac3 sales office for quotations and delivery times.
Usually, it requires a minimum order of 50 pieces.

	Uscita *Output*	corpo *case*	pressioni *pressure*	tipo cavo *Cable*	N. mt.	Codice *Code*
ABS-Elettrov. Grande ABS Solenoid connector	4-20 mA	Inox 316 Stainless Stell	1 5 10 20	NO	0	PRE53B1A0000000 PRE53B5A0000000 PRE53C1A0000000 PRE53C2A0000000
ABS-Delphi	4-20 mA	ottone brass	1 10 20	NO	0	PRE01B1A0000000 PRE01C1A0000000 PRE01C2A0000000
ABS con cavo	4-20 mA	Inox 316 Stainless Stell	1 5 10 20	FROR PVC	5 10 20 5 10 20 5 10 20 5 10 20	PRE52B1A4M05000 PRE52B1A4M10000 PRE52B1A4M20000 PRE52B5A4M05000 PRE52B5A4M10000 PRE52B5A4M20000 PRE52C1A4M05000 PRE52C1A4M10000 PRE52C1A4M20000 PRE52C2A4M05000 PRE52C2A4M10000 PRE52C2A4M20000
PRE	4-20 mA	ottone brass	10 20	PU 7 mm + schermo	5 10 20 5 10 20	PRE00C1A3M05000 PRE00C1A3M10000 PRE00C1A3M20000 PRE00C2A3M05000 PRE00C2A3M10000 PRE00C2A3M20000
PRE	4-20 mA	ottone brass	1 2	PU 7 mm + schermo	5 10 20 5 10 20	PRS00B1A3M05000 PRS00B1A3M10000 PRS00B1A3M20000 PRS00B2A3M05000 PRS00B2A3M10000 PRS00B2A3M20000

QUADRI ELETTRICI, SOCCORRITORI E CONTROLLORI ELETTRONICI DI LIVELLO

CONTROL PANELS, EMERGENCY PANELS AND ELECTRONIC LEVEL CONTROLLERS



Quadri Monofase
Monophase Control Panel

Per 1 elettropompa monofase con protezione termica, avviamento diretto

For 1 single-phase electro pump with thermal protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettromeccanico;
- Alimentazione 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- Selettore per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 1(2) galleggianti o pressostati in automatico;
- Luce spia presenza rete;
- Luce spia motore in funzione;
- Luce spia motore in protezione;
- Contattore dimensionato in AC3;
- Trasformatore in Classe II;
- Protezione termica ripristinabile internamente;
- Fusibili di protezione motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico (ABS);
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

Predisposto per l'applicazione di:
- Dispositivo di Controllo di Livello a 3 Sonde;
- Kit Allarme Remoto o Locale
- Kit Timer Giornaliero
- Kit Condensatore di avviamento

General features:
- *Electromechanical Panel;*
- *Supply 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;*
- *Manual-Out-Automatic Selector;*
- *Working on automatic with 1(2) Float(s) or Pressure Switch(es);*
- *Supply indicator;*
- *Motor in operation warning indicator;*
- *Motor in protection warning indicator;*
- *AC3 Designed Contactor;*
- *Class II transformer;*
- *Thermal protection resettable from the inside panel;*
- *Fuses for motor protection;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Box made of thermoplastic material (ABS);*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Expansions:
- *3 Probes Level Control Device*
- *Remote or Local Alarm Kit*
- *Daily Timer Kit*
- *Starting Capacitor Kit*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 230V~		Corrente Nominale d'impiego (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 230V~*		*Nominal Current of Employment (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WQM1DN0.5ET-NLG	0,37	0,5	2,8	4	235	315	175	4,5
WQM1DN0.75ET-NLG	0,55	0,75	4,5	6,5	235	315	175	4,5
WQM1DN1ET-NLG	0,75	1	6	8,5	235	315	175	4,5
WQM1DN1.5ET-NLG	1,1	1,5	7,5	11	235	315	175	4,5
WQM1DN2ET-NLG	1,5	2	13	17	235	315	175	4,5
WQM1DN3ET-NLG	2,2	3	18	25	235	315	175	4,7

Quadri Monofase
Monophase Control Panel

Per 2 elettropompe monofase con protezione termica ad avviamento diretto

For 2 single-phase electro pumps with thermal protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettromeccanico;
- Alimentazione 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- 2 Selettori per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 3 galleggianti in automatico;
- Luce spia presenza rete;
- 2 Luci spia motori in funzione;
- 2 Luci spia motori in protezione;
- 2 Contattori dimensionati in AC3;
- Trasformatore in Classe II;
- 2 Protezioni termiche ripristinabili internamente;
- Fusibili di protezione per ogni motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale metallico;
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electromechanical Panel;*
- *Supply 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;*
- *2 Manual-Out-Automatic Selectors;*
- *Working on automatic with 3 Floats;*
- *Supply indicator;*
- *2 Motors in operation warning indicators;*
- *2 Motors in protection warning indicators;*
- *2 AC3 Designed Contactors;*
- *Class II transformer;*
- *2 Thermal protections resettable from the inside panel;*
- *Fuses for each motor;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Steel Box;*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Predisposto per l'applicazione di:
- Dispositivo di Controllo di Livello a 3 Sonde
- Kit Allarme Remoto o Locale
- Kit Timer Giornaliero
- Kit Condensatore di avviamento

Expansions:
- *3 Probes Level Control Device*
- *Remote or Local Alarm Kit*
- *Daily Timer Kit*
- *Starting Capacitor Kit*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 230V~		Corrente Nominale d'impiego per ogni pompa (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 230V~*		*Nominal Current of Employment for each pump (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WSM2DN0.5ET-EVO	2x0,37	2x0,5	2,8	4	400	500	210	9,5
WSM2DNO.75ET-EVO	2x0,55	2x0,75	4,5	6,5	400	500	210	9,5
WSM2DN1ET-EVO	2x0,75	2x1	6	8,5	400	500	210	9,5
WSM2DN1.5ET-EVO	2x1,1	2x1,5	7,5	11	400	500	210	10,3
WSM2DN2ET-EVO	2x1,5	2x2	13	17	400	500	210	10,5
WSM2DN3ET-EVO	2x2,2	2x3	18	25	400	600	210	12,5

Quadri Monofase
Monophase Control Panel

Per 1 o 2 elettropompe monofase con protezione amperometrica, avviamento diretto

For 1 or 2 single-phase electro pumps with ammetric protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettronico;
- Alimentazione 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- 1(2) Selettore(i) per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 1(2) pressostato(i) e/o 3 sonde in automatico;
- Led spia presenza rete;
- Led spia bicolore pompa in funzione/pompa in protezione per ogni pompa;
- Led spia allarme livello min/max;
- Trimmers di regolazione sensibilità sonde;
- Protezione amperometrica per ogni pompa ripristinabile esternamente;
- Protezione per ogni pompa regolabile in valore e tempo di intervento;
- Circuito di alternanza pompe integrato (solo nel modello 2 pompe);
- Uscita allarme integrata;
- Fusibili di protezione motori;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico (ABS);
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

Predisposto per l'applicazione di:
- Kit Condensatore di avviamento

Informazioni tecnico-costruttive:
- Tensione nominale dei circuiti ausiliari:
  - circuiti di controllo: 12V=
- Numero massimo avviamenti/ora:
  - 300 per motore, uniformemente ripartiti nel tempo.

Relè di potenza con:
- **corrente massima di carico di 20Amp;**
- **corrente massima a rotore bloccato di 80Amp.**

General features:
- *Electronic Panel;*
- *Supply 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;*
- *1(2) Manual-Out-Automatic Selector(s);*
- *Working on automatic by 1(2) pressure switch(es) and/or 3 probes;*
- *Supply led;*
- *Two-coloured indicator for pump in operation/ pump in protection for each pump;*
- *Min/max level alarm;*
- *Trimmers of probes to regulate sensitivity;*
- *Ammetric protection for each pump resettable from external cover;*
- *Possibility to regulate protection in time of intervention and motor power;*
- *Integrated pumps exchanger circuit (only in 2 pumps model);*
- *Integrated alarm output;*
- *Fuses for motors protection;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Box made of thermoplastic material (ABS);*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Expansions:
- *Starting Capacitor Kit*

Technical details:
- *Voltage of auxiliary circuit:*
  - *command circuit: 12V=*
- *Max. Number of startings/hour:*
  - *300 for each pump, evenly distributed.*

Power relays with:
- ***20Amp as max. load current;***
- ***80Amp as max. locked rotor current.***

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 230V~		Corrente Nominale d'impiego per ogni pompa (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 230V~*		*Nominal Current of Employment for each pump (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
Versione per 1 pompa - *1 pump version*								
WQM1D3ELA-LP5	0,22-2,2	0,3-3	1	16	235	315	160	1,5
Versione per 2 pompe - *2 pumps version*								
WQM2D3ELA-LP5	2x(0,22-2,2)	2x(0,3-3)	1	16	235	315	160	3,5

Quadri Trifase
Three Phase Control Panel

Per 1 elettropompa trifase con protezione termica, avviamento diretto

For 1 three-phase electro pump with thermal protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettromeccanico;
- Alimentazione 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;
- Selettore per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 1(2) galleggianti o pressostati in automatico;
- Luce spia presenza rete;
- Luce spia motore in funzione;
- Luce spia motore in protezione;
- Contattore dimensionato in AC3;
- Trasformatore in Classe II;
- Protezione termica ripristinabile internamente;
- Fusibili di protezione motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico (ABS);
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electromechanical Panel;*
- *Supply 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;*
- *Manual-Out-Automatic Selector;*
- *Working on automatic with 1(2) Float(s) or Pressure Switch(es);*
- *Supply indicator;*
- *Motor in operation warning indicator;*
- *Motor in protection warning indicator;*
- *AC3 Designed Contactor;*
- *Class II transformer;*
- *Thermal protection resettable from the inside panel;*
- *Fuses for motor protection;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Box made of thermoplastic material (ABS);*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Predisposto per l'applicazione di:
- Dispositivo di Controllo di Livello a 3 Sonde
- Kit Allarme Remoto o Locale
- Kit Timer Giornaliero

Expansions:
- *3 Probes Level Control Device*
- *Remote or Local Alarm Kit*
- *Daily Timer Kit*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 400V~		Corrente Nominale d'impiego (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 400V~*		*Nominal Current of Employment (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WQT1DN0.5ET-NLG	0,37	0,5	1	1,4	235	315	175	4,4
WQT1DN0.75ET-NLG	0,55	0,75	1,3	1,8	235	315	175	4,4
WQT1DN1ET-NLG	0,75	1	1,7	2,4	235	315	175	4,4
WQT1DN1.5ET-NLG	1,1	1,5	2,2	3,1	235	315	175	4,5
WQT1DN2ET-NLG	1,5	2	2,8	4	235	315	175	4,5
WQT1DN3ET-NLG	2,2	3	4,5	6,5	235	315	175	4,5
WQT1DN5.5ET-NLG	4	5,5	6	8,5	235	315	175	4,5
WQT1DN7.5ET-NLG	5,5	7,5	7,5	11	235	315	175	4,6
WQT1DN10ET-NLG	7,5	10	13	17	235	315	175	4,6
WQT1DN15ET-NLG	11	15	18	25	235	315	175	4,7

Quadri Trifase
Three Phase Control Panel

Per 2 elettropompe trifase con protezione termica, avviamento diretto

For 2 three-phase electro pumps with thermal protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettromeccanico;
- Alimentazione 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;
- 2 Selettori per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 3 galleggianti in automatico;
- Luce spia presenza rete;
- 2 Luci spia motori in funzione;
- 2 Luci spia motori in protezione;
- 2 Contattori dimensionati in AC3;
- Trasformatore in Classe II;
- 2 Protezioni termiche ripristinabili internamente;
- Fusibili di protezione per ogni motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale metallico;
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electromechanical Panel;*
- *Supply 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;*
- *2 Manual-Out-Automatic Selectors;*
- *Working on automatic with 3 Floats ;*
- *Supply indicator;*
- *2 Motors in operation warning indicators;*
- *2 Motors in protection warning indicators;*
- *2 AC3 Designed Contactors;*
- *Class II transformer;*
- *2 Thermal protections resettable from inside the panel;*
- *Fuses for each motor;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Steel Box;*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Predisposto per l'applicazione di:
- Dispositivo di Controllo di Livello a 3 Sonde
- Kit Allarme Remoto o Locale
- Kit Timer Giornaliero

Expansions:
- *3 Probes Level Control Device*
- *Remote or Local Alarm Kit*
- *Daily Timer Kit*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 400V~		Corrente Nominale d'impiego per ogni pompa (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 400V~*		*Nominal Current of Employment for each pump (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WST2DN0.5ET-EVO	2x0,37	2x0,5	1	1,4	400	500	210	9,5
WST2DN0.75ET-EVO	2x0,55	2x0,75	1,3	1,8	400	500	210	9,5
WST2DN1ET-EVO	2x0,75	2x1	1,7	2,4	400	500	210	9,5
WST2DN1.5ET-EVO	2x1,1	2x1,5	2,2	3,1	400	500	210	10
WST2DN2ET-EVO	2x1,5	2x2	2,8	4	400	500	210	10
WST2DN3ET-EVO	2x2,2	2x3	4,5	6,5	400	500	210	10
WST2DN5.5ET-EVO	2x4	2x5,5	6	8,5	400	500	210	10
WST2DN7.5ET-EVO	2x5,5	2x7,5	7,5	11	400	500	210	10,3
WST2DN10ET-EVO	2x7,5	2x10	13	17	400	500	210	10,5
WST2DN15ET-EVO	2x11	2x15	18	25	400	500	210	12,5
WST2DN20ET-EVO	2x15	2x20	24	30	400	600	210	15,5
WST2DN25ET-EVO	2x18,5	2x25	29	37	500	700	210	16,5
WST2DN30ET-EVO	2x22	2x30	36	50	500	700	210	18,5

Quadri Trifase
Three Phase Control Panel

Per 1 o 2 elettropompe trifase con protezione amperometrica, avviamento diretto

For 1 o 2 three-phase electro pumps with ammetric protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettronico;
- Alimentazione 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;
- 1(2) Selettore(i) per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 1(2) pressostati e/o 3 sonde in automatico;
- Led spia presenza rete;
- Led spia bicolore pompa in funzione/pompa in protezione per ogni pompa;
- Led spia allarme livello min/max;
- Trimmers di regolazione sensibilità sonde;
- 1(2) Contattore(i) dimensionato(i) in AC3;
- Protezione amperometrica per ogni pompa ripristinabile esternamente;
- Protezione per ogni pompa regolabile in valore e tempo di intervento;
- Circuito di alternanza pompe integrato (solo nel modello 2 pompe);
- Uscita allarme integrata;
- Fusibili di protezione motori;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico (ABS);
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electronic Panel;*
- *Supply 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;*
- *1(2) Manual-Out-Automatic Selector(s);*
- *Working on automatic by 1(2) pressure switch(es) and/or 3 probes;*
- *Supply led;*
- *Two-coloured indicator for pump in operation/ pump in protection for each pump;*
- *Min/max level alarm;*
- *Trimmers of probes sensitivity;*
- *1(2) AC3 Designed Contactor(s);*
- *Ammetric protection for each pump resettable from external cover;*
- *Possibilty to regulate protection in the time of intervention and motor power;*
- *Integrated pumps exchanger circuit (only in 2 pumps models);*
- *Integrated alarm output;*
- *Fuses for motors protection;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Box made of thermoplastic material (ABS);*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Informazioni tecnico-costruttive:
- Tensione nominale dei circuiti ausiliari:
  - circuiti di controllo: 12V=
  - bobine eccitazione teleruttori: 400V~
- Numero massimo avviamenti/ora:
  - 400 per motore, uniformemente ripartiti nel tempo.

Technical details:
- *Voltage of auxiliary circuit:*
  - *command circuit: 12V=*
  - *contactors coils: 400V~*
- *Max. Number of starts/hour:*
  - *400 for each pump, evenly distributed.*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 400V~		Corrente Nominale d'impiego per ogni pompa (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 400V~*		*Nominal Current of Employment for each pump (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
Versione per 1 pompa - ***1 pump version***								
WQT1D3ELA-LP6	0,18-2,2	0,25-3	0,22	6	235	315	160	1,8
WQT1D5.5ELA-LP6	0,18-4	0,25-5,5	0,22	9	235	315	160	1,8
WQT1D3ELA-LP6	0,18-5,5	0,25-7,5	0,22	12	235	315	160	1,9
WQT1D10ELA-LP6	0,18-7,5	0,25-10	0,22	16	235	315	160	2,7
WQT1D15ELA-LP6	6,5-11	8,8-15	13,8	26	235	315	160	2,8
WQT1D20ELA-LP6	6,5-15	8,8-20	13,8	30	235	315	160	4
Versione per 2 pompe - ***2 pumps version***								
WQT2D3ELA-LP6	2x(0,18-2,2)	2x(0,25-3)	0,22	6	235	315	160	5
WQT2D5.5ELA-LP6	2x(0,18-4)	2x(0,25-5,5)	0,22	9	235	315	160	5
WQT2D7.5ELA-LP6	2x(0,18-5,5)	2x(0,25-7,5)	0,22	12	235	315	160	5,5
WQT2D10ELA-LP6	2x(0,18-7,5)	2x(0,25-10)	0,22	16	235	315	160	8
WQT2D15ELA-LP6	2x(6,5-11)	2x(8,8-15)	13,8	26	310	390	170	10
WQT2D20ELA-LP6	2x(6,5-15)	2x(8,8-20)	13,8	30	310	390	170	13

Quadri Trifase Stella-Triangolo
Three phase Star-Delta Control Panel

Per 1 elettropompa trifase con protezione termica, avviamento Stella-triangolo

For 1 three-phase electro pump with thermal protection, Star-Delta starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettromeccanico;
- Alimentazione 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;
- 1 Selettore per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 2 galleggianti in automatico;
- Luce spia presenza rete;
- 1 Luce spia motore in funzione;
- 1 Luce spia motore in protezione;
- Contattori dimensionati in AC3;
- Trasformatore in Classe II;
- 1 Protezione termica ripristinabile internamente;
- 1 Temporizzatore avviamento stella-triangolo regolabili in tempo di accelerazione e transizione;
- Fusibili di protezione per ogni motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale metallico;
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electromechanical Panel;*
- *Supply 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;*
- *1 Manual-Out-Automatic Selector;*
- *Working on automatic with 2 Floats ;*
- *Supply indicator;*
- *1 Motor in operation warning indicator;*
- *1 Motor in protection warning indicator;*
- *AC3 Designed Contactors;*
- *Class II transformer;*
- *1 Thermal protection resettable from the inside panel;*
- *Timer device for star-delta start adjustable in acceleration time and transition time;*
- *Fuses for each motor;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Steel Box;*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Predisposto per l'applicazione di:
- Dispositivo di Controllo di Livello a 3 Sonde
- Kit Allarme Remoto o Locale
- Kit Timer Giornaliero

Expansions:
- *3 Probes Level Control Device*
- *Remote or Local Alarm Kit*
- *Daily Timer Kit*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 400V~		Corrente Nominale d'impiego (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 400V~*		*Nominal Current of Employment (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WQT1STN3ET-EVO	2,2	3	3,8	5,3	400	500	210	6
WQT1STN5.5ET-EVO	4	5,5	6	8,6	400	500	210	6
WQT1STN7.5ET-EVO	5,5	7,5	10,3	14,7	400	500	210	6
WQT1STN10ET-EVO	7,5	10	12,9	19	400	500	210	6
WQT1STN15ET-EVO	11	15	17,2	24,1	400	500	210	7
WQT1STN20ET-EVO	15	20	22,4	32,8	400	600	210	15
WQT1STN25ET-EVO	18,5	25	31	43,1	400	600	210	16
WQT1STN30ET-EVO	22	30	41,4	44,8	400	600	210	18
WQT1STN40ET-EVO	30	40	50	69	500	700	210	20
WQT1STN50ET-EVO	37	50	50	72,4	500	700	210	30
WQT1STN60ET-EVO	45	60	62,1	86,2	500	700	210	32
WQT1STN75ET-EVO	55	75	78	108,6	600	800	260	40
WQT1STN80ET-EVO	59	80	103	112	600	800	260	40
WQT1STN100ET-EVO	75	100	112	155	600	1000	310	45
WQT1STN125ET-EVO	90	125	138	190	600	1000	310	65
WQT1STN150ET-EVO	110	150	173	233	600	1200	310	75
WQT1STN180ET-EVO	132	180	190	250	800	1400	310	90
WQT1STN220ET-EVO	160	220	225	302	1000	1800	410	95
WQT1STN250ET-EVO	184	250	285	362	1200	2200	510	115
WQT1STN300ET-EVO	220	300	285	405	1200	2200	510	130

Quadri Trifase Reattanza

Three phase Reactance Control Panel

Per 1 elettropompa trifase con protezione termica, avviamento a Reattanza

For 1 three-phase electro pump with thermal protection, Reactance starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettromeccanico;
- Alimentazione 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;
- Selettore per il funzionamento manuale-spento-automatico;
- Funzionamento tramite n° 2 galleggianti in automatico;
- Luce spia presenza rete;
- Luce spia motore in funzione;
- Luce spia motore in protezione;
- 2 Contattori dimensionati in AC3;
- Trasformatore in Classe II;
- Reattanza di avviamento;
- Protezione termica ripristinabile internamente;
- Temporizzatore avviamento a Reattanza regolabile in tempo accelerazione;
- Fusibili di protezione motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale metallico;
- Pressacavi antistrappo;
- Morsettiera;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electromechanical Panel;*
- *Supply 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;*
- *Manual-Out-Automatic Selector;*
- *Working on automatic with 2 Floats;*
- *Supply indicator;*
- *Motor in operation warning indicator;*
- *Motor in protection warning indicator;*
- *2 AC3 Designed Contactors;*
- *Class II transformer;*
- *Starting Reactance;*
- *Thermal protection resettable from the inside panel;*
- *Timer device for reactance start adjustable in acceleration time;*
- *Fuses for motor protection;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Steel Box;*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Terminal board;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Predisposto per l'applicazione di:
- Dispositivo di Controllo di Livello a 3 Sonde
- Kit Allarme Remoto o Locale
- Kit Timer Giornaliero

Expansions:
- *3 Probes Level Control Device*
- *Remote or Local Alarm Kit*
- *Daily Timer Kit*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 400V~		Corrente Nominale d'impiego (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 400V~*		*Nominal Current of Employment (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WQT1RN4ET-EVO	3	4	3,7	6,5	400	600	210	18
WQT1RN5.5ET-EVO	4	5,5	5,6	8,5	400	600	210	21
WQT1RN7.5ET-EVO	5,5	7,5	7,4	14	400	600	210	21
WQT1RN10ET-EVO	7,5	10	9,4	17	400	600	210	22
WQT1RN15ET-EVO	11	15	14,1	25	400	600	210	36
WQT1RN20ET-EVO	15	20	18,8	32	500	700	210	40
WQT1RN25ET-EVO	18,5	25	23,5	37	500	700	210	41
WQT1RN30ET-EVO	22	30	26,8	50	500	700	210	41
WQT1RN40ET-EVO	30	40	36,9	63	600	800	310	52
WQT1RN50ET-EVO	37	50	44	75	600	800	310	55
WQT1RN60ET-EVO	45	60	54	90	600	1000	310	75
WQT1RN75ET-EVO	55	75	64	110	800	1200	310	90
WQT1RN80ET-EVO	59	80	71	135	800	1200	310	92
WQT1RN100ET-EVO	75	100	91	145	800	1200	310	120
WQT1RN125ET-EVO	90	125	130	175	800	1400	410	130
WQT1RN150ET-EVO	110	150	165	235	800	1600	410	140
WQT1RN180ET-EVO	132	180	220	310	800	1800	410	150
WQT1RN220ET-EVO	160	220	265	375	1000	2000	410	250
WQT1RN250ET-EVO	184	250	355	410	1200	2200	510	280
WQT1RN300ET-EVO	220	300	355	500	1200	2200	510	310

Quadri Monofase cos φ
Monophase Control Panel cos φ

Per 1 elettropompa monofase con protezione amperometrica, avviamento diretto

For 1 single-phase electro pump with ammetric protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Alimentazione 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- Protezione da marcia a secco senza l'utilizzo di sonde;
- Display LCD 2x16 Car. multilingua (italiano, inglese, francese);
- Console di navigazione con 4 pulsanti;
- Protezione amperometrica regolabile da setup;
- Ritardo protezione amperometrica regolabile da setup;
- Visualizzazione a display di:
  - tensione di rete;
  - corrente motore;
  - cos φ motore;
  - allarmi.
- Ingresso di consenso da centralina irrigazione, pressostato, ecc.;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Fusibili di protezione pompa;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico (ABS);
- Pressacavi antistrappo;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

Predisposto per l'applicazione di:
- Kit Condensatore di avviamento

Informazioni tecnico-costruttive:
- Tensione nominale dei circuiti ausiliari:
  - circuiti di controllo: 12V=
- Numero massimo avviamenti/ora:
  - 300 per motore, uniformemente ripartiti nel tempo.

Relè di potenza con:
- **corrente massima di carico di 16Amp;**
- **corrente massima a rotore bloccato di 60Amp.**

General features:
- *Supply 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;*
- *Dry-Running protection without probes;*
- *2x16Ch. multilanguage LCD Display (italian, english, french);*
- *Navigation console with 4 push buttons;*
- *Ammetric protection adjustable from setup;*
- *Intervention delay time adjustable from setup;*
- *Display informations of:*
  - *supply voltage;*
  - *motor' current;*
  - *motor's cos φ;*
  - *alarms.*
- *input from irrigation controller, pressure switch, etc.;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *Fuses for motor protection;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Box made of thermoplastic material (ABS);*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Expansions:
- *Starting Capacitor Kit*

Technical details:
- *Voltage of auxiliary circuit:*
  - *command circuit: 12V=*
- *Max. Number of startings/hour:*
  - *300, evenly distributed.*

Power relay with:
- ***16Amp as max. load current;***
- ***60Amp as max. locked rotor current.***

Codice e Modello / *Code and Model*	Potenza Indicativa a 230V~ / *Indicative Power at 230V~*		Corrente Nominale d'impiego per ogni pompa (A) / *Nominal Current of Employment for each pump (A)*		Dimensioni (mm) / *Size (mm)*			Peso / *Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WQM1D3MPA-SEN	0,22-2,2	0,3-3	1	16	235	315	160	1,5

Quadri Trifase cos φ
Three phase Control Panel cos φ

Per 1 elettropompa trifase con protezione amperometrica, avviamento diretto

For 1 three-phase electro pump with ammetric protection, dol starting

Caratteristiche generali:
- Quadro elettronico dotato di microprocessore;
- Alimentazione 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;
- Protezione da marcia a secco senza l'utilizzo di sonde;
- Display LCD 2x16 Car. multilingua (italiano, inglese, francese);
- Console di navigazione con 4 pulsanti;
- Protezione amperometrica regolabile da setup;
- Ritardo protezione amperometrica regolabile da setup;
- Visualizzazione a display di:
  - tensione di rete;
  - corrente motore;
  - cos φ motore;
  - allarmi.
- Ingresso di consenso da centralina irrigazione, pressostato, ecc.;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Fusibili di protezione pompa;
- Contattore dimensionato in AC3;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico (ABS);
- Pressacavi antistrappo;
- Certificati di collaudo e manuale d'uso;
- Schema elettrico e dichiarazione CE.

General features:
- *Electronic Panel with microprocessor;*
- *Supply 3~+PE 400V±10% 50/60Hz;*
- *Dry-Running protection without probes;*
- *2x16Ch. multilanguage LCD Display (italian, english, french);*
- *Navigation console with 4 push buttons;*
- *Ammetric protection adjustable from setup;*
- *Intervention delay time adjustable from setup;*
- *Display informations of:*
  - *supply voltage;*
  - *motor' current;*
  - *motor's cos φ;*
  - *alarms.*
- *Input from irrigation controller, pressure switch, etc.;*
- *Fuses for auxiliary protection;*
- *Fuses for motor protection;*
- *AC3 Designed Contactor;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Box made of thermoplastic material (ABS);*
- *Cable glands with stress relief;*
- *Test certificate and user manual;*
- *Electric Drawing and CE Declaration.*

Informazioni tecnico-costruttive:
- Tensione nominale dei circuiti ausiliari:
  - circuiti di controllo: 12V=
- Numero massimo avviamenti/ora:
  - 400 per motore, uniformemente ripartiti nel tempo.

Technical details:
- *Voltage of auxiliary circuit:*
  - *command circuit: 12V=*
  - *contactor coil: 400V~*
- *Max. Number of starts/hour:*
  - *400, evenly distributed.*

Codice e Modello	Potenza Indicativa a 230V~		Corrente Nominale d'impiego per ogni pompa (A)		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 230V~*		*Nominal Current of Employment for each pump (A)*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	Min	Max	B	H	P	(Kg)
WQT1D3MPA-SEN	0,18-2,2	0,25-3	0,22	6	235	315	160	1,8
WQT1D5.5MPA-SEN	0,18-4	0,25-5,5	0,22	9	235	315	160	1,8
WQT1D7.5MPA-SEN	0,18-5,5	0,25-7,5	0,22	12	235	315	160	1,9
WQT1D10MPA-SEN	0,18-7,5	0,25-10	0,22	16	235	315	160	2,7
WQT1D15MPA-SEN	6,5-11	8,8-15	13,8	26	235	315	160	2,8
WQT1D20MPA-SEN	6,5-15	8,8-20	13,8	30	235	315	160	4

Soccorritore di Emergenza
Emergency Panel

Per 1 elettropompa monofase

For 1 single-phase electro pump

Caratteristiche generali:
- Quadro elettronico;
- Alimentazione 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- Funzionamento automatico;
- Commutazione automatica rete/inverter in caso di mancanza rete;
- Blocco automatico in caso di accumulatori scarichi;
- Caricabatterie incorporato;
- Leds spie presenza rete, funzionamento a batterie, batterie scariche, batterie in ricarica;
- Display alfanumerico in sostituzione dei leds (versione D);
- Fusibili di protezione motore;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale metallico;
- Completo di staffa di fissaggio Fast-Fix.

General features:
- *Electronic panel;*
- *Supply 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;*
- *Automatic working;*
- *Automatic transfer switch in case of blackout;*
- *Automatic shutdown in case of flat battery;*
- *Battery charger included;*
- *Supply led, charging battery led, flat battery led, supplying battery led;*
- *Digital display instead of leds (only version D);*
- *Fuses for motor protection;*
- *Auxiliary fuses;*
- *General load switch with blockdoor;*
- *Steel enclosure;*
- *Fast-fix fixing plate.*

Misure adottate per la protezione delle persone:
- Grado di protezione IP20;

Safety features:
- *Degree of protection IP20;*

Informazioni tecnico-costruttive:
- Tensione nominale dei circuiti ausiliari: circuiti di controllo: 24V=
- Tensione di uscita: 230V±20% 50Hz 1~+PE;
- Forma d'onda in uscita: PseudoSinwave;
- Rendimento di conversione: 95%;
- Commutazione rete/accumulatori: automatica <20msec..

Technical details:
- *Nominal voltage of auxiliary circuits: control circuits: 24V=*
- *Output voltage: 230V±20% 50Hz 1~+PE;*
- *Output wave: PseudoSinwave;*
- *Conversion rate: 95%;*
- *Supply/battery transfer switch: automatic <20msec..*

Codice e Modello *Code and Model*	Tensione di ingresso e uscita *Input/output voltage* (Volts)	Tensione Nominale accumulatori *Nominal Batteries voltage* (Volts)	Tensione Minima accumulatori *Minimum Batteries voltage* (Volts)	Accumulatori Applicabili *Applicable Batteries* (A/h)	Potenza Massima erogabile *Max. Output Power* (VA)	Elettropompa Applicabile *Electric Pump* (Hp)	Massima corrente di spunto *Max. Peak Output Current* (A)	Massima corrente erogabile *Max. Working Current* (A)	Dimensioni (mm) *Size (mm)* B	H	P	Peso *Weight* (Kg)
WQSAC1000	1F 230V~±15%	24	19,5		1.000	0,4-0,5	16	4,5	350	500	250	28
WQSAC1000	1F 230V~±15%	36	29		1.200	0,4-0,75	25	5,3	350	500	250	30
WQSAC1500	1F 230V~±15%	48	39		1.500	0,8-1,1	30	6,6	350	500	250	35
WQSAC2000	1F 230V~±15%	72	58		2.000	1,5	40	8,7	350	500	250	41
WQSAC3000	1F 230V~±15%	108	87	da 45 a 180	3.000	2	50	13	350	500	250	45
WQSAC1200D	1F 230V~±15%	36	29	*from 45 to 180*	1.200	0,4-0,75	25	5,3	350	500	250	30,5
WQSAC1500D	1F 230V~±15%	48	39		1.500	0,8-1,1	30	6,6	350	500	250	35,5
WQSAC2000D	1F 230V~±15%	72	58		2.000	1,5	40	8,7	350	500	250	41,5
WQSAC3000D	1F 230V~±15%	108	87		3.000	2	50	13	350	500	250	45,5
WQSAC5000D	1F 230V~±15%	120	96		5.000	2x1,5	73	21	600	800	300	60

Scambiatore per doppia pompa
Twin Pumps exachager

Apparecchiatura utile o indispensabile quando si presenta necessaria l'aggiunta di una nuova elettropompa in un impianto pre-esistente.
Il quadro consente il controllo di due elettropompe sia in cablaggi 1-1 (1 sotto rete enel + 1 sotto inverter) sia 0-2 (entrambe le pompe sotto inverter).

Caratteristiche generali:
- Quadro elettronico;
- Alimentazione 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- Relè di alternanza elettropompe;
- Funzionamento tramite 2 galleggianti (rotazione - soccorso);
- Fusibili di protezione motori;
- Sezionatore generale bloccoporta;
- Involucro in materiale termoplastico;
- Temperatura di lavoro da -5°C a +40°C (-5/40TW);
- Umidità: Max. 50% a +40°C (MD50/T40).

Misure adottate per la protezione delle persone:
- Grado di protezione IP55;
- Circuito di protezione equipotenziale (terra);
- Indicazione di pericolo su fronte quadro;

This panel operates two pumps together. It can be used to add one pump to an existing plant.
Twin Pumps Exchanger can operate 2 pumps both in cabling kit 1-1 (1 pump supplied by the main supply, the other one by the batteries) and in cabling kit 0-2 (both pumps supplied by the batteries).

General features:
- Electronic panel;
- Supply 1~+PE 230V±10% 50/60Hz;
- Pump rotation relay;
- Working by 2 floats (rotation- both pumps);
- Fuses for motors protection;
- General load switch with blockdoor;
- Box made of thermoplastic material;
- Working temperature -5°C +40°C (-5/40TW);
- Humidity: Max. 50% at +40°C (MD50/T40).

Safety features:
- Degree of protection IP55;
- Equipotential protection circuit (ground);
- Danger warning indication on the front door;

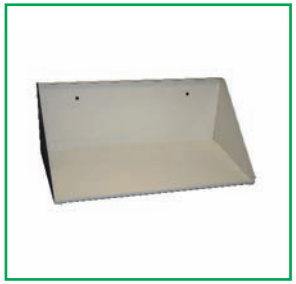
Codice e Modello	Potenza Indicativa a 230V~		Dimensioni (mm)			Peso
Code and Model	*Indicative Power at 230V~*		*Size (mm)*			*Weight*
	kW	Hp	B	H	P	(Kg)
WSM2UF-LP5	2x1,1	2x1,5	235	315	145	2,5

Kit di Energia
Energy kit

Supporti Batterie
Battery Stands

Caratteristiche generali:
- Supporti in ferro verniciato;
- Predisposti per fissaggio a muro;
- Adatti a contenere sino a 3 batterie da 45-80A/h o 1 da 105A/h.

General features:
- *Stand made of varnished steel;*
- *Wall fixing supports;*
- *Capacity: up to 3 batteries of 45-80A/h or 1 battery of 105A/h.*



Codice e Modello *Code and Model*	Dimensioni (mm) *Size (mm)*			Peso *Weight*
	B	H	P	(Kg)
WSPA380	540	220	260	4

Batterie
Batteries

Caratteristiche generali:
- Tensione di Batteria 12Vdc;
- Accumulatore a ridotta manutenzione (verifica ogni 3-4mesi in stoccaggio);
- Accumulatore al piombo acido;
- Vita media di circa 3 anni;
- Temperatura d'impiego -5/+40°C.

General features:
- *Battery voltage: 12Vdc;*
- *Low-maintenance battery (recommended every 3-4 months);*
- *Acid-lead battery;*
- *Medium life: 3 years;*
- *Working temperature -5/+40°C.*

Codice e Modello *Code and Model*	Capacità *Capacity*	Corrente di spunto *Peak Current*	Dimensioni (mm) *Size (mm)*			Peso *Weight*
	(A/h)	(A)	B	H	P	(Kg)
WAAP45-12	45	420	210	200	170	13
WAAP55-12	55	510	260	200	180	14
WAAP60-12	60	600	260	200	180	15
WAAP80-12	80	680	260	200	180	17

Accessori / *Accessories*

Kit Allarme remoto/locale

Caratteristiche generali:
Kit Allarme Remoto KAR24SC:
- Relè a 24Vac per segnalazione "allarme pompa in funzione" o "allarme livello" liberamente configurabile;
- Kit da prevedere per ogni singola pompa in quadri multipompa;
- Contatto in uscita scambio (Portata 5A 250V~ carico resistivo).

Caratteristiche generali
Kit Allarme Locale KAL24AR / KAL24SA:
- KAL24SA= Segnalatore Acustico IP65 a 24Vac per segnalazione "allarme pompa in funzione" o "allarme livello" liberamente configurabile; KAL24AR= Luce spia Arancione IP55 a 24Vac per segnalazione "allarme pompa in funzione" o "allarme livello" liberamente configurabile;
- Kit da prevedere per ogni singola pompa in quadri multipompa;

Remote/local allarm kit

General features:
Remote Alarm Kit KAR24SC:
- *Possibility to customize 24Vac relay for "pump in function" or "level" alarm;*
- *In panels for 2 or more pumps each pump needs one alarm kit;*
- *Contact in exchange output (Capacity 5A 250V~ resistive load).*

General features of
Local Alarm Kit KAL24AR / KAL24SA:
- *KAL24SA= Warning Acoustic Alarm IP65 at 24Vac for "pump in function" or "level" alarm; KAL24AR= Orange Light IP55 at 24Vac for "pump in function" or "level" alarm;*
- *In panels for 2 or more pumps each pump needs an alarm kit;*
- *Possibilty to customize the above kits and to install them on top of the control panel.*

WKAR24SC WKAL24AR WKAL24SA

Codice e Modello *Code and Model*	Alimentazione *Supply* (V)	Dimensioni (mm) *Size (mm)* B	H	P	Peso *Weight* (Kg)
WKAL24AR	24~	10	10	5	0,01
WKAR24SC	24~	16	79	76	0,05
WKAL24SA	24~	22	22	35	0,08

Segnalatori Acustici

Caratteristiche generali:
- Serie di segnalatori acustici e acustico-visivi;
- Involucro in materiale termoplastico;
- Ingressi di comando da contatti n.a.+n.c.;
- Leds spia presenza rete e allarme;
- Selettore per esclusione sirena;
- Lampeggiante rosso fronte quadro (solo versione ..V);
- **Pressione sonora fino a 116dB;**
- Pacco Batterie NiCd 12V 1.200mA/h per autoalimentazione;
- Temperatura min/max d'impiego -5/+40°C;
- Fusibile di protezione;
- Grado di protezione IP54.

Acoustic Alarms

General features:
- *Visual-acoustic and acoustic alarms;*
- *Thermoplastic enclosure;*
- *Input contacts n.o.+n.c.;*
- *Supply and alarm leds;*
- *Siren on/off switch;*
- *Red blinking lamp (only ..V models);*
- ***Sound power up to 116dB;***
- *Batteries NiCd 12V 1.200mA/h;*
- *Min/max working temperature -5/+40°C;*
- *Fuses;*
- *Degree of protection IP54.*

Codice e Modello *Code and Model*	Alimentazione *Supply* Volt	Dimensioni (mm) *Size (mm)* B	H	P	Peso *Weight* (Kg)	con lampeggiante *with Flashing Lamp*
WSA90-24A	24Vac/dc	155	195	85	1,5	
WSA90-230A	230Vac	155	195	85	1,6	
WSA90-24AV	24Vac/dc	155	195	120	1,9	v
WSA90-230AV	230Vac	155	195	120	2	v

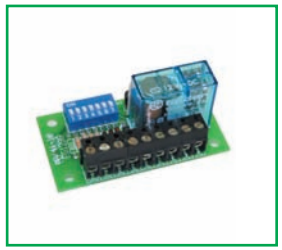
Accessori / *Accessories*

Modulo Allarme

Caratteristiche generali:
- Elettronica per schede madri predisposte;
- N° 3 ingressi n.a. su morsetti a vite;
- N° 1 uscita relè in scambio;
- N° 1 ingresso da livello min/max da scheda madre;
- Selettori per segnale/funzione: i selettori consentono di abilitare ogni singolo ingresso al comando del relè e/o della segnalazione visiva sul pannello sinottico;
- Alimentazione ricavata diretta dalla scheda madre;
- Contatti in uscita scambio (Portata 5A 250V~ carico resistivo);
- Dotazione completa di distanziali e viti;
- Grado di protezione IP20.

Alarm card

General features:
- *Electronic card for predisposed mother card;*
- *3 inputs n.o. on clamps;*
- *1 output relay in exchange;*
- *1 input from min/max level from mother card;*
- *Selectors for signal/function selection: The selector matches inputs to relays and/or signals;*
- *Supply by mother board;*
- *Contacts in exchange output (Capacity 5A 250V~ resistive load);*
- *Complete set of small towers and screws;*
- *Degree of protection IP20.*



Codice e Modello *Code and Model*	Dimensioni (mm) *Size (mm)*			Peso *Weight*
	B	H	P	(Kg)
WMA4.1	66	39	30	0,03

Condensatori di Avviamento

Caratteristiche generali:
- Condensatore di avviamento motore;
- Kit adatto per tutti i quadri predisposti;
- Tensione nominale di funzionamento 230V~;
- Tolleranza di capacità ±5%;
- Connessioni Doppio Faston 6,3mm;
- Grado di protezione IP00;
- Temperatura di lavoro da -25°C a +40°C.

Starting Capacitors

General features:
- *Motor Starting Capacitor;*
- *Kit suitable for the predisposed panels;*
- *Nominal Voltage of Functioning 230V~;*
- *Capacity Tolerance ±5%;*
- *Double Faston 6,3mm connections;*
- *Degree of protection IP00;*
- *Working Temperature from -25°C to +40°C.*

Codice e Modello *Code and Model*	Capacità *Capacity* (µF)	Dimensioni (mm) *Size (mm)*			Peso *Weight*
		B	H	P	(Kg)
WKCC16MF	16	40	70	40	0,13
WKCC20MF	20	40	70	40	0,13
WKCC25MF	25	40	92	40	0,15
WKCC30MF	30	40	92	40	0,15
WKCC35MF	35	45	92	45	0,18
WKCC40MF	40	45	92	45	0,18
WKCC45MF	45	45	117	45	0,21
WKCC50MF	50	45	117	45	0,21
WKCC60MF	60	50	117	50	0,26
WKCC70MF	70	50	117	50	0,26
WKCC75MF	75	50	117	50	0,26
WKCC80MF	80	55	117	55	0,30

Timer Giornaliero

Caratteristiche generali:
- Timer Giornaliero programmabile;
- Contatto in uscita in scambio 16A 250V~ carico resistivo;
- Riserva di carica di 100 ore dopo 48 ore di ricarica;
- 96 commutazioni (48 accensioni e 48 spegnimenti) con cavalieri imperdibili;
- Minimo intervallo impostabile di 15 minuti;
- Involucro in materiale termoplastico con aggancio per barra omega DIN;
- Alimentazione 1~ 230V±10% 50/60Hz;
- Grado di protezione IP20.

Daily Timer

General features:
- *Programmable Daily Timer;*
- *Contact in output exchange 16A 250V~ resistive load;*
- *100 hours charge after 48 hours of recharge;*
- *96 commutations (48 startings and 48 stops) with not-lose selectors;*
- *Minimum setting time: 15 minutes;*
- *Box made of thermoplastic material with hook on omega DIN bar;*
- *Supply 1~ 230V±10% 50/60Hz;*
- *Degree of protection IP20.*

Codice e Modello *Code and Model*	Alimentazione *Supply* (V)	Dimensioni (mm) *Size (mm)*			Peso *Weight*
		B	H	P	(Kg)
WKTGM15M230M	230~	53	89	58	0,2

Sequencer

Modulo comando inversione pompe
Pump alternating relays

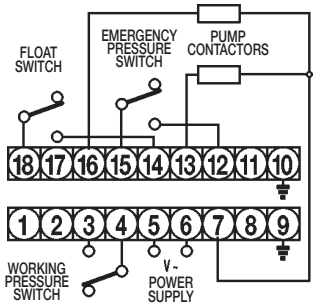
Questo dispositivo, grazie all'interazione con il pressostato inserito nell'autoclave, permette il comando e l'inversione delle 2 pompe nei sistemi autoclavi. Il sistema è condizionato dallo stato di un galleggiante, il quale ne inibisce il funzionamento qualora non vi sia presenza di acqua.
È possibile inserire un secondo pressostato (o pressostato di emergenza) che permette di far lavorare entrambe le pompe qualora una sola non sia sufficiente a mantenere la pressione nell'impianto in condizioni dell'erogazione richiesta.
Inoltre, nelle condizioni di avaria di una pompa il circuito ne riconosce lo stato e permette l'attivazione dell'altra consentendo sempre l'erogazione dell'acqua. Grazie a questo dispositivo è possibile realizzare il comando di sistema convenzionale di autoclave, con aggiunta solamente della parte contattore e termico, a costi molto contenuti.

Tipo	Sequencer	
	100 ÷ 240 V~	24 V~
Codice	TMK3000000	TMK3002400
Alimentazione	117 ÷ 230 V~ 50 ÷ 60 Hz	24 V~ 50 ÷ 60 Hz
Consumo	8 VA max	
Caratteristiche di uscita	250 V~ 5A max AC 2500 VA induttivo Cos φ = 1 AC 1875 VA induttivo Cos φ = 0,4 DC 300 W resistivo	
N° max operazioni	30 operazioni/minuto	
Vita relè	Meccanica: 2 milioni di operazioni Elettrica: 100.000 operazioni a carico nominale	
Temperatura di funzionamento	- 10° ÷ + 60 °C	
Temperatura di immagaz.	- 30° ÷ + 80 °C	
Dimensioni	mm 90x54x59	
Contenitore	Noryl (PPO) UL 94 V0	
Peso	gr. 120 circa	
Montaggio	su barra DIN	
Grado di protezione	IP 20	

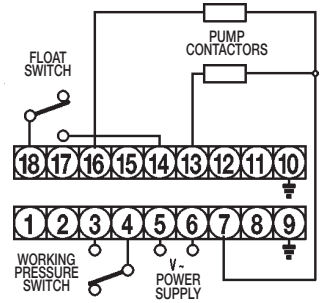
Type	Sequencer	
	100 ÷ 240 V~	24 V~
Code	TMK3000000	TMK3002400
Control voltage	117 ÷ 230V~ 50 ÷ 60 Hz	24V~ 50 ÷ 60 Hz
Power required	8 VA max	
Contact rating	250V~ 5A max AC 2500 VA inductive Cos ω = 1 AC 1875 VA inductive Cos ω = 0,4 DC 300 W resistive	
Operations	30 operations per minute	
Life expectancy	Mechanical: 2 million operations Electrical: 100.000 operations with normal load	
Operating temperature	- 10° ÷ + 60 °C	
Storage temperature	- 30° ÷ + 80 °C	
Dimensions	mm 90x54x59	
Housing	Noryl (PPO) UL 94 V0	
Weight	gr. 120 approx	
Mounting	on DIN bar	
Protection rating	IP 20	

This device, thanks to the interaction with the pressure switch inserted in the circuit, permits the control and inversion of the 2 pumps in the autoclave systems.
The system depends on the state of a float, which prevents its function in the absence of water. It is possible to insert a second pressure switch (or emergency pressure switch) that allows for both pumps to operate when one is insufficient to maintain the pressure of the system in the required supply conditions. Furthermore, in the event of a faulty pump the circuit recognizes the state and permits the activation of the other one thereby always allowing for water delivery.
Thanks to this device, it is possible to realize the control of the conventional autoclave system, with the sole addition of the contactor and the thermal part, at greatly reduced costs.

Connections with 2 pressure switches and 1 float switch



Connections with pressure switch and 1 float switch



Installazione

Connettere la tensione di alimentazione del dispositivo ai terminali 5 e 6.
Il pressostato di lavoro ai terminali 3 e 4, il 2° pressostato (pressostato di emergenza) ai terminali 15 e 12. Il galleggiante (contatti NC in presenza di acqua) ai terminali 18 e 14.
I due contattori avranno il comune al terminale 7 e le due eccitazioni rispettivamente ai terminali 13 e 16. I contattori devono avere la tensione di comando bobina uguale alla tensione di alimentazione.
Porre particolare attenzione ai collegamenti, poiché sui singoli componenti è presente la tensione di rete.

Installation

Connect the power supply of the device to terminals 5 and 6.
The operational pressure switch to terminals 3 and 4, the 2nd pressure switch (emergency pressure switch) to terminals 15 and 12, the float (NC contacts in the presence of water) to terminals 18 and 14.
The two contactors will have a common terminal 7 and the two powers will be connected to terminals 13 and 16 respectively. The two contactors must have the same power as the line.
Pay particular attention to the connections, as the individual components are live.
The device must be installed by trained personnel in compliance with current regulations.

Sequencer2

Modulo comando inversione pompe con led di stato
Pump alternating relays with status leds

Il dispositivo Sequencer 2 assolve alle stesse funzionalità del Sequencer e con le medesime caratteristiche tecniche.
Aggiunge la possibilità di visualizzare tramite led luminosi lo stato in cui si trova e nel dettaglio si hanno
- led di presenza alimentazione
- led di pompa accesa N.1
- led di pompa accesa N.2

The device Sequencer 2 has the same characteristics and functionalities of Sequecer.
It also permits to monitor the status of the devices by flashing leds.
- led fo power supply
- led for Pump N. 1 in ON
- led for pump N. 2 in ON

Sequencer 2Q

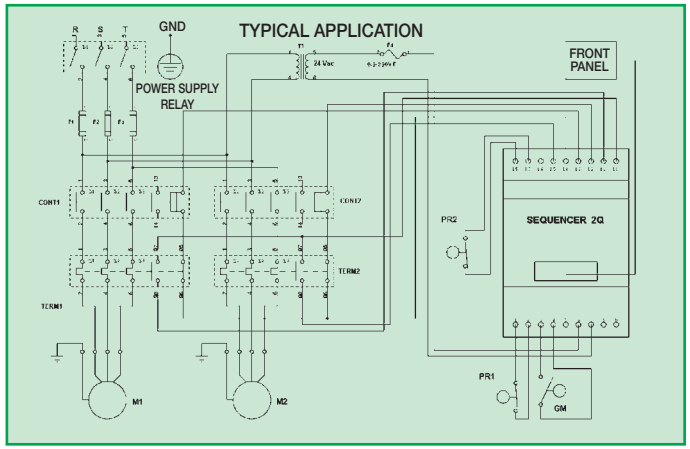
Modulo per quadri elettrici. Controllo e inversione per 2 elettropompe
Electronic module for control panel. Control and exchanger for 2 electro-pumps

Questo dispositivo permette di realizzare un quadro di comando per autoclave con la sola aggiunta di contattori e relé termici.
È costituito da una unità base assemblabile su barra DIN e da un pannello contenente due deviatori per il comando delle elettro pompe e sette diodi led per visualizzare in ogni istante gli stati dell'autoclave.

This device allows to make a control panel for autoclave by only adding contactors and thermic relays.
It consists of a base unit suitable for din guide and of a panel containing two switches for pump operation and seven led diodes that always show the autoclave status.

Caratteristiche generali Cod. TMK32Q2400	
Tipo	Controllo elettronico, comando e inversione di 2 elettropompe, per montaggio su barra DIN - 3 moduli
Involucro	materiale termoplastico
Dimensioni h/l/p in mm.	71 x 87 x 20
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +40 °C
Alimentazione	24 V ~ 50/60Hz 3 W
Luci spia	n°2 per motori in funzione - n°2 per motori in protezione - n°1 per presenza rete - n°1 per allarme galleggiante - n°1 per pressostato di lavoro
Ingressi	n°1 a 24 Vca per galleggiante di minima n°2 a 24 Vca per pressostato di lavoro e di emergenza
Pannello con	Selettori per funzionamento: automaticospento-manuale Luci spia: n°2 per motori in funzione n°2 per motori in protezione n°1 per presenza rete n°1 per allarme galleggiante n°1 per pressostato di lavoro

General Features Cod. TMK32Q2400	
Type	Electronic control, sequence exchanger and control for 2 electro pumps, for mounting on DIN guide (3 modules)
Box	Thermoplastic
Dimensions h/w/d mm.	71 x 87 x 20
Operating temperature	-5 ÷ +40 °C
Power supplì	24 V ~ 50/60Hz 3 W
Lighting led	n°2 operating motor - n°2 protected motor - n°1 main pilot - n°1 min water level alarm - n°1 for pressure switches
Input	n°1 input at 24 Vac for minimum level float switch n°2 input at 24 Vac for work and emergency pressure switch
Panel with:	Selectors for: automatic / off / manual operation Lighting led: n°2 operating motor n°2 protected motor n°1 main pilot n°1 min water level alarm n°1 for pressure switches



Sequencer 3

Disponibile anche la versione per comando di 2 o 3 pompe.

Available type for 2 or 3 pumps.

Elettrosonda Q

a sensibilità alta, bassa e variabile per barra DIN
Electroprobe at high, low and variable sensitivity for DIN rail

Le elettrosonde prodotte dalla MAC 3 della serie Q, sono regolatori per liquidi conduttivi, atte a controllare il livello minimo e massimo di pozzi profondi, serbatoi, cisterne etc. Il principio di funzionamento è basato sulla rivelazione da parte della centralina della resistenza del liquido, il cui livello viene controllato tramite apposite sonde poste nello stesso, di cui la più lunga funge da comune. Quando il livello del liquido all'interno del recipiente o del pozzo bagna le tre sonde immerse, viene eseguita l'attivazione del relé che viene disattivato solo al momento in cui il livello abbassandosi scopre la sonda bassa.

Modelli NS

Particolarmente adatti al controllo delle acque. Nei modelli NS posizionare le sonde, nel caso di pozzi con diametro fino a mm 100: in modo che tra la più bassa e la più alta non ci sia più di m 2,0 (è sufficiente a proteggere la pompa). Per pozzi di diametro maggiore si possono porre le sonde a maggior distanza. Per i serbatoi non ci sono limiti. In conclusione, si controllano bene liquidi per una resistenza totale di max 5,6 Kohm. La centralina di controllo può distare dalle sonde anche m 1.000. L'uso del tipo NS fornisce una straordinaria sicurezza di funzionamento, essendo poco sensibile alle condizioni di umidità classiche dei pozzi e serbatoi.

Modelli AS

Per il controllo di liquidi a bassa conducibilità, ad esempio acqua piovana, sono particolarmente indicati i tipi AS. Tali modelli permettono il controllo di liquidi con resistenza totale elevata, cioè sino a 70 Kohm.

Modelli SR

Qualora si abbia necessità di controllare liquidi conduttivi con conducibilità non conosciuta è indispensabile l'utilizzo di tale modello che controlla fino a 100 Kohm.

Tipo	Monotensione Vca
Alimentazione	24 - 117 - 230 - 380-415 V~ 50 ÷ 60 Hz
Tensione degli elettrodi	10 V~
Consumo	Max 4 VA
Tipo	**Bitensione Vcc**
Alimentazione	12/24 V-
Tensione degli elettrodi	1,5 V pp
Consumo	Max 2 Watt
Caratteristiche generali	
Sensibilità	5,6 KΩ (NS) 68 KΩ (AS) 0 ÷ 100 KΩ (SR)
Caratteristiche di uscita	
AC1 resistivo	5A a 250 V~
AC induttivo Cos φ 0.4	2A a 250 V~
DC induttivo	5A a 30 V~
Rigidità dielettrica	2000 V
Tempo di risposta	100 ms
Temperatura di funzionamento	- 10° ÷ + 50 °C
Temperatura di immagazzinamento	- 20° ÷ + 80 °C
Dimensioni	mm 90x54x59
Peso	gr. 200
Contenitore	Noryl (PPO) UL 94 V0
Note	
Lunghezza max cavo sonde	m 70 ÷ 80 (AS-SR) m 1000 (NS)

A richiesta disponibile versione a 2 moduli barra DIN per alimentazione da 24V - 117V - 230V

Type	Vac single-voltage
Supply voltage	24 - 117 - 230 - 380-415V~ 50 ÷ 60 Hz
Inter-electrode voltages	10V~
Power consumption	Max 4 VA
Type	**Vdc double-voltage**
Supply voltage	12/24V-
Inter-electrode voltages	1,5V pp
Power consumption	Max 2 Watt
General features	
Operating resistance	5,6 KΩ (NS) 68 KΩ (AS) 0 ÷ 100 KΩ (SR)
Contact rating	
AC1 resistive load	5A to 250V~
AC ind. load Cos φ 0.4	2A to 250V~
DC inductive load	5A to 30V~
Dielectric strength	2000V
Response time	100 ms
Operating temperature	- 10° ÷ + 50 °C
Storage temperature	- 20° ÷ + 80 °C
Dimensions	mm 90x54x59
Weight	gr. 200
Housing	Noryl (PPO) UL 94V0
Note	
Max cable length of probes	m 70 ÷ 80 (AS-SR) m 1000 (NS)

On request available 2 modules DIN rail for supply voltage 24V - 117V - 230V

The electroprobes of the Q, series, produced by MAC 3, are regulators of conductive fluid suitable for the minumum and maximum level control of deep well, tanks, cisterns etc. The operating principle is based on the detection, on the part of the control box, of the fluid resistance the level being controlled by means of special probes immersed in the liquid with the longest acting as a common element. When the level of the liquid inside the container or the well wets all three probes a relay is activated and subsequently deactivated only when the level descends, uncovering the lower probe.

Models NS (the best for waters)

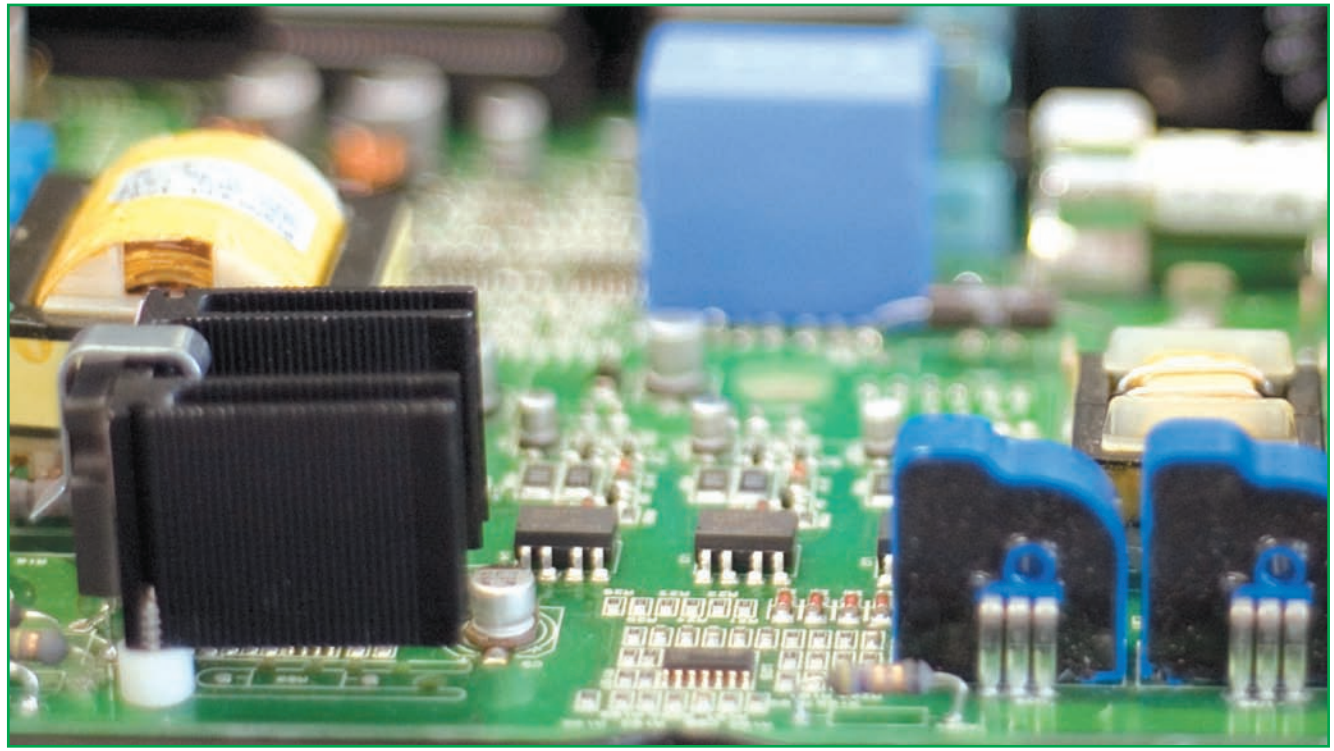
In the case of wells with a diameter max of 100 mm the NS model probes should be positioned in such a way that there is not more than mt 2,0 between the lowest and the highest (sufficient to protect the pump). For wells with a larger diameter, the probes can be set at a greater distance, there are no limits for tanks. To conclude, liquids with a total resistance of 5,6 Kohm max can be well controlled. The control box can be placed at a distance of up to 1,000 mt, from the probes.

Models AS

To control liquids with low conductivity, rainwater for example the AS type is particurarly suitable. These models permit liquids with a very high total resistance up to 70 Kohm, to be controlled.

Models SR

For the control of conductive liquids with unknown conductivity this model is essential which controls up to 100 Kohm.



Elettrosonda EV

con micro controllore a sensibilità variabile e ritardo di intervento impostabile per barra DIN con alimentazione multitensione

Electroprobe micro controlled, variable sensitivity and relay start time adjustable for DIN rail multi-voltage power supply

Le elettrosonde prodotte dalla MAC 3 della serie EV, sono regolatori per liquidi conduttivi, atte a controllare il livello minimo e massimo di pozzi profondi, serbatoi, cisterne etc. Il principio di funzionamento è basato sulla rivelazione da parte della centralina della resistenza del liquido, il cui livello viene controllato tramite apposite sonde poste nello stesso, di cui la più lunga funge da comune.
Quando il livello del liquido all'interno del recipiente o del pozzo bagna le tre sonde immerse, viene eseguita l'attivazione del relé che viene disattivato solo al momento in cui il livello abbassandosi scopre la sonda bassa.

Il modello **EV** garantisce la flessibilita del modello **SR**, le prestazione del modello **NS** e inoltre permette di:
- impostare un ritardo di intervento dell'attivazione del relè da 0÷16s
- selezionare la modalità di intervento del relè (riempimento / svuotamento).
- richiedere una uscita relè con due contatti in scambio nella versione 3 moduli DIN.

Tipo	Elettrosonda EV	
Alimentazione	24 - 117 - 230 V~ 50 ÷ 60 Hz	
Sensibilità	0÷100K	
Tensione degli elettrodi	10 V~	
Consumo	Max 4 VA	
Caratteristiche di uscita	AC1 resistivo	5A a 250 V~
	AC induttivo Cos φ 0,4	2A a 250 V~
	DC induttivo	5A a 30 V ~
Rigidità dielettrica	2000 V	
Ritardo di intervento regolabile	0 - 16 sec	
Temperat. di funzionamento	- 10° ÷ + 50 °C	
Temperat.di immagazzinamento	- 20° ÷ + 80 °C	
Dimensioni	mm 90x54x59	
Peso	gr. 200	
Contenitore	Noryl (PPO) UL 94 V0	
Note		
Lunghezza max cavo sonde	m 1000	
Connessioni	Linea	
Alimentazione 24 V~	Morsetto 5	
	Morsetto 6	
Alimentazione 117 V~	Morsetto 5	
	Morsetto 7	
Alimentazione 230 V~	Morsetto 5	
	Morsetto 8	

A richiesta disponibile versione a 2 moduli barra DIN per alimentazione da 24V - 117V - 230V

Type	Elettrosonda EV	
Supply voltaage	24 - 117 - 230 V~ 50 ÷ 60 Hz	
Operate resistance	0÷100K	
Inter-electrode voltage	10 V~	
Power consumption	Max 4 VA	
Contact rating	AC1 resistive load	5A a 250 V~
	AC ind. load Cos φ 0,4	2A a 250 V~
	DC inductive load	5A a 30 V ~
Dielectric strength	2000 V	
Adjustable start time delay	0 - 16 sec	
Operating temperature	- 10° ÷ + 50 °C	
Storage temperature	- 20° ÷ + 80 °C	
Dimensions	mm 90x54x59	
Weight	gr. 200	
Housing	Noryl (PPO) UL 94 V0	
Note		
Max cable length of probes	m 1000	
Connections	Supply	
Supply voltage 24 V~	Pin 5	
	Pin 6	
Supply voltage 117 V~	Pin 5	
	Pin 7	
Supply voltage 230 V~	Pin 5	
	Pin 8	

On request available 2 modules DIN rail for supply voltage 24V - 117V - 230V

The electroprobes of the EV, series, produced by MAC 3, are regulators of conductive fluid suitable for the minumum and maximum level control of deep well, tanks, cisterns etc.The operating principle is based on the detection, on the part of the control box, of the fluid resistance the level being controlled by means of special probes immersed in the liquid with the longest acting as a common element.
When the level of the liquid inside the container or the well wets all three probes a relay is activated and subsequently deactivated only when the level descends, uncovering the lower probe.

***EV** type guarantee the **SR** type flexibility, the **NS** type performance and , moreover, permits:*
- *to set the relay start time delay 0÷16s*
- *to select the filling or emptying function.*
- *to request a realy output with 2 change over contacts in 3 DIN rail version.*

Elettrosonde Z8-Z11

Elettrosonde a sensibilità alta, bassa e variabile per montaggio su zoccoli a 8 pin monotensione o 11 pin bitensione. Alimentazione in ca e cc.

Electro-probes with high, low and variable sensitivity for base mounting. DC and AC power supply, single and dual supply voltage

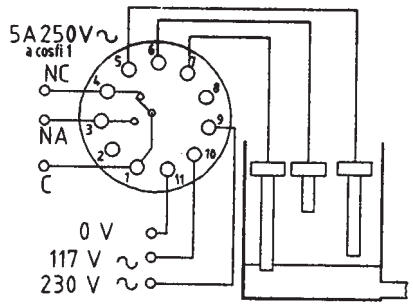
Le Elettrosonde della serie Z sono caratterizzate dalle dimensioni molto contenute. Il modello Z11 ha l'alimentazione bitensione. Sono disponibili nelle tre versioni sensibilità normale (NS), sensibilità alta (AS) e sensibilità regolare (SR).
Il principio di funzionamento è basato sulla rilevazione da parte della centralina della resistenza del liquido, il cui livello viene controllato tramite apposite sonde poste nello stesso, di cui la più lunga funge da comune.
Quando il livello del liquido all'interno del recipiente o del pozzo bagna le tre sonde immerse viene seguita l'attivazione del relé che viene disattivato solo al momento in cui abbassandosi scopre la sonda bassa.

Caratteristiche generali	
Alimentazione	24 V - ,48 V - / 117 V~, 230 V~
Sensibilità	5,6 KΩ (NS) 70 KΩ (AS) 0÷100KΩ (SR)
Tensione degli elettrodi	10 V~
Consumo	Max 5 VA
Caratteristiche di uscita	
AC1 resistivo	5A to 250 V~
AC induttivo Cos φ 0,4	2A to 250 V~
DC induttivo	5A to 30 V -
Rigidità dielettrica	2000 V
Tempo di risposta	100 ms
Temperatura di funzionamento	- 10° ÷ + 50 °C
Temperatura di immagazzinamento	- 20° ÷ + 80 °C
Dimensioni	mm 79x35x88
Peso	gr. 200
Contenitore	Noryl (PPO) UL 94 V0
Note	
Lunghezza max cavo elettrodi	m 70 ÷ 80 (AS-SR) m 1000 (NS)

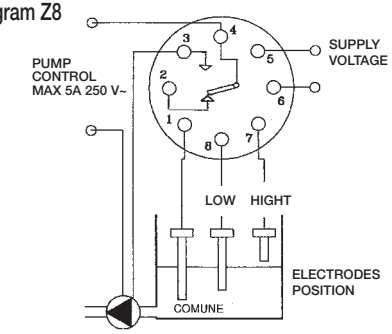
General features	
Supply voltage	24V - ,48V - / 117V~, 230V~
Operate resistance	5,6 KΩ (NS) 70 KΩ (AS) 0÷100KΩ (SR)
Inter-electrode voltages	10V~
Power consumption	Max 5 VA
Contact rating	
AC1 resistive	5A to 250V~
AC ind. load Cos w 0,4	2A to 250V~
DC inductive load	5A to 30V -
Dielectric strength	2000V
Response time	100 ms
Operating temperature	- 10° ÷ + 50 °C
Storage temperature	- 20° ÷ + 80 °C
Dimensions	mm 79x35x88
Weight	gr. 200
Housing	Noryl (PPO) UL 94V0
Note	
Max cable length of probes	m 70 ÷ 80 (AS-SR) m 1000 (NS)

The electroprobes of the Z series are particularly interesting for their reduced size. The Z11 model has a double voltage supply. Both the Z8 and Z11 models are available in the three versions: normal sensitivity (NS), high sensitivity (AS) and adjustable sensitivity (SR).
The operating principle is based on the detection, on the part of the control box, of the fluid resistance, the level being controlled by means of special probes immersed in the liquid
with the longest acting as a common element. When the level of the liquid inside the container or the well wets all three probes, a relay is activated which is subsequently deactivated only when the level descends, uncovering the lower probe.

Wiring diagram Z11



Wiring diagram Z8



Elettrosonda DB

Elettrosonda con cinque punti di controllo
Electro-probe with 5 control points

L'elettrosonda DB si inserisce nel campo degli strumenti di regolazione di livello, aprendo il campo completamente nuovo delle apparecchiature polifunzionali. Ancora una volta la MAC 3 propone un prodotto fortemente innovativo che riunisce in un piccolo spazio (4 moduli DIN) una serie di funzioni.

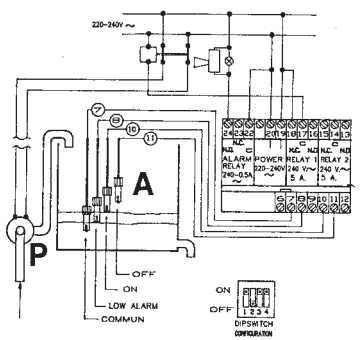
Elenco delle funzioni:
Elettrosonda on-off (intervento in un unico punto): agisce sul relé 2 - usare sonde 6 e 12.
Elettrosonda differenziale (intervento fra due sonde posizionate dall'installatore): agisce su relé 1 - usare sonde 10 e 11 sempre insieme alla 6 e/o 7 come comune.
Allarme alto - Usare sonde 9 e 6.
Allarme basso - Usare sonde 8 e 7.
Suoneria interna (buzzer) - per allarme alto e basso.
Comando per allarme esterno (suoneria o luce).
Possibilità di attivare o disattivare tali comandi a mezzo di dipswitch. Per ottenere le medesime funzioni sarebbe necessario installare 4 elettrosonde.

Tipo	Elettrosonda DB
Codice	ED22000000
Alimentazione	230 V~ 50÷60 Hz
Tensione degli elettrodi	24 V~
Consumo	10 VA max
Sensibilità	0 ÷ 20 KΩ
Resistenza rilascio	> 20 KΩ
Caratteristiche di uscita	AC1 resistivo 5A a 250 V~
Relé 1 e 2	AC induttivo Cos φ = 0.4 2A a 250 V~ DC 5A a 30 V~
Caratteristiche di uscita relé allarme	AC1 resistivo 0,5A 250 V~
Tempo di risposta	100 ms
Temperatura di funzionamento	- 10 ÷ + 55 °C
Temperatura di immagazzinamento	- 20 ÷ + 85 °C
Contenitore	Noryl (PPO UL 94 V0)
Dimensioni	mm 90x72x60
Peso	gr. 320
Note: Alimentazioni disponibili 24 V~ codice ED02400000 - 117 V~ codice ED11000000	

Type	Elettrosonda DB
Code	ED22000000
Supply voltage	230V~ 50÷60 Hz
Inter-electrode voltages	24V~
Power consumption	10VA max
Operate resistance	0 ÷ 20 KΩ
Release resistance	> 20 KΩ
Contact rating	AC1 resistive load 5A a 250V~
Relays 1 and 2	AC ind. load Cos φ = 0.4 2A a 250V~ DC 5A to 30V~
Contact rating Alarm relay	AC1 resistive load 0,5A 250V~
Response time	100 ms
Operating temperature	- 10 ÷ + 55 °C
Storage temperature	- 20 ÷ + 85 °C
Housing	Noryl (PPO UL 94V0)
Dimensions	mm 90x72x60
Weight	gr. 320
Note: Supply voltage: 24 V~ code ED02400000 117 V~ code ED11000000	

The DB Electroprobe intended for use in the sector of level control instruments, open up a whole new field of multifunctional equipment. MAC 3 once again offers an extremely innovative product which unites a series of functions in a very small space (4 DIN modules).
List of functions:
ON-OFF electroprobe (operating in one single point): acts on relay 2 - use probes 6 and 12.
Differential electroprobe (operates between two probes positioned by installer): acts on relay 1 - use probes 10 and 11, always together with 6 and/or 7 as common.
High alarm - use probes 9 and 6.
Low alarm - use probes 8 and 7.
Internal Buzzer - For high and low alarms.
Control for external alarm (buzzer or light).
Possibility of activating or deactivating controls by means of dipswitch. The installation of 4 electroprobes would be necessary to obtain the same functions.

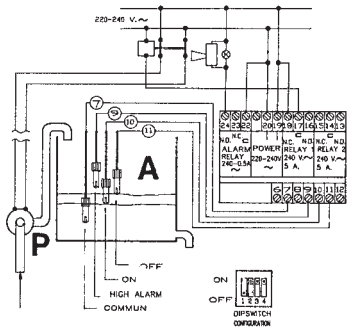
1



Mantiene in **A** il livello tra le sonde on e off e mette in allarme se il liquido scende sotto "lowe alarm" (allarme basso).

*In **A** maintains the level between the on and off probes and activates the alarm when the liquid falls below the "lowe alarm" probe.*

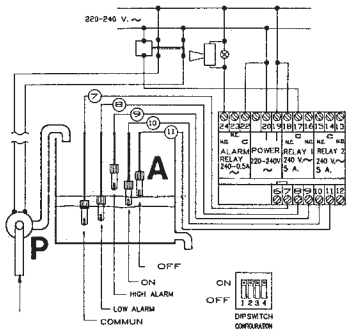
2



Mantiene in **A** il livello tra le sonde on e off e mette in allarme se il liquido supera la sonda "high alarm" (allarme alto).

*In **A** maintains the level between the on and off probes and activates the alarm in the liquid exceeds the "high alarm" probe.*

3



Mantiene in **A** il livello tra le sonde on e off e mette in allarme sia se il liquido scende sotto "lowe alarm" (allarme basso) sia se supera la sonda "high alarm".

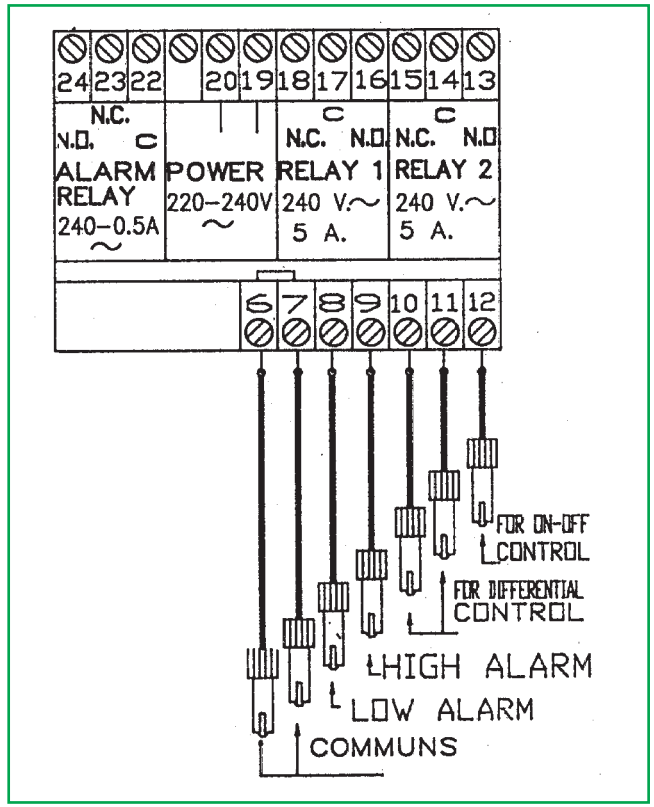
*In **A** maintains the level between the on and off probes and activates the alarm in the liquid exceeds the "high alarm" probe.*

Installazione

Nell'installazione, di cui diamo alcuni esempi, è necessario fare attenzione ad alcuni particolari: sempre, insieme alle sonde che servono o per il controllo dei livelli e per l'attivazione degli allarmi, deve essere presente una sonda "comune" collegata cioè ai morsetti 6 o 7 (internamente i morsetti 6 e 7 sono collegati tra loro).
Gli allarmi basso e alto non sono intercambiabili e cioè: l'allarme basso attiva il relé quando la sonda posta in basso non è più bagnata dal liquido.
L'allarme alto attiva il relé appena il liquido tocca la sonda.

Installation

When making the installation as per examples given, particular attention should be paid to certain details: Together with the probes for level control of for activating the alarms it is essential to always have a (common) probe, connected to terminal 6 or 7 (terminals 6 and 7 are joined to each other internally). This "common" probe must always be lower than any other probe.
The low and high alarm are not interchangeable, that is: the low alarm activates the relay when the probe situated at the bottom is no longer wet be the liquid.
The high alarm activates the relay as soon as the liquid touches the probe.



Accessori elettrosonde
Electro-probe accessories

Gli accessori, sono il naturale completamento degli apparecchi elettronici per regolazione di livello, prodotti dalla MAC3.

The accessories manufactured by MAC 3 are to complete its range of level regulation devices.

Zoccolo octal

Tipo/*Type*	Zoccolo octal/*Socktes 8 pin*
Codice/*Code*	TZ08000000
Montaggio/*Mounting*	Barra DIN/Superficiale/ *DIN rail or surface mounting*
Materiale/*Material*	ABS
Peso/*Weight*	gr. 45
Dimensioni/*Dimensions*	mm 60x40x23
Temperatura di funzionamento *Operating room temperature*	80 °C max

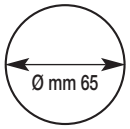
Sonda

Tipo/*Type*	Sonda/*Probe*
Codice/*Code*	TS0ND00000
Montaggio/*Mounting*	Direttamente nel liquido/ *Directly in the liquid*
Materiale/*Material*	ABS + AISI 316
Peso/*Weight*	gr. 45
Dimensioni/*Dimensions*	Ø mm 22x85
Temperatura di funzionamento *Operating room temperature*	80 °C max

Zoccolo undecal

Tipo/*Type*	Zoccolo undecal/*Socktes 11 pin*
Codice/*Code*	TZ11000000
Montaggio/*Mounting*	Barra DIN/Superficiale/ *DIN rail or surface mounting*
Materiale/*Material*	Noryl UL 94 V1
Peso/*Weight*	gr. 55
Dimensioni/*Dimensions*	mm 60x40x23
Temperatura di funzionamento *Operating room temperature*	80 °C max

Porta sonde triplo



Tipo/*Type*	Porta sonde triplo/*Triple probe holder*
Codice/*Code*	TP00000000
Montaggio/*Mounting*	Foro Ø mm 65/*Hole Ø mm 65*
Materiale/*Material*	Resina termoindurente/ *Thermosetting resin*
Peso/*Weight*	gr. 190
Dimensioni/*Dimensions*	Ø mm 80x72
Temperatura di funzionamento *Operating room temperature*	80 °C max
Note	Elettrodi mm Ø 5 non inclusi. Copertura di protezione sui terminali di uscita. *Elettrodes mm Ø 5 not included. Protective terminal cover.*

Sensopress® LCD

Misuratore/regolatore elettronico di livello a lettura diretta con interfaccia amica
Direct read-out electronic level gauge regulator with display interface

Sensopress LCD Special è un misuratore ed un regolatore di livello elettronico ad alta tecnologia che può essere impiegato in acque potabili sabbiose, in prodotti alimentari liquidi o, avvalendosi di adeguate soluzioni impiantistiche, in acque luride e liquidi corrosivi.
La misurazione è affidata ad un sensore di pressione molto sensibile, il cui segnale, trasformato ed elaborato da un microcontrollore, viene convertito in "altezza di colonna d'acqua" misurata in centimetri.
Il pannello frontale del Sensopress LCD Special è dotato di un display LCD, nel quale vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo, e di tre tasti funzione con i quali è possibile interagire e modificarne i parametri; stabilire i punti di intervento ai quali attivare o disattivare un relé di comando di una qualsiasi apparecchiatura di potenza (pompa, motore) o di segnalazione (luci, allarmi,ecc...).

Tipo	Sensopress LCD Special	
Codice	TSL20X0100	TSL20Y0100
Alimentazione	117 V~/ 50÷60Hz	230 V~/ 50÷60Hz
Consumo	5,5 VA	
Visualizzazione	LCD 2x16	
Temperatura di funzionamento	0 °C ÷ + 50 °C	
Temperatura immagazzinamento	-10 ÷ + 60 °C	
Campo di misura	0 ÷ 9 m H_2O	
Massima sovrapressione	20 m H_2O	
Accuratezza della misura	± 1% f.s.	
Risoluzione	1 cm H_2O	
Minimo differenziale ottenibile	2 cm H_2O	
Relé di uscita	10A 250 V~	
Canali disponibili	n° 1	
Contenitore	NORYL UL 94 VO	
Dimensioni	mm 105x90x73	
Peso centralina	gr. 450	
Peso centralina più sensore	gr. 1290	
Grado di protezione	IP 20	

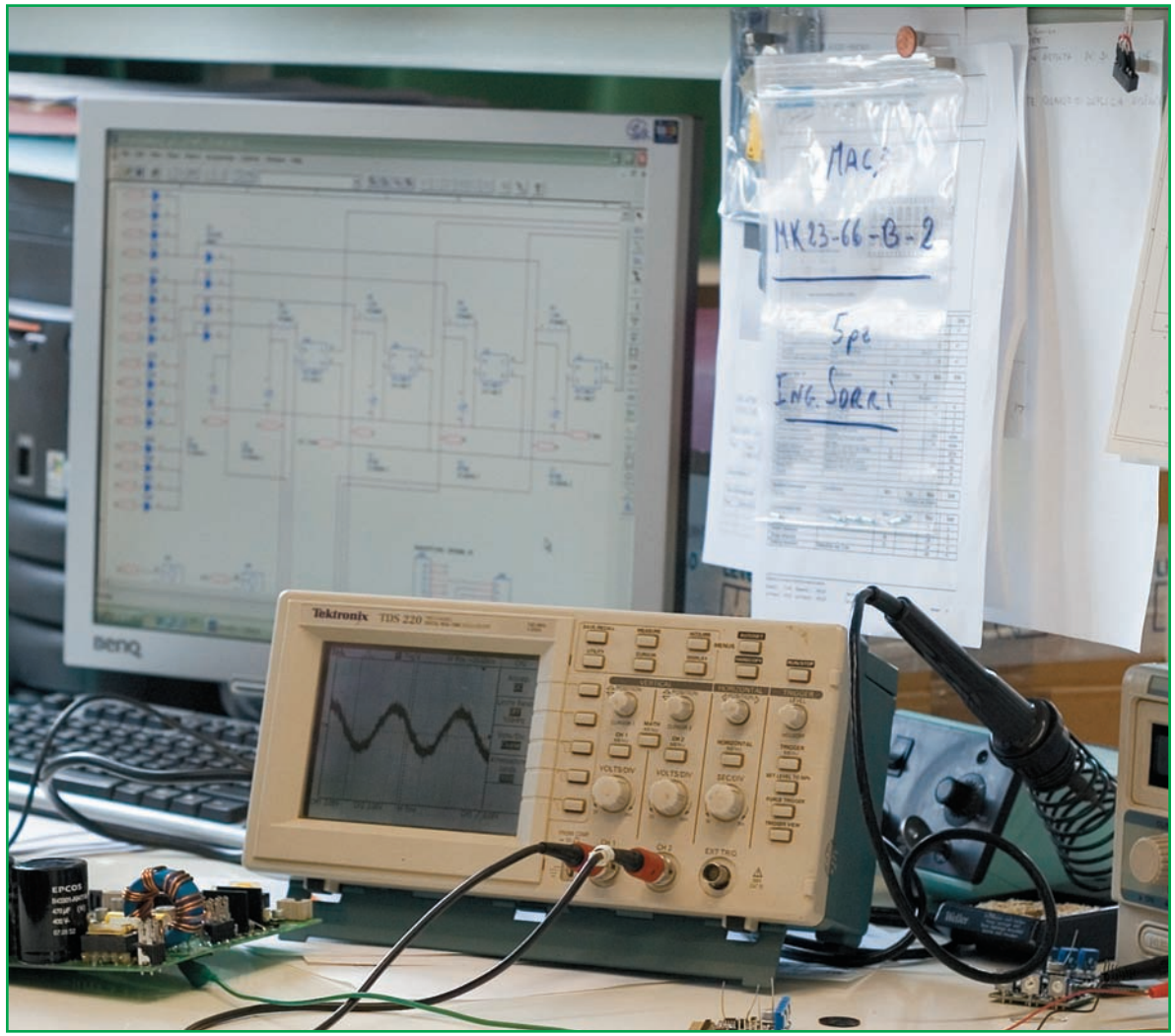
Caratteristiche dei sensori per Sensopress LCD Special		
Custodia	Acciaio	OTTONE
Elemento sensibile	Capsula ceramica, calibrata e compensata in temperatura	
Dimensioni	mm 32x76	
Peso	gr 840	
Cavo	PVC (2 fili + tubo di compensazione)	
Lunghezza del cavo	20 metri	
Installazione	Interna o esterna al serbatoio	
Campo di misura	0 ÷ 9 m H_2O	
Max sovrappressione	20 m H_2O	
Temperatura	0 ÷ +50 °C	
Alimentazione	15 ÷ 30 V 20mA max (derivata dall'apparecchiatura)	
Uscita	4 ÷ 20 mA Rt=250 OHM max	
Stabilità a lungo termine	± 0,3 % f.s./anno a 25°C	
Shift termico di zero	± 0,05 % f.s. /°C	
Shift termico di span	± 0,05 % f.s. /°C	
Note	Può essere utilizzato in tutti i tipi di acque con Ph compreso tra 5 ÷ 9. Per l'utilizzo con liquidi diversi, consultare la fabbrica	

Type	Sensopress LCD Special	
Code	TSL20X0100	TSL20Y0100
Power supply	117V~/ 50÷60Hz	230V~/ 50÷60Hz
Power consumption	5,5VA	
Monitoring	LCD 2x16	
Operating temperature	0 °C ÷ + 50 °C	
Storage temperature	-10 ÷ + 60 °C	
Field of measurement	0 ÷ 9 m H_2O	
Max overpressure	20 m H_2O	
Measuring accuracy	± 1% f.s.	
Resolution	1 cm H_2O	
Minimum differential	2 cm H_2O	
Output relay	10A 250V~	
Channels	n° 1	
Housing	NORYL UL 94 VO	
Dimensions	mm 105x90x73	
Weight	gr. 450	
Weight with sensor	gr. 1290	
Protection rating	IP 20	

Sensopress is a high technology gauge and electronic level regulator that can be used in sandy drinking water, in liquid foodstuffs or, with the use of proper system solutions, in dirty water or corrosive liquids. Measurement is made by a very sensitive pressure sensor, whose signal, which is transformed and processed by a microcontroller, is converted into "water column height", measured in centimeters.

The front panel of the Sensopress is equipped with a LCD display, on which all the information, relative to the device, is visualized, as well as three function keys for interaction and parameter modification, as well as establishing the intervention points in which to activate or deactivate a control relay of any powered appliance (such as a pump, motor) or indicator (lights, alarms etc,).

Sensor for Sensopress LCD Special		
Housing	Steel	Brass
Operating principales	Monolithic piezoresistive transducer calibrated and temperated	
Dimensions	mm 32x76	
Weight	gr 840	
Cable	PVC (2 wires + compensation tube)	
Cable lenght	20 meters	
Installation	Submersible and external	
Measurable pressure	0 ÷ 9 m H_2O	
Max sovrapressure	20 m H_2O	
Operating temp.	0 ÷ +50 °C	
Power supply	15 ÷ 30 V 20mA max (from Sensopress device)	
Output	4 ÷ 20 mA Rt=250 OHM max	
Long term drift	± 0,3 % f.s./anno a 25°C	
Thermal zero shift	± 0,05 % f.s. /°C	
Thermal zero span	± 0,05 % f.s. /°C	
Note	It can be used with all types of water with ph between 5 ÷ 9. For the use with other liquids to consult the factory	



MWRC1-MWRC2

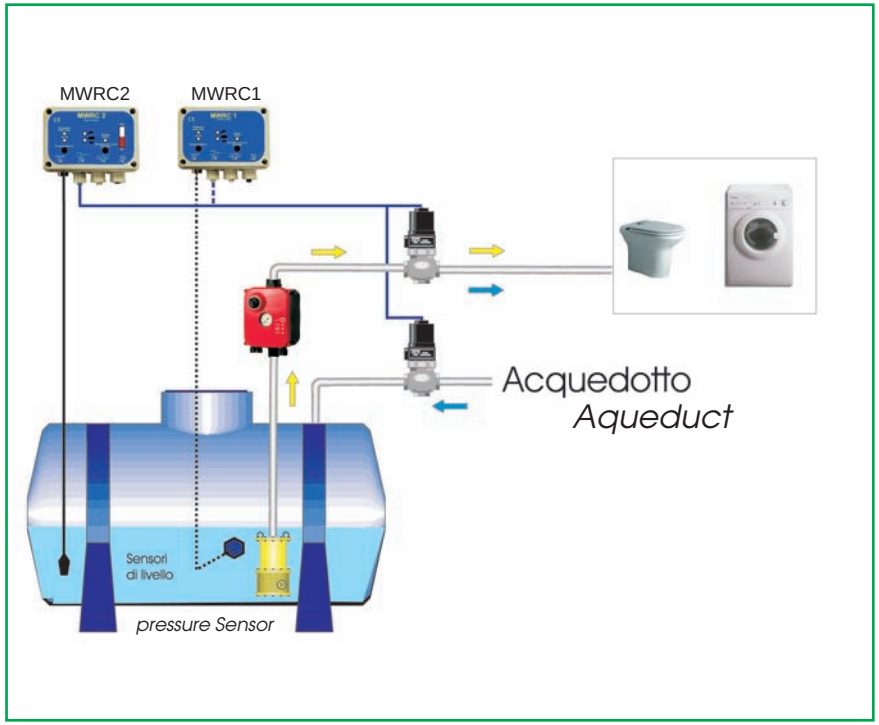
Sistema automatico di selezione fra acqua potabile ed acqua piovana
Rail Control Water: automatic system for use rain water in place of potable water

Si stima che nel settore privato, circa il 50% del fabbisogno giornaliero di acqua possa essere sostituito con acqua piovana. L'acqua piovana, per le sue caratteristiche, risulta più adatta rispetto a quella dell'acquedotto per irrigazione e lavaggio biancheria. L'MWRC1 è un dispositivo che permette di gestire in maniera totalmente automatizzata l'utilizzo di acqua piovana al posto di quella proveniente dalla rete idrica. Il dispositivo controlla che nella cisterna di recupero dell'acqua piovana vi sia il livello giusto per l'utilizzo, commutando automaticamente, in caso di livello basso o assente, verso la normale rete idrica. Dopo l'installazione, in cui si deve collegare il dispositivo ad una elettrovalvola a 3 vie non fornita, e dopo aver effettuato le connessioni elettriche, l'MWRC1 controllerà perfettamente il Vostro sistema di utilizzo delle acque piovane. La luce verde "System ready" si accende, si setta l'apparecchio su automatico e da questo momento l'MWRC1 controllerà il livello dell'acqua della Vostra cisterna e commuterà automaticamente sulla rete idrica nel caso in cui nella cisterna non ci sia abbastanza acqua. Non appena nella cisterna sarà raggiunto il livello minimo, l'apparecchio ritornerà nella posizione di utilizzo dell'acqua piovana, evitando così un consumo non necessario di acqua della rete idrica. Premendo il pulsante "Simulation low level rain water", è possibile simulare la mancanza d'acqua nella cisterna; fino a che il pulsante resta premuto il sistema opera con acqua dalla rete idrica. Una volta al giorno l'apparecchio, in automatico, azionerà la valvola, al fine di controllarne il regolare funzionamento. Nel caso in cui si voglia far funzionare il sistema solo con l'acqua della rete (p.e. durante le manutenzioni) si può settare l'apparecchio su "Permanent Fresh Water", by-passando così la cisterna di recupero delle acque piovane. Il modello MWRC2 utilizza un sensore di pressione, in sostituzione del galleggiante, e visualizza il livello dell'acqua nella cisterna.

Tipo	MWRC1	MWRC2
Alimentazione	230V~ / 50Hz – 3W	
Consumo	6 mA max.	
Alimentazione valvola	230V~ / 50Hz - 1A	
Alimentazione pompa	230V~ / 50Hz – 5A	
Controllo livello cisterna	Tramite galleggiante	Tramite sensore
Temperatura di immagaz.	-20 ÷ +80 °C	
Temperatura di funzionamento	0 ÷ +50 °C	
Dimensioni	127 x 87 x 61 mm.	
Peso	gr. 550	
Visualizzaz. livello	no	Tramite barra a 10 Led
Grado di protezione	IP 65	

Type	MWRC1	MWRC2
Power supply	230V~ / 50Hz – 3W	
Power consumption	6 mA max.	
Valve power supply	230V~ / 50Hz - 1A	
Pump power supply	230V~ / 50Hz – 5A	
Tank level control	Float switch	Sensor and/or float switch
Storage temp.	-20 ÷ +80 °C	
Operating temp.	0 ÷ +50 °C	
Dimensions	127 x 87 x 61 mm.	
Weight	gr. 550	
Rain water level display	no	10 Led bar
Protection rating	IP 65	

In domestic use about 50% daily water needs can be replaced by rain water. Rain water, for its characteristics, is more suitable for irrigation and washing clothes. The MWRC1 is a device that permits the automatic control of the use of rain water in place of that which comes from the aqueduct when drinking water is not strictly necessary. The device also checks that the cistern that collects the rain water is at the correct level needed, by automatically switching to the aqueduct water if water level is low or absent. After the installation and the electrical wiring has been made by specialized personnel, the MWRC1 will perfectly control your system in the use of rain water. The green LED "System Ready" turns on, the device is set on automatic, and from that moment on the MWRC1 will check the level of water in your cistern and automatically switch over to the aqueduct water in a situation where there is not enough water in the cistern. As soon as the cistern reaches the minimum level, the device returns to the position of the use of rain water, thus avoiding an unnecessary consumption of water from the aqueduct. By pressing the "Simulation Low Level Rain Water" button, it is possible to simulate the lack of water in the cistern; for as long as the button is held down, the system will operate with water that comes from the aqueduct. Once a day a valve is automatically switched on to make sure that the device is operating properly. If one should choose to operate the system with only drinking water (for example, during maintenance) the device can be set on "Permanent Fresh Water", thus by-passing the rain water cistern. The MWCR2 model has a display that shows the water level in the cistern. This level has to be surveyed by a pressure sensor that can be bought separately and usually comes equipped with a 6 meter cable.



Raincontrol® LCD

Sistema automatico di selezione fra acqua potabile ed acqua piovana
Appliance for the selection of either drinking or rain water with user friendly interface

Il RainControl è un dispositivo che permette di gestire in maniera totalmente automatizzata l'utilizzo di acqua piovana al posto di quella proveniente dalla rete idrica, quando quest'ultima non è strettamente necessaria per ragioni di potabilità. Il dispositivo controlla inoltre che nella cisterna di recupero dell'acqua piovana vi sia il livello giusto per l'utilizzo, commutando automaticamente, in caso di livello basso o assente, verso la normale rete idrica.
Questa apparecchiatura comanda dispositivi che sono connessi a circuiti idraulici nei quali non è indispensabile acqua potabile (alimentazione WC, irrigazione giardini, prese acqua garage, etc.)

Tipo	Raincontrol LCD con sensore
Alimentazione	117 V~/ 50÷60Hz 230 V~/ 50÷60Hz
Consumo	5,5 VA
Visualizzazione	LCD 2x16
Temperatura di funzionamento	0 °C ÷ + 50 °C
Temperatura immagazzinamento	-10 ÷ + 60 °C
Campo di misura	0 ÷ 5 m H_2O
Massima sovrapressione	10 m H_2O
Accuratezza della misura	± 1% f.s.
Risoluzione	1 cm H_2O
Minimo differenziale ottenibile	2 cm H_2O
Relé di uscita	10A 250 V~
Canali disponibili	n° 1
Contenitore	NORYL UL 94 VO
Dimensioni	mm 105x90x73
Peso centralina	gr. 450
Peso centralina più sensore	gr. 1290
Grado di protezione	IP 20

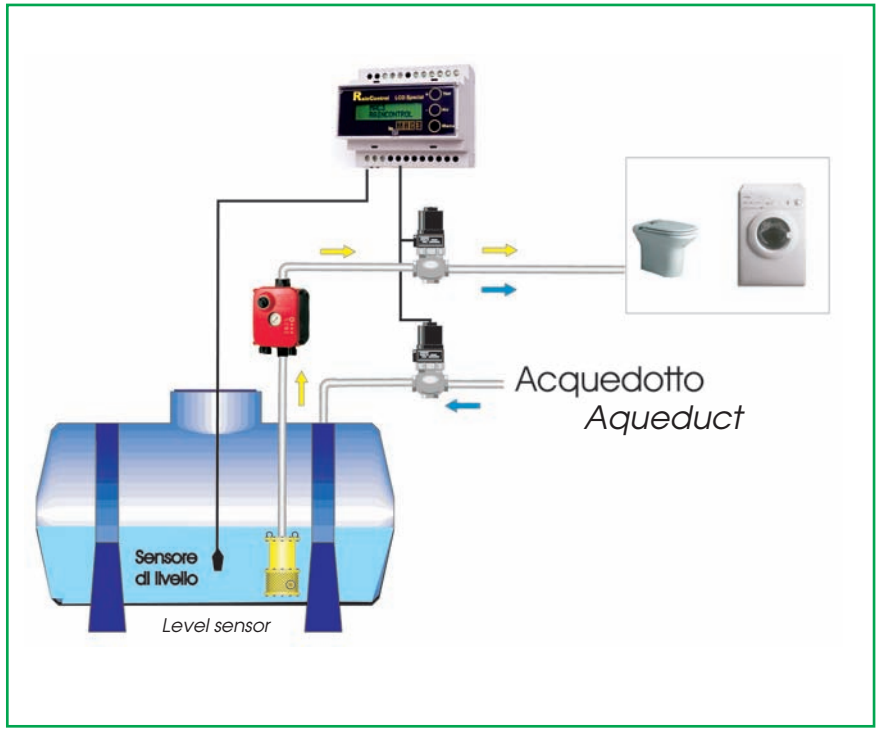
Caratteristiche dei sensori per Sensopress LCD Special		
Custodia	Acciaio	Ottone
Principio di funzionamento	Capsula ceramica piezoresistiva, calibrata e compensata in temperatura	
Dimensioni	mm 32x76	
Peso	gr 840	
Cavo	PVC (2 fili + tubo di compensazione)	
Lunghezza del cavo	10 metri	
Installazione	Interna o esterna al serbatoio	
Campo di misura	0 ÷ 5 m H_2O	
Max sovrappressione	20 m H_2O	
Temperatura	0 ÷ +50 °C	
Alimentazione	18 ÷ 30 V 20mA max (derivata dall'apparecchiatura)	
Uscita	4 ÷ 20 mA Rt = 250 OHM max	
Stabilità a lungo termine	± 0,3 % f.s./anno a 25°C	
Shift termico di zero	± 0,05 % f.s. /°C	
Shift termico di span	± 0,05 % f.s. /°C	
Note	Può essere utilizzato in tutti i tipi di acque con Ph compreso tra 5 ÷ 9. Per l'utilizzo con liquidi diversi, consultare la fabbrica	

Type	Raincontrol LCD special
Power supply	117 V~/ 50÷60Hz 230 V~/ 50÷60Hz
Consumption	5,5 VA
Display	LCD 2x16
Operating temp.	0 °C ÷ + 50 °C
Storage temp.	-10 ÷ + 60 °C
Operative range	0 ÷ 5 m H_2O
Max. overpressure	10 m H_2O
Measurement accuracy	± 1% f.s.
Resolution	1 cm H_2O
Minimum obtainable differential	2 cm H_2O
Output relay	10A 250 V~
Available channels	n° 1
Housing	NORYL UL 94 VO
Dimensions	mm 105x90x73
Weight	gr. 450
Device + sensor weight	gr. 1290
Protection rating	IP 20

Raincontrol is a device for the totally automated control of the use of rainwater instead of that of the mains water supply, in cases in which drinking water is not strictly necessary. The device also monitors the rainwater recovery tanks in order to ensure that the water is at a correct level for use, and is automatically commutated in cases of low water levels, or in the event of total absence of water, into main water supply.

Raincontrol will monitor the level of the water inside your tank, and will immediately commutate to the mains water supply in the event of a lack of water. Once the tank has been restored to minimum level the appliance will return to rainwater mode, thereby avoiding any consumption of the mains water supply that is not strictly necessary.

Sensor for Special LCD Sensopress		
Housing	Steel	Brass
Functional principle	Piezo-resistive ceramic, temperature calibrated and compensated capsule	
Dimensions	mm 32x76	
Weight	gr 840	
Cable	PVC (2 wires + compensation hose)	
Cable length	10 metres	
Installation	Internal or external on the tank	
Measurement field	0 ÷ 5 m H_2O	
Max. over pressure	20 m H_2O	
Operating temperature	0 ÷ +50 °C	
Power supply	18 ÷ 30 V 20mA max (derived from the appliance)	
Output	4 ÷ 20 mA Rt = 250 OHM max	
Long-term stability	± 0,3 % f.s./year to 25°C	
Zero thermal shift	± 0,05 % f.s. /°C	
Span thermal shift	± 0,05 % f.s. /°C	
Remarks	It may be used on all types of water with a pH value of between 5÷9. For use with other types of liquid please consult the factory.	



3F Control

Mod. 22 - Controllore di rete monofase
Mod. 33 - Controllore di rete trifase

Mod. 22 - Single-phase mains controller
Mod. 33 - Three-phase mains controller

Mod. 22
L'apparecchiatura da porre a protezione del motore, controlla che gli abbassamenti di tensione non superino un valore prestabilito, disattivando il relé quando ciò avviene.
Ad evitare momentanee e brevi interruzioni il relé è ritardato.

Mod. 33
L'apparecchiatura controlla la correttezza della sequenza delle 3 fasi, la mancanza di una fase ed una inaccettabile riduzione di tensione di alimentazione. Solo se soddisfatte tutte le condizioni, il relé consente l'azionamento del motore.
Ad evitare momentanee e brevi interruzioni il relé è ritardato.

Tipo	mod. 22	mod. 33
Codice	T400000000	T500000000
Alimentazione	180 ÷ 260 V~ 50 - 60 Hz direttamente dalla linea monofase	300 ÷ 500 V~ 50 - 60 Hz direttamente dalla linea trifase
Consumo	5 VA max	
Campo di controllo	180 ÷ 260 V~	300 ÷ 500 V~
Montaggio	Zoccolo undecal	
Tempo di risposta	2 sec. max con abbassamento della tensione di rete 2,5%	
Caratteristiche di uscita	AC 2500 VA carico induttivo Cos φ = 1 AC 1875 VA carico induttivo Cos φ = 0,4 DC 300 W carico resistivo	
Numero di operazioni	30 operazioni/minuto max	
Temperatura di funzionamento	- 10 °C ÷ + 50 °C	
Temperatura di immagazzinamento	- 10 °C ÷ + 80 °C	
Contenitore	Noryl (PPO) UL 94 V0	
Accessori in dotazione	Zoccolo undecal codice TZ11000000	
Dimensioni	mm 79x35x88	
Peso	gr. 116	
Note: Alimentazioni disponibili		
Mod. 22	90 ÷ 130 V~ codice T40B000000	
Mod. 33	180 ÷ 250 V~ codice T50B000000	

Type	mod. 22	mod. 33
Code	T400000000	T500000000
Supply voltage	180 ÷ 260 V~ 50 - 60 Hz directly from the line	300 ÷ 500 V~ 50 - 60 Hz directly from the line
Power consumption	5 VA max	
Monitoring range	180 ÷ 260 V~	300 ÷ 500 V~
Mounting	Sockets 11 pin	
Response time	2 sec. max with 2,5% drop voltage	
Contact rating	AC 2500 VA carico induttivo Cos φ = 1 AC 1875 VA carico induttivo Cos φ = 0,4 DC 300 W carico resistivo	
Numero di operazioni	30 operazioni/minuto max	
Temperatura di funzionamento	- 10 °C ÷ + 50 °C	
Temperatura di immagazzinamento	- 10 °C ÷ + 80 °C	
Contenitore	Noryl (PPO) UL 94 V0	
Accessori in dotazione	Zoccolo undecal codice TZ11000000	
Dimensioni	mm 79x35x88	
Peso	gr. 116	
Note: Alimentazioni disponibili		
Mod. 22	90 ÷ 130 V~ codice T40B000000	
Mod. 33	180 ÷ 250 V~ codice T50B000000	

Mod. 22
This device, for motor protection, controls that the drop voltage doesn't exceed the established value, by turning off the relay when it happens. The relay is delayed to prevent the brief and tempory breaking.

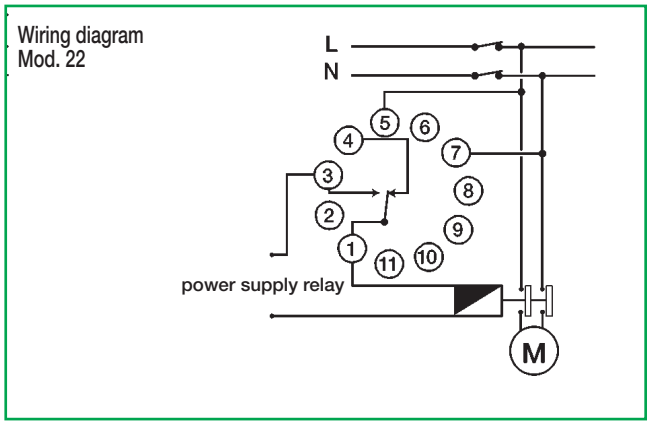
Mod. 33
This unit is designed to monitor a 3 phase supply, one failure phase and a lowering of power supply. The relay allows the motor start only if there are the above mentioned conditions. The relay is delayed to prevent brief temporary interruptions.

3FD Control - controllore con display

Disponibileanche versione con display LCD e montaggio 4 moduli su barra DIN

3FD Control, controller with display

Available with LCD display and mounting 4 moduls DIN rail.



Mod. 33 - Installazione

Per tensioni nominali di 380 V ~:

Disconnettere la linea elettrica. Collegare l'apparecchiatura come da schema elettrico. Ruotare il "SET VOLTS" tutto in senso orario, nella posizione "LO" e controllare che il led verde "RIGHT" sia acceso. Se questo non accade (sequenza errata), invertire le due fasi.

Dopo questa operazione il led verde sarà acceso.

Se ciò non accade, controllare singolarmente le 3 fasi.

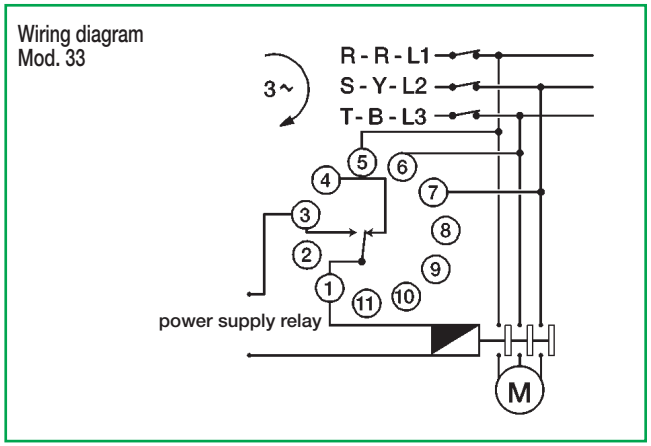
Per tensioni nominali di 415-440 V ~:

procedere come per la tensione di 380 V eccetto che, in questo caso, il "SET VOLTS" deve essere ruotato in senso orario verso la posizione "LO" fino alla 3a o 4a divisione.

Mod. 33 - Calibrazione (vale per tutte le tensioni):

Ad apparecchiatura accesa, ruotare lentamente il "SET VOLTS", in senso antiorario, verso la posizione "HI" fino all'accensione del led rosso "FAULT".

Ruotare in senso opposto (senso orario) fino allo spegnimento di tale led. Con questa operazione viene impostata una tensione di intervento di 5-8 V più bassa della nominale. In caso siano presenti fluttuazioni della tensione da controllare, sarà opportuno incrementare tale valore. Tenere perciò presente che ogni divisione corrisponde ad una variazione di 12 V.



Mod. 33 - Installation

For nominal value of 380 V~:

before installation isolate the power supply. Connect the supply as shown in the diagram. Turn the "SET VOLTS" clock wise to (LO) position and check that the green led (RIGHT) is on. If this does not occur (wrong sequence) invert the 2 phases. After this operation the green led will be on.

If this does not occur, check the individual voltage level on all 3 phases.

For nominal value 415-440 V~:

follow the procedure as for 380 V~, but the "SET VOLTS" should be turned clock wise, stopping at 3-4 division, before the low position.

Mod. 33 - Setting valid for all supply:

when the unit is on, turn the "SET VOLTS" anti-clock wise slowly towards position "HI" until the red led (FAULT) turns on.

Turn back the "SET VOLTS" (clock wise) slowly until the red led "FAULT" goes out. With this operation we have set a trip level 5-8 V lower than the nominal voltage. In case of excessive voltage fluctuation the trip level should be increased further to prevent false tripping.

Note: each division mark correspond to a variation of 12 V.

Contenitori per l'elettronica
Cases for electronic devices

Contenitore 6 moduli

Contenitore per elettronica agganciabile su guide DIN EN 50022, secondo norme DIN 43880. Disponibile con foratura morsettiera a passo 7,5 mm. Il pannello frontale è realizzato in Policarbonato fumé o in PPO RAL 7035. È disponibile anche il pannello frontale.

Contenitore 6 moduli	
Codice	**Modelli**
T00A002500	Cont. 6 Moduli con frontalino
T00A002510	Cont. 6 Moduli con frontalino e pannellino apribile
Caratteristiche generali	
Materiale	PPO UL 94V-0 di colore grigio (RAL 7035)
Dimensioni	106x90x72 mm
Peso	gr. 100
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 80°C
Temp. di immagazzinamento	-20° ÷ + 80°C

6M Din Cases

Container for electronic equipment that can be connected to DIN EN 50022 rails according to DIN 43880 regulations. It is available with a 7.5 mm pitch terminal block. The front panel is made in tinted polycarbonate or in PPO RAL 7035 It is also available with a hinged front panel.

6M Din case	
Code	**Models**
T00A002500	6M case with front panel
T00A002510	6M case with front panel and removable panel
General features	
Case material	PPO UL 94V-0 (RAL 7035 - grey)
Dimensions	106x90x72 mm
Weight	gr. 100
Operating Temp.	0° ÷ + 80°C
Storage Temp.	-20° ÷ + 80°C

Contenitore da incasso

Contenitore per strumentazione elettronica da incasso secondo norme DIN 43700. A montaggio rapido, la scheda elettronica si inserisce dalla parte posteriore nelle apposite guide fino alla battuta interna predisposta e viene bloccata dalla cornice posteriore con ritenuta a scatto. I pannelli anteriore e posteriore sono a scatto. Il Pannello frontale è realizzato in Policarbonato.

Contenitore da incasso	
Codice	**Modello**
T00A001010	Contenitore a incasso con retro e frontalino
Caratteristiche generali	
Materiale	ABS V-0 di colore nero.
Dimensioni	48x96x120 mm
Peso	gr. 91
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 80°C
Temp. di immagazzinamento	-20° ÷ + 80°C

Panel mounting cases

Built in container for electronic equipment according to DIN 43700 regulations. It is quick to assemble and the electronic card is inserted from behind, through the rails, until it reaches the bottom and is blocked into place by the posterior frame that snaps on. The front and back panels snap on. The front panel is made in polycarbonate.

Panel mounting case	
Code	**Model**
T00A001010	Panel mounting case with front and rear panel
General features	
Material	ABS V-0 color black
Dimensions	48x96x120 mm
Weight	gr. 91
Operating Temp.	0° ÷ + 80°C
Storage Temp.	-20° ÷ + 80°C

Contenitore 2 moduli

Contenitore per elettronica con terminali di ingresso/uscita su zoccolo octal o undecal. Può contenere uno o due circuiti stampati inseribili dalla parte inferiore. Il pannello frontale, a scatto o integrato nella scatola, può essere utilizzato per ospitare led/lampade o visualizzatori.

Contenitore 2 moduli	
Codice	**Modelli**
T00A008010	Cont. con zoccolo OCTAL e front. fisso
T00A008020	Cont. con zoccolo OCTAL e front.removibile
T00A011010	Cont. con zoccolo UNDECAL e front. fisso
T00A011020	Cont. con zoccolo UNDECAL e front. removibile
Caratteristiche generali	
Materiale	PPO UL 94V-0 di colore grigio (RAL 7035)
Dimensioni	79x35x88 mm
Peso	gr. 44
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 80°C
Temp. di immagazzinamento	-20° ÷ + 80°C

2M Din Cases

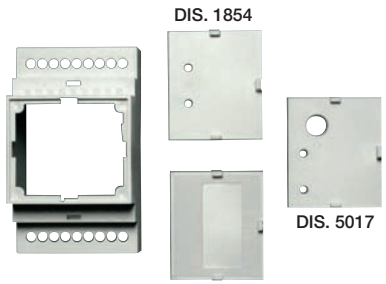
Container for electronic equipment with input and output terminals on an octal or undecal base. It can contain one or two printed circuits that can be inserted from the underside.
The front panel snaps on or is part of the box and can be used to hold leds/ lights or display devices.

2M Din case	
Code	**Models**
T00A008010	Case with 8 pin socket and fixed front panel
T00A008020	Case with 8 pin socket and removable front panel
T00A011010	Case with 11 pin socket and fixed front panel
T00A011020	Case with 11 pin socket and removable front panel
General features	
Case material	PPO UL 94V-0 (RAL 7035 – grey)
Dimensions	79x35x88 mm
Weight	gr. 44
Operating Temp.	0° ÷ + 80°C
Storage Temp.	-20° ÷ + 80°C

Contenitore 3 moduli

Contenitore per elettronica agganciabile su guide DIN EN 50022. Può contenere fino a 3 circuiti stampati facilmente inseribili. Il pannello frontale, a scatto, (realizzato in PPO RAL7035 o in policarbonato fumé) può essere utilizzato per ospitare led/lampade o visualizzatori.

Contenitore 3 moduli	
Codice	**Modelli**
T00A002000	Cont. completo di base e gancio
/740303000	Frontalino in policarbonato fumé (senza forature)
/740301000	Frontalino in PPO senza forature
/740302000	Frontalino in PPO con forature DIS 5017
/740304000	Frontalino in PPO con forature DIS.1854
Caratteristiche generali	
Materiale	PPO UL 94V-0 di colore grigio (RAL 7035)
Dimensioni	90x54x59 mm
Peso	gr. 47
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 80°C
Temp. di immagazzinamento	-20° ÷ + 80°C



3M Din Cases

Container for electronic equipment that can be connected to DIN EN 50022 rails. It can contain up to 3 printed circuits that can be easily inserted. The front panel snaps on (made in PPO RAL7035 or in tinted polycarbonate) and can be used to hold leds/ lights or display devices.

3M Din case	
Code	**Models**
T00A002000	Case complete with base and hook
/740303000	Polycarbonate transparent front panel without holes
/740301000	PPO front panel without holes
/740302000	PPO front panel with holes (ref. 5017)
/740304000	PPO front panel with holes (ref. 1854)
General features	
Case material	PPO UL 94V-0 (RAL 7035 - grey)
Dimensions	90x54x59 mm
Weight	gr. 47
Operating Temp.	0° ÷ + 80°C
Storage Temp.	-20° ÷ + 80°C

REGOLATORI ELETTROMECCANICI DI LIVELLO

ELECTROMECHANICAL LEVEL REGULATORS

Key

Regolatore di livello ad azionamento elettromeccanico
Electromechanical level regulator

Il regolatore di livello KEY è un interruttore a galleggiante che permette l'automazione di apparecchiature elettriche (normalmente pompe, ma anche elettrovalvole, allarmi, saracinesche motorizzate ecc.) al raggiungimento di un livello prefissato.
Ha una elevata affidabilità grazie al sistema di chiusura multipla sul passacavo. È l'interruttore a galleggiante più utilizzato al mondo per l'automazione di pompe, montato direttamente in fabbrica dalle singole industrie.
I tipi con cavo 3X1 oppure con cavo 4G1 possono essere usati per riempimento o per svuotamento a seconda dei cavi connessi. I tipi con cavo 3G1 (quindi con terra) o cavo UL sono predisposti per una sola funzione o riempimento o svuotamento.

The Key level regulator is a float switch which allows electrical equipment to start and stop automatically (usually pumps, but also electric control valves, alarms, etc.) when a prefixed level has been reached. It is highly reliable thanks to a multiple closure device on the fairlead.
This is the most universally used float switch in the world for the automation of pumps and is used directly by pump producers. The models with cable 3X1 or cable 4G1 can be used for the filling or emptying function according to the cables that have been connected. The models with 3G1 cable (with ground) or UL cable are set for one function only, and that is for filling or emptying.

Caratteristiche	
Caratteristiche microinterruttore	20(8)A 250 V~ 16(4)A 250V ~ 10(6)A 400 V~
Omologazioni	ENEC/CE 10(8)A 250V~ 10(4)A 250V ~ 10(6)A 400V~
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 50° C
Temp. di immagazzinamento	-20°C ÷ + 80° C
Grado di protezione	IP 68
Angolo di commutazione	± 45
Dimensioni	mm 81x131x41.5
Peso	gr. 154
Volume	cm³ 243
Resistenza a pressione	1 bar
Contenitore	Polipropilene atossico (PP)
Coloranti	Atossici
Classe di funzionamento	I e II
Cavo standard	PVC 3X1 H07RN-F 3G1 H07RN-F 3X1 H07RN-F 4G1
note	Specificare sempre all'ordine se viene utilizzato per svuotamento o per riempimento

Features	
Microswitch electrical features	20(8)A 250 V~ 16(4) 250V~ 10(6)A 400 V~
Approval certificates External marking	ENEC/CE 10(8)A 250V~ 10(4)A 250V 10(6)A 400V~
Operating temperature	0° ÷ + 50° C
Storage temperature	-20°C ÷ + 80° C
Protection rating	IP 68
Switch angle	± 45
Dimensions	mm 81x131x41.5
Weight	gr. 154
Volume	cm³ 243
Max depth level	1 bar
Housing	Non-toxic polypropylene (PP)
Colouring	Non-toxic
Function class	I and II
Standard cable	PVC 3X1 H07RN-F 3G1 H07RN-F 3X1 H07RN-F 4G1
note	When ordering please specify if needed for filling or emptying function.

Small

Regolatore di livello ad azionamento elettromeccanico
Electromechanical level regulator

Il regolatore di livello SMALL è un interruttore a galleggiante che permette l'automazione di apparecchiature elettriche (normalmente pompe,ma anche elettrovalvole, allarmi, saracinesche motorizzate ecc.) al raggiungimento di un livello prefissato. La sua caratteristica essenziale è quella di avere dimensioni ridotte, elevata affidabilità, ed un elevato potere di interruzione, in quanto è equipaggiato di serie con microinterruttori aventi elevate caratteristiche di commutazione 21(8)A - 250V~ oppure 20(6)A - 400V~ / 10(8)A -250V~.
Nel primo caso la marcatura esterna sarà 10(8)A - 250V~, nel secondo caso sarà 10(6)A - 400V~ / 10(8)A -250V~. Con cavo di uscita 3x1 può essere utilizzato sia per svuotamento che per riempimento a seconda dei cavi connessi, per gli altri modelli, all'atto dell'ordine, deve essere precisata la funzione richiesta.

The Small level regulator is a float switch which allows electrical equipment to start and stop automatically (usually pumps, but also electric control valves, alarms, etc.) when a prefixed level has been reached.
The most essential characteristics of this device are that it is small, highly reliable, and with a high switching potential since it is equipped with micro-switches that have high commuting features 21(8)A 250V~ or 10(6)A 400V~ /20(8)A 250V~.
In the first case, you will find that the external marking is 10(8) A 250V~ whereas in the second case, 10(6)A 400V~ / 10(8)A 250V~.
With a 3X1 output cable can be used for the emptying or filling function according to the cables that have been connected. For the other models, at the moment of making the order, it is necessary to specify which function is required.

Caratteristiche	
Caratteristiche microinterruttore	20(8)A 250 V~ 10(6)A 400 V~
Omologazioni	ENEC/CE 10(8)A 250V~ 10(6)A 400V~
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 50° C
Temp. di immagazzinamento	-20 ÷ + 80° C
Grado di protezione	IP 68
Angolo di commutazione	± 45°
Dimensioni	mm 82x111x48
Peso	gr. 113
Volume	cm³ 179
Resistenza a pressione	2 bar e 5 bar
Contenitore	Polipropilene atossico (PP)
Coloranti	Atossici
Classe di funzionamento	I e II
Cavi standard	PVC 3X1 H07RN-F 3G1 H07RN-F 3X1
note	Specificare sempre all'ordine se viene utilizzato per svuotamento o per riempimento

Features	
Microswitch electrical features	20(8)A 250 V~ 10(6)A 400 V~
Approval certificates External marking	ENEC/CE 10(8)A 250V~ 10(6)A 400V~
Operating temperature	0° ÷ + 50°C
Storage temperature	-20°C ÷ + 80°C
Protection rating	IP 68
Switch angle	± 45
Dimensions	mm 82x111x48
Weight	gr. 113
Volume	cm³ 179
Max depth level	2 bar and 5 bar
Housing	Non-toxic polypropylene (PP)
Colouring	Non-toxic
Function class	I and II
Cable standard	PVC 3X1 H07RN-F 3G1 H07RN-F 3X1
note	When ordering please specify if needed for filling or emptying function.

Mac 3

Regolatore di livello ad azionamento elettromeccanico
Electromechanical level regulator

Il regolatore di livello MAC3 è un interruttore a galleggiante che permette l'automazione di apparecchiature elettriche (normalmente pompe, ma anche elettrovalvole, allarmi, saracinesche motorizzate ecc.) al raggiungimento di un livello prefissato. La sua caratteristica essenziale è quella di avere un generoso dimensionamento ed una forma priva di asperità, che ne esalta la possibilità di uso in acque di scarico. L'oggetto è realizzato con due camere stagne, una a protezione dell'altra, per la massima sicurezza del meccanismo interno.

Caratteristiche	
Caratteristiche microinterruttore	20(8)A 250V ~ 16(4)A 250V ~
Omologazioni	ENEC/CE 10(8)A 250V ~ 10(4)A 250V ~
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 50° C
Temp. di immagazzinamento	-20°C ÷ + 80° C
Grado di protezione	IP 68
Angolo di commutazione	± 45
Dimensioni	mm 106 x 154 x54
Peso	gr. 234
Volume	cm³ 384
Resistenza a pressione	1 bar
Contenitore	Polipropilene atossico (PP)
Coloranti	Atossici
Classe di funzionamento	I e II
Cavo standard	PVC 3X1 H07RN-F 3G1 H07BN4F 3G1 H07RNF 4G1 H07RNF 3X1 H07BN4F 3X1
Note	Specificare sempre all'ordine se viene utilizzato per svuotamento o per riempimento

Features	
Microswitch electrical features	20(8)A 250V ~ 16(4)A 250V ~
Approval certificates External marking	ENEC/CE 10(8)A 250V ~ 10(4)A 250V ~
Operating temperature	0° ÷ + 50° C
Storage temperature	-20°C ÷ + 80° C
Protection rating	IP 68
Switch angle	± 45
Dimensions	mm 106 x 154 x54
Weight	gr. 234
Volume	cm³ 384
Max depth level	1 bar
Housing	Non-toxic polypropylene (PP)
Colouring	Non-toxic
Function class	I and II
Cable standard	PVC 3X1 H07RN-F 3G1 H07BN4F 3G1 H07RNF 4G1 H07RNF 3X1 H07BN4F 3X1
Note	When ordering please specify if needed for filling or emptying function

The MAC3 level regulator is a float switch which allows electrical equipment to start and stop automatically (usually pumps, but also electric control valves, alarms, etc.) when a prefixed level has been reached. The most essential characteristic of this product is its high reliability and its shape which has no edges, for which it is particularly suitable for sewage water.
Also of great interest is the fact that it is made with a double liquid proof chamber which assures the maximum reliability of the inside mechanism.

MAC 5

Regolatore di livello per acque cariche di fogna
Level regulator for sewage water

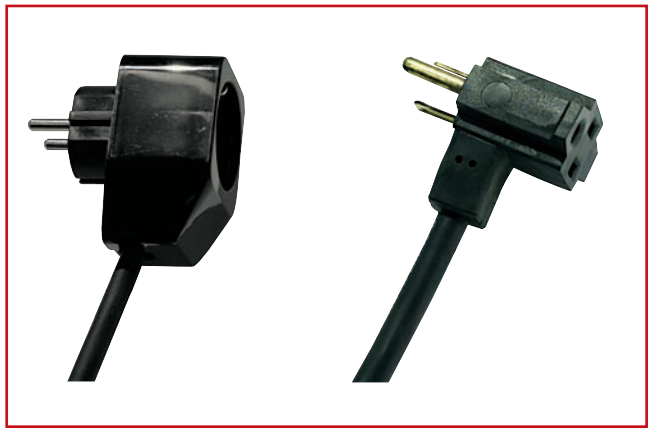
Il MAC5 è un regolatore di livello sommerso a ribaltamento.
La sua caratteristica essenziale è quella di avere un corpo pesante, voluminoso e privo di asperità che ne esalta l'utilizzo in acque cariche di fogna, in acque industriali con residui di agglomerati in sospensione e in acque turbolente.
Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

Caratteristiche	
Caratteristiche microinterruttore	20 (8)A 250 V ~
Omologazioni	ENEC/CE 10(8) 250 V ~
Temp. di funzionamento	0 ÷ +50 °C
Temp. di immagazzinamento	-20 ÷ +80 °C
Grado di protezione	IP 68
Angolo di commutazione	+/- 45°
Dimensioni	mm 117 x 222 (Ø xh)
Peso	Gr. 1100
Volume	cm^3 1000
Resistenza a pressione	2 bar
Contenitore	Polipropilene
Coloranti	Atossici
Classe di funzionamento	II
Cavo Standard	PVC 3x1 H07RN-F 3x1 H07 BN4-F 3x1

Features	
Micro electrical features	20(8)A 250 V ~
Approval Certificates	ENEC/CE 10(8) 250 V ~
Operating temperature	0 ÷ +50°C
Storage temperature	-20 ÷ +80°C
Protection rating	IP 68
Switch angle	+/- 45°
Dimensions	mm 117 x 222 (Ø xh)
Weight	Gr. 1100
Volume	cm^3 1000
Mac depth level	2 bar
Housing	Polypropilene
Couloring	Non toxic
Function class	II
Cable Standard	PVC 3x1 H07RN-F 3x1 H07 BN4-F 3x1

MAC 5 is an immersed tilting level regulator device. Its principal feature being its heavy body, which is also bulky and free of any irregularity, making it ideal for use in sewage water, in industrial waste water with suspended agglomerate residues and in tumultuous water. The polypropylene body is made with a double airtight chamber with high-pressure melted polypropylene re-injection sealing to ensure perfect sealing capacity against infiltrations.

Accessori
Accessories



Spine-prese deviate

Su richiesta del cliente tutti i regolatori di livello della MAC3 possono essere equipaggiati con spina-presa deviata. La spina permette di azionare la pompa alimentandola direttamente dalla spina-presa connessa al galleggiante ed inserita nella rete come da schema.

Piggy back plug

If so required, all MAC3 level regulators may come equipped with a piggy back plug. This permits pump operation by direct powering from the piggy back plug connected to the float switch code (and inserted in the power supply) as in the diagram.

Staffa per Mac5

Su richiesta è disponibile una staffa per l'installazione dei galleggianti Mac5.

Bracket for Mac5

If so required, is available a bracket for Mac5 installation.

Contrappesi

Il contrappeso si inserisce direttamente sul cavo di uscita del regolatore di livello.

Contrappesi		
Codice	CONTR	CONTRP
Peso	Di serie gr. 220	gr. 300
Dimensioni	Ø 47X55	Ø 47X55
Materiale	Polistirolo antiurto	Polistirolo antiurto
Colore standard	giallo	giallo
Materiale di riempimento	sabbia + graniglia di ferro	graniglia di ferro
note	Su richiesta per grandi quantitativi sono possibili forniture in blu o nero	

Counterweights

This item is inserted directly onto the level regulator output cable.

Counterweights		
Code	CONTR	CONTRP
Weight	Standard gr. 220	On request gr. 300
Dimensions	Ø 47X55	Ø 47X55
Material	Shock resistant polystyrene	Shock resistant polystyrene
Standard colour	yellow	yellow
Filling material	sand + iron shot	iron shot
note	On request for large quantities other colours available	

Esecuzioni speciali
Special versions

Micro / *Microswitches*

Regolatori di livello con microinterruttore per bassa corrente

Questa esecuzione da la possibilità di poter collegare direttamente il regolatore di livello a Personal Computer o PLC, senza gli inconvenienti presenti su normali regolatori di livello. Il particolare tipo di microinterruttore utilizzato, (con i contatti placcati oro) permette di commutare con sicurezza ed affidabilità correnti come sotto riportato:
Alternata: fino a 0,1(0,05)A max 250V~
Continua: 1mA ÷100mA tensioni 5V- ÷ 24V-

Level regulator with low voltage microswitch

This version provides the possibility of connecting the level regulator to personal computers or PLC, without the inconvenience common to normal level regulators. The particular type of microswitch used (with gold contacts) makes it possible to switch over safely and reliably to voltages as are noted here below:
AC: up to 0,1(0,05)A max 250V ~
DC: 1mA ÷100mA voltages 5V- ÷ 24V-
The use of the gold contact microswitch is necessary for loads lower than 12VDC, 100 mA.

Regolatori di livello con microinterruttore per corrente continua

Al fine di venire incontro a tutti gli utenti che utilizzano pompe alimentate da pannelli solari la Mac3 ha messo in produzione dei regolatori di livello equipaggiati con micro speciali, adatti a questa specifica applicazione.

Level regulators with microswitch for direct current

In order to meet the needs of all those who use solar-panel powered pumps, MAC3 has developed regulators equipped with special microswitches, suited to this specific application.

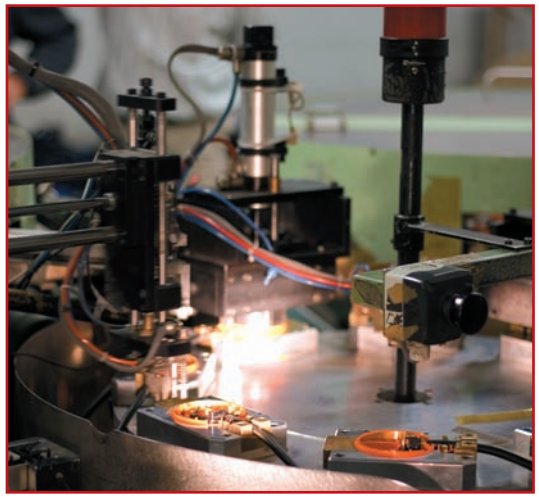
Materiali plastici / *Plastic materials*

Regolatori di livello con materiale plastico antistatico

Esecuzione speciale per ambienti a rischio di esplosione dove è necessario che la resistenza superficiale del regolatore sia molto bassa onde evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche, che possono dar luogo a scintille.
Vi preghiamo di ricordare che sebbene tale materiale abbia spiccate caratteristiche antistatiche non è da considerarsi automaticamente antideflagrante.

Level regulators with anti-static plastic material

Special version (for environments that risk explosion) in which the superficial resistance of the regulator needs to be very low in order to avoid the accumulation of electrostatic charges which may generate sparks.
Please remember that even if this material does have antistatic features, deflagration must not be automatically considered unlikely.



Regolatori di livello con cavo per alte temperature

Ove non sia possibile utilizzare il cavo H07RN-F poiché la temperatura supera i 60°c, è disponibile il cavo H07BN4-F idoneo per temperature fino a +90°C.

Level regulators with cable suitable for high temperatures

If temperature exceeds 60°C it's not possible to use PVC or H07RN-F cables. For temperatures higher than 60°C we recommend H07BN4-F cable that is suitable for temperatures up to 90°C.

Regolatori di livello per ambienti chimicamente aggressivi

Sono disponibili regolatori con cavo tipo H07BN4-F, utilizzabile in ambienti chimicamente aggressivi. In ogni caso si consiglia di effettuare prove al fine di valutare l'esatto grado di resistenza nelle vs. specifiche condizioni.

Level regulators with cable suitable for chemically aggressive environments

Regulators with H07BN4-F cable are also available for use in chemically aggressive environments. In any event we advise that tests be carried out in order to determine the exact degree of resistance under your specific conditions.

Regolatori di livello con omologazioni speciali

A specifica richiesta è possibile fornire regolatori di livello con omologazioni speciali che nel dettaglio sono
UL/CSA per mercato Nord Americano
ACS per uso in acque potabili
SASO per il mercato Arabia Saudita

Omologazioni aggiuntive

Articolo	Classe	Certificato
Mac3	II	SASO
	I/II	ACS
KEY	II	SASO
	I	UL
	I	CSA
SMALL	I	UL
	I	CSA

I cavi speciali non rispettano i nostri standard di accettazione quindi non possiamo garantire la dimensione del diametro e la composizione chimica.
Tutte le esecuzioni speciali riporteranno i dati caratteristici su una etichetta posta o sul cavo del regolatore o applicata sulla faccia del regolatore stesso.
Tutti i prodotti devono essere richiesti al nostro Ufficio Commerciale.
Per eventuali altre notizie e informazioni è a disposizione l'Ufficio Tecnico.

Attenzione: alcune delle esecuzioni speciali sopra descritte riportano solo il marchio CE (e non le omologazioni presenti sui materiali standard).

Level regulators with special approval certificates

On specific request it is possible to provide level regulators with special approval certicates, that are
UL/CSA for North America market
ACS for drinking water
SASO for Saudi Arabia market

More Approval certificates

Article	Class	Certificate
Mac3	II	SASO
	I/II	ACS
KEY	II	SASO
	I	UL
	I	CSA
SMALL	I	UL
	I	CSA

Special cables are not produced based on our standards so that unfortunately we cannot guarantee the diameter size and chemical composition.
All the special versions are marked on a label that can be found on the cable of the regulator or on the front of the regulator itself.
Please contact our Technical office for any further information or queries.

Attention: some of the special versions described above only have a CE trade mark (and not the approvals that are present on the standard material).

Agma 22

Controllore di livello ad azionamento magnetico
Level regulator with magnetic hook-up

Il regolatore di livello Agma 22 è un'apparecchiatura di particolare utilità nel caso di utilizzo direttamente su pompe che devono lavorare su pozzetti molto piccoli, nei quali i normali interruttori a galleggiante non avrebbero sufficiente spazio per svolgere la loro funzione. L'apparecchio, brevettato, è ad aggancio magnetico. Il micro è posto in una camera superiore completamente stagna, il che garantisce una lunga vita al dispositivo. È disponibile il modello A con cavetti antifiamma o modello B con cavo H07RNF. In entrambi i casi sono possibili le versioni con o senza terra, e la versione con selettore manuale.

Caratteristiche generali	
Contenitore	PP atossico - PC atossico
Caratteristiche elettriche micro	20(8)A 250V~
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 50° C
Temp. di immagazzinamento	-20°C ÷ + 80° C
Servizio	continuo
Grado di protezione	camera micro stagna all'immersione
Pressione max utilizzo	0,5 bar
Differenziale di commutazione	cm. 7-8
Peso	gr. 300

Agma modello A	
Modello 2 cavetti	
Cavo di uscita	2 cavetti PVC antifiamma cm.25
Classe di funzionamento	II
Codice	AG00000000
Codice con selettore manuale	AG00000010
Modello con terra 3 cavetti	
Cavo di uscita	3 cavetti PVC antifiamma cm.25
Classe di funzionamento	I
Codice	AG0H000000
Codice con selettore manuale	AG0H000010

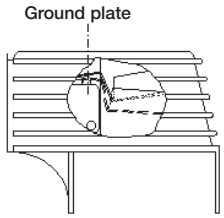
Agma modello B	
Modello cavo H07RN-F 2X1	
Cavo di uscita	H07RN-F 2X1 cm.49
Omologazioni	ENEC
Classe di funzionamento	II
Codice	AG0NC49000
Codice con selettore manuale	AG0NC49010
Modello con terra cavo H07RN-F 3G1	
Cavo di uscita	H07RN-F 3G1 cm.50
Omologazioni	ENEC
Classe di funzionamento	I
Codice	AG0HC50000
Codice con selettore manuale	AG0HC50010
Nota disponibile anche in omologazione UL	

General features	
Housing	Non toxic PP - Non toxic PC
Microswitch electrical features	20(8)A 250V~
Operating temperature	0 °C ÷ +50 °C
Storage temperature	-20 °C ÷ +80 °C
Service	Continuous
Protection grade	The microswitch head is of watertightconstruction
Max pressure working	0,5 bar
Differential	cm 7 - 8
Weight	gr. 300

The Agma 22 level regulator is a very useful instrument when used directly on pumps which must work in very small wells, for which the common float switch would not have enough room to work. The patented instrument, with magnetic coupling is composed of a float which runs inside a cylinder and has a magnet on top, which, when it is near the upper side, attracts the microswitch lever. The microswitch is placed in a completely sealed box which guarantees a long life to the instrument.

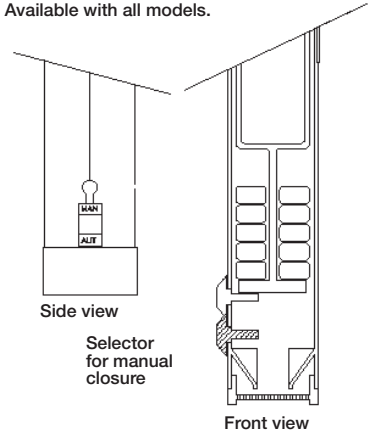
Agma Type A	
Two Wire Model	
Output cable	Two fireproof PVC wires cm 25
Function class	II
Code	AG00000000
Code with manual selector	AG00000010
Three Wire Model With Ground	
Output cable	Three fireproof PVC wires cm 25
Function class	I
Code	AG0H000000
Code with manual selector	AG0H000010

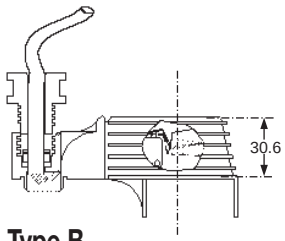
Agma Type B	
Model H07RN-F 2X1 Cable	
Output cable	H07RN-F 2X1 cm.49
Approval	ENEC
Function class	II
Code	AG0NC49000
Code with manual selector	AG0NC49010
Model H07RN-F 3G1 Cable With Ground Wire	
Output cable	H07RN-F 3G1 cm.50
Approval certificates	ENEC
Function class	I
Code	AG0HC50000
Code with manual selector	AG0HC50010
Note available also with UL approval certificate	



Enlarged detail of the version with the ground plate.

Version with automatic/manual selector. Available with all models.

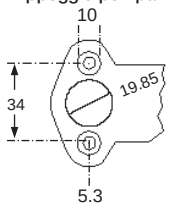


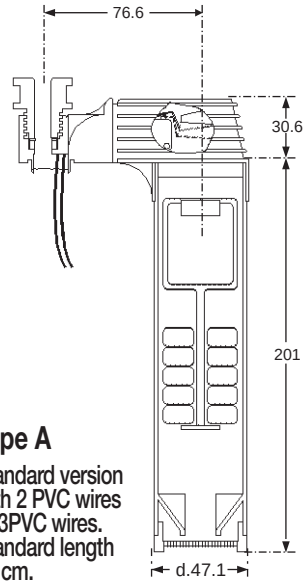


Type B

Standard version
ENEC approved with
H07RN-F 2x1
or H07RN-F 3G1 cable.
Standard length 50 cm.

Appoggio pompa





Type A

Standard version
with 2 PVC wires
or 3PVC wires.
Standard length
25 cm.

Agma W

Controllore di livello per acque con detriti
Level regulator for water with debris

Il regolatore di livello Agma W è un'apparecchiatura di particolare utilità nel caso di utilizzo direttamente su pompe che devono lavorare su pozzetti molto piccoli, nei quali i normali interruttori a galleggiante non avrebbero sufficiente spazio per svolgere la loro funzione. Il meccanismo di commutazione è ereditato dall'Agma 22 ed è magnetico. Tale dispositivo è usabile anche in presenza di detriti nell'acqua e nel caso in cui non sia possibile usare galleggianti a ribaltamento può essere usato anche in presenza di acque sporche, previa verifica e pulizia periodica dei meccanismi di galleggiamento

Caratteristiche generali	
Contenitore	PP atossico - ABS atossico
Caratteristiche elettriche micro	20(8)A 250V~
Temp. di funzionamento	0° ÷ + 50° C
Temp. di immagazzinamento	-20°C ÷ + 80° C
Servizio	continuo
Grado di protezione	camera micro stagna all'immersione
Pressione max utilizzo	0,5 bar
Differenziale min.	mm. 50
Differenziale max	mm. 150

General features	
Housing	Non toxic PP - Non toxic ABS
Microswitch electrical features	20(8)A 250V~
Operating temperature	0 °C ÷ +50 °C
Storage temperature	-20 °C ÷ +80 °C
Service	Continuous
Protection grade	The microswitch head is of watertightconstruction
Max pressure working	0,5 bar
Differential min.	mm. 50
Differential max.	mm. 150

The Agma W level regulator is a very useful instrument when used directly on pumps which must work in very small wells, for which the common float switch would not have enough room to work. The switching mechanism is inherited by Agma 22 and is magnetic. This device is usable even in the presence of debris in the water and, if it is not possible to use a floating tilting, can also be used in the presence of waste water in compliance with a periodical verification and cleaning of the mechanisms of buoyancy.

Reka 2000

Controllore capacitivo di livello
Capacitive level controllers

Il regolatore di livello REKA2000 è un dispositivo che consente di comandare il funzionamento di apparecchiature elettriche al raggiungimento del livello prefissato. Per il suo funzionamento si avvale di un sensore capacitivo, integrato nella struttura plastica; ciò lo rende idoneo ad una grande varietà di liquidi.
Deriva la propria alimentazione dalla rete o da batteria, e grazie al relé interno è in grado di comandare pompe fino a 1HP.
È facilmente installabile nelle vicinanze della pompa stessa grazie ai due fori presenti nella struttura.
I modelli con alimentazione 12 o 24 Vcc, con ritardo all'accensione ed allo spegnimento, sono particolarmente indicati per l'uso nautico.

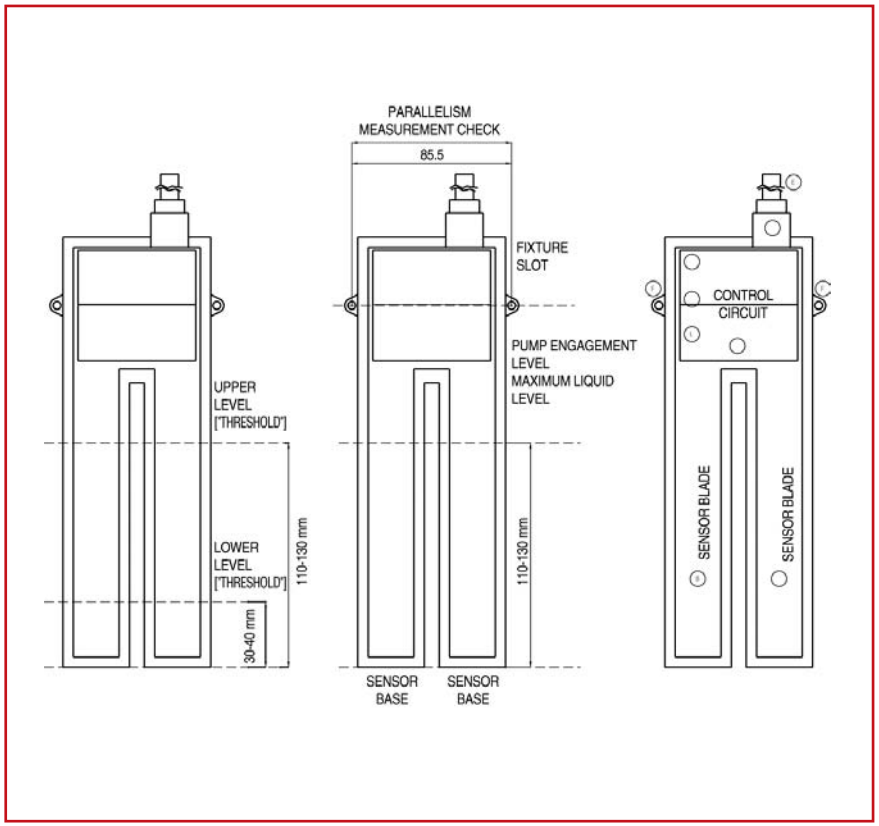
Caratteristiche			
Alimentazione	12 Vcc / 24Vcc	117Vca	230Vca
Differenziale		9 ± 1 (*)	
Caratt. di uscita		Relé 250V-10(4)A	
Rigid. dielettrica		1500V	
Temp. di funzionam.		50 °C max.	
Temp. immagazz.		-20 °C +80 °C	
Massimo Carico	120W	1300	2300
Grado di protez.		IP 68	
Contenitore		Polipropilene atossico	
Connessioni alimentazione/uscita		cavo H07RN-F 4G1	
Omologazioni		CE - EN60730	
Ritardo	0 ± 8 sec.	no	no
*Riferito all'acqua			

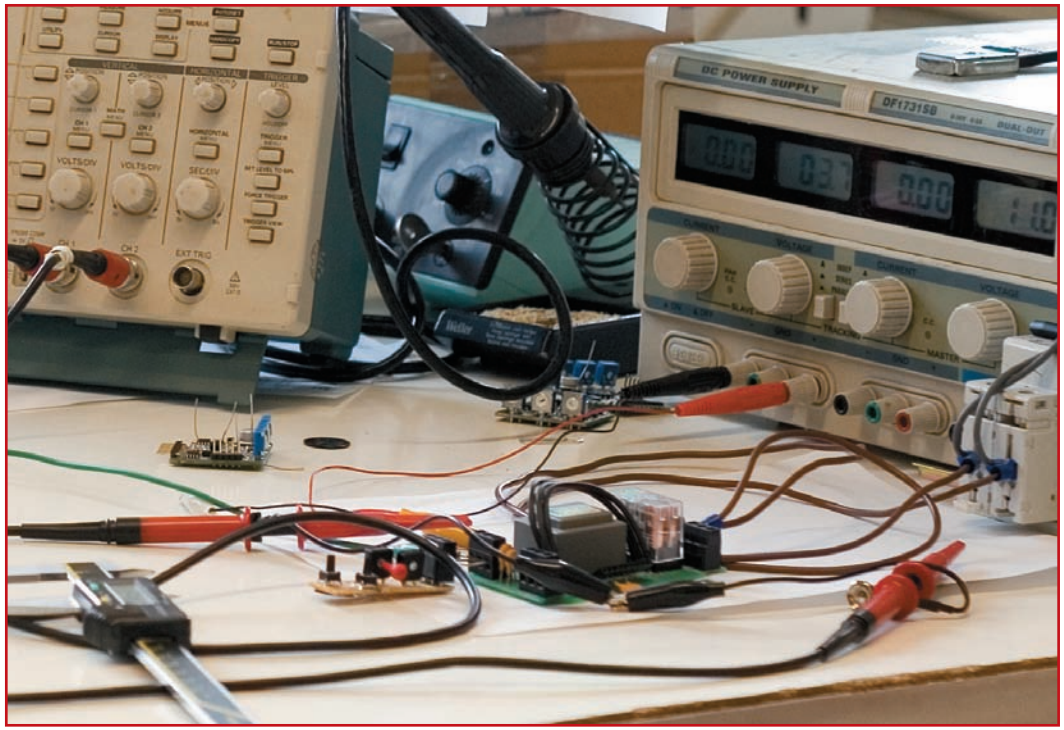
Features			
Power supply	12Vcc / 24Vcc	117Vca	230Vca
Difference threshold		9 ± 1 cm (*)	
Output relay		relay 250V-10(4)A	
Dielectric strength		1500V	
Operating temperature		50 °C max	
Storage temperature		-20 °C + 80 °C	
Max. load	120W	1300VA	2300VA
Protection rating		IP 68	
Housing		Non toxic polypropylene (PP)	
Power supply / output		cable H07RN-F 4G1	
Approval certificates		CE - EN60730	
Delay time	0 ± 8 sec	no	no
*Referred to water			

The Reka2000 level regulator is a device that controls electronic equipment once it has reached a pre-established level. A capacity sensor is integrated in the plastic structure and this makes it suitable for a wide range of liquids. It can be operated by battery or electricity and thanks to an internal relay it is able to control pumps with upto 1 HP. It is easy to install near the pump itself thanks to two holes on the structure.

12 - 24 V -
con ritardo

12 - 24 V -
with delay device


PARALLELISM
MEASUREMENT CHECK
85.5
FIXTURE
SLOT
PUMP ENGAGEMENT
LEVEL
MAXIMUM LIQUID
LEVEL
CONTROL
CIRCUIT
UPPER
LEVEL
["THRESHOLD"]
LOWER
LEVEL
["THRESHOLD"]
110-130 mm
30-40 mm
110-130 mm
SENSOR BLADE
SENSOR BLADE
SENSOR
BASE
SENSOR
BASE


DC POWER SUPPLY

QuickStop Advance

Regolatore idraulico a chiusura istantanea
Instant closure hydraulic regulator

QuickStop è un regolatore idraulico di livello di nuovissima concezione che elimina i classici difetti di tali apparecchiature. Sua principale caratteristica, e parte essenziale del brevetto, (Pat. FI/96/A/000083), è la rapidità di intervento del sistema che passa da aperto a chiuso e viceversa in una frazione di secondo, evitando i lunghi tempi di rumorosità e lo stillicidio del riempimento strozzato. Grazie al suo meccanismo di chiusura servocomandato, un piccolo galleggiante è sufficiente per qualsiasi diametro di tubazione e la forza di chiusura aumenta all'aumentare della pressione nella tubazione d'ingresso. Nella nuova versione Advance sono state apportate sostanziali modifiche strutturali e usati nuovi materiali compounds.

Tipo	QuickStop
Materiale contenitore	Policarbonato atossico
Temperatura di funzionamento	0 ÷ + 50 °C
Temperatura di immagazzinamento	- 20 °C ÷ + 80 °C
Servizio	Continuo
Pressione di servizio	0,2-6 bar
Sovrapressione	10 bar
Viteria	Acciaio inox
Equipaggiato con filtro d'ingresso	

Type	QuickStop
Material	Non toxic polycarbonate
Operating Temperature	0 ÷ + 50 °C
Storage temperature	- 20 °C ÷ + 80 °C
Service	Continuous
Working pressure	0,2-6 bar
Overpressure	10 bar
Bolts and screws	Stainless steel
Equipped with inlet filter	

QuickStop is a hydraulic level regulator of advanced design that eliminates the classic defects of such devices. Its main feature and an intrinsic part of the patent (Pat. FI/96/A/000083) is the rapidity of operation of the system which goes from open to closed and viceversa in a fraction of a second, avoiding long noise periods and the dripping due to choked filling. Thanks to its servo-controlled closure device, a small float is sufficient for any pipe diameter and the closure strength increases as the entry piping pressure increases.

Versioni disponibili / Avaiability

QuickStop con attacco BSP versione Europea o NPT versione Americana / *Quickstop with BSP connection of European version or NPT American version*

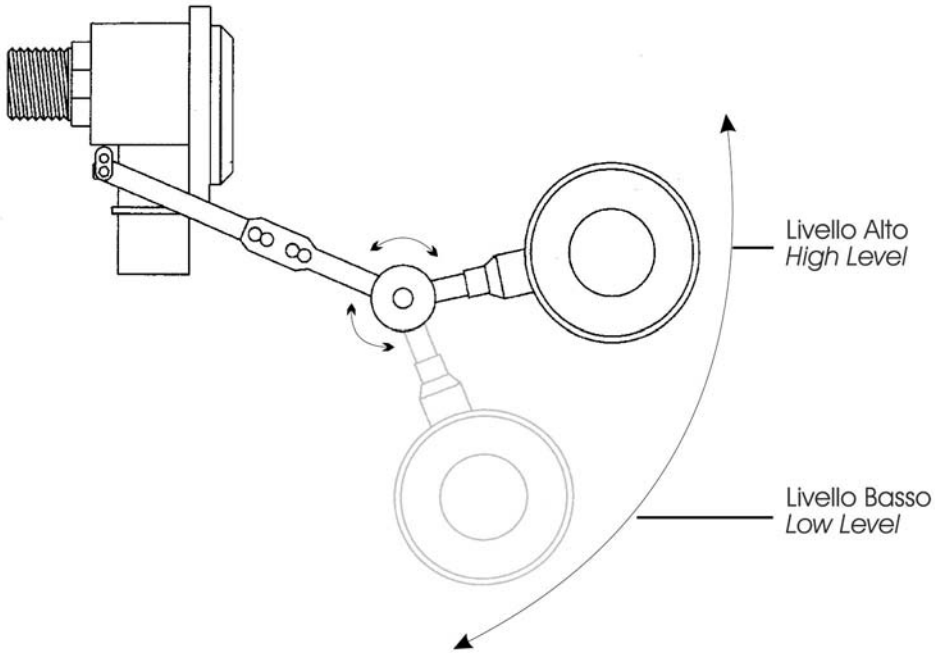
Attacco BSP / *BSP connection*	**Ø uscita mm / *Exit Ø mm***	**Dimensioni mm / *Dimensions mm***	**codici / *codes***
3/8"	9,5	240x80x50	QS00000009
1/2"	25	240x80x50	QS00000012
3/4"	25	350x150x70	QS00000018
1"	25	350x150x70	QS00000025
1 1/4"	25	350x150x70	QS00000032
1 1/2"	25	350x150x70	QS00000040
Attacco NPT / *NPT connection*	**Ø uscita mm / *Exit Ø mm***	**Dimensioni mm / *Dimensions mm***	**codici / *codes***
3/4"	25	350x150x70	QS0F000018
1"	25	350x150x70	QS0F000025
1 1/4"	25	350x150x70	QS0F000032
1 1/2"	25	350x150x70	QS0F000040

Versione con livelli regolabili

Su richiesta è disponibile la versione con livelli regolabili. In questo modello è possibile regolare il livello alto ed il livello basso desiderato, intervendo sullo snodo del braccio.

Type with adjustable levels

On request is available the version with adjustable levels. In this type you can adjust the high and low level desired, by acting on the joint of the arm.

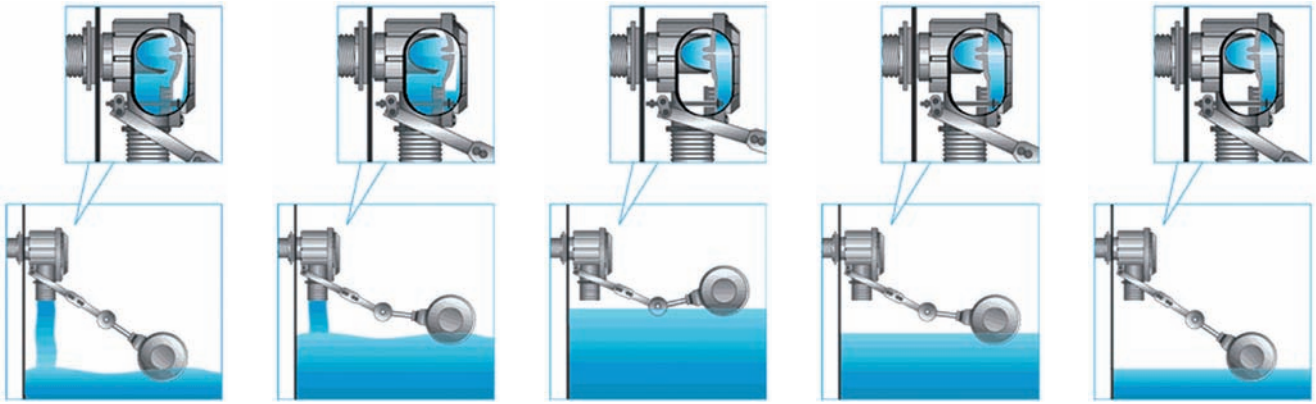


Dinamica di funzionamento del dispositivo

Al variare del livello del liquido l'elemento galleggiante esercita, tramite lo snodo del braccio, una forza istantanea che apre o chiude il passaggio dell'acqua tramite una membrana azionata dal pistoncino.

Functioning dynamics of the device

By varying the level of the liquid the floating element carries, through the hub of the arm, a force to the plunger. So the passage of water is instantly opened or closed through a membrane driven by the plunger.



Sentinel

Rilevatore di allarme con e senza relé di uscita
Alarm with and without output relay

Sentinel 2

Il dispositivo Sentinel 2 è munito di relé di uscita con contatti puliti con i quali è possibile attivare un segnale di allarme a distanza. Il relé funziona solo quando il dispositivo è alimentato nella rete.

Caratteristiche generali	Sentinel 2
Alimentazione	230 V~ 50 ÷ 60 Hz
Consumo	1 VA
Corrente di carica	13 mA
Corrente di mantenimento	3 mA
Batteria tampone	9 V - 110 mA (Ni-Cd)
Corrente sul comando	13 mA max
Temperatura di funzionamento	0 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinamento	0 ÷ +60 °C
Dimensioni	mm 105x55x46(64)
Peso	gr. 160
Contenitore	ABS
Buzzer	Si
Relé uscita	Si 0,5A a 250 V~
Note	A richiesta altre tensioni di alimentazione

General features	Sentinel 2
Power supply	230V~ 50 ÷ 60 Hz
Consumption	1VA
Charge current	13 mA
Maintenance current	3 mA
Battery used	9V - 110 mA (Ni-Cd)
Control power	13 mA max
Operating temperature	0 ÷ +50 °C
Storage temperature	0 ÷ +60 °C
Dimensions	mm 105x55x46(64)
Weight	gr. 160
Housing	ABS
Buzzer	Yes
Output relay	Yes 0,5A a 250V~
Note	Other power voltages on request

Sentinel 2

The Sentinel 2 device is fitted with an output relay with free contacts, with which it is possible to activate an alarm signal. The output relay works only when it is powered by the main power supply.