

# Catalogue Catalogo

Control, monitoring and  
communication systems

**Sistemi di controllo,  
comando e comunicazione**



# DNV BUSINESS ASSURANCE

## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **72615-2010-AE-ITA-SINCERT**

Si attesta che / This is to certify that

**caprari**  
**CAPRARI S.p.A.**

**Via Emilia Ovest, 900 - 41123 Modena (MO) - Italy**

*è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:  
has been found to conform to the management system standard:*

**UNI EN ISO 14001:2004 (ISO 14001:2004)**

*Valutato secondo le prescrizioni del Regolamento Tecnico RT-09  
Evaluated according to the requirements of Technical Regulations RT-09*

*Questa Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
This Certificate is valid for the following product or service ranges:*

**Progettazione, produzione, collaudo e assistenza post-vendita di: pompe ed elettropompe centrifughe per pozzi profondi, di superficie, per drenaggio e acque reflue; elettropompe per uso in atmosfere potenzialmente esplosive, attraverso le fasi di lavorazioni meccaniche, assemblaggio, verniciatura e imballaggio  
(Settore EA : 18)**

*Design, manufacture, testing and after sale servicing of: deep well centrifugal pumps and electric pumps, surface pumps, drainage and wastewater pumps; electric pumps for use in potentially explosive atmosphere through phases of mechanic moulding, assembling, painting and packaging  
(Sector EA : 18)*

Data Prima Emissione/Initial Certification Date:

**2009-12-18**

*Il Certificato è valido fino al:  
This Certificate is valid until:*

**2015-12-18**

*L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/  
The audit has been performed under the supervision of*

**Andrea Ghini**  
Lead Auditor

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.  
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

Luogo e data/Place and Date:

**Agrate Brianza (MB), 2012-11-21**

Per l'Organismo di Certificazione:

For the Accredited Unit:

**Zeno Beltrami**  
Management Representative



SGQ N°003 A PRD N°003 B  
SGA N°003 D SSI N°002 G  
SCR N°004 F FSM N°001 I

Member of IMA EA per gli schemi di accreditamento SGQ,  
SGA, PRD, PRS, ISP e LAB. di IMA IAF per gli schemi di  
accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD  
e di IMA ILAC per gli schemi di accreditamento IAB

**INDEX INDICE**

<i>Control panels selection</i> Selezione quadri elettrici	<b>3 - 4</b>
<i>Coding example</i> Esemplificazione matricola	<b>5 - 6</b>
<i>Check list for control panel selection</i> Check list per il dimensionamento dei quadri elettrici	<b>7 ÷ 10</b>
<i>Starter for borehole electric pumps - Electromechanical execution</i> Avviatore per elettropompe sommerse - Esecuzione elettromeccanica	<b>11 ÷ 18</b>
<i>Starter for drainage and sewage electric pumps - Electromechanical execution</i> Avviatore per elettropompe per acque reflue - Esecuzione elettromeccanica	<b>19 ÷ 28</b>
<i>Decontactors</i> Decontattori	<b>29 - 30</b>
<i>Starter for surface electric pumps - Electromechanical execution</i> Avviatore per elettropompe di superficie - Esecuzione elettromeccanica	<b>31 ÷ 38</b>
<i>Control panel with inverter</i> Quadro elettrico con inverter	<b>39 ÷ 44</b>
<i>Control panel with soft starter</i> Quadro elettrico con soft starter	<b>45 ÷ 48</b>
<i>Accessories for starters</i> Accessori per avviatori	<b>49 ÷ 53</b>
<i>Universal Remote Management</i> Universal Remote Management	<b>54 ÷ 58</b>
<i>MotorGuard</i> MotorGuard	<b>59</b>
<i>CapDRIVE</i> CapDRIVE	<b>60 - 61</b>

*Pictures and technical data are purely as an indication*  
Le foto e i dati tecnici sono puramente indicativi

1. Once the electric pump type has been defined, go to the corresponding section of the price list:

- E
- D, M, K
- Surface electric pumps

2. Define the type of starting system:

- DOL (Direct on-line)
- Star-delta
- Statoric impedances
- Inverter
- Soft starter

3. Define the type of installation and the degree of protection to find the correct panel selection table (e.g. IP55 MP)

4. Define the motor data plate values:  $P_2$  and  $I_n$

5. Move to the control panel with the same power rating

6. Increase the  $I_n$  value by 5% and make sure that this value is between the  $I_{min}$  and  $I_{max}$  values of the panel (the  $I_n$  increase differs, depending on the type of starting system. Consult note 2 in the catalogue)

7. If the conditions in point 6 fail to occur, the calculations must be repeated for the next upper power panel

**Notes: to be correct, the control panel must be selected depending on the rated current required by the motor and not on the electrical capacity.**

**Example:**

- Electric pump: borehole type E6S54/4A+MAC610A-8V
- Requirement: control panel with DOL starting system, wall installation, IP55 degree of protection, metal casing single door, panel with automatic device to protect against dry running
- The power of the electric motor can be found in the catalogue 10 HP (7,5 kW) and the rated current at full load at 400 V 16,5 A
- These parameters are then used to select the correct table in the catalogue and, thus, the control panel model required
- Go to the line of the  $P_{max}$  column with the 7,5 kW electric motor power
- Check the  $I_{min}/max$  column to make sure that at 7,5 kW the value of the motor's rated current, increased by 5% ( $16,5 * 1,05 = 17,325$  A), is between the two values given in the catalogue

1. Definita la tipologia di elettropompa, andare nella corrispondente sezione del listino:

- E
- D, M, K
- Elettropompe di superficie

2. Definire il tipo di avviamento:

- Diretto
- Stella-triangolo
- Impedenze statoriche
- Inverter
- Soft starter

3. Definire tipo di installazione e grado di protezione individuando così la corretta tabella di selezione quadri (es. IP55 MP)

4. Definire i dati di targa del motore:  $P_2$  e  $I_n$

5. Posizionarsi in corrispondenza del quadro elettrico di pari potenza

6. Incrementare il valore di  $I_n$  del 5% e verificare che tale valore ricada tra i valori  $I_{min}$  e  $I_{max}$  del quadro (l'incremento della  $I_n$  è differente a seconda del tipo di avviamento, vedi nota 2 di catalogo)

7. Se il punto 6 non è verificato, tali considerazioni devono essere ripetute per il quadro di potenza immediatamente superiore

**Nota: la corretta selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente nominale assorbita dal motore e non della potenza elettrica.**

**Esempio:**

- Elettropompa: sommersa tipo E6S54/4A+MAC610A-8V
- Richiesta: quadro elettrico avviamento diretto, installazione a parete, grado di protezione IP55, cassa in metallo singola porta, quadro con dispositivo automatico contro la marcia a secco
- Dal catalogo si individuano la potenza motore elettrico 10 CV (7,5 kW) e la corrente nominale a pieno carico a 400 V 16,5 A
- In funzione di questi parametri si seleziona sul catalogo la corretta tabella e quindi il modello di quadro elettrico necessario
- Sulla colonna  $P_{max}$  ci si posiziona sulla riga della potenza del motore elettrico 7,5 kW
- Si verifica, nella colonna  $I_{min}/max$ , che a 7,5 kW il valore della corrente nominale del motore aumentata del 5% ( $16,5 * 1,05 = 17,325$  A) sia compreso tra i due valori indicati nel catalogo

□ *If the rated current value is among the values given, proceed by selecting the panel which, in this case, will be QDIE3x400-1x0075-55MP01*

□ *If the rated current value is not among the given values, repeat these calculations for the next upper power panel and go to the line corresponding to 9,2 kW instead of 7,5 kW*

□ *If the result is positive, the panel selected is QDIE3x400-1x0092-55MP01*

□ *Once the model has been defined, go on to the section dedicated to accessories so as to select the device that protects against dry running*

□ Se il valore della corrente nominale è compreso tra quelli indicati si procederà con la selezione del quadro, che in questo caso sarà il QDIE3x400-1x0075-55MP01

□ Se il valore della corrente nominale non è compreso tra quelli indicati, si deve ripetere tale verifica per il quadro di potenza immediatamente superiore; ci si posiziona quindi sulla riga corrispondente a 9,2 kW anziché a 7,5 kW

□ Se la verifica dà esito positivo, il quadro selezionato è il QDIE3x400-1x0092-55MP01

□ Una volta definito il modello, si passa alla sezione dedicata agli accessori per poter selezionare il dispositivo contro la marcia a secco

**Example:** **QDIE3X400-1X0040-55MP01**

**Position 1** Control panel

**Q**

**Position 2** Type of starting system

**DI** DOL (Direct on-line)

**ST** Star-delta starting

**IM** Starting with statoric impedances

**AT** Starting with autotransformer

**INV** Panel with inverter

**SST** Panel with soft starter

**Position 3** Caprari products

**E** E series borehole electric pumps

**H** Submersible electric pumps without conductivity/thermal probes

**K** Sewage electric pumps

**S** P, PM, K-KOMPACT, NC, HV, MEC, HMU series surface electric pumps

**Position 4** Number of phases

**3**

**Position 5** Power supply voltage

**400**

**Position 6** Number of pumps controlled

**1**

**2**

**3**

**Position 7** Electric power ( $P_2$ ) in kW

**185** E.g. 18,5 kW → 0185

**Position 8** Degree of protection

**54**

**55**

**65**

**Position 9** Definition of casing material and type of installation

**MP** Metal, wall installation

**MZ** Metal with plinth

**VP** Fiberglass-reinforced plastic, wall installation

**VZ** Fiberglass-reinforced plastic with anchoring plinth

**VS** Fiberglass-reinforced plastic on a post

**Position 10** Casing type

**01** Single door

**02** Double door

The control panel standard version is written in bold type and is coded in SAP system.

For different configuration from the standard change the coding as for the catalogue (see above)

E.g. QDIE3X400-1X0040-55MP02 mark **QDIE3X400-1X0040-55MZ02**

Add /S to the coding and complete with a descriptive text when accessories are installed.

**Esempio:**                    **QDIE3X400-1X0040-55MP01**

**Posizione 1**                Quadro elettrico

Q

**Posizione 2**                Tipo di avviamento

DI                            Avviamento diretto  
 ST                            Avviamento stella-triangolo  
 IM                            Avviamento ad impedenze statoriche  
 AT                            Avviamento ad autotrasformatore  
 INV                            Quadro con inverter  
 SST                            Quadro con soft starter

**Posizione 3**                Prodotti Caprari

E                              Elettropompe sommerse serie E  
 H                              Elettropompe sommergibili senza sondini di conduttività/termici  
 K                              Elettropompe sommergibili  
 S                              Elettropompe di superficie serie P, PM, K-KOMPACT, NC, HV, MEC, HMU

**Posizione 4**                Numero fasi

3

**Posizione 5**                Tensione di alimentazione

400

**Posizione 6**                Numero di pompe comandate

1  
 2  
 3

**Posizione 7**                Potenza elettrica ( $P_2$ ) in kW

0185                        Es. 18,5 kW → 0185

**Posizione 8**                Grado di protezione

54  
 55  
 65

**Posizione 9**                Definizione materiale cassa e tipo di installazione

MP                            Metallo a parete  
 MZ                            Metallo con zoccolo  
 VP                            Vetroresina a parete  
 VZ                            Vetroresina con zoccolo di ancoraggio  
 VS                            Vetroresina su colonna

**Posizione 10**              Cassa tipo

01                            Singola porta  
 02                            Doppia porta

I quadri in versione standard codificati in SAP sono indicati in grassetto.

Per configurazioni diverse dallo standard cambiare la matricola come da catalogo (vedi sopra)

Es: QDIE3X400-1X0040-55MP02 contrassegnare **QDIE3X400-1X0040-55MZ02**

Qualora il quadro sia fornito di accessori si deve contrassegnare sempre la matricola con /S e completare con testo descrittivo.



RE.	QUESTIONS	ANSWERS	Q.TY
1	Type of electric pump		
2	Number of electric pumps		
3	Electric pump data plate specifications (kW - In)		
4	Type of starting system	DOL (Direct on-line)	
		Star-delta	
		With statoric impedances	
		With autotransformer	
		Soft starter	
	Inverter		
5	Panel protection	IP54	
		IP55	
		IP65	
6	Type of control panel installation	MP	
		MZ	
		VP	
		VZ	
		VS	
7	Type of casing	01 Single door	
		02 Double door	
8	Accessories		
9	Flushing	CMD002W+007541N1	
		CMD002W+011041N1	
10	Flushing mixer data plate specifications (kW - In)		
11	Level control switches - Pump control	RLE	
		LEVEL START	
		PIEZORESISTIVE	
		DCL	
12	Operating logic of the system (inverter - automation)		
13	Only interface with remote management		
14	Signals to monitor	Pumps running signal (1 for each electric pump)	
		Pumps in manual mode signal	
		Power on signal	
		Very high level in tank signal	
		Very low level in tank signal	
		Pump running commands from automation unit	
		4-20 mA analog signals concerning the pumps current draw measurement achieved by means of transducers	

5) Panel protection - depending on the place in which the control panel is installed:

- IP 54 for indoor installation in a dry place, in double-compartment or shell-molded road cubicles
- IP 55 for indoor installation in a wet place, e.g. under roofs, but sheltered from direct rainfall
- IP 65 for installation outdoors

6) Type of panel installation:

- MP metal casing for installation on walls
- MZ metal casing with blind external door, complete with plinth for anchoring to the foundation in galvanized steel
- VP polyester casing with blind external door, for installation on walls
- VZ polyester casing with blind external door, complete with plinth for anchoring to the foundation in galvanized steel
- VS polyester casing with blind external door, complete with post and anchoring in polyester

8) Accessories: the measurements of the casing will be modified for dimensional reasons, depending on the number and type of accessories. Contact the head office when the equipment is being sized.

9) Flushing: indicate the data plate  $P_2$  and the data plate  $In$  if a flushing system is required in the tank (mixer). Always remember that the use of a panel with a flushing system using an electric mixer is the same as adding a power section to the panel with a delay timer on the electric pumps. Consult the dedicated part of the control panel catalogue.

**11) Level control switches - Pump control**

The systems that regulate the starting and stopping phases of the electric pumps differ as to type, control logic, operation and internal composition of the electric pump:

- if inverters are used, the electric pumps will be regulated by the inverter according to the pressure, flow rate and piezoresistive values read by the transducer
- for installations in tanks (e.g. waste water lifting stations), the electric pumps can be regulated by standard (RLE), pneumatic (LEVEL START), 4-20mA (PIEZORESISTIVE) level control switches
  - RLE) no modifications is required when installed on the control panel
  - LEVEL START) must be installed inside the control panel, in which case the size of the casing will change, or in parallel with the control panel in an IP65 box. In both cases, allow for a additional price for the wiring
  - PIEZORESISTIVE) this device mainly consists of two components: piezoresistive probe and data processor. If the piezoresistive device is required in a standard panel, it is essential to install the processor in the control panel. Panels with the remote management URM controller only need the piezoresistive probe
  - DCL) it must be installed inside the control panel, in which case the size of the casing will change.

**12) Operating logic of the system**

The system can operate in various ways: standard (DOL, star-delta starting or with statoric impedances), with inverter, with remote management or with logic defined by the operator. If the panel functions with inverters, or with remote management or with a remote management interface, always bear in mind the values or alarms the customer needs to monitor. These must be perfectly clear when the equipment is ordered. Here are the most common values and alarms:

- pumps running signal (1 for each electric pump) - (digital)
- electric pump thermal protection activated signal (1 for each electric pump) - (digital)
- pumps in manual mode signal (digital)
- power on signal (digital)
- very high level in tank signal (analog / digital)
- very low level in tank signal (digital)
- pump running commands from automation unit (digital)
- 4-20 mA analog signals concerning the pumps current draw measurement achieved by means of transducers (analog).

The type of signal (digital / analog) is given so as to quickly identify the type of controller to select.

The size of the casing varies depending on the quantity and types of signal (contact the head office).

RIF.	DOMANDE	RISPOSTE	Q.TÁ
1	Tipologia elettropompe		
2	Quantità elettropompe		
3	Dati di targa elettropompe (kW - In)		
4	Tipologia avviamento	Diretto	
		Stella-triangolo	
		Ad impedenze statoriche	
		Ad autotrasformatore	
		Soft starter	
	Inverter		
5	Protezione quadro	IP54	
		IP55	
		IP65	
6	Tipologia d'installazione quadro elettrico	MP	
		MZ	
		VP	
		VZ	
		VS	
7	Tipologia cassa	01 Singola porta	
		02 Doppia porta	
8	Accessori		
9	Flussaggio	CMD002W+007541N1	
		CMD002W+011041N1	
10	Dati di targa del miscelatore di flussaggio (kW - In)		
11	Regolatori di livello - Comando pompe	RLE	
		LEVEL START	
		PIEZORESISTIVO	
		DCL	
12	Logica di funzionamento dell'impianto (inverter - automazione)		
13	Solo interfaccia con telecontrollo		
14	Segnali da monitorare	Segnalazione marcia pompe (n. 1 per ogni elettropompa)	
		Segnalazione pompe in manuale	
		Segnalazione presenza tensione	
		Segnalazione altissimo livello in vasca	
		Segnalazione bassissimo livello in vasca	
		Comandi marcia pompe da unità di automazione	
		Segnali analogici 4-20 mA relativi alla misura di assorbimento di corrente delle pompe realizzata per mezzo di opportuni trasduttori	

5) Protezione quadro - in funzione del luogo d'installazione del quadro elettrico:

- IP 54 per interno in luogo asciutto, per inserimento in armadio stradale doppio vano o a conchiglia
- IP 55 per interno in luogo umido, es. sotto le tettoie e comunque riparato dal getto diretto della pioggia
- IP 65 per installazione in esterno

6) Tipologia d'installazione quadro:

- MP cassa in metallo per installazione a parete
- MZ cassa in metallo con portella esterna cieca, completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato
- VP cassa in poliestere con portella esterna cieca, installazione a parete
- VZ cassa in poliestere con portella esterna cieca, completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato
- VS cassa in poliestere con portella esterna cieca, completa di colonna di sostegno e ancoraggio in poliestere

8) Accessori: in funzione del numero e della tipologia degli accessori andranno modificate le dimensioni delle cassa per motivi di ingombro. In fase di dimensionamento contattare la sede.

9) Flussaggio: qualora fosse necessario utilizzare il sistema di flussaggio in vasca (mixer) evidenziare  $P_2$  di targa e la In di targa. Tenere sempre presente che prevedere un quadro con sistema di flussaggio con elettromiscelatore equivale ad aggiungere una sezione di potenza sul quadro con timer di ritardo sulle elettropompe. Vedi voce dedicata sul catalogo quadri elettrici.

**11) Regolatori di livello - Comando pompe**

I sistemi che regolano i diversi avvii e lo spegnimento delle elettropompe sono diversi per tipologia, logica di gestione, funzionamento e per composizione all'interno del quadro elettrico:

- per inverter, le elettropompe saranno regolate dall'inverter in funzione dei valori letti dal trasduttore di pressione, portata e piezoresistivo
- per installazioni in vasca (es. su impianti di sollevamento acque reflue) le elettropompe possono essere regolate per mezzo di regolatori di livello standard (RLE), pneumatico (LEVEL START), 4-20mA (PIEZORESISTIVO)
  - RLE) installazione su quadro elettrico senza bisogno di modifica
  - LEVEL START) prevedere l'installazione all'interno del quadro elettrico con variazione delle dimensioni della cassa o in parallelo al quadro elettrico in cassetta IP65. In entrambi i casi si dovrà prevedere un sovrapprezzo per il cablaggio
  - PIEZORESISTIVO) questo dispositivo si compone principalmente di due componenti: sonda piezoresistiva ed elaboratore dati. Qualora venisse richiesto il piezoresistivo in un quadro standard è indispensabile inserire nel quadro elettrico l'elaboratore. In quadri con centralina URM di telecontrollo è sufficiente avere la sonda piezoresistiva
  - DCL) prevedere l'installazione all'interno del quadro elettrico con variazione delle dimensioni della cassa.

**12) Logica di funzionamento dell'impianto**

L'impianto può funzionare in svariati modi: standard (avviamento diretto, stella-triangolo o ad impedenze statoriche), sotto inverter, con telecontrollo, o con logiche definite dal gestore. Nel caso in cui il quadro funzioni o sotto inverter oppure con telecontrollo o con l'interfaccia per il telecontrollo bisogna avere ben presenti quali sono i valori o gli allarmi che il cliente vuole tenere monitorati e che in fase d'ordine devono essere ben chiari. Di seguito si riportano i più comuni:

- segnalazione marcia pompe (n. 1 per ogni elettropompa) - (digitale)
- segnalazione intervento protezione termica elettropompe (n. 1 per ogni elettropompa) - (digitale)
- segnalazione pompe in manuale (digitale)
- segnalazione presenza tensione (digitale)
- segnalazione altissimo livello in vasca (analogico / digitale)
- segnalazione bassissimo livello in vasca (digitale)
- comandi marcia pompe da unità di automazione (digitale)
- segnali analogici 4-20 mA relativi alla misura di assorbimento di corrente delle pompe realizzata per mezzo di opportuni trasduttori (analogico).

Viene riportata la tipologia di segnale (digitale / analogico) al fine di poter vedere molto velocemente che tipologia di centralina selezionare.

In funzione della quantità e tipologia di segnale variano le dimensioni della cassa (contattare la sede).

## THREE-PHASE DIRECT ON LINE STARTER Electromechanical execution 400V / 50Hz

## AVVIATORE DIRETTO TRIFASE Esecuzione elettromeccanica 400V / 50Hz

Series Serie **QDIE**



### DESCRIPTION

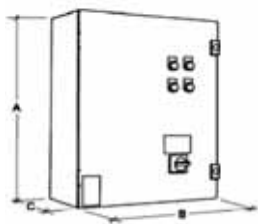
- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 51 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 degree of protection (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 degree of protection (see accessories section when not included in the standard configuration)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

### CARATTERISTICHE

- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW compresi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 51 kW compresi) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> kW	I <sub>min</sub> /max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	9÷15	1	QDIE3x400-1x0040-55MP01	400	300	240	5
5,5	9÷15	1	QDIE3x400-1x0055-55MP01	400	300	240	5
7,5	13÷18	1	QDIE3x400-1x0075-55MP01	400	300	240	5
9,2	17÷23	1	QDIE3x400-1x0092-55MP01	400	300	240	7
11,0	20÷33	1	QDIE3x400-1x0110-55MP01	400	300	240	7
15,0	28÷42	1	QDIE3x400-1x0150-55MP01	400	300	240	7
18,5	35÷50	1	QDIE3x400-1x0185-55MP01	500	400	240	15
26,0	46÷65	1	QDIE3x400-1x0260-55MP01	500	400	240	15
30,0	60÷82	1	QDIE3x400-1x0300-55MP01	500	400	240	15
37,0	70÷95	1	QDIE3x400-1x0370-55MP01	500	400	240	15
51,0	75÷125	1	QDIE3x400-1x0510-55MP01	500	400	240	20
59,0	90÷150	1	QDIE3x400-1x0590-55MP01	500	400	240	20
66,0	90÷150	1	QDIE3x400-1x0660-55MP01	500	400	240	20
75,0	120÷200	1	QDIE3x400-1x0750-55MP01	500	400	240	25
92,0	120÷200	1	QDIE3x400-1x0920-55MP01	600	400	200	30
110,0	150÷250	1	QDIE3x400-1x1100-55MP01	600	400	200	30

P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> kW	I <sub>min</sub> /max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	9÷15	1	QDIE3x400-1x0040-55MP02	500	400	200	5
5,5	9÷15	1	QDIE3x400-1x0055-55MP02	500	400	200	5
7,5	13÷18	1	QDIE3x400-1x0075-55MP02	500	400	200	5
9,2	17÷23	1	QDIE3x400-1x0092-55MP02	500	400	200	7
11,0	20÷33	1	QDIE3x400-1x0110-55MP02	500	400	200	7
15,0	28÷42	1	QDIE3x400-1x0150-55MP02	500	400	200	7
18,5	35÷50	1	QDIE3x400-1x0185-55MP02	500	400	200	15
26,0	46÷65	1	QDIE3x400-1x0260-55MP02	500	400	200	15
30,0	60÷82	1	QDIE3x400-1x0300-55MP02	500	400	200	15
37,0	70÷95	1	QDIE3x400-1x0370-55MP02	500	400	200	15
51,0	75÷125	1	QDIE3x400-1x0510-55MP02	500	400	200	20
59,0	90÷150	1	QDIE3x400-1x0590-55MP02	500	400	200	20
66,0	90÷150	1	QDIE3x400-1x0660-55MP02	500	400	200	20
75,0	120÷200	1	QDIE3x400-1x0750-55MP02	500	400	200	25
92,0	120÷200	1	QDIE3x400-1x0920-55MP02	600	400	200	30
110,0	150÷250	1	QDIE3x400-1x1100-55MP02	600	400	200	30

For correct sizing:

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the P<sub>max</sub> of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be within the I<sub>min</sub>/I<sub>max</sub> values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

#### NOTES

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
 Operating temperature: -5/+40°C.  
 Storage temperature: -20/+70°C.  
 Relative humidity: 50% at 40°C.  
 Construction to EU standards.

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la P<sub>max</sub> dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere compreso tra i valori I<sub>min</sub>/I<sub>max</sub> dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

#### NOTE

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
 Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
 Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
 Umidità relativa: 50% a 40°C.  
 Costruzione a norme UE.



## THREE-PHASE STAR-DELTA STARTER Electromechanical execution 400V / 50Hz

## AVVIATORE STELLA-TRIANGOLO TRIFASE Esecuzione elettromeccanica 400V / 50Hz

Series Serie **QSTE**



### DESCRIPTION

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards)
- Three-pole star contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards)
- Three-pole delta contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards)
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 132 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

### CARATTERISTICHE

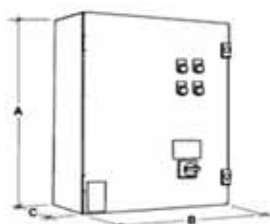
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW)
- Contattore tripolare di stella dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW)
- Contattore tripolare di triangolo dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW)
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 132 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	4,5÷7,5	1	QSTE3x400-1x0040-55MP01	400	300	240	6
5,5	6÷10	1	QSTE3x400-1x0055-55MP01	400	300	240	6
7,5	9÷15	1	QSTE3x400-1x0075-55MP01	400	300	240	6
11,0	9÷15	1	QSTE3x400-1x0110-55MP01	400	300	240	6
15,0	14÷23	1	QSTE3x400-1x0150-55MP01	500	400	240	16
22,0	20÷33	1	QSTE3x400-1x0220-55MP01	500	400	240	16
30,0	28÷42	1	QSTE3x400-1x0300-55MP01	500	400	240	20
37,0	35÷50	1	QSTE3x400-1x0370-55MP01	600	400	240	30
45,0	46÷65	1	QSTE3x400-1x0450-55MP01	600	400	240	30
51,0	46÷65	1	QSTE3x400-1x0510-55MP01	600	400	240	30
59,0	60÷82	1	QSTE3x400-1x0590-55MP01	700	500	290	50
66,0	60÷82	1	QSTE3x400-1x0660-55MP01	700	500	290	55
75,0	70÷95	1	QSTE3x400-1x0750-55MP01	800	600	340	65
92,0	75÷125	1	QSTE3x400-1x0920-55MP01	1000	800	340	70
110,0	90÷150	1	QSTE3x400-1x1100-55MP01	1000	800	340	70
132,0	120÷200	1	QSTE3x400-1x1320-55MP01	1000	800	340	80
150,0	120÷200	1	QSTE3x400-1x1500-55MP01	1000	800	340	80
170,0	150÷250	1	QSTE3x400-1x1700-55MP01	1000	800	340	80
190,0	150÷250	1	QSTE3x400-1x1900-55MP01	1200	800	300	85
240,0	250÷420	1	QSTE3x400-1x2400-55MP01	1200	800	300	90

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	4,5÷7,5	1	QSTE3x400-1x0040-55MP02	500	400	200	6
5,5	6÷10	1	QSTE3x400-1x0055-55MP02	500	400	200	6
7,5	9÷15	1	QSTE3x400-1x0075-55MP02	500	400	200	6
11,0	9÷15	1	QSTE3x400-1x0110-55MP02	500	400	200	6
15,0	14÷23	1	QSTE3x400-1x0150-55MP02	500	400	200	16
22,0	20÷33	1	QSTE3x400-1x0220-55MP02	500	400	200	16
30,0	28÷42	1	QSTE3x400-1x0300-55MP02	500	400	200	20
37,0	35÷50	1	QSTE3x400-1x0370-55MP02	600	400	200	30
45,0	46÷65	1	QSTE3x400-1x0450-55MP02	600	400	200	30
51,0	46÷65	1	QSTE3x400-1x0510-55MP02	600	400	200	30
59,0	60÷82	1	QSTE3x400-1x0590-55MP02	700	500	250	50
66,0	60÷82	1	QSTE3x400-1x0660-55MP02	700	500	290	55
75,0	70÷95	1	QSTE3x400-1x0750-55MP02	800	600	300	65
92,0	75÷125	1	QSTE3x400-1x0920-55MP02	1000	800	300	70
110,0	90÷150	1	QSTE3x400-1x1100-55MP02	1000	800	300	70
132,0	120÷200	1	QSTE3x400-1x1320-55MP02	1000	800	340	80
150,0	120÷200	1	QSTE3x400-1x1500-55MP02	1000	800	340	80
170,0	150÷250	1	QSTE3x400-1x1700-55MP02	1000	800	340	80
190,0	150÷250	1	QSTE3x400-1x1900-55MP02	1200	800	300	85
240,0	250÷420	1	QSTE3x400-1x2400-55MP02	1200	800	300	90

For correct sizing:

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:
  - increase by 5%
  - divide by 1,73.
 This value must be within the Imin/Imax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

#### NOTES

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
 Operating temperature: -5/+40°C.  
 Storage temperature: -20/+70°C.  
 Relative humidity: 50% at 40°C.  
 Construction to EU standards.

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:
  - maggiorare del 5%
  - dividere per 1,73.
 Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/Imax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

#### NOTE

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
 Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
 Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
 Umidità relativa: 50% a 40°C.  
 Costruzione a norme UE.



## THREE-PHASE STATORIC IMPEDANCE STARTER Electromechanical execution 400V / 50Hz

## AVVIATORE AD IMPEDENZE STATORICHE TRIFASE Esecuzione elettromeccanica 400V / 50Hz

Series Serie **QIME**



### DESCRIPTION

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards)
- Three-pole starting contactor with impedance sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards)
- Impedance with  $V_s=0.7V_n$  sized for four starts/hour of which up to two consecutive, max. 15 sec. acceleration time, protected by a thermal sensor
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 51 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section for power ratings less than 110 kW)

### CARATTERISTICHE

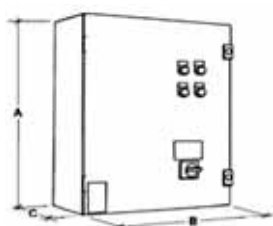
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW)
- Contattore tripolare di avviamento ad impedenza dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW)
- Impedenza con  $V_s=0.7V_n$  dimensionata per quattro avviamenti/ora di cui massimo due consecutivi, tempo di accelerazione 15 sec. max, protetta da sensore termico
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110V AC dalla potenza di 51 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori per potenze inferiori a 110 kW)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
			A	B	C		
4,0	9÷15	1	QIME3x400-1x0040-55MP01	500	400	240	19
5,5	9÷15	1	QIME3x400-1x0055-55MP01	500	400	240	19
7,5	14÷23	1	QIME3x400-1x0075-55MP01	500	400	240	21
11,0	20÷33	1	QIME3x400-1x0110-55MP01	500	400	240	25
15,0	28÷42	1	QIME3x400-1x0150-55MP01	600	400	240	36
18,5	35÷50	1	QIME3x400-1x0185-55MP01	600	400	240	36
26,0	46÷65	1	QIME3x400-1x0260-55MP01	600	400	240	41
30,0	60÷82	1	QIME3x400-1x0300-55MP01	800	600	340	52
37,0	70÷95	1	QIME3x400-1x0370-55MP01	800	600	340	78
51,0	75÷125	1	QIME3x400-1x0510-55MP01	800	600	340	90
59,0	90÷150	1	QIME3x400-1x0590-55MP01	1000	800	340	114
66,0	120÷200	1	QIME3x400-1x0660-55MP01	1000	800	340	114
75,0	120÷200	1	QIME3x400-1x0750-55MP01	1000	800	340	120
92,0	150÷250	1	QIME3x400-1x0920-55MP01	1000	800	340	140
110,0	180÷300	1	QIME3x400-1x1100-55MZ01	1400	800	440	160
132,0	180÷300	1	QIME3x400-1x1320-55MZ01	1400	800	440	250
150,0	250÷420	1	QIME3x400-1x1500-55MZ01	1400	800	440	290
170,0	250÷420	1	QIME3x400-1x1700-55MZ01	1400	800	440	300
190,0	250÷420	1	QIME3x400-1x1900-55MZ01	1800	800	400	330
240,0	400÷650	1	QIME3x400-1x2400-55MZ01	2000	1000	500	350

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
			A	B	C		
4,0	9÷15	1	QIME3x400-1x0040-55MP02	500	400	250	19
5,5	9÷15	1	QIME3x400-1x0055-55MP02	500	400	250	19
7,5	14÷23	1	QIME3x400-1x0075-55MP02	500	400	250	21
11,0	20÷33	1	QIME3x400-1x0110-55MP02	500	400	250	25
15,0	28÷42	1	QIME3x400-1x0150-55MP02	600	400	250	36
18,5	35÷50	1	QIME3x400-1x0185-55MP02	600	400	250	36
26,0	46÷65	1	QIME3x400-1x0260-55MP02	600	400	250	41
30,0	60÷82	1	QIME3x400-1x0300-55MP02	800	600	300	52
37,0	70÷95	1	QIME3x400-1x0370-55MP02	800	600	300	78
51,0	75÷125	1	QIME3x400-1x0510-55MP02	800	600	300	90
59,0	90÷150	1	QIME3x400-1x0590-55MP02	1000	800	300	114
66,0	120÷200	1	QIME3x400-1x0660-55MP02	1000	800	300	114
75,0	120÷200	1	QIME3x400-1x0750-55MP02	1000	800	300	120
92,0	150÷250	1	QIME3x400-1x0920-55MP02	1000	800	300	140
110,0	180÷300	1	QIME3x400-1x1100-55MZ02	1400	800	400	160
132,0	180÷300	1	QIME3x400-1x1320-55MZ02	1400	800	400	250
150,0	250÷420	1	QIME3x400-1x1500-55MZ02	1400	800	400	290
170,0	250÷420	1	QIME3x400-1x1700-55MZ02	1400	800	400	300
190,0	250÷420	1	QIME3x400-1x1900-55MZ02	1800	800	400	330
240,0	400÷650	1	QIME3x400-1x2400-55MZ02	2000	1000	500	350

For correct sizing:

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be within the Imin/Imax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

#### NOTES

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
 Operating temperature: -5/+40°C.  
 Storage temperature: -20/+70°C.  
 Relative humidity: 50% at 40°C.  
 Construction to EU standards.

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/Imax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

#### NOTE

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
 Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
 Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
 Umidità relativa: 50% a 40°C.  
 Costruzione a norme UE.

## THREE-PHASE AUTOTRANSFORMER STARTER Electromechanical execution 400V / 50Hz

## AVVIATORE AD AUTOTRASFORMATORE TRIFASE Esecuzione elettromeccanica 400V / 50Hz



Series Serie **QATE**

### DESCRIPTION

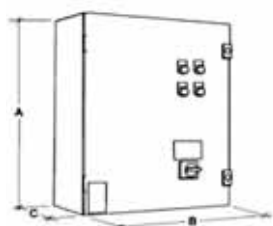
- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards)
- Three-pole autotransformer starting contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards)
- Three-pole autotransformer star contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards)
- Autotransformer with  $V_s=0.7V_n$  sized for four starts/hour of which up to two consecutive, max. 15 sec. acceleration time, protected by a thermal sensor
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and/or phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 51 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 degree of protection

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 degree of protection (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal panel for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 degree of protection

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 degree of protection (see accessories section when not included in the standard configuration)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

### CARATTERISTICHE

- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW)
- Contattore tripolare di avviamento autotrasformatore dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW)
- Contattore tripolare di stella autotrasformatore dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW)
- Autotrasformatore con  $V_s=0.7V_n$  dimensionato per quattro avviamenti/ora di cui massimo due consecutivi, tempo di accelerazione 15 sec. max, protetta da sensore termico
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 51 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
			A	B	C		
4,0	9÷14	1	QATE3x400-1x0040-55MP01	700	500	250	35
5,5	13-18	1	QATE3x400-1x0055-55MP01	700	500	250	35
7,5	17-23	1	QATE3x400-1x0075-55MP01	700	500	250	35
11,0	20÷33	1	QATE3x400-1x0110-55MP01	700	500	250	35
15,0	28-42	1	QATE3x400-1x0150-55MP01	800	600	300	45
18,5	35-50	1	QATE3x400-1x0185-55MP01	800	600	300	49
22,0	46-65	1	QATE3x400-1x0220-55MP01	800	600	300	50
30,0	60-82	1	QATE3x400-1x0300-55MP01	800	600	300	53
37,0	70-95	1	QATE3x400-1x0370-55MP01	800	600	300	63
45,0	75-125	1	QATE3x400-1x0450-55MP01	1000	800	300	94
51,0	75-125	1	QATE3x400-1x0510-55MP01	1000	800	300	108
59,0	90-150	1	QATE3x400-1x0590-55MP01	1000	800	300	110
66,0	120-200	1	QATE3x400-1x0660-55MP01	1000	800	300	114
75,0	120-200	1	QATE3x400-1x0750-55MP01	1000	800	300	117
92,0	150-250	1	QATE3x400-1x0920-55MP01	1000	800	300	180
110,0	180-300	1	QATE3x400-1x1100-55MP01	1000	800	300	182
132,0	180-300	1	QATE3x400-1x1320-55MZ01	2000	800	300	183
150,0	250-420	1	QATE3x400-1x1500-55MZ01	2000	800	300	183
170,0	250-420	1	QATE3x400-1x1700-55MZ01	2000	800	300	190
190,0	300-500	1	QATE3x400-1x1900-55MZ01	2000	800	300	215
240,0	400-650	1	QATE3x400-1x2400-55MZ01	2000	800	300	243

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
			A	B	C		
4,0	9÷14	1	QATE3x400-1x0040-55MP02	700	500	250	35
5,5	13-18	1	QATE3x400-1x0055-55MP02	700	500	250	35
7,5	17-23	1	QATE3x400-1x0075-55MP02	700	500	250	35
11,0	20÷33	1	QATE3x400-1x0110-55MP02	700	500	250	35
15,0	28-42	1	QATE3x400-1x0150-55MP02	800	600	300	45
18,5	35-50	1	QATE3x400-1x0185-55MP02	800	600	300	49
22,0	46-65	1	QATE3x400-1x0220-55MP02	800	600	300	50
30,0	60-82	1	QATE3x400-1x0300-55MP02	800	600	300	53
37,0	70-95	1	QATE3x400-1x0370-55MP02	800	600	300	63
45,0	75-125	1	QATE3x400-1x0450-55MP02	1000	800	300	94
51,0	75-125	1	QATE3x400-1x0510-55MP02	1000	800	300	108
59,0	90-150	1	QATE3x400-1x0590-55MP02	1000	800	300	110
66,0	120-200	1	QATE3x400-1x0660-55MP02	1000	800	300	114
75,0	120-200	1	QATE3x400-1x0750-55MP02	1000	800	300	117
92,0	150-250	1	QATE3x400-1x0920-55MP02	1000	800	300	180
110,0	180-300	1	QATE3x400-1x1100-55MP02	1000	800	300	182
132,0	180-300	1	QATE3x400-1x1320-55MZ02	2000	800	300	183
150,0	250-420	1	QATE3x400-1x1500-55MZ02	2000	800	300	183
170,0	250-420	1	QATE3x400-1x1700-55MZ02	2000	800	300	190
190,0	300-500	1	QATE3x400-1x1900-55MZ02	2000	800	300	215
240,0	400-650	1	QATE3x400-1x2400-55MZ02	2000	800	300	243

**For correct sizing:**

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:
  - increase by 5%.
  - This value must be within the Imin/Imax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

**NOTES**

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
 Operating temperature: -5/+40°C.  
 Storage temperature: -20/+70°C.  
 Relative humidity: 50% at 40°C.  
 Construction to EU standards.

**Per il corretto dimensionamento:**

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:
  - maggiorare del 5%.
  - Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/Imax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

**NOTE**

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
 Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
 Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
 Umidità relativa: 50% a 40°C.  
 Costruzione a norme UE.



**THREE-PHASE DIRECT ON LINE STARTER**  
**Electromechanical execution**  
**400V / 50Hz**

**AVVIATORE DIRETTO TRIFASE**  
**Esecuzione elettromeccanica**  
**400V / 50Hz**

Series Serie **QDIH - QDIK**



**DESCRIPTION**

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motors protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards - 1 (one) per electric pump)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and/or phase failure (1 (one) per electric pump)
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 55 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the level regulators (1 (one) per electric pump); a stable manual selector is available on request
- Function exchange relay (installed in panels for 2 or 3 electric pumps)
- Motor stopping circuit activated by the motor's thermal probes (klixon type). Automatic restart as soon as the temperature returns to normal (1 (one) per electric pump - not applicable to QDIH version - see accessories section for manual restarting and trip indicator light)
- Circuit for detecting water in the oil chamber (1 (one) per electric pump - not applicable to QDIH version)
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user "on" indicator light (green) (1 (one) per electric pump)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped (1 (one) per electric pump)
  - red indicator light for signalling water in the oil chamber (1 (one) per electric pump - not applicable to QDIH version)
- Input for power cable connection
- Input for starting float (1 (one) per electric pump)
- Input for stopping float, minimum level

**CARATTERISTICHE**

- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenze
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW - n. 1 per ogni elettropompa)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase (n. 1 per ogni elettropompa)
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 55 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite i regolatori di livello (n. 1 per ogni elettropompa); selettore manuale stabile su richiesta
- Modulo scambio ruolo (presente nei quadri per 2 o 3 elettropompe)
- Circuito per l'arresto del motore asservito alle sonde termiche del motore (tipo klixon), il riavviamento è automatico al normalizzarsi della temperatura (n. 1 per ogni elettropompa - non previsto nella versione QDIH - vedere sezione accessori per riavviamento manuale e luce spia di intervento)
- Circuito rilevamento presenza acqua nella scatola olio (n. 1 per ogni elettropompa - non previsto nella versione QDIH)
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione (n. 1 per ogni elettropompa)
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico (n. 1 per ogni elettropompa)
  - luce spia rossa presenza acqua nella camera olio (n. 1 per ogni elettropompa - non prevista nella versione QDIH)
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per galleggiante di marcia (n. 1 per ogni elettropompa)
- Ingresso per galleggiante di arresto, minimo livello

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

65VP02) polyester casing with blank external door (transparent on request). Wall installation. Locked with a circular/triangular key. IP65 protection class

65VZ02) polyester casing with blank external door. Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP65 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

65VS02) polyester casing with blank external door. Complete with polyester bearing and fixing post. Closed with a circular/triangular key, IP65 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

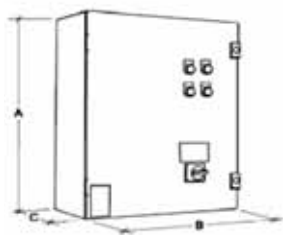
55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

65VP02) cassa in poliestere con portella esterna cieca (trasparente su richiesta), installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP65

65VZ02) cassa in poliestere con portella esterna cieca, completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP65 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

65VS02) cassa in poliestere con portella esterna cieca, completa di colonnina di sostegno e ancoraggio in poliestere, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP65 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
1,8	3÷4,5	1	QDIH3x400-1x0018-55MP01	400	300	240	5
1,8	3÷4,5	2	QDIH3x400-2x0018-55MP01	500	400	240	10
1,8	3÷4,5	3	QDIH3x400-3x0018-55MP01	500	400	240	15
2,2	4,5÷7,5	1	QDIH3x400-1x0022-55MP01	400	300	240	5
2,2	4,5÷7,5	2	QDIH3x400-2x0022-55MP01	500	400	240	10
2,2	4,5÷7,5	3	QDIH3x400-3x0022-55MP01	500	400	240	15
1,8	3÷4,5	1	QDIK3x400-1x0018-55MP01	400	300	240	5
1,8	3÷4,5	2	QDIK3x400-2x0018-55MP01	500	400	240	10
1,8	3÷4,5	3	QDIK3x400-3x0018-55MP01	500	400	240	15
2,2	4,5÷7,5	1	QDIK3x400-1x0022-55MP01	400	300	240	5
2,2	4,5÷7,5	2	QDIK3x400-2x0022-55MP01	500	400	240	10
2,2	4,5÷7,5	3	QDIK3x400-3x0022-55MP01	600	400	240	15
4,0	6÷10	1	QDIK3x400-1x0040-55MP01	400	300	240	5
4,0	6÷10	2	QDIK3x400-2x0040-55MP01	500	400	240	10
4,0	6÷10	3	QDIK3x400-3x0040-55MP01	600	400	240	15
5,5	9÷15	1	QDIK3x400-1x0055-55MP01	400	300	240	5
5,5	9÷15	2	QDIK3x400-2x0055-55MP01	500	400	240	10
5,5	9÷15	3	QDIK3x400-3x0055-55MP01	600	400	240	15
9,2	14÷21,5	1	QDIK3x400-1x0092-55MP01	400	300	240	7
9,2	14÷21,5	2	QDIK3x400-2x0092-55MP01	500	400	240	14
9,2	14÷21,5	3	QDIK3x400-3x0092-55MP01	600	400	240	21
14,0	20÷33	1	QDIK3x400-1x0140-55MP01	400	300	240	7
14,0	20÷33	2	QDIK3x400-2x0140-55MP01	500	400	240	14
14,0	20÷33	3	QDIK3x400-3x0140-55MP01	700	500	290	21
18,0	28÷42	1	QDIK3x400-1x0180-55MP01	400	300	240	15
18,0	28÷42	2	QDIK3x400-2x0180-55MP01	600	400	240	30
18,0	28÷42	3	QDIK3x400-3x0180-55MP01	700	500	290	45
20,0	37÷50	1	QDIK3x400-1x0200-55MP01	500	400	240	15
20,0	37÷50	2	QDIK3x400-2x0200-55MP01	600	400	240	30
20,0	37÷50	3	QDIK3x400-3x0200-55MP01	700	500	290	45
25,0	46÷65	1	QDIK3x400-1x0250-55MP01	500	400	240	15
25,0	46÷65	2	QDIK3x400-2x0250-55MP01	700	500	290	30
25,0	46÷65	3	QDIK3x400-3x0250-55MP01	800	600	340	45
34,0	60÷82	1	QDIK3x400-1x0340-55MP01	500	400	240	20
34,0	60÷82	2	QDIK3x400-2x0340-55MP01	600	400	240	35
34,0	60÷82	3	QDIK3x400-3x0340-55MP01	700	500	290	50
42,0	70÷95	1	QDIK3x400-1x0420-55MP01	500	400	240	20
42,0	70÷95	2	QDIK3x400-2x0420-55MP01	700	500	290	40
42,0	70÷95	3	QDIK3x400-3x0420-55MP01	800	600	340	55
55,0	90÷110	1	QDIK3x400-1x0550-55MP01	600	400	240	25
55,0	90÷110	2	QDIK3x400-2x0550-55MP01	700	500	290	45
55,0	90÷110	3	QDIK3x400-3x0550-55MP01	1000	800	340	60
62,0	90÷150	1	QDIK3x400-1x0620-55MP01	700	500	290	30
62,0	90÷150	2	QDIK3x400-2x0620-55MP01	800	600	340	45
62,0	90÷150	3	QDIK3x400-3x0620-55MP01	1000	800	340	70

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
1,8	3÷4,5	1	QDIH3x400-1x0018-55MP02	500	400	200	5
1,8	3÷4,5	2	QDIH3x400-2x0018-55MP02	500	400	200	10
1,8	3÷4,5	3	QDIH3x400-3x0018-55MP02	500	400	200	15
2,2	4,5÷7,5	1	QDIH3x400-1x0022-55MP02	500	400	200	5
2,2	4,5÷7,5	2	QDIH3x400-2x0022-55MP02	500	400	200	10
2,2	4,5÷7,5	3	QDIH3x400-3x0022-55MP02	600	400	200	15
1,8	3÷4,5	1	QDIK3x400-1x0018-55MP02	500	400	200	5
1,8	3÷4,5	2	QDIK3x400-2x0018-55MP02	500	400	200	10
1,8	3÷4,5	3	QDIK3x400-3x0018-55MP02	600	400	200	15
2,2	4,5÷7,5	1	QDIK3x400-1x0022-55MP02	500	400	200	5
2,2	4,5÷7,5	2	QDIK3x400-2x0022-55MP02	500	400	200	10
2,2	4,5÷7,5	3	QDIK3x400-3x0022-55MP02	600	400	200	15
4,0	6÷10	1	QDIK3x400-1x0040-55MP02	500	400	200	5
4,0	6÷10	2	QDIK3x400-2x0040-55MP02	500	400	200	10
4,0	6÷10	3	QDIK3x400-3x0040-55MP02	600	400	200	15
5,5	9÷15	1	QDIK3x400-1x0055-55MP02	500	400	200	5
5,5	9÷15	2	QDIK3x400-2x0055-55MP02	500	400	200	10
5,5	9÷15	3	QDIK3x400-3x0055-55MP02	600	400	200	15
9,2	14÷21,5	1	QDIK3x400-1x0092-55MP02	500	400	200	7
9,2	14÷21,5	2	QDIK3x400-2x0092-55MP02	500	400	200	14
9,2	14÷21,5	3	QDIK3x400-3x0092-55MP02	600	400	200	21
14,0	20÷33	1	QDIK3x400-1x0140-55MP02	500	400	200	7
14,0	20÷33	2	QDIK3x400-2x0140-55MP02	500	400	200	14
14,0	20÷33	3	QDIK3x400-3x0140-55MP02	700	500	250	21
18,0	28÷42	1	QDIK3x400-1x0180-55MP02	500	400	200	15
18,0	28÷42	2	QDIK3x400-2x0180-55MP02	600	400	200	30
18,0	28÷42	3	QDIK3x400-3x0180-55MP02	700	500	250	45
20,0	37÷50	1	QDIK3x400-1x0200-55MP02	500	400	200	15
20,0	37÷50	2	QDIK3x400-2x0200-55MP02	600	400	200	30
20,0	37÷50	3	QDIK3x400-3x0200-55MP02	700	500	250	45
25,0	46÷65	1	QDIK3x400-1x0250-55MP02	500	400	200	15
25,0	46÷65	2	QDIK3x400-2x0250-55MP02	700	500	250	30
25,0	46÷65	3	QDIK3x400-3x0250-55MP02	800	600	300	45
34,0	60÷82	1	QDIK3x400-1x0340-55MP02	500	400	240	25
34,0	60÷82	2	QDIK3x400-2x0340-55MP02	600	400	240	40
34,0	60÷82	3	QDIK3x400-3x0340-55MP02	700	500	290	55
42,0	70÷95	1	QDIK3x400-1x0420-55MP02	500	400	240	25
42,0	70÷95	2	QDIK3x400-2x0420-55MP02	700	500	290	45
42,0	70÷95	3	QDIK3x400-3x0420-55MP02	800	600	340	60
55,0	90÷110	1	QDIK3x400-1x0550-55MP02	600	400	240	30
55,0	90÷110	2	QDIK3x400-2x0550-55MP02	700	500	290	50
55,0	90÷110	3	QDIK3x400-3x0550-55MP02	1000	800	340	65
62,0	90÷150	1	QDIK3x400-1x0620-55MP02	700	500	290	35
62,0	90÷150	2	QDIK3x400-2x0620-55MP02	800	600	340	50
62,0	90÷150	3	QDIK3x400-3x0620-55MP02	1000	800	340	75



Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP65 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP65 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
1,8	3÷4,5	1	QDIH3x400-1x0018-65VP02	425	325	180	5
1,8	3÷4,5	2	QDIH3x400-2x0018-65VP02	500	430	210	10
1,8	3÷4,5	3	QDIH3x400-3x0018-65VP02	500	430	210	15
2,2	4,5÷7,5	1	QDIH3x400-1x0022-65VP02	425	325	180	5
2,2	4,5÷7,5	2	QDIH3x400-2x0022-65VP02	500	430	210	10
2,2	4,5÷7,5	3	QDIH3x400-3x0022-65VP02	500	430	210	15
1,8	3÷4,5	1	QDIK3x400-1x0018-65VP02	425	325	180	5
1,8	3÷4,5	2	QDIK3x400-2x0018-65VP02	500	430	210	10
1,8	3÷4,5	3	QDIK3x400-3x0018-65VP02	650	430	210	15
2,2	4,5÷7,5	1	QDIK3x400-1x0022-65VP02	425	325	180	5
2,2	4,5÷7,5	2	QDIK3x400-2x0022-65VP02	500	430	210	10
2,2	4,5÷7,5	3	QDIK3x400-3x0022-65VP02	650	430	210	15
4,0	6÷10	1	QDIK3x400-1x0040-65VP02	425	325	180	5
4,0	6÷10	2	QDIK3x400-2x0040-65VP02	500	430	210	10
4,0	6÷10	3	QDIK3x400-3x0040-65VP02	650	430	210	15
5,5	9÷15	1	QDIK3x400-1x0055-65VP02	500	430	210	5
5,5	9÷15	2	QDIK3x400-2x0055-65VP02	500	430	210	10
5,5	9÷15	3	QDIK3x400-3x0055-65VP02	650	430	210	15
9,2	14÷21,5	1	QDIK3x400-1x0092-65VP02	500	430	210	7
9,2	14÷21,5	2	QDIK3x400-2x0092-65VP02	500	430	210	14
9,2	14÷21,5	3	QDIK3x400-3x0092-65VP02	650	430	210	21
14,0	20÷33	1	QDIK3x400-1x0140-65VP02	500	430	210	7
14,0	20÷33	2	QDIK3x400-2x0140-65VP02	500	430	210	14
14,0	20÷33	3	QDIK3x400-3x0140-65VP02	650	430	210	21
18,0	28÷42	1	QDIK3x400-1x0180-65VP02	500	430	210	15
18,0	28÷42	2	QDIK3x400-2x0180-65VP02	650	430	210	30
18,0	28÷42	3	QDIK3x400-3x0180-65VP02	650	430	210	45
20,0	37÷50	1	QDIK3x400-1x0200-65VP02	500	430	210	15
20,0	37÷50	2	QDIK3x400-2x0200-65VP02	650	430	210	30
20,0	37÷50	3	QDIK3x400-3x0200-65VP02	805	615	315	45
25,0	46÷65	1	QDIK3x400-1x0250-65VP02	500	430	210	15
25,0	46÷65	2	QDIK3x400-2x0250-65VP02	650	430	210	30
25,0	46÷65	3	QDIK3x400-3x0250-65VP02	805	615	315	45
34,0	60÷82	1	QDIK3x400-1x0340-65VP02	500	430	210	15
34,0	60÷82	2	QDIK3x400-2x0340-65VP02	650	430	210	30
34,0	60÷82	3	QDIK3x400-3x0340-65VP02	805	615	315	45
42,0	70÷95	1	QDIK3x400-1x0420-65VP02	500	430	210	15
42,0	70÷95	2	QDIK3x400-2x0420-65VP02	650	430	210	30
42,0	70÷95	3	QDIK3x400-3x0420-65VP02	805	615	315	45
55,0	90÷110	1	QDIK3x400-1x0550-65VP02	500	430	210	15
55,0	90÷110	2	QDIK3x400-2x0550-65VP02	650	430	210	30
55,0	90÷110	3	QDIK3x400-3x0550-65VP02	805	615	315	45
62,0	90÷150	1	QDIK3x400-1x0620-65VP02	500	430	210	15
62,0	90÷150	2	QDIK3x400-2x0620-65VP02	650	430	210	30
62,0	90÷150	3	QDIK3x400-3x0620-65VP02	805	615	315	45

For correct sizing:

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be within the Imin/Imax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

#### NOTES

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
Operating temperature: -5/+40°C.  
Storage temperature: -20/+70°C.  
Relative humidity: 50% at 40°C.  
Construction to EU standards.

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/Imax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

#### NOTE

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
Umidità relativa: 50% a 40°C.  
Costruzione a norme UE.

**THREE-PHASE STAR-DELTA STARTER**  
**Electromechanical execution**  
**400V / 50Hz**

**AVVIATORE STELLA-TRIANGOLO TRIFASE**  
**Esecuzione elettromeccanica**  
**400V / 50Hz**



Series Serie **QSTK**

**DESCRIPTION**

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motora protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards - 1 (one) per electric pump)
- Three-pole star contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards - 1 (one) per electric pump)
- Three-pole delta contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards - 1 (one) per electric pump)
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting - 1 (one) per electric pump)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and/or phase failure (1 (one) per electric pump)
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 132 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the level regulators (1 (one) per electric pump); a stable manual selector is available on request
- Function exchange relay (installed in panels for 2 or 3 electric pumps)
- Motor stopping circuit activated by the motor's thermal probes (klixon type). Automatic restart as soon as the temperature returns to normal (1 (one) per electric pump - not applicable to QDIH version - see accessories section for manual restarting and trip indicator light)
- Circuit for detecting water in the oil chamber (1 (one) per electric pump)
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user "on" indicator light (green) (1 (one) per electric pump)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped (1 (one) per electric pump)
  - red indicator light signalling water in the oil chamber (1 (one) per electric pump)
- Input for power cable connection
- Input for starting float (1 (one) per electric pump)
- Input for stopping float, minimum level

**CARATTERISTICHE**

- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenze
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW - n. 1 per ogni elettropompa)
- Contattore tripolare di stella dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW - n. 1 per ogni elettropompa)
- Contattore tripolare di triangolo dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW - n. 1 per ogni elettropompa)
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi - n. 1 per ogni elettropompa)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase (n. 1 per ogni elettropompa)
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 132 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite i regolatori di livello (n. 1 per ogni elettropompa); selettore manuale stabile su richiesta
- Modulo scambio ruolo (presente nei quadri per 2 o 3 elettropompe)
- Circuito per l'arresto del motore asservito alle sonde termiche del motore (tipo klixon), il riavviamento è automatico al normalizzarsi della temperatura (n. 1 per ogni elettropompa - non previsto nella versione QDIH - vedere sezione accessori per riavviamento manuale e luce spia di intervento)
- Circuito rilevamento presenza acqua nella scatola olio (n. 1 per ogni elettropompa)
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione (n. 1 per ogni elettropompa)
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico (n. 1 per ogni elettropompa)
  - luce spia rossa presenza acqua nella camera olio (n. 1 per ogni elettropompa)
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per galleggiante di marcia (n. 1 per ogni elettropompa)
- Ingresso per galleggiante di arresto, minimo livello

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

65VP02) polyester casing with blank external door (transparent on request). Wall installation. Locked with a circular/triangular key. IP65 protection class

65VZ02) polyester casing with blank external door. Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP65 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

65VS02) polyester casing with blank external door. Complete with polyester bearing and fixing post. Closed with a circular/triangular key, IP65 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

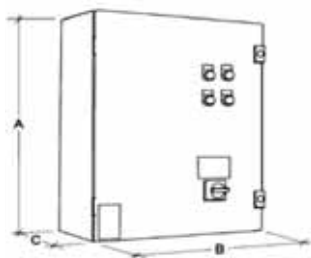
55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

65VP02) cassa in poliestere con portella esterna cieca (trasparente su richiesta), installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP65

65VZ02) cassa in poliestere con portella esterna cieca, completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP65 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

65VS02) cassa in poliestere con portella esterna cieca, completa di colonnina di sostegno e ancoraggio in poliestere, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP65 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	4,5÷6	1	QSTK3x400-1x0040-55MP01	500	400	240	6
4,0	4,5÷6	2	QSTK3x400-2x0040-55MP01	600	400	240	12
4,0	4,5÷6	3	QSTK3x400-3x0040-55MP01	700	500	290	18
5,5	6÷10	1	QSTK3x400-1x0055-55MP01	500	400	240	6
5,5	6÷10	2	QSTK3x400-2x0055-55MP01	600	400	240	12
5,5	6÷10	3	QSTK3x400-3x0055-55MP01	700	500	290	18
7,5	6÷10	1	QSTK3x400-1x0075-55MP01	500	400	240	6
7,5	6÷10	2	QSTK3x400-2x0075-55MP01	600	400	240	12
7,5	6÷10	3	QSTK3x400-3x0075-55MP01	700	500	290	18
11,2	9÷15	1	QSTK3x400-1x0112-55MP01	500	400	240	6
11,2	9÷15	2	QSTK3x400-2x0112-55MP01	600	400	240	12
11,2	9÷15	3	QSTK3x400-3x0112-55MP01	700	500	290	18
14,0	14÷23	1	QSTK3x400-1x0140-55MP01	500	400	240	16
14,0	14÷23	2	QSTK3x400-2x0140-55MP01	600	500	290	32
14,0	14÷23	3	QSTK3x400-3x0140-55MP01	700	500	290	48
20,0	20÷33	1	QSTK3x400-1x0200-55MP01	500	400	240	16
20,0	20÷33	2	QSTK3x400-2x0200-55MP01	700	500	290	32
20,0	20÷33	3	QSTK3x400-3x0200-55MP01	800	600	340	48
25,0	20÷33	1	QSTK3x400-1x0250-55MP01	500	400	240	20
25,0	20÷33	2	QSTK3x400-2x0250-55MP01	800	600	340	40
25,0	20÷33	3	QSTK3x400-3x0250-55MP01	1000	800	340	60
34,0	37÷50	1	QSTK3x400-1x0340-55MP01	500	400	240	20
34,0	37÷50	2	QSTK3x400-2x0340-55MP01	800	600	340	40
34,0	37÷50	3	QSTK3x400-3x0340-55MP01	1000	800	340	60
42,0	46÷65	1	QSTK3x400-1x0420-55MP01	500	400	240	20
42,0	46÷65	2	QSTK3x400-2x0420-55MP01	800	600	340	40
42,0	46÷65	3	QSTK3x400-3x0420-55MP01	1000	800	340	60
55,0	60÷82	1	QSTK3x400-1x0550-55MP01	500	400	240	20
55,0	60÷82	2	QSTK3x400-2x0550-55MP01	800	600	340	60
55,0	60÷82	3	QSTK3x400-3x0550-55MP01	1000	800	340	70
62,0	70÷95	1	QSTK3x400-1x0620-55MP01	500	400	240	20
62,0	70÷95	2	QSTK3x400-2x0620-55MP01	1000	800	340	60
62,0	70÷95	3	QSTK3x400-3x0620-55MP01	1200	1000	340	70

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	4,5÷6	1	QSTK3x400-1x0040-55MP02	500	400	240	6
4,0	4,5÷6	2	QSTK3x400-2x0040-55MP02	600	400	240	12
4,0	4,5÷6	3	QSTK3x400-3x0040-55MP02	700	500	290	18
5,5	6÷10	1	QSTK3x400-1x0055-55MP02	500	400	240	6
5,5	6÷10	2	QSTK3x400-2x0055-55MP02	600	400	240	12
5,5	6÷10	3	QSTK3x400-3x0055-55MP02	700	500	290	18
7,5	6÷10	1	QSTK3x400-1x0075-55MP02	500	400	240	6
7,5	6÷10	2	QSTK3x400-2x0075-55MP02	600	400	240	12
7,5	6÷10	3	QSTK3x400-3x0075-55MP02	700	500	290	18
11,2	9÷15	1	QSTK3x400-1x0112-55MP02	500	400	240	6
11,2	9÷15	2	QSTK3x400-2x0112-55MP02	600	400	240	12
11,2	9÷15	3	QSTK3x400-3x0112-55MP02	700	500	290	18
14,0	14÷23	1	QSTK3x400-1x0140-55MP02	500	400	240	16
14,0	14÷23	2	QSTK3x400-2x0140-55MP02	600	500	290	32
14,0	14÷23	3	QSTK3x400-3x0140-55MP02	700	500	290	48
20,0	20÷33	1	QSTK3x400-1x0200-55MP02	500	400	240	16
20,0	20÷33	2	QSTK3x400-2x0200-55MP02	700	500	290	32
20,0	20÷33	3	QSTK3x400-3x0200-55MP02	800	600	340	48
25,0	20÷33	1	QSTK3x400-1x0250-55MP02	500	400	240	20
25,0	20÷33	2	QSTK3x400-2x0250-55MP02	800	600	340	40
25,0	20÷33	3	QSTK3x400-3x0250-55MP02	1000	800	340	60
34,0	37÷50	1	QSTK3x400-1x0340-55MP02	500	400	240	20
34,0	37÷50	2	QSTK3x400-2x0340-55MP02	800	600	340	40
34,0	37÷50	3	QSTK3x400-3x0340-55MP02	1000	800	340	60
42,0	46÷65	1	QSTK3x400-1x0420-55MP02	500	400	240	20
42,0	46÷65	2	QSTK3x400-2x0420-55MP02	800	600	340	40
42,0	46÷65	3	QSTK3x400-3x0420-55MP02	1000	800	340	60
55,0	60÷82	1	QSTK3x400-1x0550-55MP02	500	400	240	20
55,0	60÷82	2	QSTK3x400-2x0550-55MP02	800	600	340	60
55,0	60÷82	3	QSTK3x400-3x0550-55MP02	1000	800	340	70
62,0	70÷95	1	QSTK3x400-1x0620-55MP02	500	400	240	20
62,0	70÷95	2	QSTK3x400-2x0620-55MP02	1000	800	340	60
62,0	70÷95	3	QSTK3x400-3x0620-55MP02	1200	1000	340	70



Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP65 metal casing	Dimensions [mm]			Weight Peso [kg]
			Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP65 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensioni [mm]			
				A	B	C	
4,0	4,5÷6	1	QSTK3x400-1x0040-65VP02	500	430	210	7
4,0	4,5÷6	2	QSTK3x400-2x0040-65VP02	650	430	210	14
4,0	4,5÷6	3	QSTK3x400-3x0040-65VP02	805	615	315	21
5,5	6÷10	1	QSTK3x400-1x0055-65VP02	500	430	210	7
5,5	6÷10	2	QSTK3x400-2x0055-65VP02	650	430	210	14
5,5	6÷10	3	QSTK3x400-3x0055-65VP02	805	615	315	21
7,5	6÷10	1	QSTK3x400-1x0075-65VP02	500	430	210	7
7,5	6÷10	2	QSTK3x400-2x0075-65VP02	650	430	210	14
7,5	6÷10	3	QSTK3x400-3x0075-65VP02	805	615	315	21
11,2	9÷15	1	QSTK3x400-1x0112-65VP02	500	430	210	7
11,2	9÷15	2	QSTK3x400-2x0112-65VP02	650	430	210	14
11,2	9÷15	3	QSTK3x400-3x0112-65VP02	805	615	315	21
14,0	14÷23	1	QSTK3x400-1x0140-65VP02	500	430	210	17
14,0	14÷23	2	QSTK3x400-2x0140-65VP02	650	430	210	35
14,0	14÷23	3	QSTK3x400-3x0140-65VP02	805	615	315	52
20,0	20÷33	1	QSTK3x400-1x0200-65VP02	500	430	210	17
20,0	20÷33	2	QSTK3x400-2x0200-65VP02	805	615	210	35
20,0	20÷33	3	QSTK3x400-3x0200-65VP02	1055	850	850	52
25,0	20÷33	1	QSTK3x400-1x0250-65VP02	500	430	430	25
25,0	20÷33	2	QSTK3x400-2x0250-65VP02	805	615	615	50
25,0	20÷33	3	QSTK3x400-3x0250-65VP02	1055	850	350	75
34,0	37÷50	1	QSTK3x400-1x0340-65VP02	500	430	210	17
34,0	37÷50	2	QSTK3x400-2x0340-65VP02	805	615	315	35
34,0	37÷50	3	QSTK3x400-3x0340-65VP02	1055	850	350	52
42,0	46÷65	1	QSTK3x400-1x0420-65VP02	500	430	430	25
42,0	46÷65	2	QSTK3x400-2x0420-65VP02	805	615	315	50
42,0	46÷65	3	QSTK3x400-3x0420-65VP02	1055	850	350	75
55,0	60÷82	1	QSTK3x400-1x0550-65VP02	805	615	210	35
55,0	60÷82	2	QSTK3x400-2x0550-65VP02	1055	850	350	52
55,0	60÷82	3	QSTK3x400-3x0550-65VZ02	1355	1050	350	75
62,0	70÷95	1	QSTK3x400-1x0620-65VP02	805	615	315	50
62,0	70÷95	2	QSTK3x400-2x0620-65VP02	1055	850	350	75
62,0	70÷95	3	QSTK3x400-3x0620-65VZ02	1355	1050	350	80

**For correct sizing:**

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:
  - increase by 5%
  - divide by 1,73.
 This value must be within the Imin/lmax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

**NOTES**

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
 Operating temperature: -5/+40°C.  
 Storage temperature: -20/+70°C.  
 Relative humidity: 50% at 40°C.  
 Construction to EU standards.

**Per il corretto dimensionamento:**

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:
  - maggiorare del 5%
  - dividere per 1,73.
 Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/lmax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

**NOTE**

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
 Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
 Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
 Umidità relativa: 50% a 40°C.  
 Costruzione a norme UE.

## DECONTACTORS 400V / 50Hz

## DECONTATTORI 400V / 50Hz



### DESCRIPTION

- Casings made of polyester reinforced with glass fiber
- Watertight integrity when subjected to high pressure washing (only DSN models)
- Locking terminals unaffected by vibrations and thermal shocks
- Cover-grip with automatic opening mechanism; optional automatic return
- Operating temperature: from -25°C to +40°C

### STANDARDS

All Caprari decontactors conform to:

- Standard IEC 60309-1 and European standard EN 60309-1 governing electric sockets for industrial uses
- European Low Voltage Directive
- Decree of the President of the Republic D.P.R. N° 547 of 27 April 1955 concerning regulations for preventing working accidents
- Breaking capacity corresponding to operating categories AC 22 and AC 23 of IEC/CEI-EN 60947-3 (standard governing switches)

### DESCRIZIONE


- Custodie in poliestere caricato con fibra di vetro
- Tenuta stagna al lavaggio ad alta pressione (solo modelli DSN)
- Morsetti antiallentamento insensibili alle vibrazioni e agli shock termici
- Coperchio-presa ad apertura automatica; ritorno automatico opzionale
- Temperatura di utilizzo: da -25°C a +40°C

### CARATTERISTICHE NORMATIVE

Tutti i decontattori Caprari sono conformi a:

- Norma IEC 60309-1 e alla norma europea EN 60309-1 sulle prese di corrente per utilizzi industriali
- Direttiva Europea sulla Bassa Tensione
- D.P.R. n° 547 del 27 Aprile 1955 relativo alle Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- Alla capacità di interruzione corrispondente alle categorie di utilizzo AC 22 e AC 23 della IEC/CEI-EN 60947-3 (norma sugli interruttori)

Imax A	IP degree Grado IP	Model Modello
20	66/67	DSN1 SPI 3P+T DSN1 PRE 3P+T
20	66/67	DSN1 SPI 3P+N+T DSN1 PRE 3P+N+T
25	66/67	DN20C SPI 6P+T+3Aus. DN20C PRE 6P+T+3Aus.
32	66/67	DSN3 SPI 3P+N+T+2Aus. DSN3 PRE 3P+N+T+2Aus.
32	66/67	DSN3 SPI 3P+T DSN3 PRE 3P+T
50	54/55	DS7C3 SPI 6P+T+3Aus. DS7C3 PRE 6P+T+3Aus.
63	66/67	DSN6 SPI 3P+T DSN6 PRE 3P+T
90	54/55	DS6 SPI 3P+T DS6 PRE 3P+T
150	66/67	DS9 SPI 3P+T DS9 PRE 3P+T

 Decontattore Decontactors Décontacteurs	Elettropompa tipo Electric pump type Electro Pompe type	Cavo - Cable - Câble		Decontattori tipo - Decontactors type - Décontacteurs type								
		Potenza Rating Puissance	Ausiliario Auxiliary Auxiliaire	DSN1 SPI DSN1 PRE Max 20A 3P+T	DSN1 SPI DSN1 PRE Max 20A 3P+N+T	DN20C SPI DN20 C PRE Max 25A 6P+T+3aux.	DSN3 SPI DSN3 PRE Max 32A 3P+T+N +2aux.	DSN3 SPI DSN3 PRE Max 32A 3P+T	DS7C3 SPI DS7C3 PRE Max 50A 6P+T+3aux.	DSN6 SPI DSN6 PRE Max 63A 3P+T	DS6 SPI DS6 PRE Max 90A 3P+T	DS9 SPI DS9 PRE Max 150A 3P+T
		Sez. max max. section	max. section [mm <sup>2</sup> ]	1,5-25 mm <sup>2</sup>	1,5-25 mm <sup>2</sup>	1+6 mm <sup>2</sup>	1+6 mm <sup>2</sup>	2,5+10 mm <sup>2</sup>	2,5+10 mm <sup>2</sup>	6+25 mm <sup>2</sup>	6+25 mm <sup>2</sup>	16+50 mm <sup>2</sup>
	KCW065F - 4p	1x(4x1,5)		①								
	KCM065F - 2p	1x(4x1,5)		①								
	KCW080H - 6p	1x(7x1,5)					①					
	KCM080H - 6p	1x(7x1,5)					①					
	KCW080H - 4p	1x(7x1,5)					①					
	KCM080H - 4p	1x(7x1,5)					①					
	KCW080H - 2p	1x(10x2,5)			①							
	KCW080L - 2p	1x(10x2,5)			① ≤ 11kW			①				
	KCM080L - 2p	1x(10x2,5)			① ≤ 11kW			①				
	KCW100L - 6p	1x(7x1,5)					①					
	KCM100H - 6p	1x(7x1,5)					①					
	KCW100L - 4p	1x(10x2,5)			①							
	KCM100H - 4p	1x(7x1,5)					①					
	KCM150L - 6p	1x(7x1,5)					①					
	KCM150L - 4p	1x(10x2,5)			①							
	KCD200N - 6p	1x(10x2,5)			①							
	KCM100N - 2p	2x(4x10)	1x(4x1,5)	①					②			
	KCW100N - 2p	2x(4x10)	1x(4x1,5)	①					②			
	KCM150N - 4p	2x(4x10)	1x(4x1,5)	①				② ≤ 14kW	②			
	KCM200P - 6p	2x(4x10)	1x(4x1,5)	①				② ≤ 13kW	②			
	KCD200N - 6p	2x(4x6)	1x(4x1,5)	①				②				
	KCD200N - 4p	2x(4x10)	1x(4x1,5)	①				② ≤ 14kW	②			
	KCD250P - 6p	2x(4x10)	1x(4x1,5)	①				② ≤ 13kW	②			
	KCM150R - 4p	2x(4x16)	1x(5x1,5)		①					② ≤ 42kW	②	
	KCM250Z - 8p	2x(4x10)	1x(5x1,5)		①				②			
	KCM250R - 6p	2x(4x25)	1x(5x1,5)		①				② ≤ 25kW	② ≤ 42kW	②	
	KCD300Z - 8p	2x(4x10)	1x(5x1,5)		①				②			
	KCD300R - 6p	2x(4x25)	1x(5x1,5)		①				② ≤ 25kW	② ≤ 42kW	②	
	KCD350R - 8p	2x(4x25)	1x(5x1,5)		①				② ≤ 25kW	②		

La tabella è riferita alla tensione di funzionamento 400V 50Hz  
 The values in the table refer to 400V 50 Hz operating voltage  
 Le tableau se réfère à la tension de fonctionnement 400V 50Hz



**THREE-PHASE DIRECT ON LINE STARTER**  
**Electromechanical execution**  
**400V / 50Hz**

**AVVIATORE DIRETTO TRIFASE**  
**Esecuzione elettromeccanica**  
**400V / 50Hz**

Series Serie **QDIS**



**DESCRIPTION**

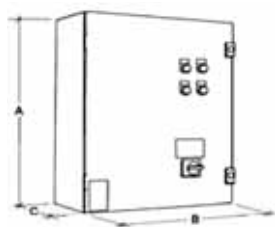
- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 55 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

**CARATTERISTICHE**

- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 55 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	6÷10	1	QDIS3x400-1x0040-55MP01	400	300	240	5
5,5	9÷15	1	QDIS3x400-1x0055-55MP01	400	300	240	5
7,5	14÷23	1	QDIS3x400-1x0075-55MP01	400	300	240	5
11,0	17÷26	1	QDIS3x400-1x0110-55MP01	400	300	240	7
15,0	20÷33	1	QDIS3x400-1x0150-55MP01	400	300	240	7
18,5	28÷42	1	QDIS3x400-1x0185-55MP01	500	400	240	15
22,0	35÷50	1	QDIS3x400-1x0220-55MP01	500	400	240	15
30,0	46÷65	1	QDIS3x400-1x0300-55MP01	500	400	240	15
37,0	60÷82	1	QDIS3x400-1x0370-55MP01	500	400	240	15
45,0	70÷95	1	QDIS3x400-1x0450-55MP01	500	400	240	20
55,0	75÷125	1	QDIS3x400-1x0550-55MP01	500	400	240	20
75,0	120÷200	1	QDIS3x400-1x0750-55MP01	500	400	240	25
90,0	120÷200	1	QDIS3x400-1x0900-55MP01	700	500	250	30
110,0	150÷250	1	QDIS3x400-1x1100-55MP01	1000	800	300	35

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	6÷10	1	QDIS3x400-1x0040-55MP02	500	400	200	5
5,5	9÷15	1	QDIS3x400-1x0055-55MP02	500	400	200	5
7,5	14÷23	1	QDIS3x400-1x0075-55MP02	500	400	200	5
11,0	17÷26	1	QDIS3x400-1x0110-55MP02	500	400	200	7
15,0	20÷33	1	QDIS3x400-1x0150-55MP02	500	400	200	7
18,5	28÷42	1	QDIS3x400-1x0185-55MP02	500	400	200	15
22,0	35÷50	1	QDIS3x400-1x0220-55MP02	500	400	200	15
30,0	46÷65	1	QDIS3x400-1x0300-55MP02	500	400	200	15
37,0	60÷82	1	QDIS3x400-1x0370-55MP02	500	400	200	15
45,0	70÷95	1	QDIS3x400-1x0450-55MP02	500	400	200	20
55,0	75÷125	1	QDIS3x400-1x0550-55MP02	500	400	200	20
75,0	120÷200	1	QDIS3x400-1x0750-55MP02	500	400	200	25
90,0	120÷200	1	QDIS3x400-1x0900-55MP02	700	500	250	30
110,0	150÷250	1	QDIS3x400-1x1100-55MP02	1000	800	300	35

**For correct sizing:**

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be within the Imin/Imax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

**NOTES**

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
Operating temperature: -5/+40°C.  
Storage temperature: -20/+70°C.  
Relative humidity: 50% at 40°C.  
Construction to EU standards.

**Per il corretto dimensionamento:**

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiore del 5%.  
Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/Imax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

**NOTE**

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
Umidità relativa: 50% a 40°C.  
Costruzione a norme UE.

**THREE-PHASE STAR-DELTA STARTER**  
**Electromechanical execution**  
**400V / 50Hz**

**AVVIATORE STELLA-TRIANGOLO TRIFASE**  
**Esecuzione elettromeccanica**  
**400V / 50Hz**

Series Serie **QSTS**



**DESCRIPTION**

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards)
- Three-pole star contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards)
- Three-pole delta contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 132 kW power rating onwards)
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 132 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

**CARATTERISTICHE**

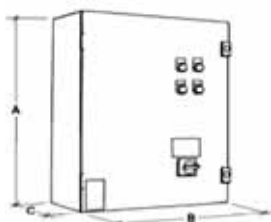
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW)
- Contattore tripolare di stella dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW)
- Contattore tripolare di triangolo dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 132 kW)
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 132 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave. circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> kW	I <sub>min</sub> /I <sub>max</sub> <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	4,5÷7,5	1	QSTS3x400-1x0040-55MP01	400	300	240	6
5,5	6÷10	1	QSTS3x400-1x0055-55MP01	400	300	240	6
7,5	6÷10	1	QSTS3x400-1x0075-55MP01	400	300	240	6
11,0	9÷15	1	QSTS3x400-1x0110-55MP01	400	300	240	6
15,0	14÷23	1	QSTS3x400-1x0150-55MP01	500	400	240	16
18,5	20÷33	1	QSTS3x400-1x0185-55MP01	500	400	240	16
22,0	20÷33	1	QSTS3x400-1x0220-55MP01	500	400	240	20
30,0	28÷42	1	QSTS3x400-1x0300-55MP01	500	400	240	30
37,0	35÷50	1	QSTS3x400-1x0370-55MP01	600	400	240	30
45,0	35÷50	1	QSTS3x400-1x0450-55MP01	600	400	240	30
55,0	46÷65	1	QSTS3x400-1x0550-55MP01	600	400	240	50
75,0	70÷95	1	QSTS3x400-1x0750-55MP01	800	600	340	65
90,0	75÷125	1	QSTS3x400-1x0900-55MP01	1000	800	340	70
110,0	90÷150	1	QSTS3x400-1x1100-55MP01	1000	800	340	70
132,0	120÷200	1	QSTS3x400-1x1320-55MP01	1000	800	340	90
160,0	120÷200	1	QSTS3x400-1x1600-55MP01	1000	800	340	90
200,0	150÷250	1	QSTS3x400-1x2000-55MP01	1200	800	300	95
250,0	180÷300	1	QSTS3x400-1x2500-55MP01	1200	800	300	95

P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> kW	I <sub>min</sub> /I <sub>max</sub> <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	4,5÷7,5	1	QSTS3x400-1x0040-55MP02	500	400	200	6
5,5	6÷10	1	QSTS3x400-1x0055-55MP02	500	400	200	6
7,5	6÷10	1	QSTS3x400-1x0075-55MP02	500	400	200	6
11,0	9÷15	1	QSTS3x400-1x0110-55MP02	500	400	200	6
15,0	14÷23	1	QSTS3x400-1x0150-55MP02	500	400	200	16
18,5	20÷33	1	QSTS3x400-1x0185-55MP02	500	400	200	16
22,0	20÷33	1	QSTS3x400-1x0220-55MP02	500	400	200	20
30,0	28÷42	1	QSTS3x400-1x0300-55MP02	500	400	200	30
37,0	35÷50	1	QSTS3x400-1x0370-55MP02	600	400	200	30
45,0	35÷50	1	QSTS3x400-1x0450-55MP02	600	400	200	30
55,0	46÷65	1	QSTS3x400-1x0550-55MP02	600	400	200	50
75,0	70÷95	1	QSTS3x400-1x0750-55MP02	800	600	300	65
90,0	75÷125	1	QSTS3x400-1x0900-55MP02	1000	800	300	70
110,0	90÷150	1	QSTS3x400-1x1100-55MP02	1000	800	300	70
132,0	120÷200	1	QSTS3x400-1x1320-55MP02	1000	800	300	90
160,0	120÷200	1	QSTS3x400-1x1600-55MP02	1000	800	340	90
200,0	150÷250	1	QSTS3x400-1x2000-55MP02	1200	800	300	95
250,0	180÷300	1	QSTS3x400-1x2500-55MP02	1200	800	300	95

For correct sizing:

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the P<sub>max</sub> of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:
  - increase by 5%
  - divide by 1,73
 This value must be within the I<sub>min</sub>/I<sub>max</sub> values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

#### NOTES

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
 Operating temperature: -5/+40°C.  
 Storage temperature: -20/+70°C.  
 Relative humidity: 50% at 40°C.  
 Construction to EU standards.

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la P<sub>max</sub> dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:
  - maggiorare del 5%
  - dividere per 1,73
 Tale dato deve essere compreso tra i valori I<sub>min</sub>/I<sub>max</sub> dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

#### NOTE

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
 Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
 Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
 Umidità relativa: 50% a 40°C.  
 Costruzione a norme UE.



**THREE-PHASE STATORIC IMPEDANCE STARTER**  
**Electromechanical execution**  
**400V / 50Hz**

**AVVIATORE AD IMPEDENZE STATORICHE TRIFASE**  
**Esecuzione elettromeccanica**  
**400V / 50Hz**

Series Serie **QIMS**



**DESCRIPTION**

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards)
- Three-pole starting contactor with impedance sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards)
- Impedance with  $V_s=0.7V_n$  sized for four starts/hour of which up to two consecutive, max. 15 sec. acceleration time, protected by a thermal sensor
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 55 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 protection class

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

**CARATTERISTICHE**

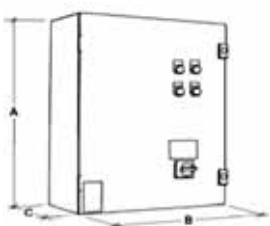
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW)
- Contattore tripolare di avviamento ad impedenza dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW)
- Impedenza con  $V_s=0.7V_n$  dimensionata per quattro avviamenti/ora di cui massimo due consecutivi, tempo di accelerazione 15 sec. max, protetta da sensore termico
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 55 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	6,3÷10	1	QIMS3x400-1x0040-55MP01	500	400	240	19
5,5	9÷14	1	QIMS3x400-1x0055-55MP01	500	400	240	19
7,5	13÷18	1	QIMS3x400-1x0075-55MP01	500	400	240	21
11,0	17÷23	1	QIMS3x400-1x0110-55MP01	500	400	240	25
15,0	20÷25	1	QIMS3x400-1x0150-55MP01	500	400	240	25
18,5	28÷42	1	QIMS3x400-1x0185-55MP01	600	400	240	36
22,0	35÷50	1	QIMS3x400-1x0220-55MP01	600	400	240	36
30,0	46÷65	1	QIMS3x400-1x0300-55MP01	600	400	240	41
37,0	60÷82	1	QIMS3x400-1x0370-55MP01	800	600	340	52
45,0	70÷95	1	QIMS3x400-1x0450-55MP01	800	600	340	78
55,0	75÷125	1	QIMS3x400-1x0550-55MP01	800	600	340	90
75,0	120÷200	1	QIMS3x400-1x0750-55MP01	1000	800	340	120
90,0	120÷200	1	QIMS3x400-1x0900-55MP01	1000	800	340	140
110,0	180÷300	1	QIMS3x400-1x1100-55MZ01	1400	800	440	160
132,0	180÷300	1	QIMS3x400-1x1320-55MZ01	1400	800	440	250
160,0	180÷300	1	QIMS3x400-1x1600-55MZ01	1400	800	440	290
200,0	250÷420	1	QIMS3x400-1x2000-55MZ01	1800	800	400	330
250,0	400÷650	1	QIMS3x400-1x2500-55MZ01	2000	1000	500	350

Pmax <sup>(1)</sup> kW	Imin/max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	6,3÷10	1	QIMS3x400-1x0040-55MP02	500	400	250	19
5,5	9÷14	1	QIMS3x400-1x0055-55MP02	500	400	250	19
7,5	13÷18	1	QIMS3x400-1x0075-55MP02	500	400	250	21
11,0	17÷23	1	QIMS3x400-1x0110-55MP02	500	400	250	25
15,0	20÷25	1	QIMS3x400-1x0150-55MP02	500	400	250	25
18,5	28÷42	1	QIMS3x400-1x0185-55MP02	600	400	250	36
22,0	35÷50	1	QIMS3x400-1x0220-55MP02	600	400	250	36
30,0	46÷65	1	QIMS3x400-1x0300-55MP02	600	400	250	41
37,0	60÷82	1	QIMS3x400-1x0370-55MP02	800	600	300	52
45,0	70÷95	1	QIMS3x400-1x0450-55MP02	800	600	300	78
55,0	75÷125	1	QIMS3x400-1x0550-55MP02	800	600	300	90
75,0	120÷200	1	QIMS3x400-1x0750-55MP02	1000	800	300	120
90,0	120÷200	1	QIMS3x400-1x0900-55MP02	1000	800	300	140
110,0	180÷300	1	QIMS3x400-1x1100-55MZ02	1400	800	400	160
132,0	180÷300	1	QIMS3x400-1x1320-55MZ02	1400	800	400	250
160,0	180÷300	1	QIMS3x400-1x1600-55MZ02	1400	800	400	290
200,0	250÷420	1	QIMS3x400-1x2000-55MZ02	1800	800	400	330
250,0	400÷650	1	QIMS3x400-1x2500-55MZ02	2000	1000	500	350

For correct sizing:

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the Pmax of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be within the Imin/Imax values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

#### NOTES

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.

Operating temperature: -5/+40°C.

Storage temperature: -20/+70°C.

Relative humidity: 50% at 40°C.

Construction to EU standards.

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la Pmax dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere compreso tra i valori Imin/Imax dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

#### NOTE

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.

Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.

Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.

Umidità relativa: 50% a 40°C.

Costruzione a norme UE.

**THREE-PHASE AUTOTRANSFORMER STARTER**  
**Electromechanical execution**  
**400V / 50Hz**

**AVVIATORE AD AUTOTRASFORMATORE TRIFASE**  
**Esecuzione elettromeccanica**  
**400V / 50Hz**

Series Serie **QATS**



**DESCRIPTION**

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motor protection fuses
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards)
- Three-pole autotransformer starting contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards)
- Three-pole autotransformer star contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards)
- Autotransformer with  $V_s=0.7V_n$  sized for four starts/hour of which up to two consecutive, max. 15 sec. acceleration time, protected by a thermal sensor
- Timer for automatic connection change-over on starting (3-second presetting)
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and/or phase failure
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 55 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float; a stable manual selector is available on request
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped
- Input for power cable connection
- Input for start command
- Input for stop command

55MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP55 degree of protection

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 degree of protection (see accessories section when not included in the standard configuration)

55MP02) metal panel for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular/triangular key. IP55 degree of protection

55MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP55 degree of protection (see accessories section when not included in the standard configuration)

**CARATTERISTICHE**

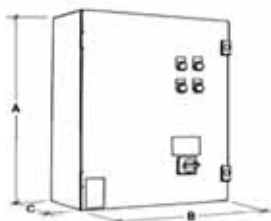
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenza
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW)
- Contattore tripolare di avviamento autotrasformatore dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW)
- Contattore tripolare di stella autotrasformatore dimensionato in AC3 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW)
- Autotrasformatore con  $V_s=0,7V_n$  dimensionato per quattro avviamenti/ora di cui massimo due consecutivi, tempo di accelerazione 15 sec. max, protetta da sensore termico
- Temporizzatore per lo scambio automatico delle connessioni all'avviamento (preparato a 3 secondi)
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 55 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante; selettore manuale stabile su richiesta
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per comando di marcia
- Ingresso per comando di arresto

55MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

55MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55

55MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta) completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP55 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> kW	I <sub>min</sub> /max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	6÷10	1	QATS3x400-1x0040-55MP01	700	500	250	35
5,5	9÷14	1	QATS3x400-1x0055-55MP01	700	500	250	35
7,5	13÷18	1	QATS3x400-1x0075-55MP01	700	500	250	35
11,0	20÷25	1	QATS3x400-1x0110-55MP01	700	500	250	35
15,0	24÷32	1	QATS3x400-1x0150-55MP01	800	600	300	45
18,5	28÷42	1	QATS3x400-1x0185-55MP01	800	600	300	49
22,0	35÷50	1	QATS3x400-1x0220-55MP01	800	600	300	50
30,0	46÷65	1	QATS3x400-1x0300-55MP01	800	600	300	53
37,0	60÷82	1	QATS3x400-1x0370-55MP01	800	600	300	63
45,0	70÷95	1	QATS3x400-1x0450-55MP01	1000	800	300	94
55,0	75÷125	1	QATS3x400-1x0550-55MP01	1000	800	300	108
75,0	120÷200	1	QATS3x400-1x0750-55MP01	1000	800	300	117
90,0	120÷200	1	QATS3x400-1x0900-55MP01	1000	800	300	180
110,0	180÷300	1	QATS3x400-1x1100-55MP01	1000	800	300	182
132,0	180÷300	1	QATS3x400-1x1320-55MZ01	2000	800	600	183
160,0	180÷300	1	QATS3x400-1x1600-55MZ01	2000	800	600	186
200,0	300÷500	1	QATS3x400-1x2000-55MZ01	2000	800	600	215
250,0	300÷500	1	QATS3x400-1x2500-55MZ01	2000	800	600	250

P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> kW	I <sub>min</sub> /max <sup>(2)</sup> A	No. of Pumps N. di Pompe	IP55 metal casing Wall / anchoring plinth installation Cassa in metallo IP55 Installazione a parete / con zoccolo di ancoraggio	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]			Weight Peso [kg]
				A	B	C	
4,0	6÷10	1	QATS3x400-1x0040-55MP02	700	500	250	35
5,5	9÷14	1	QATS3x400-1x0055-55MP02	700	500	250	35
7,5	13÷18	1	QATS3x400-1x0075-55MP02	700	500	250	35
11,0	20÷25	1	QATS3x400-1x0110-55MP02	700	500	250	35
15,0	24÷32	1	QATS3x400-1x0150-55MP02	800	600	300	45
18,5	28÷42	1	QATS3x400-1x0185-55MP02	800	600	300	49
22,0	35÷50	1	QATS3x400-1x0220-55MP02	800	600	300	50
30,0	46÷65	1	QATS3x400-1x0300-55MP02	800	600	300	53
37,0	60÷82	1	QATS3x400-1x0370-55MP02	800	600	300	63
45,0	70÷95	1	QATS3x400-1x0450-55MP02	1000	800	300	94
55,0	75÷125	1	QATS3x400-1x0550-55MP02	1000	800	300	108
75,0	120÷200	1	QATS3x400-1x0750-55MP02	1000	800	300	117
90,0	120÷200	1	QATS3x400-1x0900-55MP02	1000	800	300	180
110,0	180÷300	1	QATS3x400-1x1100-55MP02	1000	800	300	182
132,0	180÷300	1	QATS3x400-1x1320-55MZ02	2000	800	600	183
160,0	180÷300	1	QATS3x400-1x1600-55MZ02	2000	800	600	186
200,0	300÷500	1	QATS3x400-1x2000-55MZ02	2000	800	600	215
250,0	300÷500	1	QATS3x400-1x2500-55MZ02	2000	800	600	250

**For correct sizing:**

- (1) the "P<sub>2</sub>" power of the electric motor must not exceed the P<sub>max</sub> of the starter
- (2) the control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be within the I<sub>min</sub>/I<sub>max</sub> values of the starter.

Different number of pumps controlled, voltages, frequency or powers: on demand.

**NOTES**

Holes to route cables and core hitches made at installer's charge.  
Operating temperature: -5/+40°C.  
Storage temperature: -20/+70°C.  
Relative humidity: 50% at 40°C.  
Construction to EU standards.

**Per il corretto dimensionamento:**

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la P<sub>max</sub> dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere compreso tra i valori I<sub>min</sub>/I<sub>max</sub> dell'avviatore.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

**NOTE**

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
Umidità relativa: 50% a 40°C.  
Costruzione a norme UE.



## VARIABLE SPEED DRIVE 400V / 50Hz

## QUADRO CON INVERTER 400V / 50Hz

(Danfoss mod. VLT® AQUA Drive FC202)



### DESCRIPTION

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnecter with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motors protection fuses
- Danfoss Inverter mod. VLT AQUA Drive FC202
- Three-pole line contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 55 kW power rating onwards) for direct starting of auxiliary motors
- Manually reset three-pole thermal relay, self-compensating in relation to the ambient temperature. Provides protection against prolonged overloads and is sensitive to phase failure (1 (one) per auxiliary electric pump)
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 55 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, stable manual position. When in the manual position, stopping and starting are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float (1 (one) per electric pump)
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green) (1 (one) per electric pump)
  - red indicator light for motor protection alarm (1 (one) per electric pump)
- Forced ventilation kit
- Input for power cable connection
- Input for 4-20 mA signal from pressure transducer
- Input for enabling via pressure switch/ float in the manual mode (1 (one) per electric pump)
- Input for safety pressure switch/float in the manual and automatic modes

54MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular/triangular key. IP54 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular/triangular key, IP54 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration).

54MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular key, IP54 protection class

54MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation. Locked with a circular key, IP54 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

### CARATTERISTICHE

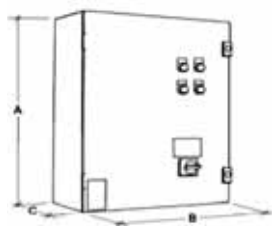
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenze
- Inverter Danfoss mod. VLT AQUA Drive FC202
- Contattore tripolare di linea dimensionato in AC3 con bobina a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 55 kW) per l'avviamento diretto dei motori ausiliari
- Relè termico tripolare, riarmo manuale, autocompensato per la temperatura ambiente, per la protezione contro i sovraccarichi prolungati e sensibile alla mancanza fase (n. 1 per ogni elettropompa ausiliaria)
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 55 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale stabile, nella posizione manuale il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante (n. 1 per ogni elettropompa)
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione (n. 1 per ogni elettropompa)
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione (n. 1 per ogni elettropompa)
- Kit ventilazione forzata
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza
- Ingresso per segnale 4-20 mA da trasduttore di pressione
- Ingresso per consenso da pressostato/galleggiante in funzionamento manuale (n. 1 per ogni elettropompa)
- Ingresso per pressostato/galleggiante di sicurezza in funzionamento manuale e automatico

54MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP54

54MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare/triangolare, protezione IP54 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

54MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare, protezione IP54

54MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta), completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare, protezione IP54 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Dv/dt filter model <sup>(4)</sup> Modello filtro dv/dt	Sine filter model <sup>(5)</sup> Modello filtro sinus	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
					A	B	C	[kg]
1,1	3	QINV3x400-1x0011-54MP01	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
1,5	4,1	QINV3x400-1x0015-54MP01	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
2,2	5,6	QINV3x400-1x0022-54MP01	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
3,0	7,2	QINV3x400-1x0030-54MP01	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
4,0	10	QINV3x400-1x0040-54MP01	FLT44A	FLTS10A	800	600	300	70
5,5	13	QINV3x400-1x0055-54MP01	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
7,5	16	QINV3x400-1x0075-54MP01	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
11,0	24	QINV3x400-1x0110-54MP01	FLT44A	FLTS24A	800	600	300	180
15,0	32	QINV3x400-1x0150-54MP01	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
18,5	37,5	QINV3x400-1x0185-54MP01	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
22,0	44	QINV3x400-1x0220-54MP01	FLT44A	FLTS48A	1000	800	300	200
30,0	61	QINV3x400-1x0300-54MP01	FLT90A	FLTS62A	1000	800	300	200
37,0	73	QINV3x400-1x0370-54MP01	FLT90A	FLTS75A	1000	800	300	250
45,0	90	QINV3x400-1x0450-54MZ01	FLT90A	FLTS115A	1600	1000	500	250
55,0	106	QINV3x400-1x0550-54MZ01	FLT106A	FLTS115A	1600	1000	500	250
75,0	147	QINV3x400-1x0750-54MZ01	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
90,0	177	QINV3x400-1x0900-54MZ01	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
110,0	212	QINV3x400-1x1100-54MZ01	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
132,0	260	QINV3x400-1x1320-54MZ01	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
160,0	315	QINV3x400-1x1600-54MZ01	FLT315A	FLTS410A	2000	1200	600	600
200,0	395	QINV3x400-1x2000-54MZ01	FLT480A	FLTS410A	2200	1600	600	600
250,0	480	QINV3x400-1x2500-54MZ01	FLT480A	FLTS510A	2200	1600	600	600
315,0	600	QINV3x400-1x3150-54MZ01	FLT658A	FLTS660A				
355,0	658	QINV3x400-1x3550-54MZ01	FLT658A	FLTS660A				
400,0	745	QINV3x400-1x4000-54MZ01	FLT880A	FLTS800A				
450,0	800	QINV3x400-1x4500-54MZ01	FLT880A	FLTS800A				

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Dv/dt filter model <sup>(4)</sup> Modello filtro dv/dt	Sine filter model <sup>(5)</sup> Modello filtro sinus	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
					A	B	C	[kg]
1,1	3	QINV3x400-2x0011-54MP01	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
1,5	4,1	QINV3x400-2x0015-54MP01	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
2,2	5,6	QINV3x400-2x0022-54MP01	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
3,0	7,2	QINV3x400-2x0030-54MP01	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
4,0	10	QINV3x400-2x0040-54MP01	FLT44A	FLTS10A	800	600	300	70
5,5	13	QINV3x400-2x0055-54MP01	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
7,5	16	QINV3x400-2x0075-54MP01	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
11,0	24	QINV3x400-2x0110-54MP01	FLT44A	FLTS24A	800	600	300	180
15,0	32	QINV3x400-2x0150-54MP01	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
18,5	37,5	QINV3x400-2x0185-54MP01	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
22,0	44	QINV3x400-2x0220-54MP01	FLT44A	FLTS48A	1000	800	300	200
30,0	61	QINV3x400-2x0300-54MP01	FLT90A	FLTS62A	1000	800	300	200
37,0	73	QINV3x400-2x0370-54MP01	FLT90A	FLTS75A	1000	800	300	250
45,0	90	QINV3x400-2x0450-54MZ01	FLT90A	FLTS115A	1600	1000	500	250
55,0	106	QINV3x400-2x0550-54MZ01	FLT106A	FLTS115A	1600	1000	500	250
75,0	147	QINV3x400-2x0750-54MZ01	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
90,0	177	QINV3x400-2x0900-54MZ01	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
110,0	212	QINV3x400-2x1100-54MZ01	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
132,0	260	QINV3x400-2x1320-54MZ01	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
160,0	315	QINV3x400-2x1600-54MZ01	FLT315A	FLTS410A	2000	1200	600	600
200,0	395	QINV3x400-2x2000-54MZ01	FLT480A	FLTS410A	2200	1600	600	600
250,0	480	QINV3x400-2x2500-54MZ01	FLT480A	FLTS510A	2200	1600	600	600
315,0	600	QINV3x400-2x3150-54MZ01	FLT658A	FLTS660A				
355,0	658	QINV3x400-2x3550-54MZ01	FLT658A	FLTS660A				
400,0	745	QINV3x400-2x4000-54MZ01	FLT880A	FLTS800A				
450,0	800	QINV3x400-2x4500-54MZ01	FLT880A	FLTS800A				

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Dv/dt filter model <sup>(4)</sup> Modello filtro dv/dt	Sine filter model <sup>(5)</sup> Modello filtro sinus	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
					A	B	C	[kg]
1,1	3	QINV3x400-3x0011-54MP01	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
1,5	4,1	QINV3x400-3x0015-54MP01	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
2,2	5,6	QINV3x400-3x0022-54MP01	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
3,0	7,2	QINV3x400-3x0030-54MP01	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
4,0	10	QINV3x400-3x0040-54MP01	FLT44A	FLTS10A	800	600	300	70
5,5	13	QINV3x400-3x0055-54MP01	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
7,5	16	QINV3x400-3x0075-54MP01	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
11,0	24	QINV3x400-3x0110-54MP01	FLT44A	FLTS24A	800	600	300	180
15,0	32	QINV3x400-3x0150-54MP01	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
18,5	37,5	QINV3x400-3x0185-54MP01	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
22,0	44	QINV3x400-3x0220-54MP01	FLT44A	FLTS48A	1000	800	300	200
30,0	61	QINV3x400-3x0300-54MP01	FLT90A	FLTS62A	1000	800	300	200
37,0	73	QINV3x400-3x0370-54MP01	FLT90A	FLTS75A	1000	800	300	250
45,0	90	QINV3x400-3x0450-54MZ01	FLT90A	FLTS115A	1600	1000	500	250
55,0	106	QINV3x400-3x0550-54MZ01	FLT106A	FLTS115A	1600	1000	500	250
75,0	147	QINV3x400-3x0750-54MZ01	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
90,0	177	QINV3x400-3x0900-54MZ01	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
110,0	212	QINV3x400-3x1100-54MZ01	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
132,0	260	QINV3x400-3x1320-54MZ01	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
160,0	315	QINV3x400-3x1600-54MZ01	FLT315A	FLTS410A	2000	1200	600	600
200,0	395	QINV3x400-3x2000-54MZ01	FLT480A	FLTS410A	2200	1600	600	600
250,0	480	QINV3x400-3x2500-54MZ01	FLT480A	FLTS510A	2200	1600	600	600
315,0	600	QINV3x400-3x3150-54MZ01	FLT658A	FLTS660A				
355,0	658	QINV3x400-3x3550-54MZ01	FLT658A	FLTS660A				
400,0	745	QINV3x400-3x4000-54MZ01	FLT880A	FLTS800A				
450,0	800	QINV3x400-3x4500-54MZ01	FLT880A	FLTS800A				

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Dv/dt filter model <sup>(4)</sup> Modello filtro dv/dt	Sine filter model <sup>(5)</sup> Modello filtro sinus	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
					A	B	C	[kg]
1,1	3	QINV3x400-1x0011-54MP02	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
1,5	4,1	QINV3x400-1x0015-54MP02	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
2,2	5,6	QINV3x400-1x0022-54MP02	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
3,0	7,2	QINV3x400-1x0030-54MP02	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
4,0	10	QINV3x400-1x0040-54MP02	FLT44A	FLTS10A	800	600	300	70
5,5	13	QINV3x400-1x0055-54MP02	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
7,5	16	QINV3x400-1x0075-54MP02	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
11,0	24	QINV3x400-1x0110-54MP02	FLT44A	FLTS24A	800	600	300	180
15,0	32	QINV3x400-1x0150-54MP02	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
18,5	37,5	QINV3x400-1x0185-54MP02	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
22,0	44	QINV3x400-1x0220-54MP02	FLT44A	FLTS48A	1000	800	300	200
30,0	61	QINV3x400-1x0300-54MP02	FLT90A	FLTS62A	1000	800	300	200
37,0	73	QINV3x400-1x0370-54MP02	FLT90A	FLTS75A	1000	800	300	250
45,0	90	QINV3x400-1x0450-54MZ02	FLT90A	FLTS115A	1600	1000	500	250
55,0	106	QINV3x400-1x0550-54MZ02	FLT106A	FLTS115A	1600	1000	500	250
75,0	147	QINV3x400-1x0750-54MZ02	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
90,0	177	QINV3x400-1x0900-54MZ02	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
110,0	212	QINV3x400-1x1100-54MZ02	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
132,0	260	QINV3x400-1x1320-54MZ02	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
160,0	315	QINV3x400-1x1600-54MZ02	FLT315A	FLTS410A	2000	1200	600	600
200,0	395	QINV3x400-1x2000-54MZ02	FLT480A	FLTS410A	2200	1600	600	600
250,0	480	QINV3x400-1x2500-54MZ02	FLT480A	FLTS510A	2200	1600	600	600
315,0	600	QINV3x400-1x3150-54MZ02	FLT658A	FLTS660A				
355,0	658	QINV3x400-1x3550-54MZ02	FLT658A	FLTS660A				
400,0	745	QINV3x400-1x4000-54MZ02	FLT880A	FLTS800A				
450,0	800	QINV3x400-1x4500-54MZ02	FLT880A	FLTS800A				

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Dv/dt filter model <sup>(4)</sup> Modello filtro dv/dt	Sine filter model <sup>(5)</sup> Modello filtro sinus	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
					A	B	C	[kg]
1,1	3	QINV3x400-2x0011-54MP02	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
1,5	4,1	QINV3x400-2x0015-54MP02	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
2,2	5,6	QINV3x400-2x0022-54MP02	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
3,0	7,2	QINV3x400-2x0030-54MP02	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
4,0	10	QINV3x400-2x0040-54MP02	FLT44A	FLTS10A	800	600	300	70
5,5	13	QINV3x400-2x0055-54MP02	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
7,5	16	QINV3x400-2x0075-54MP02	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
11,0	24	QINV3x400-2x0110-54MP02	FLT44A	FLTS24A	800	600	300	180
15,0	32	QINV3x400-2x0150-54MP02	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
18,5	37,5	QINV3x400-2x0185-54MP02	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
22,0	44	QINV3x400-2x0220-54MP02	FLT44A	FLTS48A	1000	800	300	200
30,0	61	QINV3x400-2x0300-54MP02	FLT90A	FLTS62A	1000	800	300	200
37,0	73	QINV3x400-2x0370-54MP02	FLT90A	FLTS75A	1000	800	300	250
45,0	90	QINV3x400-2x0450-54MZ02	FLT90A	FLTS115A	1600	1000	500	250
55,0	106	QINV3x400-2x0550-54MZ02	FLT106A	FLTS115A	1600	1000	500	250
75,0	147	QINV3x400-2x0750-54MZ02	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
90,0	177	QINV3x400-2x0900-54MZ02	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
110,0	212	QINV3x400-2x1100-54MZ02	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
132,0	260	QINV3x400-2x1320-54MZ02	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
160,0	315	QINV3x400-2x1600-54MZ02	FLT315A	FLTS410A	2000	1200	600	600
200,0	395	QINV3x400-2x2000-54MZ02	FLT480A	FLTS410A	2200	1600	600	600
250,0	480	QINV3x400-2x2500-54MZ02	FLT480A	FLTS510A	2200	1600	600	600
315,0	600	QINV3x400-2x3150-54MZ02	FLT658A	FLTS660A				
355,0	658	QINV3x400-2x3550-54MZ02	FLT658A	FLTS660A				
400,0	745	QINV3x400-2x4000-54MZ02	FLT880A	FLTS800A				
450,0	800	QINV3x400-2x4500-54MZ02	FLT880A	FLTS800A				

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Dv/dt filter model <sup>(4)</sup> Modello filtro dv/dt	Sine filter model <sup>(5)</sup> Modello filtro sinus	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
					A	B	C	[kg]
1,1	3	QINV3x400-3x0011-54MP02	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
1,5	4,1	QINV3x400-3x0015-54MP02	FLT44A	FLTS4,5A	800	600	300	70
2,2	5,6	QINV3x400-3x0022-54MP02	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
3,0	7,2	QINV3x400-3x0030-54MP02	FLT44A	FLTS8A	800	600	300	70
4,0	10	QINV3x400-3x0040-54MP02	FLT44A	FLTS10A	800	600	300	70
5,5	13	QINV3x400-3x0055-54MP02	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
7,5	16	QINV3x400-3x0075-54MP02	FLT44A	FLTS17A	800	600	300	70
11,0	24	QINV3x400-3x0110-54MP02	FLT44A	FLTS24A	800	600	300	180
15,0	32	QINV3x400-3x0150-54MP02	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
18,5	37,5	QINV3x400-3x0185-54MP02	FLT44A	FLTS38A	800	600	300	180
22,0	44	QINV3x400-3x0220-54MP02	FLT44A	FLTS48A	1000	800	300	200
30,0	61	QINV3x400-3x0300-54MP02	FLT90A	FLTS62A	1000	800	300	200
37,0	73	QINV3x400-3x0370-54MP02	FLT90A	FLTS75A	1000	800	300	250
45,0	90	QINV3x400-3x0450-54MZ02	FLT90A	FLTS115A	1600	1000	500	250
55,0	106	QINV3x400-3x0550-54MZ02	FLT106A	FLTS115A	1600	1000	500	250
75,0	147	QINV3x400-3x0750-54MZ02	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
90,0	177	QINV3x400-3x0900-54MZ02	FLT177A	FLTS180A	1600	1000	500	350
110,0	212	QINV3x400-3x1100-54MZ02	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
132,0	260	QINV3x400-3x1320-54MZ02	FLT315A	FLTS260A	2000	1200	600	450
160,0	315	QINV3x400-3x1600-54MZ02	FLT315A	FLTS410A	2000	1200	600	600
200,0	395	QINV3x400-3x2000-54MZ02	FLT480A	FLTS410A	2200	1600	600	600
250,0	480	QINV3x400-3x2500-54MZ02	FLT480A	FLTS510A	2200	1600	600	600
315,0	600	QINV3x400-3x3150-54MZ02	FLT658A	FLTS660A				
355,0	658	QINV3x400-3x3550-54MZ02	FLT658A	FLTS660A				
400,0	745	QINV3x400-3x4000-54MZ02	FLT880A	FLTS800A				
450,0	800	QINV3x400-3x4500-54MZ02	FLT880A	FLTS800A				

**ACCESSORIES**

MCO 101 cascade control for controlling up to 1+4 pumps <sup>(6)</sup>  
MCO 102 cascade control for controlling up to 1+7 pumps <sup>(6)</sup>  
MCB 101 additional digital I/O <sup>(6)</sup>  
MCB-109 additional analog I/O <sup>(6)</sup>  
Kit for LCP remoting including 3 m of cable  
Extra price for assembly of remote control keypad  
Relay for probe in oil chamber and klixon complete with light  
warning light for inverter panels connected to K+ electric pumps  
0-25 bar 4-20 mA pressure transducer  
Ventilation tower (IP44 panel)  
Exchange relay (pump under inverter)

For correct sizing:

- (1) electric motor power " $P_2$ " must not exceed the  $P_{max}$  of the starter
- (2) The control panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be less than the  $I_{max}$  of the starter.
- (3) The inverter can only be sold wired to the control panel.
- (4) The dv/dt filter is obligatory with borehole motors, the filter is recommended for all the other pumps.
- (5) The sinusoidal filter is recommended for power cables longer than 150 m and with 12" and 14" borehole motors.
- (6) Only one optional board can be inserted.

Number of pumps controlled, different voltage ratings, frequency ratings or power ratings: on request.

**NOTES**

Cable gland holes and relative cable glands at installer's charge.  
Operating temperature: -5/+40°C.  
Storage temperature: -20/+70°C.  
Relative humidity: 50% at 40°C.  
Made to EU standards.

**SERVICES****After-sales/first start-up assistance**

Turin and province  
Piedmont, Liguria and Valle d'Aosta  
Lombardy  
Emilia Romagna and Triveneto  
Central Italy  
Southern Italy and Islands

**ACCESSORI**

Cascade control MCO 101 per gestire fino a 1+4 pompe <sup>(6)</sup>  
Cascade control MCO 102 per gestire fino a 1+7 pompe <sup>(6)</sup>  
I/O digitali aggiuntivi MCB 101 <sup>(6)</sup>  
I/O analogici aggiuntivi MCB-109 <sup>(6)</sup>  
Kit per remotare LCP comprensivo di 3 m di cavo  
Sovrapprezzo per il montaggio del tastierino remoto  
Relè per sonda in camera olio e klixon completo di luce  
spia per quadri inverter collegati ad elettropompe K+  
Trasduttore di pressione 0-25bar 4-20 mA  
Torrino di ventilazione (quadro IP44)  
Scambio ruoli (pompa sotto inverter)

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza " $P_2$ " del motore elettrico non deve superare la  $P_{max}$  dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere inferiore  $I_{max}$  dell'avviatore.
- (3) L'inverter può essere venduto solo cablato al quadro elettrico.
- (4) Il filtro dv/dt è obbligatorio con pompe sommerse, per tutte le altre pompe il filtro è consigliato.
- (5) Il filtro sinusoidale è consigliato per lunghezze cavi di alimentazione superiori a 150 m e con motori sommersi da 12" e 14".
- (6) È possibile inserire una sola scheda opzionale.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

**NOTE**

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.  
Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.  
Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.  
Umidità relativa: 50% a 40°C.  
Costruzione a norme UE.

**SERVIZI****Assistenza post vendita/primo avviamento**

Torino e provincia  
Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta  
Lombardia  
Emilia Romagna e Triveneto  
Centro Italia  
Sud Italia e Isole



## DESCRIPTION OF INVERTER

- Power supply voltage 380-480V ( $\pm 10\%$ )
- 6 (six) digital inputs programmable with PNP or NPN logic, or 4 (four) digital inputs and 2 (two) digital outputs
- 2 (two) analog inputs for 0-10 V voltage or 4-20 mA current
- 2 (two) programmable impulsive inputs
- 1 (one) 0/4-20 mA programmable analog input
- 2 (two) programmable relay outputs
- Integrated graphic display:
  - international letters and characters
  - bars and graphs displayed
  - simple to use/understand
  - choice of 27 languages
  - upload and download functions to save parameters
  - info key to consult integrated manual
  - the display shows the following info: installation pressure set point, motor current, motor frequency, instantaneous pressure, motor power rating
- Specific functions dedicated to water:
  - adaptation function for AEO Automatic Energy Optimization
  - programming protection password
  - sensorless control
  - protection against dry running: in this function, the inverter constantly supervises pump operation by monitoring the power input and frequency. If the power drops below a calculated curve, the inverter stops the pump so as to prevent it from being damaged (absence of water)
  - "End of Curve" function: when the pump operates at maximum speed without creating the required pressure it means that there are faults. This inverter detects leaks and broken pipes, after which it transmits an alarm signal that can be used for stopping the pump or as an input for other actions
  - pump pause function: the pump is stopped in the no flow (low speed or low power) and set-point reach condition. The inverter will restart the pump if the pressure drops below a programmable value
  - flow rate compensation: the pressure losses are proportional to the flow rate. The inverter automatically reduces the value of the set-point pressure when the flow rate drops, thereby reducing power consumption
  - cascade controller for multiple-pump installations
  - motor alternation: this function allows two pumps to operate alternately thanks to a built-in timer, so as to equally distribute wear between the two machines and prevent mechanical parts from jamming through infrequent use
  - double programmable initial /final ramp
  - pipe filling function: allows the pipe filling phase to be optimized (closed loop). Prevents water hammers, which could break the pipes and the ends of the sprinklers
- Automatic ventilation to keep the internal temperature under control
- Highly efficient
- Integrated Modbus RTU and RS485 communication protocols as standard equipment. Optional LonWorks, DevideNet, Profibus, Profinet, Ethernet, Modbus TCP (available on request)
- Class A2 RFI filters as standard equipment. If further RFI/EMC protection levels are required, optional class A1 RFI filters can be installed to eliminate radio frequency interference and electromagnetic disturbance, in accordance with standard EN 55011
- dv/dt filter between inverter and motor to protect the insulation of the motor winding
- USB plug-and-play connection to the PC (facilitates use with the dedicated MCT10 programming software)
- Optional anticorrosion treatment for the electronic boards. Suitable for aggressive environments
- Ambient temperature max. 50°C without derating

## DESCRIZIONE INVERTER

- Tensione di alimentazione 380-480V ( $\pm 10\%$ )
- N. 6 ingressi digitali programmabili con logica PNP o NPN, oppure N. 4 ingressi digitali e N. 2 uscite digitali
- N. 2 ingressi analogici in tensione 0-10 V o corrente 4-20 mA
- N. 2 ingressi impulsivi programmabili
- N. 1 uscita analogica programmabile 0/4-20 mA
- N. 2 uscite relè programmabili
- Display grafico integrato:
  - lettere e caratteri internazionali
  - visualizzazione di barre e grafici
  - semplice utilizzo/interpretazione
  - possibilità di scelta tra 27 lingue
  - funzione upload e download per salvataggio parametri
  - tasto info per consultare il manuale integrato
  - sul display è prevista la visualizzazione di: pressione di set impianto, corrente motore, frequenza motore, pressione istantanea, potenza motore
- Funzioni specifiche dedicate all'acqua:
  - funzione adattamento automatico dell'Energia AEO
  - password di protezione programmazione
  - controllo sensorless
  - protezione marcia a secco: con questa funzione l'inverter vigila costantemente sul funzionamento della pompa mediante il controllo della potenza assorbita e della frequenza. Nel caso la potenza scenda al di sotto di una curva calcolata, l'inverter fermerà la pompa, evitandone la rottura (assenza di acqua)
  - funzione "End of Curve": quando la pompa lavora alla massima velocità senza creare la pressione desiderata, significa che sono presenti delle anomalie. Questa funzione rileva la presenza di notevoli perdite o rotture nelle tubazioni, inviando un allarme utilizzabile per l'arresto della pompa o come input per altre azioni
  - funzione pausa pompa: la pompa verrà arrestata in condizioni di portata nulla (bassa velocità o bassa potenza) e set-point soddisfatto. L'inverter riavvierà la pompa nel caso la pressione scenda al di sotto di un valore programmabile
  - compensazione della portata: le perdite di carico nelle tubazioni sono proporzionali alla portata. L'inverter riduce automaticamente il valore della pressione di set-point quando la portata richiesta diminuisce, riducendo il consumo energetico
  - cascade controller per sistemi multipompa
  - alternanza motori: questa funzione, grazie ad un timer integrato, permette l'alternanza del funzionamento tra due pompe, distribuendo in maniera equa l'usura tra le due macchine ed evitando problemi di bloccaggio delle parti meccaniche per poco utilizzo
  - doppia rampa iniziale/finale programmabile
  - funzione riempimento condotte: permette l'ottimizzazione della fase di riempimento delle tubazioni (anello chiuso). Previene i colpi d'ariete, possibile causa della rottura delle tubazioni e dei terminali degli irrigatori
- Ventilazione automatica per il controllo della temperatura interna
- Elevata efficienza
- Protocolli di comunicazione RS485 e Modbus RTU integrati di serie. LonWorks, DevideNet, Profibus, Profinet, Ethernet, Modbus TCP opzionali (su richiesta)
- Filtri RFI classe A2 equipaggiati di serie. Se sono richiesti ulteriori livelli di protezione RFI/EMC, è possibile integrare filtri RFI opzionali di classe A1, che eliminano le interferenze delle radiofrequenze e dell'irradiazione elettromagnetica in conformità alla normativa EN 55011
- Filtro dv/dt tra inverter e motore per la protezione dell'isolante dell'avvolgimento del motore
- Connessione USB plug and play al PC (facilità di utilizzo con il software di programmazione dedicato MCT10)
- Trattamento anticorrosione opzionale delle schede elettroniche adatto per ambienti aggressivi
- Temperatura ambiente max 50°C senza declassamento



## CONTROL PANEL WITH SOFT STARTER 400V / 50Hz

## QUADRO ELETTRICO CON SOFT STARTER 400V / 50Hz

(Danfoss mod. MCD 500)



### DESCRIPTION

- Mains input 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Main three-pole disconnector with external control interlocked with the door
- Auxiliary circuits and motors protection fuses
- Danfoss soft starter mod. MCD 500 (1 (one) per electric pump)
- Three-pole external by-pass contactor sized in AC3 with 24 V AC control coil (110 V AC from 51 kW power rating onwards) for over 110 kW power ratings
- 400+230/24V transformer (110 V AC from 51 kW power rating onwards) for auxiliary circuits
- Automatic-0-Manual selector, unstable manual position (active protections). In the automatic position, starting-stopping are enabled by means of the signal from the pressure switch and/or float (1 (one) per electric pump); a stable manual selector is available on request
- Soft starter alarm reset button (1 (one) per electric pump)
- Indicator lights:
  - mains power "on" indicator light (blue)
  - user operating indicator light (green) (1 (one) per electric pump)
  - red indicator light for motor protection alarm, thermal relay tripped (1 (one) per electric pump)
- Forced ventilation kit
- Input for power cable connection (mains and motor power)
- Input for starting command (1 (one) per electric pump)
- Input for stopping command (1 (one) per electric pump)

54MP01) metal casing for installation on walls, locked with a circular key. IP54 protection class

55MZ01) metal casing complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation, closed with a circular key, IP54 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

54MP02) metal casing for installation on walls. Blank external door (transparent on request). Locked with a circular key, IP54 protection class

54MZ02) metal casing with blank external door (transparent on request). Complete with galvanized steel plinth for anchoring to the foundation. Locked with a circular key, IP54 protection class (see accessories section when not included in the standard configuration)

### CARATTERISTICHE

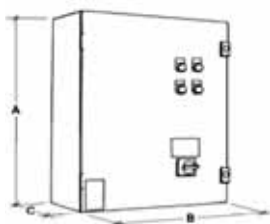
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ( $\pm 10\%$ )
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenze
- Soft starter Danfoss mod. MCD 500 (n. 1 per ogni elettropompa)
- Contattore tripolare di by-pass esterno dimensionato in AC1 con bobina di comando a 24 V AC (110 V AC dalla potenza di 51 kW) per potenze maggiori di 110 kW
- Trasformatore 400+230/24V (110 V AC dalla potenza di 51 kW) per circuiti ausiliari
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante (n. 1 per ogni elettropompa); selettore manuale stabile su richiesta
- Pulsante di reset allarme soft starter (n. 1 per ogni elettropompa)
- Spie di segnalazione:
  - luce spia blu di presenza tensione di rete
  - luce spia verde di utenza in funzione (n. 1 per ogni elettropompa)
  - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico (n. 1 per ogni elettropompa)
- Kit ventilazione forzata
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza (di rete e alimentazione motore)
- Ingresso per comando di marcia (n. 1 per ogni elettropompa)
- Ingresso per comando di arresto (n. 1 per ogni elettropompa)

54MP01) cassa in metallo per installazione a parete, chiusura a chiave circolare, protezione IP54

54MZ01) cassa in metallo completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare, protezione IP54 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)

54MP02) cassa in metallo per installazione a parete, portella esterna cieca (trasparente su richiesta), chiusura a chiave circolare, protezione IP54

54MZ02) cassa in metallo con portella esterna cieca (trasparente su richiesta), completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare, protezione IP54 (vedere sezione accessori quando non previsto nella configurazione standard)



A = Height Altezza  
B = Length Lunghezza  
C = Width Larghezza

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso [kg]
			A	B	C	
7,5	21	QSST3X400-1X0075-54MP01	700	500	300	34
15,0	37	QSST3X400-1X0150-54MP01	700	500	300	34
18,5	43	QSST3X400-1X0185-54MP01	700	500	300	34
22,0	53	QSST3X400-1X0220-54MP01	700	500	300	34
30,0	68	QSST3X400-1X0300-54MP01	800	600	300	45
37,0	84	QSST3X400-1X0370-54MP01	800	600	300	45
45,0	89	QSST3X400-1X0450-54MP01	800	600	300	45
55,0	105	QSST3X400-1X0550-54MZ01	1400	600	400	90
75,0	141	QSST3X400-1X0750-54MZ01	1400	600	400	90
90,0	195	QSST3X400-1X0900-54MZ01	1400	600	400	90
110,0	215	QSST3X400-1X1100-54MZ01	1400	600	400	90
132,0	245	QSST3X400-1X1320-54MZ01	1600	1000	400	160
160,0	360	QSST3X400-1X1600-54MZ01	1800	1000	500	215
185,0	380	QSST3X400-1X1850-54MZ01	1800	1000	500	220
220,0	428	QSST3X400-1X2200-54MZ01	1800	1000	500	220
315,0	595	QSST3X400-1X3150-54MZ01	1800	1000	600	230
400,0	790	QSST3X400-1X4000-54MZ01	2000	1200	600	240

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso [kg]
			A	B	C	
7,5	21	QSST3X400-2X0075-54MZ01	1400	600	400	100
15,0	37	QSST3X400-2X0150-54MZ01	1400	600	400	100
18,5	43	QSST3X400-2X0185-54MZ01	1400	600	400	105
22,0	53	QSST3X400-2X0220-54MZ01	1400	600	400	105
30,0	68	QSST3X400-2X0300-54MZ01	1400	600	400	105
37,0	84	QSST3X400-2X0370-54MZ01	1400	600	400	110
45,0	89	QSST3X400-2X0450-54MZ01	1400	600	400	110
55,0	105	QSST3X400-2X0550-54MZ01	1400	600	400	110
75,0	141	QSST3X400-2X0750-54MZ01	1400	800	400	145
90,0	195	QSST3X400-2X0900-54MZ01	1400	800	400	145
110,0	215	QSST3X400-2X1100-54MZ01	1400	800	400	145
132,0	245	QSST3X400-2X1320-54MZ01	1800	1200	500	230
160,0	360	QSST3X400-2X1600-54MZ01	1800	1600	500	270
185,0	380	QSST3X400-2X1850-54MZ01	1800	1600	500	280
220,0	428	QSST3X400-2X2200-54MZ01	1800	1600	500	280
315,0	595	QSST3X400-2X3150-54MZ01	2200	2000	600	450
400,0	790	QSST3X400-2X4000-54MZ01	2200	2000	600	450

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso [kg]
			A	B	C	
7,5	21	QSST3X400-3X0075-54MZ01	1400	800	400	130
15,0	37	QSST3X400-3X0150-54MZ01	1400	800	400	130
18,5	43	QSST3X400-3X0185-54MZ01	1400	800	400	140
22,0	53	QSST3X400-3X0220-54MZ01	1400	800	400	140
30,0	68	QSST3X400-3X0300-54MZ01	1400	800	400	150
37,0	84	QSST3X400-3X0370-54MZ01	1400	800	400	150
45,0	89	QSST3X400-3X0450-54MZ01	1400	800	400	160
55,0	105	QSST3X400-3X0550-54MZ01	1400	800	400	160
75,0	141	QSST3X400-3X0750-54MZ01	1800	1200	400	190
90,0	195	QSST3X400-3X0900-54MZ01	1800	1200	400	190
110,0	215	QSST3X400-3X1100-54MZ01	1800	1200	400	200
132,0	245	QSST3X400-3X1320-54MZ01	1800	1800	500	300
160,0	360	QSST3X400-3X1600-54MZ01	2000	2400	500	480
185,0	380	QSST3X400-3X1850-54MZ01	2000	2400	500	500
220,0	428	QSST3X400-3X2200-54MZ01	2000	2400	500	500
315,0	595	QSST3X400-3X3150-54MZ01	2200	3000	600	800
400,0	790	QSST3X400-3X4000-54MZ01	2200	3000	600	800

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
			A	B	C	[kg]
7,5	21	QSST3X400-1X0075-54MP02	700	500	300	34
15,0	37	QSST3X400-1X0150-54MP02	700	500	300	34
18,5	43	QSST3X400-1X0185-54MP02	700	500	300	34
22,0	53	QSST3X400-1X0220-54MP02	700	500	300	34
30,0	68	QSST3X400-1X0300-54MP02	800	600	300	45
37,0	84	QSST3X400-1X0370-54MP02	800	600	300	45
45,0	89	QSST3X400-1X0450-54MP02	800	600	300	45
55,0	105	QSST3X400-1X0550-54MZ02	1400	600	400	90
75,0	141	QSST3X400-1X0750-54MZ02	1400	600	400	90
90,0	195	QSST3X400-1X0900-54MZ02	1400	600	400	90
110,0	215	QSST3X400-1X1100-54MZ02	1400	600	400	90
132,0	245	QSST3X400-1X1320-54MZ02	1600	1000	400	160
160,0	360	QSST3X400-1X1600-54MZ02	1800	1000	500	215
185,0	380	QSST3X400-1X1850-54MZ02	1800	1000	500	220
220,0	428	QSST3X400-1X2200-54MZ02	1800	1000	500	220
315,0	595	QSST3X400-1X3150-54MZ02	1800	1000	600	230
400,0	790	QSST3X400-1X4000-54MZ02	2000	1200	600	240

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
			A	B	C	[kg]
7,5	21	QSST3X400-2X0075-54MZ02	1400	600	400	100
15,0	37	QSST3X400-2X0150-54MZ02	1400	600	400	100
18,5	43	QSST3X400-2X0185-54MZ02	1400	600	400	105
22,0	53	QSST3X400-2X0220-54MZ02	1400	600	400	105
30,0	68	QSST3X400-2X0300-54MZ02	1400	600	400	105
37,0	84	QSST3X400-2X0370-54MZ02	1400	600	400	110
45,0	89	QSST3X400-2X0450-54MZ02	1400	600	400	110
55,0	105	QSST3X400-2X0550-54MZ02	1400	600	400	110
75,0	141	QSST3X400-2X0750-54MZ02	1400	800	400	145
90,0	195	QSST3X400-2X0900-54MZ02	1400	800	400	145
110,0	215	QSST3X400-2X1100-54MZ02	1400	800	400	145
132,0	245	QSST3X400-2X1320-54MZ02	1800	1200	500	230
160,0	360	QSST3X400-2X1600-54MZ02	1800	1600	500	270
185,0	380	QSST3X400-2X1850-54MZ02	1800	1600	500	280
220,0	428	QSST3X400-2X2200-54MZ02	1800	1600	500	280
315,0	595	QSST3X400-2X3150-54MZ02	2200	2000	600	450
400,0	790	QSST3X400-2X4000-54MZ02	2200	2000	600	450

P.max <sup>(1)</sup> [kW]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Control panel model <sup>(3)</sup> Modello quadro elettrico	Casing dimensions Dimensioni cassa			Weight Peso
			A	B	C	[kg]
7,5	21	QSST3X400-3X0075-54MZ02	1400	800	400	130
15,0	37	QSST3X400-3X0150-54MZ02	1400	800	400	130
18,5	43	QSST3X400-3X0185-54MZ02	1400	800	400	140
22,0	53	QSST3X400-3X0220-54MZ02	1400	800	400	140
30,0	68	QSST3X400-3X0300-54MZ02	1400	800	400	150
37,0	84	QSST3X400-3X0370-54MZ02	1400	800	400	150
45,0	89	QSST3X400-3X0450-54MZ02	1400	800	400	160
55,0	105	QSST3X400-3X0550-54MZ02	1400	800	400	160
75,0	141	QSST3X400-3X0750-54MZ02	1800	1200	400	190
90,0	195	QSST3X400-3X0900-54MZ02	1800	1200	400	190
110,0	215	QSST3X400-3X1100-54MZ02	1800	1200	400	200
132,0	245	QSST3X400-3X1320-54MZ02	1800	1800	500	300
160,0	360	QSST3X400-3X1600-54MZ02	2000	2400	500	490
185,0	380	QSST3X400-3X1850-54MZ02	2000	2400	500	500
220,0	428	QSST3X400-3X2200-54MZ02	2000	2400	500	500
315,0	595	QSST3X400-3X3150-54MZ02	2200	3000	600	800
400,0	790	QSST3X400-3X4000-54MZ02	2200	3000	600	800

**ACCESSORIES**

Kit for LCP remoting including 3 m of cable  
Entra price for remote control keypad assembly  
Relay for probe in oil chamber and klixon complete  
with light warning light for soft starter panels connected  
to K+ electric pumps

For correct sizing:

- (1) control motor power "P<sub>2</sub>" must not exceed the P<sub>max</sub> of the starter
- (2) the electric panel must be selected with regard to the absorbed current of the motor:  
- increase by 5%.  
This value must be less than the I<sub>max</sub> of the starter.
- (3) the soft starter can only be sold wired to the control panel.

Number of pumps controlled, different voltage ratings, frequency ratings or power ratings: on request.

**NOTES**

Cable gland holes and relative cable glands at installer's charge.

Operating temperature: -5/+40°C.

Storage temperature: -20/+70°C.

Relative humidity: 50% at 40°C.

Made to EU standards.

**SERVICES****After-sales/first start-up assistance**

Turin and province  
Piedmont, Liguria and Valle d'Aosta  
Lombardy  
Emilia Romagna and Triveneto  
Central Italy  
Southern Italy and Islands

**DESCRIPTION OF SOFT STARTER**

- Power supply voltage 200-525 V AC ( $\pm 10\%$ )
- Mains frequency 50/60 Hz ( $\pm 10\%$ );
- 3 (three) control inputs (Start, Stop, Reset)
- 1 (one) programmable input
- 3 (three) programmable relay outputs (A, B, C)
- 1 (one) 4-20 mA analog output
- 1 (one) motor thermistor input
- 1 (one) 24 V DC, 200 mA output
- Four different acceleration and deceleration ramp profiles
- Kickstart function
- Various motor protection functions
- 6-wire connection available (inside delta)
- Data displayed in real time and 99 events recorded with date, time and operating conditions
- Second grade thermal model
- By-pass circuit: integrated up to 110 kW, wire to the panel for higher power ratings
- Automatic starts/stops based on the internal clock
- Integrated local control panel with LCD graphic display
- Two programming sets (selected via the programmable input)
- Parameters protected via password
- 8 different languages (including Italian)

**ACCESSORI**

Kit per remotare LCP comprensivo di 3 m di cavo  
Sovrapprezzo per il montaggio del tastierino remoto  
Relè per sonda in camera olio e klixon  
completo di luce spia per quadri soft starter  
collegati ad elettropompe K+

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza "P<sub>2</sub>" del motore elettrico non deve superare la P<sub>max</sub> dell'avviatore
- (2) la selezione del quadro elettrico deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:  
- maggiorare del 5%.  
Tale dato deve essere inferiore alla I<sub>max</sub> dell'avviatore.
- (3) il soft starter può essere venduto solo cablato al quadro elettrico.

Numero di pompe comandate, tensioni, frequenza o potenze diverse: su richiesta.

**NOTE**

Foratura pressacavi e relativi pressacavi a cura dell'installatore.

Temperatura ambiente di esercizio: -5/+40°C.

Temperatura ambiente di stoccaggio: -20/+70°C.

Umidità relativa: 50% a 40°C.

Costruzione a norme UE.

**SERVIZI****Assistenza post vendita/primo avviamento**

Torino e provincia  
Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta  
Lombardia  
Emilia Romagna e Triveneto  
Centro Italia  
Sud Italia e Isole

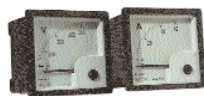
**DESCRIZIONE SOFT STARTER**

- Tensione di alimentazione 200-525VCA ( $\pm 10\%$ )
- Frequenza di rete 50/60Hz ( $\pm 10\%$ )
- N. 3 ingressi di comando (Start, Stop, Reset)
- N. 1 ingresso programmabile
- N. 3 uscite relè programmabili (A, B, C)
- N. 1 uscita analogica 4-20 mA
- N. 1 ingresso termistore motore
- N. 1 uscita 24 V CC, 200 mA
- Quattro diversi profili per le rampe di accelerazione e decelerazione
- Funzione di kickstart
- Varie funzioni di protezione motore
- Possibilità di connessione a 6 fili (inside delta)
- Visualizzazione dati in tempo reale e registrazione di 99 eventi con le informazioni di data, ora e condizioni operative
- Modello termico di secondo grado
- Circuito di by-pass: integrato fino a 110 kW, cablato al quadro oltre questa potenza
- Start/stop automatici basati sull'orologio interno
- Pannello di controllo locale integrato con display grafico LCD
- Due set di programmazione (selezionabili attraverso l'ingresso programmabile)
- Protezione dei parametri tramite password
- 8 lingue differenti (incluso l'italiano)



**ACCESSORIES AND EXECUTIONS ON DEMAND**  
 (assembled and connected)

**ACCESSORI ED ESECUZIONI SU RICHIESTA**  
 (montati e cablati)

**MEASUREMENT INSTRUMENTS**  
**STRUMENTI DI MISURA**


Voltmeter (\*\*)

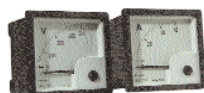
Voltmetro (\*\*)

Voltmetric commutator (\*\*)

Commutatore voltmetrico (\*\*)

Ammeter up to 9,2 kW (\*\*)

Amperometro fino a 9,2 kW (\*\*)


 Ammeter with ammetric transformer  
 up to 75 kW (\*\*)

 Amperometro con trasformatore  
 amperometrico fino a 75 kW (\*\*)

 Ammeter with ammetric transformer  
 over 75 kW (\*\*)

 Amperometro con trasformatore  
 oltre 75 kW (\*\*)

 Current switch  
 (CT not included)

 Commutatore amperometrico  
 (esclusi TA)


Digital multimeter, light version DMK15-R1 (\*\*)

Multimetro digitale versione light DMK15-R1 (\*\*)

Digital multimeter DMK32 (\*\*)

Multimetro digitale DMK32 (\*\*)

Hour counter

Contatore

**PROTECTION RELAYS AND CIRCUIT-BREAKERS**  
**INTERRUTTORI E RELÉ DI PROTEZIONE**

 Phase sequence relay and operating light  
 (on = regular, off = anomaly) (\*\*)

 Relé sequenza fasi e luce spia (accesa =  
 = regolare, spenta = anomalia) (\*\*)

 Upper/lower voltage protection, phase  
 failure, phase sequence and light indicator  
 (on = regular, off = anomaly) (\*\*)

 Protezione sopra/sotto tensione, mancanza  
 fasi, sequenza fasi e luce spia (accesa =  
 = regolare, spenta = anomalia) (\*\*)

 Adjustable timer for the voltage return  
 (preset at 1 minute) (\*\*)

 Temporizzatore tarabile per il ripristino della  
 tensione (preparato ad 1 minuto) (\*\*)

 Device to protect against dry running  
 (automatic reset) complete with no. 2 probes  
 + operating light

 Dispositivo contro la marcia a secco  
 a riarmo automatico completo di n. 2 sondini  
 + spia intervento

 Device to protect against dry running  
 (manual reset) complete with no. 2 probes  
 + operating light

 Dispositivo contro la marcia a secco  
 a riarmo manuale completo di n. 2 sondini  
 + spia intervento


LVM conductive probe

Modulo controllo livello LVM

One-core cable for electrodes

Cavo unipolare per elettrosonde


 Device for the motor temperature monitoring  
 (motors supplied with PT100 probe) and for  
 intervention-alarm when fixed level has been  
 exceed (\*\*)

 Apparecchiatura per visualizzazione continua  
 della temperatura all'interno del motore (motori  
 dotati di sonda PT100) e di intervento-allarme  
 al superamento della soglia prefissata (\*\*)

 T-412 temperature monitoring device for  
 6" ÷ 14" borehole electric motors  
 complet with thermic probe  
 equipped with 4 m of cable

 T-412 apparecchiatura di monitoraggio  
 temperatura motori elettrici sommersi  
 6" ÷ 14" completa di sonda termica  
 dotata di 4 m di cavo


Motor protection relay with PTC thermistor

Relé di protezione motore con termistore PTC





*Curve C three-pole magnetothermal circuit-breaker 6 kA breaking capacity*

In = 6 A  
In = 10 A  
In = 16 A  
In = 20 A  
In = 25 A  
In = 32 A  
In = 40 A  
In = 50 A  
In = 63 A  
*16 kA breaking capacity*  
In = 80 A  
In = 100 A  
In = 125 A  
In = 160 A

Interruttore magnetotermico tripolare curva C  
Potere di interruzione 6 kA

In = 6 A  
In = 10 A  
In = 16 A  
In = 20 A  
In = 25 A  
In = 32 A  
In = 40 A  
In = 50 A  
In = 63 A  
Potere di interruzione 16 kA  
In = 80 A  
In = 100 A  
In = 125 A  
In = 160 A



*Four-pole differential circuit-breaker AC curve, Id = 0.3 A (\*\*)*

In = 25 A  
In = 40 A  
In = 63 A  
In = 80 A

Interruttore differenziale quadripolare  
Curva AC Id = 0,3 A (\*\*)

In = 25 A  
In = 40 A  
In = 63 A  
In = 80 A



*Differential magnetothermal circuit-breaker Four-pole AC curve, Id = 0.3A: 6 kA breaking capacity*

In = 6 A  
In = 10 A  
In = 16 A  
In = 20 A  
In = 25 A  
In = 32 A  
*16 kA breaking capacity*  
In = 40 A  
In = 63 A  
In = 80 A  
In = 100 A  
In = 125 A  
In = 160 A

Interruttore magnetotermico differenziale quadripolare curva AC, Id = 0,3A:  
Potere di interruzione 6 kA

In = 6 A  
In = 10 A  
In = 16 A  
In = 20 A  
In = 25 A  
In = 32 A  
Potere di interruzione 16 kA  
In = 40 A  
In = 63 A  
In = 80 A  
In = 100 A  
In = 125 A  
In = 160 A



*C6 magnetothermal switch for protecting metering / remote management / automation equipment*

Interruttore magnetotermico C6 a protezione apparecchiature di misura / telecontrollo / automazione

**INDICATOR LIGHTS, PUSH-BUTTONS AND SELECTOR SWITCHES**  
**LUCI DI SEGNALAZIONE, PULSANTI E SELETTORI**



*Flashing light and/or siren including terminals for connection to the terminal board:*

- 24V flashing red light (assembly at installer's charge)
- 24V siren (assembly at installer's charge)
- 24V self-powered siren (assembly at installer's charge)
- 24V self-powered siren + flashing light (assembly at installer's charge)

Lampeggiante e/o sirena compresi morsetti allacciamenti sulla morsettiera:

- lampeggiante intermittente rosso 24V (montaggio a cura dell'installatore)
- sirena 24V (montaggio a cura dell'installatore)
- sirena autoalimentata 12V (montaggio a cura dell'installatore)
- sirena + lampeggiante autoalimentati 12V (montaggio a cura dell'installatore)



*Pilot light*

Luce spia



*Start and stop button*

Pulsante marcia e arresto



*Emergency stop button*

Pulsante fungo di emergenza



*2-position selector switch*

Selettore a 2 posizioni

**MULTI-FUNCTION TIMERS**  
**TEMPORIZZATORI E TIMER MULTIFUNZIONE**



Daily timer on panel with safe-locked plugs, 15-minute resolution (**)	Timer giornaliero a pannello con cavalieri imperdibili, risoluzione 15 minuti (**)
Digital timer with weekly program 1-minute resolution	Timer digitale con programma settimanale risoluzione 1 minuto
Multi-function electronic timer, multi-scale and multi-voltage	Temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitemperatura

**VARIOUS ACCESSORIES**  
**ACCESSORI VARI**



Alternation/simultaneity relays 2 pumps	Relè alternanza/contemporaneità 2 pompe
Alternation/simultaneity relays 3 pumps	Relè alternanza/contemporaneità 3 pompe
Alternation/simultaneity relays 4-5-6 pumps	Relè alternanza/contemporaneità 4-5-6 pompe



Universal Remote Management type URLM - URMD	Centraline di telecontrollo tipo URML - URMD
---	---



Clean digital contact of control and/or signaling for interfacing with external unit: - power on signal - pump running signal - thermal trip signal - klixon trip signal - oil chamber probe trip signal - minimum level signal - maximum level signal - on-off remote control - etc.	Contatto pulito digitale di comando e/o segnalazione per interfaccia con unità esterna: - segnalazione presenza tensione - segnalazione pompa in marcia - segnalazione scatto termico - segnalazione intervento klixon - segnalazione intervento sonda in camera olio - segnalazione minimo livello - segnalazione massimo livello - comando a distanza marcia-arresto - etc.
---	---



Contact for analog signal 4-20 mA	Contatto pulito per segnalazione analogica 4-20 mA
--------------------------------------	---

Anti-condensation resistance inside the panel, supplied at 230 V, protected by fuse with thermostat (line with neutral is requested) (**)	Resistenza anticondensa nell'avviatore, alimentata a 230 V, protetta da fusibile completa di termostato (richiede la linea con neutro) (**)
---	--

Kit for tropicalized panels including temperature probe with activation of forced ventilation function, forced ventilation Extra price for modified casing	Kit per quadri tropicalizzati comprensivo di sonde di temperatura con attivazione della ventilazione forzata, ventilazione forzata Sovraprezzo per modifica cassa
---	--

16 A socket (requires feeder with neutral)	Presca 16 A (richiede la linea con neutro)
--	--

Power factor correction for motors above 10kW. It's requested to supply motor data concerning initial and final cosφ, P <sub>2</sub> , absorption, starting type, power factor correction type (fixed or step)	Rifasamento motore per P <sub>2</sub> oltre 10kW. Occorre fornire i dati relativi a cosφ iniziale e finale, P <sub>2</sub> , assorbimento, tipo avviamento, tipo rifasamento (fisso o a gradini)
---	---

Heated capacitive rain sensor complete with power supplier	Sensore di pioggia capacitivo riscaldato completo di alimentatore
---	--

(\*\*) These optional, up to a maximum of two,  
imply a different size casing.

(\*\*) Questi optional, fino ad un massimo di due,  
determinano il cambio della grandezza  
della cassa.

**CASING OPTIONALS**  
**OPTIONAL CASSE**



*Galvanized steel anchoring plinth*  
- 55 MZ version up to box A = 1000 B = 500  
- 55 MZ version up to box A = 1000 B = 600

Zoccolo di ancoraggio in acciaio zincato  
- versione 55MZ fino a box A = 1000 B = 500  
- versione 55MZ da box A = 1000 B = 600



*Galvanized steel anchoring plinth*  
65VZ version

Zoccolo di ancoraggio in acciaio zincato  
versione 65VZ

*Polyester bearing and fixing post*  
65VS version

Colonnina di sostegno e ancoraggio in  
poliestere versione 65VS



*Road cubicle with double compartment in*  
*fiberglass-reinforced plastic, IP65, with anchoring*  
*plinth and inner door*  
top compartment (contactors) 450x600x300  
bottom compartment 750x600x300

Cassa stradale doppio vano in vetroresina  
IP65 con zoccolo di ancoraggio e  
con controporta  
vano superiore (contatori) 450x600x300  
vano inferiore 750x600x300

*Road cubicle with double compartment in*  
*fiberglass-reinforced plastic, IP65, with anchoring*  
*plinth and inner door*  
top compartment (contactors) 450x1100x300  
bottom compartment 1050x1100x300  
Other cubicles available on demand

Cassa stradale doppio vano in vetroresina  
IP65 con zoccolo di ancoraggio e  
con controporta  
vano superiore (contatori) 450x1100x300  
vano inferiore 1050x1100x300  
Altre casse su richiesta

## ACCESSORIES AND EXECUTIONS ON DEMAND (assembled and connected)

## ACCESSORI ED ESECUZIONI SU RICHIESTA (montati e cablati)



Indicator light for klixon thermal probe activation and reset button; the motor automatically continues to operate when the temperature returns to normal but the activation indicator light remains ON (1 for each electric pump - not available for the QDIH version) (\*\*)

Spia intervento sonde termiche klixon e pulsante di reset; al ripristino della temperatura il motore riprende automaticamente a funzionare, ma resta attiva la spia di avvenuto intervento (n. 1 per ogni elettropompa - non previsto nella versione QDIH) (\*\*)

Alarm for activation of the klixon thermal probes with reset button and indicator light; when the temperature returns to normal, the motor restarts but only after the alarm system has been manually reset (1 for each electric pump - not available for the QDIH version) (\*\*)

Allarme intervento sonde termiche klixon con pulsante di reset e spia di segnalazione; al ripristino della temperatura il motore riprende a funzionare solamente dopo avere ripristinato manualmente il sistema di allarme (n. 1 per ogni elettropompa - non previsto nella versione QDIH) (\*\*)

Level Start pneumatic level gauge

Misuratore di livello pneumatico Level Start

Level Start wiring (cannot be installed on single-door panels)

Cablaggio Level Start (non può essere installato su quadri singola porta)

Flushing kit panel for 2 pumps + mixer for additional pump

Kit di flussaggio quadro per 2 pompe + mixer per pompa aggiuntiva

Tank cleaning kit panel for 2 pumps + mixer for additional pump

Kit pulizia vasca quadro per 2 pompe + mixer per pompa aggiuntiva

Intrinsic safety active barrier for EEX-IA "C" protection for float-type level regulators installed in ATEX environments

Barriera attiva a sicurezza intrinseca a protezione EEX-IA "C" per regolatori di livello a galleggiante installati in ambienti ATEX



Piezoresistive sensor regulator for 2 pumps

Regolatore per sensore piezoresistivo per n. 2 pompe

Piezoresistive sensor regulator for 3-4 pumps

Regolatore per sensore piezoresistivo per n. 3-4 pompe



Piezoresistive sensor with 10 m of cable Larger cable length available on demand

Sensore piezoresistivo con 10 m di cavo Cavo di lunghezza maggiore su richiesta

Ultrasonic sensor with 10 m of cable Larger cable length available on demand

Sensore ad ultrasuoni con 10 m di cavo Cavo di lunghezza maggiore su richiesta



Conductivity probes module  
LVM20-1 (24 V)  
LVM20-2 (230 V)  
LVM20-3 (400 V)

Modulo sonde di conduttività  
LVM20-1 (24 V)  
LVM20-2 (230 V)  
LVM20-3 (400 V)

(\*\*) These optional, up to a maximum of two, imply a different size casing.

(\*\*) Questi optional, fino ad un massimo di due, determinano il cambio della grandezza della cassa.

**UNIVERSAL REMOTE MANAGEMENT  
400V / 50Hz**

**UNIVERSAL REMOTE MANAGEMENT  
400V / 50Hz**

Series Serie **URML**



**DESCRIPTION**

- 2 digital inputs with 2 (two) led state indicators
- 1 (one) 0-10 V or 0-20 mA analog input
- 2 (two) digital outputs with bistable relays with change-over contact with 2 (two) led state indicators
- 12-24 V DC/V AC power supply, 4 VA absorbed power with led state indicator of the device
- Rechargeable internal battery for transmission of "power failure" signal
- 1 USB port for programming and diagnostics
- Quadri Band 900-950-1800-1900 MHz integrated GSM module
- Omni-directional antenna on magnetic base with 2,5 m of cable
- IP40 protection class
- Operating temperature -10/+50°C

**URML** Universal Remote Management Light

**ACCESSORIES**

URML installation kit (1)

(1) involve a different casing size

**AUTOMATION FUNCTIONS**

**DESCRIZIONE**

- 2 ingressi digitali con 2 indicatore led di stato
- 1 ingresso analogico 0-10 V o 0-20 mA
- 2 uscite digitali a relè bistabile con contatto in scambio con 2 indicatore led di stato
- Alimentazione 12-24 Vcc/Vac, assorbimento 4VA con indicatore led di stato del dispositivo
- Batteria interna ricaricabile per invio segnalazione mancanza rete
- 1 porta USB per programmazione e diagnostica
- Modem GSM integrato Quadri Band 900-950-1800-1900 MHz
- Antenna omnidirezionale a base magnetica con 2,5 m di cavo
- Grado di protezione IP40
- Temperatura di funzionamento -10/+50°C

**URML** Universal Remote Management Light

**ACCESSORI**

Cablaggio URML (1)

(1) comporta sempre cambio cassa

General	
Control and monitoring	The control unit monitors the state of the digital inputs and controls a connected device. If an alarm occurs, it sends an SMS or phone ring alert to previously defined cell phone numbers
Analog quantity measurement	The control unit acquires the value of the monitored analog quantity, warns if the alarm limits are exceeded and automatically activates an output
Meters the impulses	The control unit measures the number of impulses generated by a device (electricity, water meter, etc.) and warns when the value exceeds a set limit
Measures time	The control unit measures the time that elapses from the beginning of an event and sends warnings if a set limit is exceeded
It provides a warning in the event of a power failure	The control unit sends a warning if a power failure occurs and provides power itself thanks to an internal backup battery
Periodic information	Planned transmission of SMS containing the state of the signals. There is also a centralized data recording service that can be consulted via web - Server Farm (on request)
Simple and functional	Simple, user-friendly programming via SMS or configuration software via USB. Compatible with all European phone companies

**FUNZIONI DI AUTOMAZIONE**

Generale	
Controllo e comando	La centralina controlla lo stato degli ingressi digitali e comanda un dispositivo collegato. In caso di allarmi inoltra SMS o squillo telefonico ai numeri di cellulare predefiniti
Misura di grandezze analogiche	La centralina acquisisce il valore della grandezza analogica monitorata ed avvisa se vengono superate le soglie di allarme ed attiva automaticamente una uscita
Contabilizza gli impulsi	La centralina misura il numero di impulsi generato da un dispositivo (contatore di energia, acqua, etc.) ed avvisa al superamento di una soglia impostata
Cronometra il tempo	La centralina misura il tempo trascorso dall'inizio di un evento e invia avvisi al superamento di una soglia impostata
Avvisa in caso di mancanza dell'alimentazione	La centralina avvisa in caso di mancanza della rete elettrica e del ripristino della stessa grazie ad una batteria interna di backup
Informa periodicamente	Invio di SMS pianificato contenente lo stato dei segnali. Disponibile inoltre un servizio centralizzato di raccolta dati fruibile via web - Server Farm (su richiesta)
Semplice e funzionale	Programmazione semplice e intuitiva mediante messaggi SMS o software di configurazione tramite USB. Compatibile con tutti gli operatori telefonici europei



**UNIVERSAL REMOTE MANAGEMENT**  
**400V / 50Hz**

**UNIVERSAL REMOTE MANAGEMENT**  
**400V / 50Hz**

**DESCRIPTION**

- 16 optoinsulated digital inputs pre-engineered for fast counting, with LED status indicator
- 8 optoinsulated digital outputs, of which 2 with relays, with LED status indicator
- Eight 4-20 mA, 0-10 V 12-bit analog inputs
- Two 4-20 mA 10-bit analog outputs
- Ethernet interface
- RS422/485 serial or CAN bus interface
- Standard RS232C interface
- 12C interface for extension modules
- On board storage: 512K Flash + 1M RAM
- Real-Time Clock
- LCD display with 2 lines and 20 columns (optional)
- Keypad with 6 keys (optional)
- 12-30 V DC/V AC power supply

**URMD** Universal Remote Management with display

**ACCESSORIES**

- GSM/GPRS modem
- Modem for switched line
- Dedicated telephone line
- Router/HUB, ADSL line
- Wired line
- Radio-Modem
- Magnetothermic switch
- Overvoltage protector
- URMD installation kit comprising:  
installation of device on panel front  
and power supplier complete with battery charger  
and buffer battery (1)
- Digital and analog I/O expansion module
- Digital and analog clean contacts

(1) involve a different casing size

Series Serie **URMD**



**DESCRIZIONE**

- 16 Ingressi Digitali optoisolati, predisposti per conteggio veloce, con indicatore di stato LED
- 8 uscite digitali optoisolate di cui 2 a relè, con indicatori di stato LED
- 8 ingressi analogici 4-20 mA, 0-10 V 12 bit
- 2 uscite analogiche 4-20 mA 10 bit
- Interfaccia ethernet
- Interfaccia CAN bus o seriale RS422/485
- Interfaccia standard RS232C
- Interfaccia 12C per moduli di estensione
- Memoria: 512K Flash + 1M RAM
- Clock Real-Time
- Display LCD 2 righe 20 colonne (opzionale)
- Tastierino 6 tasti (opzionale)
- Alimentazione 12-30 V CC/V AC

**URMD** Universal Remote Management con display

**ACCESSORI**

- Modem GSM/GPRS
- Modem per linea commutata
- Linea Telefonica Dedicata
- Linea ADSL, Router/HUB
- Linea Cablata
- Radio-Modem
- Interruttore magnetotermico
- Scaricatore per sovratensioni
- Kit di installazione URMD comprensivo di:  
installazione del dispositivo a fronte quadro  
ed alimentatore completo di caricabatterie  
e batterie tampone (1)
- Moduli di espansione I/O digitali e analogici
- Contatti puliti digitali ed analogici

(1) comporta sempre cambio cassa

**SERVICES FOR URML - URMD****Caprari / customer system integration***with communication driver**without communication driver***Server Farm****SERVIZI PER URML - URMD****Integrazione Caprari / sistema cliente***con driver di comunicazione**senza driver di comunicazione***Server Farm**

**AUTOMATION FUNCTIONS**

<b>General</b>	
Can function without a central control station	The control unit can function without a control room, by sending data and alarms via web, mobile, hand-held computer, etc.
Sends alarms via SMS	Sends a text message to the previously selected mobile number
Data transmission either spontaneously or when interrogated	Can be preset for a period of time at the end of which the control unit sends data and signals to an operator or the control unit can be interrogated as an alternative
Generator unit	Management option for starting up a "generator unit"
Intrusion alarm	Management option for "intrusion alarm" control of the system
All purpose digital device	Management option for controlling a generic device with configurable digital signal (ON/OFF)
Operation with inverter	Support for operating an electric pump unit controlled by Danfoss VLT@AQUA Drive
<b>Pump Unit</b>	
Cyclic pump management	Alternation, a maximum of one pump operating, maximum number of starts/hour, maximum operating time
Pump/s in stand-by mode	Periodic starting to prevent blocking
Delay on restarting	To prevent excessively frequent start-ups
Periodic emptying cycle	For cleaning tanks (with timer settings) prevents all the pumps from starting at the same time
Individual pump exclusion	If a pump develops a fault, the control unit starts up the standby pump and thus cuts out the fault
Operation of the assembly with local or remote levels (analog/digital)	Several level limits can be defined, according to the number of pumps to start (fixed/variable band limits)
	Switches to pump back-up with clock automation if there is a communication failure or the level probe is faulty
	Switches to electro-mechanical logic automation if there is a communication failure or the level probe is faulty
The operating mode of the assembly can be changed	The operating cycle of several pumps can be selected
No simultaneous start-up when power returns	In a power failure, this function prevents several pumps from starting at the same time
Password management	Handles different passwords for access to different programming/data reading levels
Calculation of flow rates and volumes	Calculates flow rates and volumes deduced from theoretical flow rates and/or level probes; A 4-20 mA level gauge is required for calculating the flow rate of each individual pump
Calculation of the energy consumption	Calculates the deduced energy consumption
Remote control, pumps on/off	The control unit (pump starting and stopping) can be remote controlled by the configuration software
Operating timeout	Configurable operating timeout (e.g.: for mixers in tanks)

**DATA AND INTERVENTION ACQUISITION FUNCTIONS**

<b>General</b>	
Input flow rate	The control unit takes the input flow rate and reports the dry operation
List of alarms	List of parameters monitored and transmitted to a mobile phone or control center
<b>Pump</b>	
Pump thermic tripped	Motor over-current triggers the thermic protector in the electric panel
Pump running	Transmits operating signal to the URM
Pump on	Transmits operating signal to the pump
Total starts	Counts the number of starts from the time the pump was installed
Starts/hour	Counts the pump starts/hour
Total operating hours	Counts the total operating hours
N° overflows	Counts how many times the tank level reaches the overflow mark
Overflow time	Counts how long the tank overflow level remains
Motor temperature	The transducer detects the T (temperature) and the signal is sent to the URM. Beyond Tmax., the relay trips
Conductive probe	The probe detects the presence of water in the oil chamber and the URM transmits this signal to an operator
Total current	The URM records the current input and controls the minimum and maximum operating limits
Pressure	Measures and controls the pressure on the discharge side the discharge pressure
<b>Pumps in tank</b>	
Tank level analog/digital	Measures the level in the tank
Minimum tank level analog/digital	Signals the minimum level in the tank and controls the alarm signal
Maximum tank level analog/digital	Signals the maximum level in the tank and controls the alarm signal
Tank volume	Calculates the volume of the tank
Pump start level analog/digital	Signals the starting threshold of the pump
Pump stop level analog/digital	Signals the switch-off threshold of the pump

**On request: software implementation.**

**FUNZIONI DI AUTOMAZIONE**

Generale	
Possibilità di funzionamento senza postazione centrale	La centralina può funzionare senza il supporto di una sala di controllo, inviando dati ed allarmi su web, cellulare, palmare, etc.
Invio SMS allarme	Invia un messaggio di testo al numero di cellulare predefinito
Trasmissione dati su interrogazione o spontanea	Può essere preimpostato un periodo di tempo al termine del quale la centralina invia dati e segnali ad un operatore o in alternativa si può interrogare la centralina
Gruppo generatore	Possibilità di gestione di un dispositivo "gruppo generatore" per l'avviamento dello stesso
Allarme intrusione	Possibilità di gestione "allarme intrusione" su impianto
Dispositivo digitale generico	Possibilità di gestione di un dispositivo generico con segnale digitale (ON/OFF) configurabile
Funzionamento con inverter	Supporto per la gestione di un gruppo di elettropompe controllato da inverter Danfoss VLT@AQUA Drive
Gruppo pompe	
Gestione ciclica delle pompe	Alternanza, massimo una pompa in funzione, massimo numeri avvii/ora, massimo tempo di funzionamento
Pompa/e in stand-by	Avviamento periodico per evitare bloccaggi
Ritardo alla ripartenza	Evita avviamenti troppo frequenti
Ciclo di svuotamento periodico	Per pulizia vasche (impostato con timer) evita la partenza simultanea di tutte le pompe
Esclusione singola pompa	Se una pompa va in avaria, la centralina mette in funzionamento la pompa di riserva escludendo in questo modo l'avaria stessa
Funzionamento gruppo con livelli locali o remoti (analogici/digitali)	Possibilità di definire più soglie di livello legate al numero di pompe da avviare (limiti a banda fissa/variabile)
	In caso di mancanza comunicazione o problemi sulla sonda di livello passa a back-up pompe con automazione a orologio
	In caso di mancanza comunicazione o problemi sulla sonda di livello passa ad automazione a logica elettromeccanica
Possibilità di forzare il tipo di funzionamento del gruppo	Possibilità di decidere il ciclo di lavoro di più pompe
No partenza simultanea ripristino rete	Qualora venga a mancare la rete, questa funzione preclude l'avviamento simultaneo di più pompe
Gestione password	Gestisce differenti password per accedere a diversi livelli di programmazione/lettura dati
Calcolo portate e volumi	Calcola portate e volumi dedotti da portate teoriche e/o sonde di livello; per calcolo portata singola pompa, viene richiesto un misuratore di livello 4-20 mA
Calcolo consumo energetico	Calcola il consumo energetico dedotto
Avvio e arresto pompe da remoto	Possibilità di gestione remota della centralina (avviamento e arresto pompe) direttamente dal software di configurazione
Time out di marcia	Time out di marcia (esempio su miscelatori in vasca), configurabile

**FUNZIONI DI ACQUISIZIONE DATI E INTERVENTI**

Generale	
Portata in ingresso	La centralina rileva la portata in ingresso e l'eventuale funzionamento a secco
Elenco allarmi	Elenco di parametri monitorati e trasmessi ad un cellulare o al centro di controllo
Pompa	
Scatto termico pompa	Il sovrapermeaggio della macchina fa scattare il termico nel quadro elettrico
Pompa in marcia	Invia alla URM un segnale di funzionamento
Marcia pompa	Invia alla pompa segnale di funzionamento
N. totale avviamenti	Conta il numero di avviamenti dal momento dell'installazione della pompa
N. avviamenti ora	Conta gli avviamenti/ora della pompa
Totale ore funzionamento	Conta le ore di funzionamento totali
N. sfiori	Conta quante volte si è toccato il livello di sfioro della vasca
Tempo di sfioro	Conta per quanto tempo permane il livello di sfioro nella vasca
Temperatura motore	La sonda legge la T (temperatura) e il segnale viene inviato alla URM. Oltre Tmax. scatta il relè
Sondino conduttivo	Il sondino rileva la presenza di acqua nella scatola olio e l'URM inoltra il segnale all'operatore
Corrente totale	L'URM registra la corrente assorbita, gestisce le soglie di funzionamento di minimo e di massimo
Pressione	Misura e gestisce la pressione in mandata
Pompa in vasca	
Livello vasca analogico/digitale	Misura il livello della vasca
Livello minimo vasca analogico/digitale	Segnala il livello minimo della vasca e gestisce il segnale di allarme
Livello massimo vasca analogico/digitale	Segnala il livello massimo della vasca e gestisce il segnale di allarme
Volume in vasca	Calcola il volume della vasca
Livello start pompa analogico/digitale	Segnala la soglia di avviamento della pompa
Livello stop pompa analogico/digitale	Segnala la soglia di spegnimento della pompa

**Su richiesta: implementazioni software.**

## MotorGuard 400V / 50Hz

## MotorGuard 400V / 50Hz

Series Serie **MG1 - MG2**



### DESCRIPTION

- Set-up parameters protected by a password
- Integration with Caprari remote control (URM)
- Operating range from 0,37 to 750 kW (up to 85A, CT built into the instrument. 3 appropriately sized CT must be purchased separately for higher current ratings)
- IP20 degree of protection
- Digital display
- Alarm archive for 20 recordings for MG1 and 50 for MG2
- IP55 protection kit on panel front (only for MG2)

### Controls and monitoring

- Phase insulation
- Phase sequence
- Motor temperature (with PTC probes, klixon and PT100)
- Motor power input reading
- Current overload and underload
- Over and undervoltage
- Current asymmetry
- Phase failure (current monitoring system)
- Power factor
- Power input
- Harmonic resonance analysis
- Total operating hours
- Number of starts per hour (can be adjusted to suit size of motor)
- Time setting for reset after exceeding "max. starts/hour" limit
- Total number of times "max. starts/hour" limit has been exceeded
- Total number of starts made
- Protection against consecutive starts (stand-by between starts)
- Operation with conductive level probes (only for MG2)
- Management of a 4-20 mA signal, pressure transducer (only for MG2)
- Management of a digital clean contact, e.g. pressure switch (only for MG2)

**MG1** - MotorGuard integrated at panel bottom

**MG2** - MotorGuard integrated at panel front

The price of the controller does not include accessories such as: pressure switch, conductive probes and pressure transducer.

### ACCESSORIES

- No. 3 Current transformer 100A
- No. 3 Current transformer 200A
- No. 3 Current transformer 300A
- No. 3 Current transformer 400A
- No. 3 Current transformer 500A
- No. 3 Current transformer 600A

CT installation kit for MG1 device (1)

CT installation kit for MG2 device (1)

Transformer for voltage > 400 V

(1) Warning: MotorGuard integration into control panel always involves different casing size

### DESCRIZIONE

- Parametri di settaggio protetti da password
- Integrazione con telecontrollo Caprari (URM)
- Campo di utilizzo da 0,37 a 750 kW (fino a 85A, TA integrati nello strumento. Per assorbimenti superiori acquisto separato di 3 TA di opportuna taglia)
- Grado di protezione IP55 (IP20 per MG1)
- Display digitale
- Archivio allarmi da 20 registrazioni per MG1 e 50 per MG2
- Kit protezione IP55 fronte quadro (solo per MG2)

### Controllo e monitoraggio

- Isolamento di fase
- Sequenza fasi
- Temperatura motore (con sonde PTC, klixon e PT100)
- Lettura della corrente assorbita motore
- Sovraccarico e sottocarico in corrente
- Sovra e sotto tensione
- Asimmetria corrente
- Mancanza fase (sistema di controllo sulla corrente)
- Fattore di potenza
- Potenza assorbita
- Analisi contenuto armonico
- Ore di funzionamento totali
- Numero avviamenti ora (regolabile in base alla taglia motore)
- Settaggio tempo di ripristino al superamento soglia "max. avviamenti ora"
- Numero totale di superamento soglia "max. avviamenti ora"
- Numero totale avviamenti effettuati
- Protezione contro gli avviamenti consecutivi (stand-by tra gli avviamenti)
- Funzionamento con sonde di livello conduttive (solo per MG2)
- Gestione di un segnale 4-20mA, trasduttore di pressione (solo per MG2)
- Gestione di un contatto pulito digitale, es. pressostato (solo per MG2)

**MG1** - MotorGuard integrato a fondo quadro

**MG2** - MotorGuard integrato a fronte quadro

Il prezzo delle centraline non comprende accessori quali: pressostato, sonde conduttive e trasduttore di pressione.

### ACCESSORI

- N. 3 Trasformatori amperometrici 100A
- N. 3 Trasformatori amperometrici 200A
- N. 3 Trasformatori amperometrici 300A
- N. 3 Trasformatori amperometrici 400A
- N. 3 Trasformatori amperometrici 500A
- N. 3 Trasformatori amperometrici 600A

Kit montaggio TA per MG1 (1)

Kit montaggio TA per MG2 (1)

Trasformatore per tensioni > 400 V

(1) Attenzione: l'installazione del MotorGuard nel quadro elettrico determina sempre il cambio di grandezza della cassa



## CapDRIVE

### CapDRIVE



#### INVERTER ON BOARD DESCRIPTION

- Aluminium casing
- Backlit liquid crystal display
- IP55 degree of protection
- Integrated inductive filters supplied as standard
- Fixing brackets for installation on the fan cover of the motor
- Can be fixed to a wall using the accessory kit
- Software available in 5 different languages (Italian, English, French, German and Spanish)

#### Functions

- Protection against overloads and dry operation
- Input peak reduction (soft start and soft stop)
- Power draw and supply voltage monitoring
- Recording of the operating hours, errors and system failures
- Control of 2 constant speed pumps (Direct on-line)
- Operation in conjunction with other CapDRIVE devices (control of up to 8 pumps in parallel)
- Connection to a PC for analysis and extended configuration of the operating parameters



#### DESCRIZIONE INVERTER ON BOARD

- Struttura esterna in alluminio
- Display a cristalli liquidi retroilluminato
- Grado di protezione IP55
- Filtri induttivi integrati di serie
- Staffe di fissaggio per installazione sul copriventola del motore
- Possibilità di fissaggio a parete tramite kit accessorio
- Software disponibile in 5 differenti lingue (italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo)

#### Funzioni

- Protezione contro sovraccarichi e marcia a secco
- Riduzione dei picchi di assorbimento (soft start e soft stop)
- Monitoraggio della corrente assorbita e della tensione di alimentazione
- Registrazione delle ore di funzionamento, degli errori e dei guasti di sistema
- Controllo di n. 2 pompe a velocità costante (Direct on-line)
- Funzionamento combinato con altri dispositivi CapDRIVE (gestione di max. 8 pompe in parallelo)
- Connessione a PC per l'analisi e la configurazione estesa dei parametri di funzionamento

Model Modello	P <sub>2</sub> <sup>(1)</sup> [kW]	U in [V]	U out [V]	I.max <sup>(2)</sup> [A]	Dimensions [mm] Dimensioni [mm]		
					A	B	C
CAPDRIVE011MT	1,1	1 X 230	1 X 230	9	181	181	228
CAPDRIVE030MT	1,5	1 X 230	1 X 230	10	181	181	228
CAPDRIVE030MT	2,2	1 X 230	3 X 230	11	181	181	228
CAPDRIVE030MT	3,0	1 X 230	3 X 230	11	181	181	228
CAPDRIVE040	1,1	3 X 400	3 X 400	9	181	181	228
CAPDRIVE040	1,5	3 X 400	3 X 400	9	181	181	228
CAPDRIVE040	3,0	3 X 400	3 X 400	9	181	181	228
CAPDRIVE040	4,0	3 X 400	3 X 400	9	181	181	228
CAPDRIVE055	5,5	3 X 400	3 X 400	14	260	260	180
CAPDRIVE075	7,5	3 X 400	3 X 400	18	260	260	180
CAPDRIVE110	11,0	3 X 400	3 X 400	25	260	260	180
CAPDRIVE150 <sup>(3)</sup>	15,0	3 X 400	3 X 400	30	260	260	180

Note: CapDRIVE not fixed to the motor

Nota: CapDRIVE non fissato sul motore

For correct sizing:

- (1) electric motor power " $P_2$ " must not exceed the  $P_{max}$  of the CapDRIVE
- (2) CapDRIVE must be selected with regard to the absorbed current of the motor:
  - increase by 5%.
  - This value must be less than the  $I_{max}$  of the CapDRIVE.
- (3) CapDRIVE150 available only for fixing to the motor

For use with submersible electric pumps:

- use the dedicated output filters for CapDRIVE
- use the appropriate starting capacitor for single phase motor.

#### ACCESSORIES

0- 25 bar TP-IOB pressure transducer  
KF-IOB (1,1-3M) wall-mounting kit for CapDRIVE011 and 030  
KF-IOB (1,1-4T) wall-mounting kit for CapDRIVE040  
KF-IOB (5.5-11T) wall-mounting kit for CapDRIVE055 - 075 - 110  
CapDRIVE fixing to the motor  
FLT-IOB  $fv/dt$  filter  
FLT-IOB sinusoidal filter

Per il corretto dimensionamento:

- (1) la potenza " $P_2$ " del motore elettrico non deve superare la  $P_{max}$  del CapDRIVE
- (2) la selezione del CapDRIVE deve essere fatta in funzione della corrente assorbita dal motore:
  - maggiorare del 5%.
  - Tale dato deve essere inferiore alla  $I_{max}$  del CapDRIVE.
- (3) CapDRIVE150 disponibile solo per fissaggio su motore

Per impiego con elettropompe sommerse:

- utilizzare i filtri dedicati a valle del CapDRIVE
- utilizzare il relativo condensatore di avviamento per motori monofase.

#### ACCESSORI

TP-IOB trasduttore di pressione 0-25 bar  
KF-IOB (1,1-3M) kit fissaggio a parete per CapDRIVE011 e 030  
KF-IOB (1,1-4T) kit fissaggio a parete per CapDRIVE040  
KF-IOB (5,5-11T) kit fissaggio a parete per CapDRIVE055 - 075 - 110  
Fissaggio del CapDRIVE sul motore  
FLT-IOB filtro  $dv/dt$   
FLT-IOB filtro sinusoidale



# DNV BUSINESS ASSURANCE

## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **123589-2012-AHSO-ITA-ACCREDIA**

Si attesta che / This is to certify that

**caprari**

**CAPRARI S.p.A.**

**Via Emilia Ovest, 900 - 41123 Modena (MO) - Italy**

è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:  
has been found to conform to the management system standard:

**BS OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001:2007**

Valutato secondo le prescrizioni del Regolamento Tecnico RT-12  
Evaluated according to the requirements of Technical Regulations RT-12

Questa Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
This Certificate is valid for the following product or service ranges:

**Progettazione, produzione, collaudo ed assistenza post-vendita di: pompe ed elettropompe centrifughe per pozzi profondi, di superficie, per drenaggio ed acque reflue; elettropompe per uso in atmosfere potenzialmente esplosive, attraverso le fasi di lavorazioni meccaniche, assemblaggio, verniciatura ed imballaggio (Settore EA : 18)**

*Design, manufacture, testing and after sale servicing of: deep well centrifugal pumps and electric pumps, surface pumps, drainage and wastewater pumps; electric pumps for use in potentially explosive atmosphere through phases of mechanic moulding, assembling, painting and packaging (Sector EA : 18)*

Data Prima Emissione/Initial Certification Date:

**2012-10-12**

Il Certificato è valido fino al:  
This Certificate is valid until:

**2015-10-12**

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/  
The audit has been performed under the supervision of

**Andrea Ghini**  
Lead Auditor

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.  
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

Luogo e Data/Place and Date:

**Agrate Brianza (MB), 2012-10-12**

Per l'Organismo di Certificazione:  
For the Accredited Unit:

**Zeno Beltrami**  
Management Representative



SGQ N°003 A PRD N°003 B  
SGA N°003 D SSI N°002 G  
SCR N°004 F FSM N°001 I

Member of IMA EA per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP e LAB. di IMA IAF per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD e di IMA ILAC per gli schemi di accreditamento IAB



# DNV BUSINESS ASSURANCE

## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato Master No. / Master Certificate No. **CERT-00327-94-AQ-IND-SINCERT**

*Si attesta che / This is to certify that*

**caprari**

**GRUPPO CAPRARI - CAPRARI S.p.A.**

**Via Emilia Ovest, 900 - 41123 Modena (MO) - Italy**

**costituito da:**

*(Riferimento al Supplemento "A" e "B" / Refer to Supplement "A" and "B")*

*E' conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:  
Has been found to conform to the management system standard:*

**UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)**

*Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
This Certificate is valid for the following product or service ranges:*

**Progettazione, produzione, vendita ed assistenza di: pompe ed elettropompe centrifughe per pozzi profondi, di superficie, per drenaggio ed acque reflue, elettropompe per uso in atmosfere potenzialmente esplosive, e relativi dispositivi di comando, controllo e comunicazione (Settore EA : 18)**

*Design, manufacture, sale and servicing of: centrifugal and electric pumps for deep wells, for dry installations, for drainage and sewage, electric pumps for use in potentially explosive atmospheres, and related monitoring and control communication systems (Sector EA : 18)*

*Data Prima Emissione/Initial Certification Date:*

**1994-11-29**

*Il Certificato è valido fino al:  
This Certificate is valid until:*

**2015-04-17**

*L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/  
The audit has been performed under the supervision of*

**Gianluigi Borghetti**  
*Lead Auditor*

*Luogo e data / Place and date:*

**Agrate Brianza, (MB) 2013-05-30**

*Per l'organismo di Certificazione:  
For the Accredited Unit:*

**Zeno Beltrami**  
*Management Representative*



SGQ N°003 A PRD N°003 B  
SGA N°003 D SSI N°002 G  
SCR N°004 F FSM N°001 I

Member of IMA EA per gli schemi di accreditamento SGQ,  
SGA, PRD, FRS, ISP e L&S di IMA IAF per gli schemi di  
accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD  
e di IMA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB

La validità del presente certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel contratto di Certificazione.  
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

NOTES  
NOTE

*CAPRARI S.p.A. reserves the right to make changes to improve its products at any time and without any notice*  
CAPRARI S.p.A. si riserva facoltà di apportare modifiche atte a migliorare i propri prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno





Italy

France

Spain

United Kingdom

Germany

Portugal

Australia

Tunisia

People's Republic of China

Greece

New Zealand

**CAPRARI SPA** Modena (Italy) • **CAPRARI FRANCE SARL** Maurepas - Paris (France) • **BOMBAS CAPRARI SA** Alcalà de Henares Madrid (Spain) • **CAPRARI PUMPS (U.K.) LTD** Peterborough (United Kingdom) • **CAPRARI PUMPEN GMBH** Fürth/Bayern (Germany) • **CAPRARI PORTUGAL LDA** Santarém (Portugal) • **CAPRARI PUMPS AUSTRALIA PTY LTD** Beverley SA (Australia) • **CAPRARI HELLAS SA** Thessaloniki (Greece) • **CAPRARI TUNISIE SA** Ben Arous (Tunisia) • **CAPRARI PUMPS (SHANGHAI) CO LTD** Shanghai (People's Republic of China) • **CAPRARI PUMPS NEW ZEALAND** Christchurch (New Zealand)



Collection & Distribution



Boosting & Distribution



Transport & Treatment



Pump Control Technology



**caprari**

pumping power



www.caprari.com