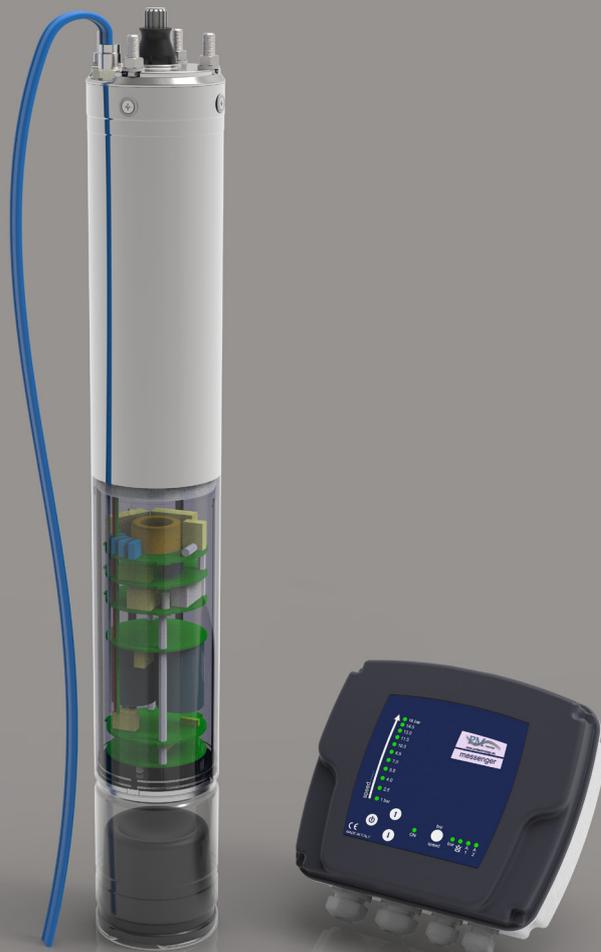


40ME

50 Hz - 60 Hz



**MOTORI SOMMERSI 4'' A VELOCITÀ VARIABILE
CON INVERTER INTEGRATO A BORDO**



Made in Italy



CARATTERISTICHE TECNICHE

MOTORI DOTATI DI ELETTRONICA INVERTER INTEGRATA A BORDO

MOTORI SOMMERSI 4" IN BAGNO D'OLIO

FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO
4" NEMA STANDARD

POTENZE
Potenza massima erogata dal motore 1,1 kW a 55 Hz

TENSIONI
Alimentazione ingresso da linea 1 x 230 V 50 / 60 Hz
Motore Trifase

SPINTA ASSIALE
3000 N

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

CAMICIA ESTERNA interamente in acciaio inox AISI 304L (Low Carbon).

SUPPORTO SUPERIORE in ghisa con trattamento di cataforesi.

TENUTA MECCANICA in grafite/ceramica; a richiesta disponibile la versione SIC-SIC.

CUSCINETTI A SFERA opportunamente sovradimensionati, garantiscono una lunga vita al motore.

SPORGENZA ALBERO in acciaio inox DUPLEX.

CONNETTORE-CAVO DI ALIMENTAZIONE RIMOVIBILE per assicurare una perfetta tenuta, anche nelle condizioni più critiche, e rendere più agevoli tutte le operazioni di manutenzione. Cavo omologato KTW, ACS, WRAS.

INVERTER situato sotto al motore e all'interno dello stesso tubo, completamente resinato.

INTERFACCIA MESSENGER. Quadro di controllo dotato di trasduttore di pressione 4-20 mA.

100% COLLAUDATI, tutti i motori sono collaudati a fine linea. Vengono eseguite sulla totalità dei motori prove di tenuta ermetica ed elettrica.

BREVETTI

Brevetto N. 0001397548
Brevetto N. US 9,353,766 B2

ACCESSORI

Anodo sacrificale
Lunghezze cavo diverse

LIMITI D'IMPIEGO

PROTEZIONE
Motore: IP 68
MESSENGER: IP 55

CLASSE D'ISOLAMENTO
F

TOLLERANZA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
-10% / +10%

TEMPERATURA LIQUIDO POMPATO
0°C - 35°C

MIN. VELOCITÀ LIQUIDO
0,1 m/s

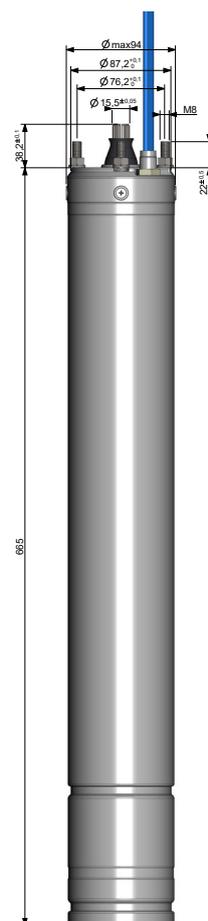
MAX. AVVIAMENTI / ORA
30

POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO
Verticale e/o orizzontale

MAX. PROFONDITÀ DI IMMERSIONE
200 m

TRASDUTTORE DI PRESSIONE
4-20 mA 0-16 bar

DIMENSIONI



DATI ELETTRICI 4OME - 50/60Hz

Type	P ₂ [Hp]	P ₂ [kW]	Voltage [V]	Ph	I _{max} [A]	P _{1max} [kW]	rpm _{max}	cos φ	Thrust Load [N]	Length A [mm]	Weight [kg]	Cable Length [m]	Cable Section [mm²]
4OME-150	1,5	1,1	230	1	14,5	1,6	3100	0,80	3000	665	14,1	1,5	1,5

UNA RIVOLUZIONE ELETTRONICA...

Il motore sommerso 4OME permette di mantenere costante la pressione desiderata nell'impianto variando la propria velocità di rotazione. Questo è possibile grazie all'elettronica inverter integrata a bordo motore e posizionata immediatamente sotto al motore stesso.

4OME rispetta le normative NEMA e dunque è accoppiabile con qualsiasi tipo di pompa presente sul mercato avente potenza uguale o inferiore alla potenza massima del motore stesso.

COME SI COMPONE IL PRODOTTO:

MOTORE SOMMERSO 4OME

Il motore sommerso è in bagno d'olio del tipo asincrono tri-fase, con rotore in rame appositamente studiato per garantire alta efficienza ed elevata elasticità elettrica. Abbinato con l'inverter integrato all'interno del motore stesso, permette di avere un range di funzionamento tra i 15 e i 55 Hz modulando continuamente la velocità, per mantenere costante la pressione desiderata dall'utilizzatore e impostata tramite il dispositivo *MESSENGER*.

MESSENGER: DISPOSITIVO DI CONTROLLO E GESTIONE

Il *MESSENGER* è un quadro costituito da una scatola in plastica e alluminio contenente una scheda elettronica che serve per il comando della pompa in superficie da parte dell'operatore. Attraverso tale dispositivo l'utilizzatore può settare la pressione (funzionamento automatico) oppure la velocità di rotazione del motore (funzionamento manuale), oltre a gestire eventuali allarmi.

Il quadro *MESSENGER*, oltre ad essere collegato con la linea elettrica e il motore, viene collegato anche ad un misuratore di pressione, necessario per la lettura della pressione nell'impianto.

Il dispositivo *MESSENGER* e il motore sommerso 4OME comunicano utilizzando la tecnologia delle onde convogliate, (**PLC, Power-line communication**), non è dunque necessario aggiungere alcun cavo per permettere la comunicazione tra i due dispositivi in quanto per la comunicazione vengono utilizzati gli stessi cavi dell'alimentazione elettrica al motore.

TRASDUTTORE DI PRESSIONE

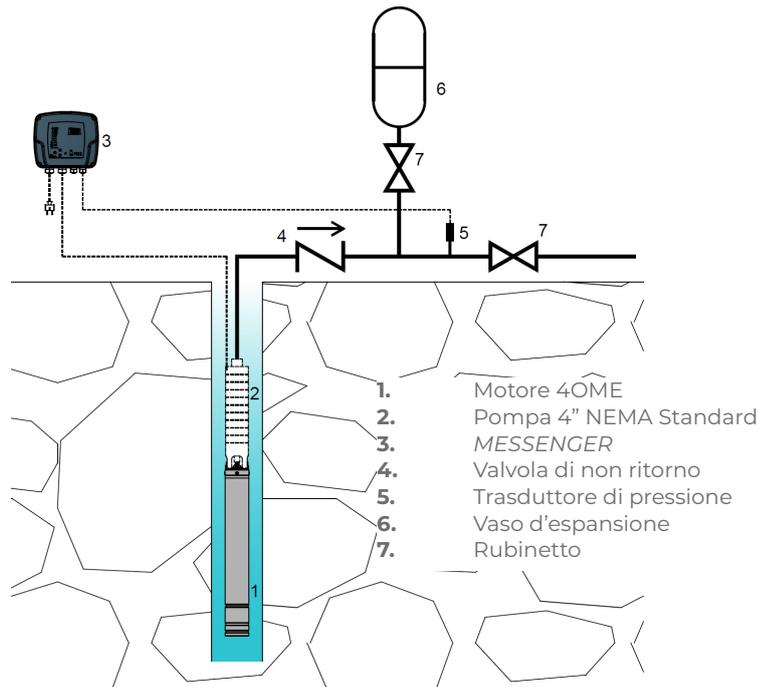
0-16 bar 4-20 mA IP 65 incluso nella confezione.



PROTEZIONI DEL MOTORE

- Protezione contro marcia secco e ripristino automatico della protezione dopo 10-20-40-80-(120x10 volte) minuti
- Protezione elettrica da sovraccarico motore
- Protezione mancanza fase
- Protezione da sovratensioni
- Protezione temperatura motore

SCHEMA DI COLLEGAMENTO



Come si può notare dallo schema di collegamento, anche l'impianto idraulico si semplifica notevolmente. È sufficiente infatti installare un piccolo vaso d'espansione e una valvola di non ritorno necessaria per mantenere l'impianto pieno d'acqua. Il vaso d'espansione serve per compensare eventuali perdite di carico e a limitare il numero di accensioni della pompa in caso di richiesta idrica limitata.

Il quadro *MESSENGER*, collegato al misuratore di pressione e al motore, funge da interfaccia di comando per l'utilizzatore.

PERCHÈ UTILIZZARE UN MOTORE SOMMERSO CON INVERTER INTEGRATO A BORDO E NON UN INVERTER ESTERNO?

- L'inverter è stato studiato appositamente per controllare quel motore specifico e non una pompa qualsiasi, dunque il controllo è sicuramente più preciso e performante.
- L'inverter esterno collegato con elettropompe sommerse, dove la distanza inverter - elettropompa sia maggiore di 20 metri, obbliga ad installare costosissimi filtri per ridurre i picchi di tensione che si vengono a generare. In aggiunta, nonostante questo in alcuni casi i filtri non sono comunque sufficienti e danneggiano irrimediabilmente l'avvolgimento del motore.

VANTAGGI

L'azionamento tramite inverter consente:

- di variare i giri del motore (15-55 Hz) per mantenere costante la pressione desiderata nell'impianto;
- di accendere e spegnere il motore automaticamente in base alla richiesta idrica;
- di avviare e spegnere dolcemente il motore evitando colpi d'ariete e picchi di assorbimento elettrici;
- un grande risparmio energetico. Infatti, grazie alla variazione di velocità, si consuma solo quanto esattamente si utilizza;
- una maggiore facilità nel dimensionamento dell'impianto;
- di avere più pompe in una grazie alla variazione dei giri del motore. Questo comporta dunque una relativa riduzione dello stock per i rivenditori del settore.

Con l'utilizzo del motore 4OME la curva di funzionamento idraulico non sarà più quella indicata a catalogo dal costruttore della pompa ma l'intera area sottostante alla curva stessa.

Essendo un'area di lavoro e non più una curva, ciò permette di consumare solamente quanto richiesto in un dato momento e dunque ne consegue un importante risparmio di energia elettrica.

ESEMPIO

Figura 1

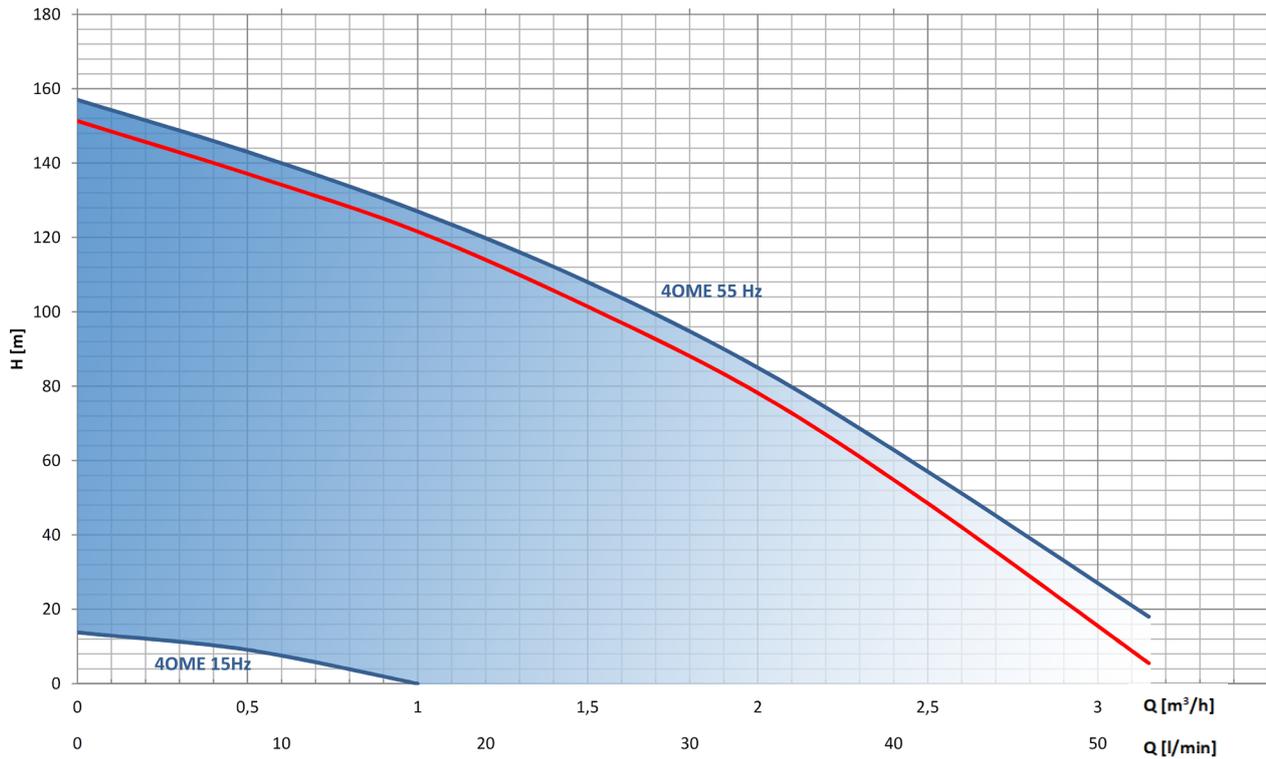
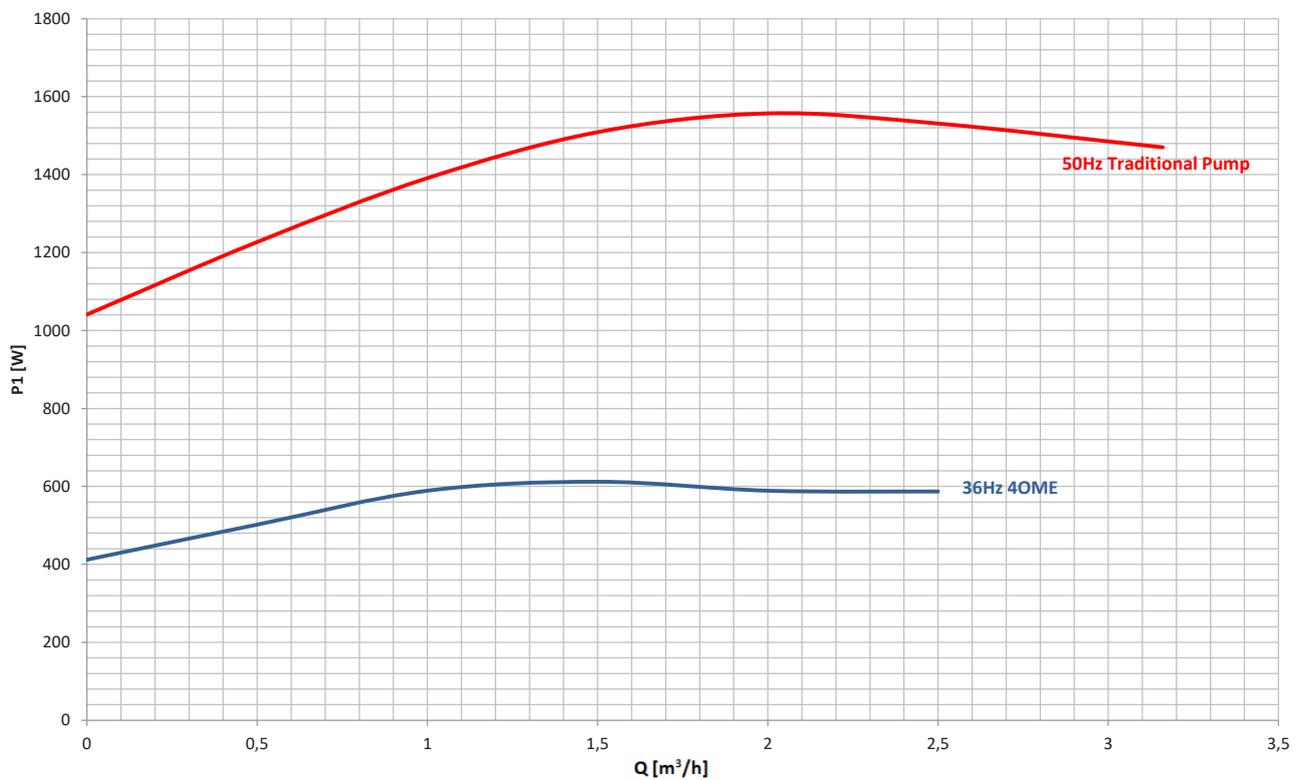


Figura 2



Come si può vedere nel primo grafico (Figura 1), in rosso è rappresentata la curva di una pompa tradizionale a 50 Hz collegata con un motore standard senza inverter. L'area in blu, invece, è l'intera area di utilizzo della stessa pompa collegata al motore sommerso 40ME avente range di funzionamento 15 - 55Hz.

Nel secondo grafico (Figura 2), invece, troviamo un esempio della differenza di assorbimento elettrico a parità di portata tra un pompa con tradizionale motore sommerso e una pompa collegata al motore sommerso 40ME.

In questo esempio si suppone che il punto di funzionamento della pompa richieda una velocità di rotazione del motore di 36 Hz.



PM S.r.l.

Via A. Volta, 8
36040 Brendola (VI) - Italy
T. +39 0444 673043
F. +39 0444 677273
info@pmtechnology.eu
www.pmtechnology.eu



ISO 9001:2015 Certified Company

© COPYRIGHT PM S.r.l.

All rights reserved.
All information shown in this catalogue are purely indicative;
PM S.r.l. reserves the right to make any necessary variation without prior
notice.

EDIT: BROCHURE 4OME IT/MAG/2020