

730 En/EnN Manuale di installazione, funzionamento e manutenzione

Sommario

1 Dichiarazione di conformità	5
2 Dichiarazione di incorporazione	6
3 Apertura dell'imballaggio della pompa	7
3.1 Estrazione della pompa dall'imballaggio	7
3.2 Smaltimento dell'imballo	7
3.3 Ispezione	7
3.4 Componenti forniti	7
3.5 Stoccaggio	7
4 Informazioni per la restituzione delle pompe	8
5 Pompe peristaltiche – panoramica	8
6 Garanzia	10
7 Note sulla sicurezza	12
8 Specifiche della pompa	15
8.1 Valori delle specifiche	15
8.2 Pesi	15
8.3 Opzioni testa	16
9 Procedura di montaggio corretta	17
9.1 Consigli generali	17
9.2 Cosa fare e cosa non fare	18
10 Funzionamento della pompa	19
10.1 Disposizione tastiera e ID tasti	19
10.2 Avvio e arresto	20
10.3 Uso dei tasti Su e Giù	20
10.4 Velocità massima	20
10.5 Cambia senso di rotazione	20
11 Collegamento all'alimentazione elettrica	21
11.1 Codifica a colori dei conduttori	22

11.2 Collegamento del modulo NEMA	22
11.3 Schermatura dei cavi di comando sul modulo NEMA	22
11.4 Collegamento dello schermo del connettore Ethernet M12	24
12 Lista di controllo all'avviamento	25
13 Cablaggio controllo	26
13.1 Parametri interfaccia esterna pompa	27
13.2 Funzioni sulla parte posteriore della pompa	28
13.3 Connessioni cablaggi IP31	29
13.4 Cablaggio dei sensori - IP31	29
13.5 Cablaggio IP66 - Modulo N	33
13.6 Connettori di ingresso/uscita - IP66	37
13.7 Topologia di rete	39
14 Accensione della pompa per la prima volta	40
14.1 Selezione della lingua di visualizzazione	40
14.2 Valori predefiniti al primo avvio	42
15 Accensioni della pompa successive alla prima	43
16 Menu MODALITÀ	44
17 Manuale	45
17.1 START	45
17.2 STOP	46
17.3 AUMENTO E DIMINUIZIONE DELLA PORTATA	46
17.4 FUNZIONE MAX 100% (solo modalità manuale)	47
18 Taratura della portata	48
18.1 Impostazione della taratura della portata	48
19 Modalità EtherNet/IP™	50
19.1 Configurazione delle impostazioni EtherNet/IP™	50
19.2 Modalità EtherNet/IP™	54
19.3 Esempio di collegamento http tra la pompa e il PC (peer-to-peer)	54
19.4 Configurazione del PC	55
19.5 Collegamento del PC alla pompa	56
19.6 Collegamento mediante il web browser	57
19.7 Collegamento a un PLC	57
19.8 Parametri della pompa	61

20 Sensori	80
20.1 Cablaggio dei sensori	80
20.2 Configurazione dei sensori	81
20.3 Ritardo di avvio	85
20.4 Sensori generici	87
20.5 Lettura del sensore di portata	93
21 Menu principale	94
21.1 Impostazioni di sicurezza	96
21.2 Impostazioni generali	107
22 Aiuto	119
22.1 Aiuto	119
23 Risoluzione dei problemi	120
23.1 Codici di errore	120
23.2 Assistenza tecnica	122
24 Manutenzione dell'unità di azionamento	123
25 Ricambi per l'unità di azionamento	124
26 Sostituzione della testa	125
26.1 Sostituzione della testa	125
27 Sostituzione del tubo	127
27.1 Tubi continui	127
27.2 Elementi tubo	127
28 Informazioni per l'ordine	129
28.1 Codici per i ricambi della pompa	129
28.2 Codici tubi ed elementi	130
28.3 Ricambi per testa	132
29 Dati di rendimento	136
29.1 Dati di rendimento 720R, 720RE, 720R/RX e 720RE/REX	136
30 Marchi registrati	139
31 Dichiarazioni di non responsabilità	140
32 Documenti pubblicati	141

Istruzioni originali

Le istruzioni originali per il presente manuale sono state scritte in inglese. Le versioni nelle altre lingue del presente manuale sono una traduzione delle istruzioni originali

1 Dichiarazione di conformità



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England



EC Declaration of Conformity

1. 530 Cased pumps (Models: S, SN, U, UN, Du, DuN, Bp, BpN, En, EnN)
630 Cased pumps (Models: S, SN, U, UN, Du, DuN, Bp, BpN, En, EnN)
730 Cased pumps (Models: SN, UN, DuN, BpN, En, EnN)
2. Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
4. All models and versions of the 530, 630 and 730 series of cased peristaltic pump with all approved pump heads, tubing and accessories.
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
Machinery Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2014/30/EC
ROHS Directive 2015/863
6. Harmonised standards used:
BS EN61010-1:2010 third edition Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements Part 1: General requirements
BS EN 60529:1992+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
7. Intertek Testing and Certification Ltd, No: 3272281, performed compliance testing to BS EN 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010, UL 61010-1:2010 and CAN/CSA C22.2 Bo 61010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:
Watson Marlow Ltd
Falmouth, November 2019

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited

2 Dichiarazione di incorporazione



Watson-Marlow Ltd
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

Declaration of Incorporation

In accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC that if this unit is to be installed into a machine or is to be assembled with other machines for installations, it shall not be put into service until the relevant machinery has been declared in conformity.

We hereby declare that:

Peristaltic Pump

Series: 530, 630 and 730 cased pumps

the following harmonised standards have been applied and fulfilled for health and safety requirements:

Safety of Machinery – EN ISO 12100

Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines BS EN 60204-1

Quality Management System – ISO 9001

and the technical documentation is compiled in accordance with Annex VII(B) of the Directive.

We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above. The method of transmission shall be by mail or email.

The pump head is incomplete and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

Person authorised to compile the technical documents:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Ashburn'.

Nancy Ashburn, Head of Design & Engineering, Watson-Marlow Ltd

Place and date of declaration: Watson-Marlow Ltd, 20.04.2020

Responsible person:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Nicholson'.

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

3 Apertura dell'imballaggio della pompa

3.1 Estrazione della pompa dall'imballaggio

Disimballare con cura tutte le parti, conservando l'imballaggio fino a quando non si è sicuri che tutti i componenti siano presenti e in buone condizioni. Confrontare quanto ricevuto con l'elenco dei componenti fornito di seguito.

3.2 Smaltimento dell'imballo

Smaltire i materiali d'imballaggio in modo sicuro e in conformità alle norme locali. Lo scatolone esterno è realizzato in cartone ondulato e può essere riciclato.

3.3 Ispezione

Controllare che tutti i componenti siano presenti. Ispezionare i componenti per verificare che non siano stati danneggiati durante il trasporto. In caso di componenti mancanti o danneggiati, rivolgersi immediatamente al proprio distributore.

3.4 Componenti forniti

Componenti 730

- Unità di azionamento pompa 730, dotata di testa 720R o di altro tipo se specificata come pompa
- Il cavo di alimentazione designato (collegato all'unità di azionamento pompa)
- Un modulo 730N che fornisce la protezione dell'ingresso della pompa in base a IP66, NEMA 4X.
- **Nota:** il modulo viene applicato alla pompa per lo spostamento, ma deve essere smontato per consentire il cablaggio, la selezione della tensione e l'ispezione dei fusibili, quindi rimontato prima di mettere in funzione la pompa.
- Libretto di informazioni sulla sicurezza del prodotto che incorpora il manuale di riferimento rapido

3.5 Stoccaggio

Questo prodotto ha una durata a magazzino prolungata. Tuttavia, una volta uscito dal magazzino, il prodotto deve essere controllato per assicurarsi che tutte le parti funzionino correttamente. Seguire le istruzioni di stoccaggio riportate e controllare le date di scadenza dei tubi.

4 Informazioni per la restituzione delle pompe

I prodotti devono essere accuratamente puliti/decontaminati prima della restituzione. La dichiarazione attestante la pulizia e la decontaminazione deve essere compilata e inviata prima della spedizione degli articoli.

Il cliente è tenuto a compilare e restituire una dichiarazione di decontaminazione attestante tutti i fluidi con cui l'apparecchiatura è entrata in contatto prima della restituzione.

Al ricevimento della dichiarazione, emetteremo un Numero di autorizzazione alla restituzione. Ci riserviamo il diritto di mettere in quarantena o di rifiutare qualsiasi apparecchiatura priva di Numero di autorizzazione alla restituzione.

Compilare un certificato di decontaminazione separato per ciascun prodotto, indicando con esattezza il luogo in cui si desidera che venga restituita la merce. In caso di domande, contattateci per ricevere assistenza.

5 Pompe peristaltiche – panoramica

Le pompe peristaltiche costituiscono il tipo di pompa più semplice possibile, non presentando valvole, tenute o guarnizioni che possano intasarsi o corrodersi. Il fluido entra in contatto solo con l'interno del tubo, eliminando quindi la possibilità che la pompa contamini il fluido o che il fluido contamini la pompa. Le pompe peristaltiche possono funzionare a secco senza alcun rischio.

Funzionamento

Un tubo comprimibile viene schiacciato tra un rullo e il corpo della testa lungo un arco di cerchio, creando un'occlusione nel punto di contatto. Man mano che il rullo avanza lungo il tubo, avanza anche l'occlusione. Dopo che il rullo è passato, il tubo riprende la forma originale, creando un vuoto parziale che viene riempito dal fluido aspirato dal tubo di ingresso.

Prima che il rullo raggiunga la fine del corpo della testa, un secondo rullo comprime il tubo all'inizio del corpo, isolando un volume di fluido tra i punti di compressione. Mentre il primo rullo lascia il corpo della testa, il secondo continua ad avanzare, espellendo il volume di fluido attraverso il tubo di uscita della pompa. Contemporaneamente, viene creato un nuovo vuoto parziale dietro il secondo rullo nel quale viene aspirato altro fluido dal tubo di ingresso.

Non si ha né riflusso né effetto sifone e la pompa sigilla con efficacia il tubo quando è inattiva. Non sono necessarie valvole.

Questo principio può essere dimostrato schiacciando un tubo morbido tra il pollice e l'indice e facendolo scorrere: il fluido viene espulso da un'estremità del tubo mentre ne viene aspirato altro dall'altra estremità.

Il tratto digerente degli animali funziona in modo analogo.

Applicazioni idonee

Le pompe peristaltiche sono ideali per la maggior parte dei fluidi, tra cui quelli viscosi, aggressivi, corrosivi e abrasivi, sensibili alle sollecitazioni e contenenti solidi in sospensione. Sono particolarmente utili per operazioni di pompaggio in cui l'igiene è importante.

Le pompe peristaltiche funzionano sul principio dell'autoadescamento volumetrico. Sono particolarmente indicate per applicazioni di misurazione, dosaggio ed erogazione. Le pompe sono caratterizzate da facilità di installazione, semplicità di utilizzo e bassi costi di manutenzione.

6 Garanzia

Watson-Marlow Ltd ("Watson-Marlow") garantisce, per cinque anni dalla data di spedizione, che i materiali e la lavorazione di questo prodotto non presentino difetti in normali condizioni d'uso.

In caso di reclamo in garanzia in seguito all'acquisto di qualsiasi prodotto Watson-Marlow, è responsabilità della stessa Watson-Marlow offrire a titolo di provvedimento esclusivo a favore del cliente le seguenti opzioni, a discrezione di Watson-Marlow: riparazione, sostituzione o risarcimento, ove del caso.

Se non diversamente concordato per iscritto, la precedente garanzia è limitata al paese in cui viene venduto il prodotto.

Nessun dipendente, agente o rappresentante di Watson-Marlow ha l'autorità di vincolare Watson-Marlow a qualsiasi garanzia che non sia quella precedentemente indicata, a meno che ciò non venga concordato per iscritto e firmato da un direttore di Watson-Marlow. Watson-Marlow non garantisce che i propri prodotti siano adatti ad uno scopo particolare.

In nessun caso:

- i. il costo della soluzione scelta dal cliente può superare il prezzo d'acquisto del prodotto;
- ii. Watson-Marlow può essere ritenuta responsabile per danni speciali, indiretti, accidentali, conseguenti o esemplari, comunque si verifichino, anche se a Watson-Marlow è stata segnalata la possibilità che si verifichino tali danni.

Watson-Marlow non verrà ritenuta responsabile per perdite, danni o spese direttamente o indirettamente legate a o derivate dall'uso dei propri prodotti, compresi danni o infortuni causati ad altri prodotti, macchinari, edifici o proprietà. Watson-Marlow non verrà ritenuta responsabile per danni conseguenti, compresi, senza limitazione, lucro cessante, perdita di tempo, disagio, perdita di prodotto pompato e perdita di produzione.

Questa garanzia non obbliga Watson-Marlow a farsi carico dei costi di rimozione, installazione, trasporto o altri costi che possono presentarsi in relazione a una richiesta di indennizzo in garanzia.

Watson-Marlow non è responsabile per eventuali danni di spedizione a cui sono soggetti i beni che vengono restituiti.

Condizioni

- I prodotti devono essere restituiti a spese del mittente tramite corriere a Watson-Marlow o a un centro di assistenza Watson-Marlow autorizzato, previo accordo di ritiro.
- Tutte le riparazioni o le modifiche devono essere effettuate esclusivamente da Watson-Marlow Ltd, da un centro di assistenza Watson-Marlow autorizzato o in seguito all'espresso consenso per iscritto di Watson-Marlow, firmato da un dirigente o direttore di Watson-Marlow.
- I comandi a distanza o le connessioni di sistema devono essere effettuate in base alle raccomandazioni di Watson-Marlow.
- Tutti i sistemi PROFIBUS devono essere installati o certificati da un tecnico specializzato nell'installazione e approvato da PROFIBUS.
- Tutti i sistemi EtherNet/IP™ devono essere installati o certificati da un tecnico di installazione qualificato ed esperto.

Eccezioni

- Gli articoli di consumo, compresi tubi ed elementi di pompaggio, sono esclusi.
- I rulli della testa sono esclusi.
- Sono escluse le riparazioni o la manutenzione causate da normale usura o derivanti da una mancanza di manutenzione ragionevole e appropriata.
- Sono esclusi i prodotti che, a discrezione di Watson-Marlow, sono stati usati in modo improprio, sono stati sottoposti a uso errato o a danno volontario o accidentale o per negligenza.
- Sono esclusi i danni dovuti a sovraccorrente.
- Sono esclusi i guasti causati da cablaggio del sistema errato o di qualità scadente.
- Sono esclusi i danni derivanti da prodotti chimici.
- Sono esclusi gli accessori, quali i rilevatori di perdite.

- Sono esclusi inoltre i guasti causati da luce UV o dalla luce diretta del sole.
- Qualsiasi tentativo di scomporre un prodotto Watson-Marlow annullerà la garanzia del prodotto.

Watson-Marlow si riserva il diritto di modificare questi termini e condizioni in qualsiasi momento.

7 Note sulla sicurezza

Le presenti informazioni di sicurezza devono essere utilizzate unitamente al resto del presente manuale di istruzioni.

Ai fini della sicurezza, si consiglia di consentire l'utilizzo di questa pompa e della testa solo a personale qualificato ed esperto e soltanto dopo aver letto e compreso il manuale e valutato eventuali pericoli. Se la pompa viene utilizzata nel modo non specificato da Watson-Marlow Ltd, la protezione fornita può risultare compromessa. Chiunque prenda parte al montaggio o alla manutenzione della presente apparecchiatura dovrà essere totalmente competente e in grado di eseguire tale operazione. L'addetto deve inoltre essere a conoscenza di tutti i protocolli, le normative e le linee guida in materia di salute e sicurezza sul lavoro.



Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Seguire opportune istruzioni per la sicurezza oppure Prestare attenzione ai potenziali pericoli presenti.



Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Non avvicinare le dita alle parti in movimento.



Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Attenzione, superficie molto calda.



Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Attenzione, rischio di scosse elettriche.



Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI).



Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Riciclare il prodotto ai sensi della normativa europea WEEE (norma sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche).



All'interno delle pompe 630 e 730 sono presenti fusibili termici con ripristino automatico; in caso di scatto, viene visualizzato il messaggio di errore "Err17 Sottotensione".



Le operazioni fondamentali relative a sollevamento, trasporto, installazione, avviamento, manutenzione e riparazione devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. L'unità deve essere isolata dall'alimentazione elettrica mentre si effettua l'intervento. Deve essere esclusa ogni possibilità di avviamento accidentale del motore.



Alcune pompe pesano oltre 18 kg (il peso esatto dipende dal modello della pompa e dalla testa - vedere il peso indicato sulla pompa). Il sollevamento della pompa deve essere effettuato attenendosi alle linee guida fornite dalle prescrizioni in materia di salute e sicurezza. Ai lati dell'involucro inferiore, sono presenti alcune cavità per agevolare la presa dell'unità con le dita durante il sollevamento; la pompa, inoltre, può essere agevolmente sollevata afferrando la testina e (ove presente) il modulo N sul retro della pompa.



Sulla parte posteriore della pompa è presente un fusibile che può essere sostituito dall'utente. In alcuni Paesi, le spine di alimentazione contengono un altro fusibile sostituibile. I fusibili vanno sostituiti con ricambi dello stesso amperaggio.



All'interno di questa pompa non vi sono fusibili o parti sui quali l'utente può intervenire.

Nota: Il cavo di alimentazione di rete in dotazione è cablo nella pompa e non è sostituibile dal cliente.

Per il selettore di tensione, utilizzare l'impostazione corretta per la propria regione



Le pompe IP66 sono fornite con presa di rete. La guarnizione sul cavo all'estremità del modulo NEMA ha un grado di protezione IP66. La presa di rete all'estremità opposta del cavo NON è a norma IP66. È responsabilità dell'utente assicurare che il collegamento all'alimentazione di rete sia a norma IP66.

Questa pompa deve essere usata solo per lo scopo specificato.

La pompa deve essere sempre accessibile per facilitarne l'uso e la manutenzione. I punti di accesso non devono essere né ostruiti né bloccati. Non installare sull'unità di azionamento dispositivi non testati e approvati da Watson-Marlow. La mancata osservanza di questa indicazione potrebbe essere causa di infortuni o danni alle apparecchiature, per i quali l'azienda costruttrice declina ogni responsabilità.

Per isolare l'unità motore dalla rete in caso di emergenza, scollegare la spina di alimentazione della pompa. Posizionare la pompa in modo da rendere agevole lo scollegamento della spina di alimentazione.



Se è necessario pompare fluidi pericolosi, adottare le procedure di sicurezza specifiche per tali fluidi e per l'applicazione in oggetto al fine di evitare infortuni alle persone.



Questo prodotto non è conforme alla normativa ATEX e non deve essere usato in ambienti esplosivi.



Assicurarsi che le sostanze chimiche da pompare siano compatibili con la testa, il lubrificante (dove applicabile), i tubi e i raccordi da utilizzare con la pompa. Fare riferimento alla guida di compatibilità delle sostanze chimiche all'indirizzo internet: www.wmftg.com/chemical. Nel caso in cui si debba usare la pompa con qualsiasi altra sostanza chimica, contattare Watson-Marlow per confermarne la compatibilità.



Nella testa della pompa sono presenti parti in movimento. Prima di aprire la protezione non sbloccabile o il corpo della testa non sbloccabile, verificare che siano state adottate le misure di sicurezza indicate qui di seguito:

- 1. Assicurarsi che la pompa sia isolata dall'alimentazione elettrica.**
- 2. Verificare che non vi sia pressione nelle tubazioni.**
- 3. Se si è verificata una rottura del tubo, assicurarsi che l'eventuale fluido presente nella testa sia stato scaricato in un contenitore o canale di scolo adeguato.**
- 4. Assicurarsi di indossare l'attrezzatura protettiva appropriata (DPI).**



Una prima protezione dell'operatore dalle parti in rotazione della pompa è fornita dalla protezione della testa. Le protezioni differiscono a seconda del tipo di testa. Vedere la sezione Testa del presente manuale.

8 Specifiche della pompa

8.1 Valori delle specifiche

Temperatura d'esercizio	Da 5°C a 40°C
Temperatura di stoccaggio	730: Da -25°C a 65°C
Umidità (senza condensa)	80% fino a 31°C, con diminuzione lineare fino al 50% a 40°C
Altitudine massima	2000 m
Potenza nominale	730: 350 VA
Tensione di alimentazione	100-120 V/200-240 V 50/60 Hz monofase (in base ai cavi e all'alimentazione della regione)
Fluttuazione massima della tensione	±/-10% della tensione nominale. È necessaria un'alimentazione elettrica di rete correttamente regolata, oltre a un collegamento dei cavi conforme alle normative sui livelli di rumorosità.
Corrente a pieno carico	730: <1,5 A a 230 V; <3,0 A a 115 V
Amperaggio del fusibile	T2.5AH250V (5x20mm)
Categoria di installazione (categoria di sovratensione)	II
Grado di inquinamento	2
IP	730: IP66 conforme a BS EN 60529. Equivalente a NEMA 4X fino a NEMA 250 *(uso interno - proteggere dall'esposizione prolungata ai raggi UV)
Valori dB 	730: <85 dB (A) a 1 m
Rapporto di comando	730: 0.1-360 giri/min (3600:1)
Velocità massima	730: 360 giri/min

8.2 Pesi

730	Solo unità di azionamento		+ 720R, 720RE		+ 720RX, 720REX	
IP66 (NEMA 4X)	18.5kg	40lb 13oz	25kg	55lb 2oz	31.5kg	69lb 7oz



Alcune pompe pesano oltre 18 kg (il peso esatto dipende dal modello della pompa e dalla testa - vedere il peso indicato sulla pompa). Il sollevamento della pompa deve essere effettuato attenendosi alle linee guida fornite dalle prescrizioni in materia di salute e sicurezza. Ai lati dell'involucro inferiore, sono presenti alcune cavità per agevolare la presa dell'unità con le dita durante il sollevamento; la pompa, inoltre, può essere agevolmente sollevata afferrando la testina e (ove presente) il modulo sul retro della pompa.

8.3 Opzioni testa

Gamma pompa 730

720R, 720R/RX, 720RE, 720RE/REX:



9 Procedura di montaggio corretta

9.1 Consigli generali

Si consiglia di posizionare la pompa su una superficie piana, orizzontale e rigida, libera da vibrazioni eccessive, al fine di garantire la lubrificazione corretta del riduttore e il funzionamento corretto della testa. Consentire la libera circolazione dell'aria attorno alla pompa per assicurare la dispersione del calore. Assicurarsi che la temperatura ambiente attorno alla pompa non superi la temperatura massima di esercizio raccomandata.

Il tasto STOP sulle pompe fornite di tastiera esegue sempre l'arresto della pompa. Tuttavia, si raccomanda di installare un dispositivo di arresto d'emergenza locale nell'alimentazione elettrica alla pompa.

Non sovrapporre un numero di pompe superiore al massimo consentito. Quando sono sovrapposte, assicurarsi che la temperatura ambiente attorno a ciascuna delle pompe sovrapposte non superi la temperatura massima di esercizio raccomandata.



La pompa può essere impostata in modo che la direzione di rotazione del rotore sia in senso orario o antiorario, a seconda della necessità.

Va notato, comunque, che la durata utile del tubo risulta superiore se il rotore ruota in senso orario e che il rendimento massimo rispetto alla pressione si ottiene se il rotore ruota in senso antiorario. In alcune teste, per generare pressione la pompa deve ruotare in senso antiorario.



Le pompe peristaltiche sono autoadescanti e autosigillanti contro il riflusso. Non sono necessarie valvole nelle tubature di ingresso o di scarico, eccetto nei casi descritti di seguito.



Gli utenti devono montare una valvola di non ritorno tra la pompa e il tubo di scarico per evitare il rilascio improvviso di liquido pressurizzato in caso si verifichi un guasto della testa o del tubo. La valvola deve essere montata immediatamente dopo lo scarico della pompa.

Le valvole nella linea di processo devono essere aperte prima dell'avvio della pompa. Si consiglia agli utenti di installare un dispositivo di riduzione della pressione tra la pompa e una valvola qualsiasi sul lato di scarico della pompa come protezione contro eventuali danni provocati dall'entrata in funzione accidentale con la valvola di scarico chiusa.

9.2 Cosa fare e cosa non fare

- Non installare la pompa in uno spazio esiguo che non consenta un flusso d'aria adeguato attorno alla pompa stessa.
- Far sì che le tubature di mandata e aspirazione siano il più possibile brevi e dirette (anche se è meglio che non siano più corte di un metro) e seguano il percorso più rettilineo. Usare curve ad ampio raggio: il raggio deve essere almeno quattro volte il diametro del tubo. Verificare che i tubi di collegamento e i raccordi siano adatti a sopportare la pressione prevista per la tubatura. Evitare riduttori e tubi di diametro inferiore a quello della sezione della testa della pompa, in particolar modo nelle tubature sul lato di aspirazione. Le eventuali valvole presenti nella tubatura non devono limitare il flusso. Le eventuali valvole presenti nella linea del flusso devono essere aperte quando la pompa è in funzione.
- Assicurare che nelle sezioni di tubo più lunghe almeno un metro di tubo flessibile sia collegato all'attacco di ingresso e scarico della pompa, in modo da minimizzare le perdite di carico e la pulsazione nella tubatura. Questo è particolarmente importante con i fluidi viscosi e nei collegamenti a tubi rigidi.
- Usare tubi di aspirazione e mandata con un diametro uguale o superiore al diametro interno. Quando si pompano fluidi viscosi, usare sezioni di tubo con un diametro interno diverse volte superiore a quello del tubo di pompaggio.
- Se possibile, collocare la pompa in corrispondenza o appena al di sotto del livello del fluido da pompare. Questo assicura l'aspirazione sotto battente e la massima efficienza di pompaggio.
- Far funzionare a una velocità ridotta quando si pompano fluidi viscosi. L'aspirazione sotto battente aumenta le prestazioni di pompaggio, in particolare per i materiali di natura viscosa.
- Ritarare dopo la sostituzione dei tubi, del fluido o di qualsiasi tubatura di collegamento. Si consiglia inoltre di ritarare periodicamente la pompa per mantenerne la precisione.
- Non pompare sostanze chimiche non compatibili con il tubo o la testa.
- Non far funzionare la pompa senza il tubo o l'elemento fissati alla testa.
- Non fissare insieme con fascette i cavi di comando e dell'alimentazione di rete.
- Se il prodotto è dotato di un modulo di protezione IP66, accertarsi che sia montato con le guarnizioni intatte e posizionate correttamente. Assicurarsi che i fori per le guarnizioni dei cavi siano sigillati correttamente per garantire la conformità alla certificazione IP/NEMA.

Scelta del tubo: la guida della compatibilità chimica pubblicata sul sito Watson-Marlow ha solo una funzione indicativa. In caso di dubbio sulla compatibilità del materiale di un tubo e del fluido usato, richiedere una scheda campione dei tubi Watson-Marlow per prove di immersione.

Quando si usano tubi continui in Marprene o Bioprene, tendere di nuovo il tubo dopo i primi 30 minuti di funzionamento.

10 Funzionamento della pompa

10.1 Disposizione tastiera e ID tasti



Tasto HOME

Premendo il tasto HOME, l'utente verrà riportato all'ultima modalità di funzionamento nota. Se si modificano le impostazioni della pompa mentre è premuto il tasto HOME, questo ignorerà le modifiche alle impostazioni e riporterà l'utente all'ultima modalità di funzionamento nota.

Tasti FUNZIONE

I tasti FUNZIONE, quando vengono premuti, eseguono la funzione visualizzata sullo schermo direttamente sopra al relativo tasto.

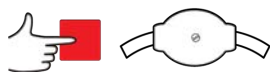
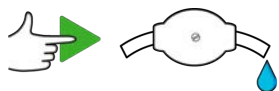
Tasti \wedge e \vee

Questi tasti vengono usati per modificare i valori programmabili all'interno della pompa. Questi tasti vengono anche usati per spostare la barra di selezione verso l'alto o verso il basso nei menu.

Tasto MODALITÀ

Per modificare le modalità o le impostazioni delle modalità, premere il tasto MODALITÀ. Il tasto MODALITÀ può essere premuto in qualsiasi momento per inserire il menu Modalità. Se si modificano le impostazioni della pompa quando il tasto MODALITÀ è premuto, le modifiche verranno ignorate e l'utente verrà riportato al menu MODALITÀ.

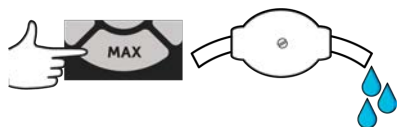
10.2 Avvio e arresto



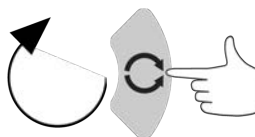
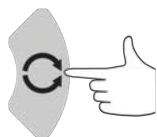
10.3 Uso dei tasti Su e Giù



10.4 Velocità massima



10.5 Cambia senso di rotazione



11 Collegamento all'alimentazione elettrica

È necessaria un'alimentazione elettrica di rete correttamente regolata, oltre a un collegamento dei cavi conforme alle normative sui livelli di rumorosità. Si raccomanda di non collocare questi azionamenti accanto a dispositivi elettrici che possono generare interferenze di rete come, ad esempio, contattori trifase e riscaldatori induttivi.



Impostare il selettore di tensione su 115 V per alimentazioni a 100-120 V 50/60 Hz o su 230 V per alimentazioni a 200-240 V 50/60 Hz. Controllare sempre il selettore di tensione prima di collegare l'alimentazione di rete o la pompa subirà dei danni.

~100-120V



~200-240V



Collegare in modo adeguato a una fonte di alimentazione elettrica monofase.



Se la pompa è del tipo con modulo "N", il selettore di tensione non sarà visibile con il modulo montato. È montato nel quadro interruttori sul retro della pompa ed è protetto dall'acqua dal modulo "N". Per consentire l'accesso al quadro interruttori, occorre smontare il modulo. Non accendere la pompa prima di aver controllato che la tensione sia quella corretta smontando il modulo, controllando il selettore e rimettendo il modulo in posizione.



1.



2.



3.



4.



In caso di rumore elettrico eccessivo nella rete di alimentazione, si consiglia di usare filtri di sovracorrenti disponibili in commercio.



Accertarsi che tutti i cavi di alimentazione abbiano potenza adeguata per l'attrezzatura. Utilizzare solo il cavo di alimentazione fornito.



La pompa deve essere posizionata in modo tale che il sistema di scollegamento sia facilmente accessibile durante il funzionamento dell'apparecchiatura.



Le pompe IP66 sono fornite con presa di rete. La guarnizione sul cavo all'estremità del modulo NEMA ha un grado di protezione IP66. La presa di rete all'estremità opposta del cavo NON è a norma IP66. È responsabilità dell'utente assicurare che il collegamento all'alimentazione di rete sia a norma IP66.

11.1 Codifica a colori dei conduttori

Tipo di conduttore	Colore in Europa	Colore in Nord America
Linea	Marrone	Nero
Neutro	Blu	Bianco
Terra	Verde/Giallo	Verde

11.2 Collegamento del modulo NEMA

Pompe EtherNet/IP™

I moduli NEMA 4X installati sulle pompe con carter 530, 630 e 730 En sono dotati di due coppie di porte di collegamento. Vengono fornite due porte M16 con guaine per la tenuta dei cavi aventi sezione trasversale circolare di diametro compreso tra 4 mm e 10 mm. La connessione EtherNet avviene tramite i due connettori M12 presenti sul retro del modulo NEMA.

11.3 Schermatura dei cavi di comando sul modulo NEMA

①



②



11.4 Collegamento dello schermo del connettore Ethernet M12

1. Per configurazione predefinita, il corpo e lo schermo del cavo dei connettori Ethernet M12 sono isolati dal corpo metallico del modulo NEMA e dalla terra della rete. Ciò in conformità alla Specifica EtherNet/IP™ per l'uso nei sistemi di automazione industriale che utilizzano EtherNet/IP™.
2. Se è necessario collegare il corpo M12 e lo schermo del cavo (A) alla terra della rete per ragioni di compatibilità elettromagnetica (EMC) o legate al protocollo Ethernet TCP, il collare di montaggio M12 (MN2934T) in plastica fornito può essere sostituito con una versione in acciaio inossidabile (MN2935T). Assicurarsi che l'O-ring M12 e la rondella di tenuta siano posizionati correttamente per garantire la tenuta IP66.



12 Lista di controllo all'avviamento

Nota: Vedere anche "Sostituzione del tubo " a pagina127.

- Assicurarsi che le connessioni tra la pompa e i tubi di aspirazione e scarico siano corrette.
- Assicurarsi di aver effettuato un debito collegamento a una fonte di alimentazione adeguata.
- Assicurarsi di attenersi ai suggerimenti riportati nella sezione "Procedura di montaggio corretta " a pagina17.

13 Cablaggio controllo



Non applicare mai l'alimentazione di rete ai connettori a D. Applicare i segnali corretti ai pin indicati. Limitare i segnali ai valori massimi indicati.



Non applicare tensione sugli altri pin. In caso contrario, si potrebbe avere un danno permanente che non sarà coperto dalla garanzia.

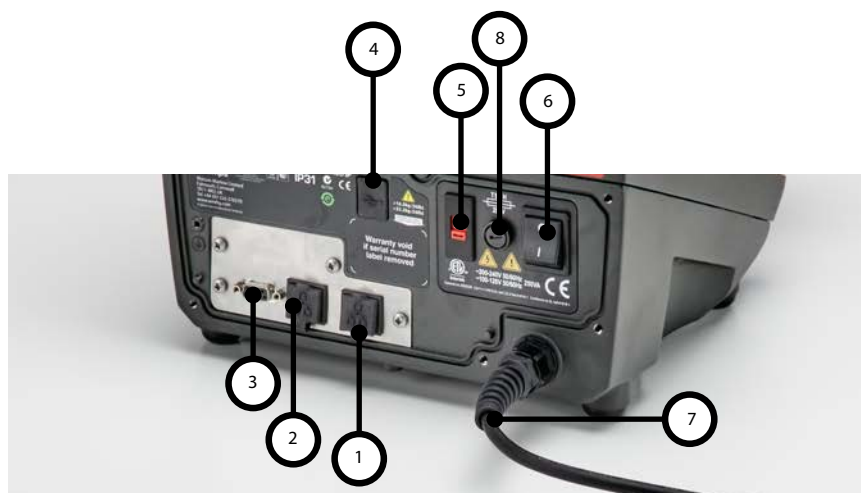


Tenere i segnali 4-20 mA e a bassa tensione separati dall'alimentazione di rete. Usare cavi di ingresso con pressacavi separati. Si consiglia di attenersi alle migliori pratiche in materia di EMC e di utilizzare connettori schermati.

13.1 Parametri interfaccia esterna pompa

Parametro		Limiti			Unità	Commento
		Sim	Min	Nom	Max	
Input digitale tensione alta	VD _{IH}	5		24	V	Perdita, Arresto, Pressione, Frequenza
Ingresso digitale, tensione bassa	VD _{IL}	0		0.8	V	Perdita, Arresto, Pressione, Frequenza
Ingresso digitale, tensione massima assoluta	VD _{in}	-30		30	V	Non funzionante
Ingresso digitale, resistenza	RD _{in}	10		110	kΩ	110 K per ≤ 5 V
Gamma di frequenza	F _{max}	1		1000	Hz	Utilizzo sensore di portata
Ingresso analogico, modalità tensione	VA _{in}	-15	10	30	V	Gamma 0-10 V (impedenza sorgente 100 R)
Ingresso analogico, modalità tensione	RVA _{in}		34.4		kΩ	±3%
Ingresso analogico, intervallo di misurazione	I _{in}	0		25	mA	
Ingresso analogico, corrente massima assoluta	IA _{in}	-50		28	mA	Limite di dissipazione
Ingresso analogico, tensione massima assoluta	VA _{in}	0		7.0	V	Limite di dissipazione
Ingresso analogico, resistenza	RI _{IN}		250	270	Ω	Res. rilevamento 250 R
Ingresso analogico larghezza di banda filtro	BW		67		Hz	Larghezza di banda -6 dB
Uscita alimentazione 22 V	V _{aux}		18	30	V	Non regolato
Uscita alimentazione isolata 24 V	V24		24			
Corrente di carico alimentazione 22 V/24 V				80	mA	Fusibile autoripristinante

13.2 Funzioni sulla parte posteriore della pompa

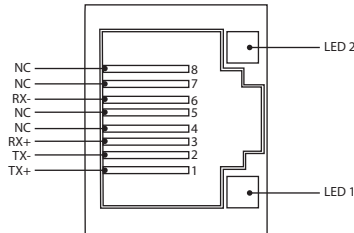


1	Connessione RJ45 1
2	Connessione RJ45 2
3	Standard - A 9 vie - Connettore per sensore (femmina)
4	Porta USB (tipo A) solo per interventi di assistenza
5	Selettore di tensione
6	Interruttore on/off
7	Cavo di alimentazione di rete
8	Fusibile autoripristinante del cliente

13.3 Connessioni cablaggi IP31

Connessioni RJ45

Collegare un cavo di rete RJ45 (si raccomanda un cavo di tipo CAT5 o superiore, schermato) dal PC alla porta di connessione 1 o 2 della pompa.

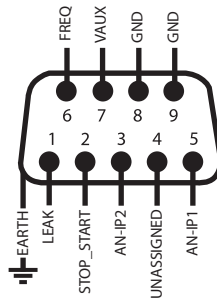


LED 1	LED 2	Indicazione
Bassa	Bassa	Off
Bassa	Alta	LED giallo acceso se è rilevato un collegamento, lampeggiante per indicare un'attività di 10 Mbit
Alta	Bassa	Un LED verde acceso se è rilevato un collegamento, lampeggiante per indicare un'attività di 100 Mbit
Alta	Alta	Due LED verdi accesi se è rilevato un collegamento, lampeggianti per indicare un'attività di 1 Gbit

13.4 Cablaggio dei sensori - IP31

Standard - A 9 vie - Connettore per sensore (femmina/presa con flangia)

Cavo di comando consigliato: 7/0,2 mm 24 AWG con schermatura, circolare. La schermatura del cavo deve essere collegata a massa a un involucro conduttivo tramite una connessione a 360°.



Cablaggio del connettore a 9 vie per sensore

Legenda dei simboli



Marcia



Ingresso



Cambio direzione da tastiera



Stop



Uscita



A secco (nessuna perdita)



Rotazione in senso orario



Comando manuale (tastiera)



A umido (perdita rilevata)

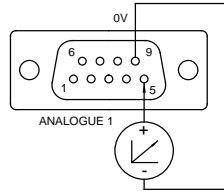
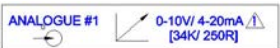
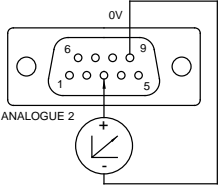



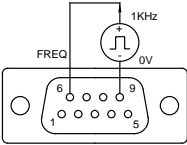
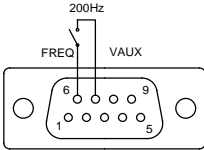

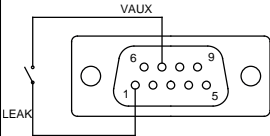
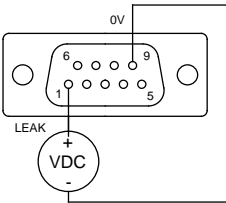

Rotazione in senso antiorario

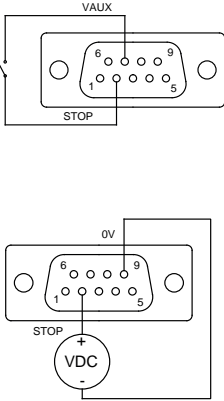



Analogico

Cablaggio del connettore a D

Nome segnale	Input o output	Configurabile	Risposta segnale
	Ingresso	Sì	
	Ingresso	Sì	

Nome segnale	Input o output	Configurabile	Risposta segnale
 	Ingresso	Sì	
 	Ingresso	Sì	

Nome segnale	Input o output	Configurabile	Risposta segnale
	Ingresso	Sì	

13.5 Cablaggio IP66 - Modulo N



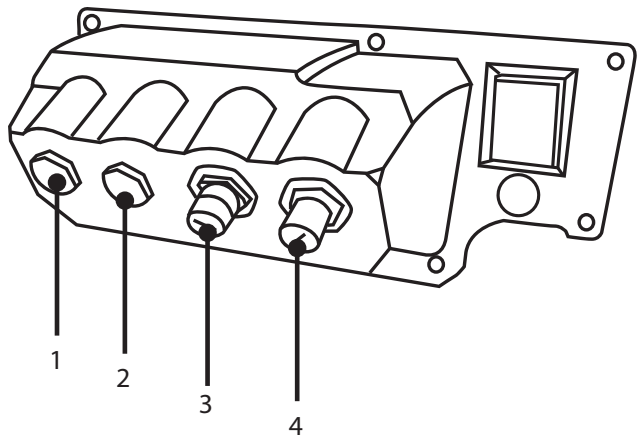
Usare cavi e guarnizioni raccomandati per la versione IP66 (NEMA 4X) della pompa; in caso contrario, si potrebbe danneggiare la protezione di ingresso.



Accertarsi che il coperchio del modulo sia fissato sempre correttamente con tutte le viti fornite. In caso contrario la protezione IP66 (NEMA 4X) potrebbe essere compromessa.



Accertarsi che le aperture non utilizzate sul modulo vengano sigillate usando i tappi di otturazione forniti. In caso contrario la protezione IP66 (NEMA 4X) potrebbe essere compromessa.

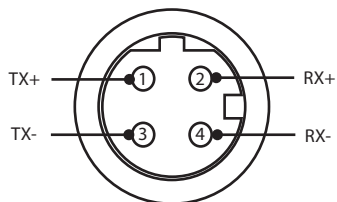


1	Porta M16	3	Connettore M12 - Connessione Ethernet
2	Porta M16	4	Connettore M12 - Connessione Ethernet

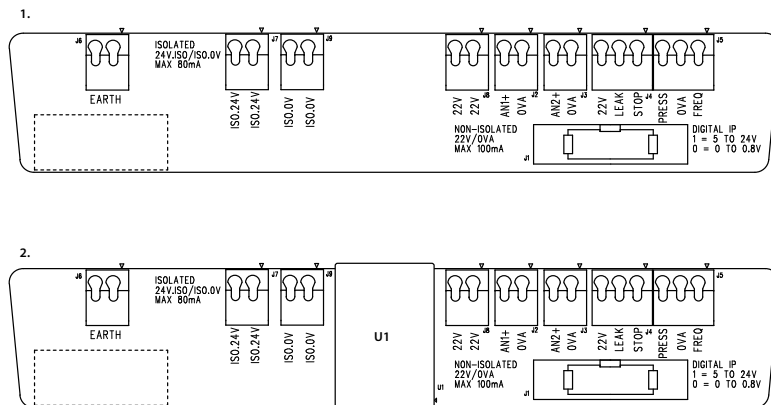
Connessione Ethernet

Sul retro del modulo N sono presenti due connettori di comunicazione per la connessione Ethernet (3, 4). Entrambi i connettori hanno la stessa configurazione dei pin. La configurazione dei pin e il segnale di risposta sono mostrati nel seguito.

Le spine e i cavi per questi connettori dovrebbero essere di tipo: M12, maschi, a 4 pin con codifica D, schermati.



Adattatore PCB



1. Opzione senza alimentazione isolata (Modulo N) 2. Opzione con alimentazione isolata (Modulo F)

Nota: scollegare il modulo adattatore utilizzando le levette di espulsione. Si consiglia di lasciare sempre il connettore da 9 W collegato alla pompa.

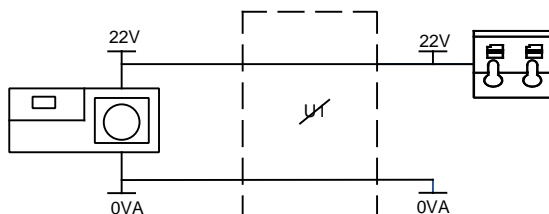
Cavo di controllo consigliato: sistema metrico decimale = 0,05 - 1,31 mm², pieno e intrecciato USA = 30 AWG - 16 AWG (pieno). Cavo: circolare. Diametro esterno max/min per assicurare la tenuta quando viene passato attraverso la guarnizione standard: 9,5-5 mm. **La sezione del cavo deve essere circolare per garantire la tenuta..**

Opzioni di alimentazione

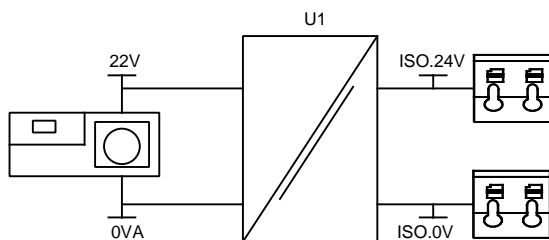
La morsettiera NEMA è disponibile su richiesta con alimentazione isolata. Questa opzione è dotata di un'alimentazione isolata a 24 V (carico di uscita massimo 80 mA), U1, montata. Come illustrato di seguito, l'alimentazione U1 separa completamente il terminale a 24 V e 0 V dalle alimentazioni interne della pompa.

Questa può essere utilizzata se il sensore richiede un'alimentazione isolata o se è dotato di un'uscita da 4-20 mA non utilizzabile con una resistenza di carico interna alla pompa e collegata a terra.

1.



2.



1. Opzione senza alimentazione isolata (Modulo N)

2. Opzione con alimentazione isolata (Modulo F)

13.6 Connettori di ingresso/uscita - IP66

Legenda dei simboli



Marcia



Ingresso



Cambio direzione da tastiera



Stop



Uscita



A secco (nessuna perdita)



Rotazione in senso orario



Comando manuale (tastiera)



A umido (perdita rilevata)











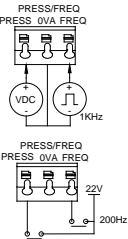


Rotazione in senso antiorario



Analogico

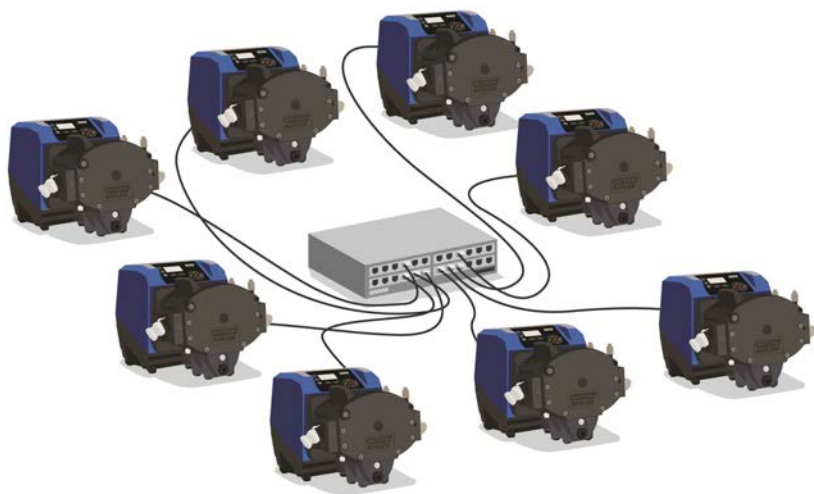
Modulo N standard: connettori input/output

N. connettore	Funzione	Input o output	Configurabile	Risposta segnale
J1			No	Collegamento alla pompa
J2		Ingresso	Sì	 0-10V/ 4-20mA [34K/ 250R]
J3		Ingresso	Sì	 0-10V/ 4-20mA [34K/ 250R]

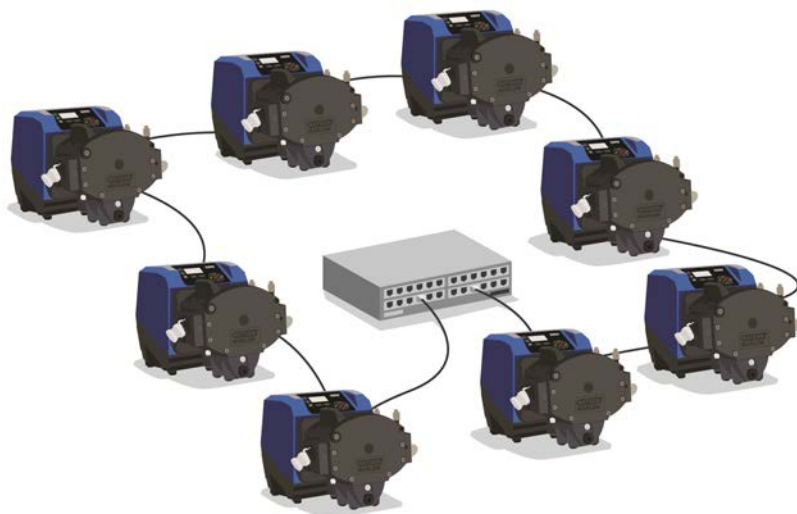
N. connettore	Funzione	Input o output	Configurabile	Risposta segnale
J4		Ingresso	Sì	<div> START STOP  0  1 [5-24V]  </div> <div> LEAK   0  1 [5-24V]  </div>
J5		Ingresso	Sì	<div> FREQ   5V-24V 1mA </div>
J6	1. Messa a terra 2. Messa a terra		No	

13.7 Topologia di rete

Rete a stella



Rete ad anello



14 Accensione della pompa per la prima volta

Accendere la pompa. La pompa mostra la schermata di avvio con il logo di Watson-Marlow Pumps per tre secondi.



14.1 Selezione della lingua di visualizzazione

1. Usare i tasti \wedge/\vee per selezionare la lingua prescelta e premere **SELEZIONA**.



2. La lingua selezionata verrà ora visualizzata sullo schermo. Scegliere **CONFERMA** per continuare. Tutto il testo visualizzato apparirà ora nella lingua prescelta.



3. Scegliere **RIFIUTA** per ritornare alla schermata di selezione della lingua. Questo porta poi alla schermata iniziale.



14.2 Valori predefiniti al primo avvio

La pompa è preimpostata con i parametri operativi indicati nella tabella seguente.

Parametro	Impostazioni predefinite 730
Lingua	Non impostato
Modalità predefinita	Manuale
Velocità manuale predefinita	360 giri/min
Stato pompa	Ferma
Velocità max	360 giri/min
Direzione	ORAR
Testa pompa	720R
Dimensioni del tubo	25.4mm
Materiale tubo	Bioprene
Taratura della portata	0.92 l/giro
Unità di portata	giri/min
Valore SG	1
Blocco tastiera	Disattivato
Segnale acustico	ON
Codice sicurezza	Non impostato
Input avvio/arresto a distanza	Alto = Arresto
Input rilevamento perdite	Alto = Perdita

La pompa è ora pronta per il funzionamento con i valori predefiniti sopra elencati.

Nota: Il colore dello sfondo del display cambia in base allo stato di funzionamento come indicato di seguito:

- Lo sfondo bianco indica che la pompa è ferma
- Lo sfondo grigio indica che la pompa è in funzione
- Lo sfondo rosso indica un errore o un allarme

Tutti i parametri operativi possono essere modificati premendo dei tasti (vedere la Sezione "Funzionamento della pompa " a pagina19).

15 Accensioni della pompa successive alla prima

Le sequenze di accensione successive passeranno dalla schermata di avvio alla pagina principale.

- La pompa effettua un test di accensione per confermare il corretto funzionamento della memoria e dell'hardware. Se si rileva un guasto, viene visualizzato un codice di errore.
- La pompa mostra la schermata di avviamento con il logo di Watson-Marlow Pumps per tre secondi seguita dalla schermata iniziale.
- I valori predefiniti all'avviamento sono quelli immessi quando la pompa è stata spenta l'ultima volta.

Controllare che la pompa sia impostata per funzionare nel modo desiderato. A questo punto la pompa è pronta a entrare in funzione.

Tutti i parametri operativi possono essere modificati premendo dei tasti (vedere "Funzionamento della pompa " a pagina 19).

Interruzione dell'alimentazione elettrica

Questa pompa è dotata di una funzione di riavvio automatico (riguardante unicamente le modalità Manuale) che, quando attiva, la riporta allo stato di funzionamento in cui si trovava al momento dell'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Cicli di arresto/avvio dell'alimentazione elettrica

Non inserire/disinserire l'alimentazione della pompa più di per 12 volte nel corso delle 24 ore, né manualmente né tramite il dispositivo di riavvio automatico (riguardante unicamente le modalità Manuale). Se sono richiesti cicli di inserimento e disinserimento dell'alimentazione con una frequenza elevata, si raccomanda l'utilizzo di un comando a distanza.

16 Menu MODALITÀ

Premere **MODALITÀ** per visualizzare il menu della modalità Cambio.

Usare i tasti \wedge e \vee per scorrere le varie modalità disponibili.

- Manuale (predefinita)
- Taratura della portata
- EtherNet/IP™
- ANNULLA



Usare **SELEZIONA** per scegliere la modalità. Usare il tasto funzione destro per modificare le impostazioni della modalità.

17 Manuale

Tutte le impostazioni e le funzioni della pompa in modalità manuale vengono immesse e gestite premendo dei tasti. Immediatamente dopo la sequenza di avvio descritta in: "Accensioni della pompa successive alla prima " a pagina 43, verrà visualizzata la schermata iniziale della modalità manuale a meno che venga abilitata la funzione di riavvio automatico.

La funzione Riavvio automatico è operativa solamente quando la pompa è impostata in modalità Manuale. Se abilitata la pompa ritornerà alle ultime impostazioni note per tale modalità quando l'alimentazione elettrica viene ripristinata. Quando la pompa è in funzione, visualizza una freccia in senso orario animata. In condizioni di funzionamento normale, il flusso entra dalla porta inferiore della testa e fuoriesce dalla porta superiore.

Se viene visualizzato un punto esclamativo (!), significa che la pompa potrebbe riavviarsi in qualunque momento. In modalità Manuale il comportamento della funzione Riavvio automatico è configurabile. Se viene visualizzata l'icona di un lucchetto, significa che è attivato il blocco tastiera.

17.1 START



Attiva la pompa al flusso attuale visualizzato e lo sfondo del display diventa grigio. Se la pompa è già in funzione, premere questo tasto non ha alcun effetto.

17.2 STOP



Arresta la pompa. Lo sfondo del display diventa bianco. Se la pompa non è in funzione, premere questo tasto non ha alcun effetto.

17.3 AUMENTO E DIMINUZIONE DELLA PORTATA



Usare i tasti \wedge e \vee per aumentare e diminuire la portata.

Diminuzione della portata

- Premendo il tasto una volta si diminuisce la portata della cifra meno significativa dell'unità di portata prescelta.
- Premere il tasto il numero di volte necessario per ottenere la portata desiderata.
- Tenere premuto il tasto per scorrere fra le portate.

Aumento della portata

- Premendo il tasto una volta si aumenta la portata della cifra meno significativa dell'unità di portata prescelta.
- Premere il tasto il numero di volte necessario per ottenere la portata desiderata.
- Tenere premuto il tasto per scorrere fra le portate.

17.4 FUNZIONE MAX 100% (solo modalità manuale)



- Tenere premuto il tasto **MAX** per far funzionare la pompa alla portata massima.
- Rilasciare il tasto per arrestare la pompa.
- Il volume erogato e il tempo trascorso vengono visualizzati tenendo premuto il tasto **MAX**.

18 Taratura della portata

Questa pompa visualizza la portata in ml/min.

18.1 Impostazione della taratura della portata

Con i tasti \wedge/\vee , scorrere fino a **Taratura portata** e premere **CALIBRA**.



Con i tasti \wedge/\vee , inserire il limite di portata massimo e premere **ENTER**.



Premere **START** per cominciare a pompare un quantitativo di fluido per la taratura.



Premere **STOP** per fermare il pompaggio del fluido per la taratura.



Usare i tasti \wedge / \vee per immettere il volume effettivo del fluido pompato.



Per accettare la nuova taratura premere **ACCETTA** o **RITARARE** per ripetere la procedura. Premere **HOME** o **MODALITÀ** per abbandonare l'operazione.



La pompa è ora tarata.

19 Modalità EtherNet/IP™

19.1 Configurazione delle impostazioni EtherNet/IP™

Configurare le impostazioni in base alla propria rete. Il seguente è un esempio di indirizzo IP statico:

Impostazione	Valore
Abilita DHCP	Off
Indirizzo IP	192.168.001.012
Maschera di subnet	255.255.255.000
Indirizzo gateway	192.168.001.001



1. Premere “MODALITÀ” per visualizzare il menu MODALITÀ.



2. Premere il tasto freccia giù fino a evidenziare “EtherNet/IP”.
3. Premere “IMPOSTAZIONI” per accedere al menu “IMPOSTAZIONI ETHERNET/IP”.

Impostazione di “Attivazione DHCP”



4. Premere il tasto “DISATTIVA” per impostare “Attivazione DHCP” su “Off”.

Impostazione dell'indirizzo IP, della maschera di sottorete e dell'indirizzo gateway

Configurare a turno l'indirizzo IP, la maschera di subnet e l'indirizzo gateway utilizzando il metodo seguente:



5. Utilizzare i tasti freccia SU e GIÙ per selezionare l'impostazione da configurare
6. Premere "IMPOSTA" per visualizzare il menu "IMPOSTA INDIRIZZO"



7. Utilizzare i tasti SU e GIÙ per selezionare il primo numero. Tenere premuto il tasto SU o GIÙ per aumentare la velocità di scorrimento.
8. Premere "AVANTI" per passare al numero successivo



9. Dopo avere impostato l'ultimo numero, premere "CONFERMA" per memorizzarlo e tornare alla schermata "IMPOSTAZIONI ETHERNET/IP".
10. Premere "INDIETRO" per ritornare al menu MODALITÀ

19.2 Modalità EtherNet/IP™



1. Dal menu MODALITÀ, evidenziare EtherNet/IP e premere “SELEZIONA” per utilizzare la modalità EtherNet/IP™.



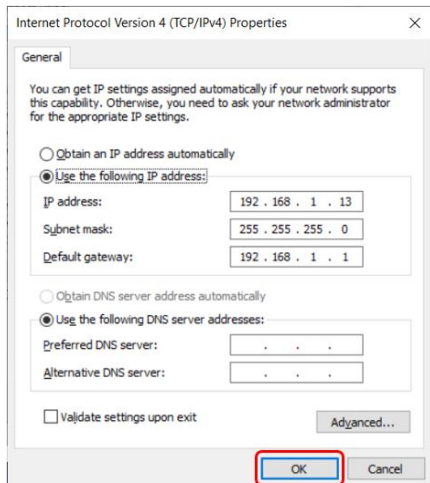
2. Se la pompa non è collegata ad un PC, il display della pompa mostrerà l'errore di rete sopra indicato.

19.3 Esempio di collegamento http tra la pompa e il PC (peer-to-peer)

Per impostare la seguente configurazione IP sulla pompa, consultare la sezione "Configurazione delle impostazioni EtherNet/IP™" a pagina 50.

- Indirizzo IP: 192.168.1.12
- Maschera di sottorete: 255.255.255.0
- Gateway predefinito: 192.168.1.1

19.4 Configurazione del PC



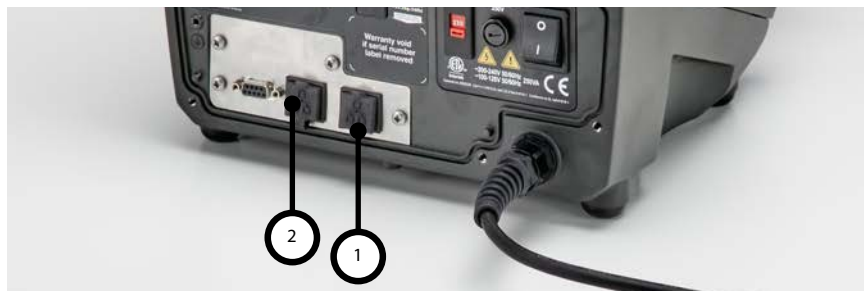
Nella finestra "Proprietà del Protocollo internet versione 4 (TCP/IPv4)", premere il pulsante "Usa l'indirizzo IP seguente" e inserire le impostazioni di rete seguenti. Al termine, premere OK una volta. Queste impostazioni sono reperibili nella finestra "Connessioni di rete" facendo clic con il tasto destro del mouse sulla connessione "Ethernet" e consultandone le proprietà.

Impostare come segue:

- Indirizzo IP: 192.168.1.13
- Maschera di sottorete: 255.255.255.0
- Gateway predefinito: 192.168.1.1

Selezionare "OK" (cerchiato in rosso), quindi chiudere tutte le finestre.

19.5 Collegamento del PC alla pompa



1. Collegare un cavo di rete RJ45 standard dal PC al connettore RJ45 1 o 2 della pompa.



2. Gli indicatori “Collegata” e “Porta 1 collegata” o “Porta 2 collegata” diventeranno verdi, seguiti da “Indirizzo IP”. La pompa entrerà in modalità EtherNet/IP™.



3. Il simbolo “E” è di colore rosso quando la rete è scollegata e nero quando è collegata.

19.6 Collegamento mediante il web browser

Ora che la pompa è collegata al PC, è possibile aprire il web browser.

Come funziona il web browser?

- Il web browser è una finestra in cui visualizzare contenuti.
- Nel caso di Internet, i contenuti vengono scaricati da siti web che utilizzano il codice HTML
- Nel caso della pompa, il codice HTML è memorizzato internamente

Uso del web browser

- Aprire il web browser (per esempio Internet Explorer®)
- Digitare 192.168.1.12 nella barra degli indirizzi. Si aprirà la pagina web della pompa contenente la scheda "Panoramica".

19.7 Collegamento a un PLC

Questa pompa è progettata in conformità alla specifica EtherNet/IP™ per essere impiegata con qualsiasi sistema PLC che utilizzi EtherNet/IP™.

Configurazione automatica mediante l'installazione del file EDS (profilo add-on Rockwell)

Download del file EDS

È possibile effettuare il download del file EDS dal sito web di WMFTG.

- Accedere al sito web di WMFTG.
- Accedere alla pagina "Letteratura" facendo clic sul link presente nella home page.
- Digitare "EDS" nel filtro di ricerca e fare clic su "Cerca".

Configurazione manuale

Assem100

T->0

N. param.	Segnale	Byte offset	Tipo
13	FlowCal	0	U32
14	RunHours	4	U32
15	SensorFlowRate	8	U32
16	SensorPressure	12	U32
17	PressureLo-HiWarningSp	16	U32
18	PressureHi-LoWarningSp	20	U32
19	PressureLo-LoAlarmSp	24	U32
20	PressureHi-HiAlarmSp	28	U32
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	32	U32
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	36	U32
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	40	U32
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	44	U32
25	FlowTotaliser	48	U32
26	RevolutionCount	52	U32
27	PumpSpeed	56	U16
28	SpeedLimit	58	U16
29	GeneralAlarm	60	U16
30	PumpVersionMajor	62	U8
31	PumpVersionMinor	63	U8
32	ASIC-VersionMajor	64	U8

N. param.	Segnale	Byte offset	Tipo
33	ASIC-VersionMinor	65	U8
34	ASIC-VersionBuild	66	U8
35	WallSize	67	U8
36	BoreSize	68	U8
37	PumpModel	69	U8
38	PumpHead	70	U8
39	PressureSensorModel	71	U8
40	PressureSensorSize	72	U8
41	FlowSensorModel	73	U8
42	FlowSensorSize	74	U8
43	Reverse	75	U8
44	Running	76	BOOL
45	LeakDetected	77	BOOL
46	MotorStallError	78	BOOL
47	MotorSpeedError	79	BOOL
48	OverCurrentError	80	BOOL
49	OverVoltageError	81	BOOL
50	Guard/Interlock	82	BOOL
51	FlowHi-LoActive	83	BOOL
52	FlowLo-LoActive	84	BOOL
53	PressureHi-LoActive	85	BOOL
54	PressureLo-LoActive	86	BOOL
55	FlowHi-HiActive	87	BOOL

N. param.	Segnale	Byte offset	Tipo
56	FlowLo-HiActive	88	BOOL
57	PressureHi-HiActive	89	BOOL
58	PressureLo-HiActive	90	BOOL
59	SensorErrorInput1	91	BOOL
60	SensorErrorInput2	92	BOOL
61	EthernetIpMode	93	BOOL
62	EthernetIpActive	94	BOOL

Assem150

O->T

N. param.	Segnale	Offset	Tipo
1	SetFlowCal	0	U32
2	SetSpeed	4	U16
3	SetSpeedLimit	6	U16
4	SetFailsafeSpeed	8	U16
5	SetFailsafeEnable	10	U8
6	SetReverse	11	U8
7	Run	12	BOOL
8	RunEnable	13	BOOL
9	ResetRunHours	14	BOOL
10	PauseFlowTotaliser	15	BOOL
11	ResetFlowTotaliser	16	BOOL
12	ResetRevolutionCount	17	BOOL

19.8 Parametri della pompa

Impostazione dei parametri

Per impostare un nuovo valore per un parametro:

- Digitare un valore nel campo oppure fare clic sulla casella di spunta (a seconda del tipo di parametro)
- Fare clic su "Imposta" per memorizzare il nuovo valore o fare clic su "Aggiorna" per annullare la modifica
- Sono visualizzati fino a 10 parametri per pagina. Utilizzare i pulsanti < e > per navigare tra le pagine

I seguenti parametri possono essere impostati dall'utente.

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
1	SetFlowCal	Scrittura	15120	1 - 2147483647	Impostazione del valore di taratura della portata del tubo. La taratura della portata è effettuata in µl. Per ulteriori informazioni sulla taratura della portata, vedere la sezione "Taratura della portata" a pagina 48

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
2	SetSpeed	Scrittura	100	1 - 2200	La velocità è impostata in deci-giri/min. La velocità massima dipende dal tipo di testa. Vedere la sezione "Testa della pompa" a pagina 74.
3	SetSpeedLimit	Scrittura	2200	1 - 2200	La velocità è impostata in deci-giri/min. La velocità massima dipende dal tipo di testa. Vedere "Testa della pompa" a pagina 74.
4	SetFailsafeSpeed	Scrittura	100	1 - 2200	Se l'autoprotezione è attiva, in caso di interruzione della comunicazione la pompa continuerà a funzionare alla velocità selezionata.

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
5	SetFailsafeEnable	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Velocità di autoprotezione e attivata. Se l'autoprotezione è disattivata, in caso di interruzione della comunicazione la pompa si arresterà. Se l'autoprotezione è attiva, la pompa funzionerà alla velocità impostata nel parametro "Imposta velocità di autoprotezione"
6	SetReverse	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Se impostato, la pompa girerà in senso antiorario. Per impostazione predefinita, la pompa gira in senso orario

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
7	Run	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Impostare su 1 (vero) per consentire il funzionamento della pompa. L'impostazione 0 arresta la pompa. Nota: richiede l'impostazione dell'abilitazione della pompa
8	RunEnable	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Impostare su 1 per consentire il funzionamento della pompa. L'impostazione 0 arresta la pompa e non ne consente il funzionamento.
9	ResetRunHours	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Azzera il contatore di ore di lavoro
10	PauseFlowTotaliser	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Impostare su 1 per mettere in pausa il parametro interno FlowTotaliser. L'impostazione 0 riattiva il parametro.

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
11	ResetFlowTotaliser	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Impostare su 1 per azzerare il totalizzatore di portata. Impostare su 0 per consentire incrementi del totalizzatore di portata
12	ResetRevolutionCount	Scrittura	0	0-1 (Falso/Ver o)	Impostare su 1 per azzerare il conteggio dei giri. Impostare su 0 per consentire incrementi del conteggio dei giri.

I parametri seguenti sono in sola lettura.

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
13	FlowCal	Lettura	1	1 - 2147483647	Riporta il valore di taratura della portata in µl.
14	RunHours	Lettura	0	0 - 2147483647	Riporta il numero di ore di funzionamento della pompa
15	SensorFlowRate	Lettura	0	- 2147483647 - 2147483647	Riporta un valore se il sensore di portata è configurato

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
16	SensorPressure	Lettura	0	- 2147483647 - 2147483647	Riporta un valore se il sensore di pressione è configurato
17	PressureLo-HiWarningSp	Lettura	1	0 - 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di avvertenza Pressione bassa in deci-psi
18	PressureHi-LoWarningSp	Lettura	1	0 - 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di avvertenza Pressione alta in deci-psi
19	PressureLo-LoAlarmSp	Lettura	1	0 - 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di allarme Pressione bassa in deci-psi
20	PressureHi-HiAlarmSp	Lettura	1	0 - 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di allarme Pressione alta in deci-psi
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	Lettura	1	0 - 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di avvertenza Portata bassa in µl

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	Lettura	1	0 – 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di avvertenza Portata alta in µl
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	Lettura	1	0 – 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di allarme Portata bassa in deci-psi
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	Lettura	1	0 – 2147483647	Visualizza il setpoint della banda di allarme Portata alta in µl
25	FlowTotaliser	Lettura	0	0 – 2147483647	Visualizza il valore di portata totalizzato in deci-ml
26	RevolutionCount	Lettura	0	0 – 2147483647	Visualizza il conteggio dei giri completi
27	PumpSpeed	Lettura	100	1 - 3600	Visualizza il setpoint attuale della velocità della pompa in deci-giri/min

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
28	SpeedLimit	Lettura	3600	1 - 3600	Visualizza il setpoint attuale della velocità limite della pompa in deci-giri/min
29	GeneralAlarm	Lettura	0	0 – 32767	Visualizza un valore corrispondent e agli allarmi della pompa.
30	PumpVersionMajor	Lettura	0	0 – 127	Numero di aggiornament o principale della versione del software della pompadella
31	PumpVersionMinor	Lettura	0	0 – 127	Numero di aggiornament o minore della versione del software della pompa
32	ASIC-VersionMajor	Lettura	0	0 – 127	Numero di aggiornament o principale della versione del software Ethernet ASIC
33	ASIC-VersionMinor	Lettura	0	0 – 127	Numero di aggiornament o minore della versione del software Ethernet ASIC

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
34	ASIC-VersionBuild	Lettura	0	0 – 127	Numero di aggiornamento di build del software Ethernet ASIC
35	WallSize	Lettura	0	0 – 6	Visualizza la dimensione di parete del tubo selezionato. Vedere "Dimensione di parete" a pagina76
36	BoreSize	Lettura	0	0 - 32	Visualizza il diametro interno del tubo selezionato. Vedere "Diametro interno" a pagina76
37	PumpModel	Lettura	0	0 – 2	Visualizza il modello della pompa selezionata. Vedere "Modello della pompa" a pagina74
38	PumpHead	Lettura	0	0 - 20	Visualizza la testa selezionata. Vedere "Testa della pompa" a pagina74

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
39	PressureSensorModel	Lettura	0	0 - 3	Visualizza il modello del sensore di pressione selezionato. Vedere la successiva tabella dei codici "Modello del sensore di pressione"
40	PressureSensorSize	Lettura	0	0 - 5	Visualizza la dimensione del sensore di pressione selezionato. Vedere la successiva tabella dei codici "Dimensione sensore di pressione"
41	FlowSensorModel	Lettura	0	0 - 4	Visualizza il modello del sensore di portata selezionato. Vedere la successiva tabella dei codici "Modello sensore di portata"

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
42	FlowSensorSize	Lettura	0	0 - 4	Visualizza la dimensione del sensore di portata selezionato. Vedere la successiva tabella dei codici "Dimensione sensore di portata"
43	Reverse	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la pompa girerà in senso antiorario
44	Running	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Impostato se la pompa è in funzione
45	LeakDetected	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Impostato se è rilevata una perdita
46	MotorStallError	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la pompa presenta un errore di stallo motore. Seguire le istruzioni riportate sullo schermo

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
47	MotorSpeedError	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la pompa presenta un errore di sovracorrente. Seguire le istruzioni riportate sullo schermo
48	OverCurrentError	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la pompa presenta un errore di sovracorrente. Seguire le istruzioni riportate sullo schermo
49	OverVoltageError	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la pompa presenta un errore di sovratensione. Seguire le istruzioni riportate sullo schermo
50	Guard/Interlock	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la protezione è stata aperta. Seguire le istruzioni riportate sullo schermo per annullare l'impostazione.

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
51	FlowHi-LoActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'avvertenza portata bassa del sensore di portata è attiva
52	FlowLo-LoActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'allarme portata bassa del sensore di portata è attivo
53	PressureHi-LoActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'avvertenza pressione bassa è attiva
54	PressureLo-LoActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'allarme pressione bassa è attivo
55	FlowHi-HiActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'allarme portata alta è attivo
56	FlowLo-HiActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'avvertenza portata bassa è attiva
57	PressureHi-HiActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'allarme pressione alta è attivo
58	PressureLo-HiActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, l'avvertenza pressione alta è attiva

N° parametro	Valori EDS	Lettura/Scrittura	Valore predefinito (EDS)	Intervallo del parametro	Commenti
59	SensorErrorInput1	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, è presente una condizione di errore sull'ingresso 1 del sensore
60	SensorErrorInput2	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, è presente una condizione di errore sull'ingresso 2 del sensore
61	EthernetIpMode	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la pompa è in modalità EtherNet IP
62	EthernetIpActive	Lettura	0	0-1 (Falso/Vero)	Se impostato, la modalità EtherNet IP è attiva sul dispositivo

Modello della pompa

Codice	Modello pompa
0	530
1	630
2	730

Testa della pompa

Codice	Testa pompa	Velocità predefinita	Commenti
0	505CA	0,1-220 giri/min	

Codice	Testa pompa	Velocità predefinita	Commenti
1	313D	0,1-220 giri/min	
2	313D2	0,1-220 giri/min	
3	314D	0,1-220 giri/min	
4	314D2	0,1-220 giri/min	
5	520R	0,1-220 giri/min	
6	520R2	0,1-220 giri/min	
7	505L Continua	0,1-220 giri/min	
8	505L Doppia	0,1-220 giri/min	
9	520 Sanitaria	0,1-220 giri/min	
10	520 Industriale	0,1-220 giri/min	
11	620R	0,1-265 giri/min	Il valore predefinito è 0, 1-165 giri/min. La velocità massima può essere impostata a 265 utilizzando il parametro velocità massima o lo schermo
12	620L Continua	0,1-265 giri/min	
13	620L Doppia	0,1-265 giri/min	
14	620RE Sanitaria	0,1-265 giri/min	

Codice	Testa pompa	Velocità predefinita	Commenti
15	620RE4 Sanitaria	0,1-265 giri/min	
16	620RE Industriale	0,1-265 giri/min	
17	620RE4 Industriale	0,1-265 giri/min	
18	720R	0,1-360 giri/min	
19	720 Sanitaria	0,1-360 giri/min	
20	720 Industriale	0,1-360 giri/min	

Dimensione di parete

Codice	Dimensione di parete	Commenti
0	0,8 mm	
1	1,6 mm	
2	2,4 mm	
3	2,8 mm	
4	3,2 mm	
5	4,0 mm	
6	4,8 mm	

Diametro interno

Codice	Diametro interno	Commenti
0	0,13 mm	
1	0,19 mm	
2	0,25 mm	

Codice	Diametro interno	Commenti
3	0,38 mm	
4	0,50 mm	
5	0,63 mm	
6	0,76 mm	
7	0,80 mm	
8	0,88 mm	
9	1,02 mm	
10	1,14 mm	
11	1,29 mm	
12	1,42 mm	
13	1,52 mm	
14	1,60 mm	
15	1,65mm	
16	1,85 mm	
17	2,05 mm	
18	2,29 mm	
19	2,54 mm	
20	2,79 mm	
21	3,20 mm	
22	4,80 mm	
23	6,40 mm	
24	8,00 mm	
25	9,60 mm	

Codice	Diametro interno	Commenti
26	12,0 mm	
27	12,7 mm	
28	15,9 mm	
29	16,0 mm	
30	17,0 mm	
31	19,0 mm	
32	25,4 mm	

Modello del sensore di pressione

Codice	Modello sensore di pressione	Commenti
0	Nessuna	
1	Press-N-0xx	
2	Parker Scilog	
3	Sensore di pressione generico	

Dimensione del sensore di pressione

Codice	Dimensione sensore di pressione	Commenti
0	Nessuna	
1	PRESS_N_DIMENSIONE_025	
2	PRESS_N_DIMENSIONE_038	
3	PRESS_N_DIMENSIONE_050	
4	PRESS_N_DIMENSIONE_075	
5	PRESS_N_DIMENSIONE_100	

Modello del sensore di pressione

Codice	Modello sensore di pressione	Commenti
0	Nessuna	
1	C0.55 V2.0	
2	Em-tec BioProTT	
3	FlexMag 4050C	
4	Sensore di portata generico	

Dimensione del sensore di portata

Codice	Dimensione sensore di portata	Commenti
0	Nessuna	
1	4050C_DIMENSIONE_38	
2	4050C_DIMENSIONE_12	
3	4050C_DIMENSIONE_34	
4	4050C_DIMENSIONE_1	

20 Sensori

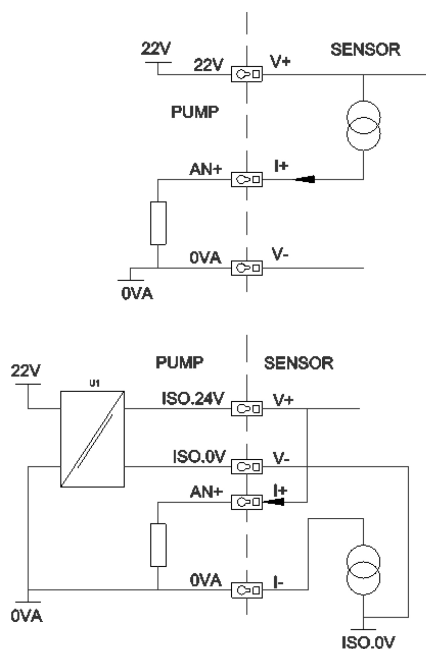
I sensori possono essere collegati alla pompa per visualizzare il valore, le avvertenze e gli errori della pressione e/o della portata.

I sensori collegati consentono all'utente di configurare i setpoint di avvertenza e di allarme per la pompa.

Ogni pompa può utilizzare contemporaneamente al massimo un sensore di portata e un sensore di pressione.

20.1 Cablaggio dei sensori

Prima di procedere con l'installazione, verificare che il sensore sia collegato correttamente alla pompa. ("Cablaggio controllo" a pagina26 o "Connettori di ingresso/uscita - IP66" a pagina37).



20.2 Configurazione dei sensori



Dalla schermata delle impostazioni di controllo, utilizzare i tasti \wedge/\vee per scorrere fino all'opzione **Impostazioni sensori** e premere **SELEZIONA**



Con i tasti \wedge/\vee , scorrere fino all'opzione **Configura sensori** e premere **SELEZIONA**



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino all'opzione **Portata** o **Pressione** e premere SELEZIONA. Questa operazione seleziona il tipo di sensore da configurare.



Viene visualizzato un elenco delle famiglie di sensori di portata supportati. L'esempio nell'immagine precedente mostra i sensori di portata supportati. Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino al sensore di portata desiderato e premere **SELEZIONA**.



Deve essere assegnato l'ingresso a cui si collega il sensore.

Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino al sensore di portata desiderato e premere **SELEZIONA**

Per le specifiche di collegamento, consultare la sezione Cablaggio di controllo.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino alla dimensione del sensore desiderata e premere **SELEZIONA**.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino all'unità di uscita desiderata e premere **SELEZIONA**.

Questa scelta modifica le unità visualizzate nella schermata iniziale.



Impostazione del livello di allarme e di avvertenza

Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino al livello di allarme da impostare premere **SELEZIONA**.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , inserire un valore e premere **SELEZIONA** per memorizzare l'impostazione.

Questi parametri non hanno alcun valore predefinito. L'impostazione di un valore nelle schermate di modifica da parte dell'utente abilita l'allarme/l'avvertenza.



Quando viene raggiunto il livello di avvertenza, le barre in alto o in basso appaiono di colore arancione.



Quando viene raggiunta la banda di allarme, la pompa mostra la schermata “allarme sensore rilevato” e si arresta.

20.3 Ritardo di avvio

Imposta il ritardo tra l'avvio del motore e l'attivazione degli allarmi/delle avvertenze. Il ritardo di avvio si attiva all'avvio del motore (indipendentemente dalla modalità, incluso MAX).



Dalla schermata delle impostazioni di controllo, usare i tasti \wedge / \vee per scorrere fino all'opzione **Impostazioni sensori** e premere **SELEZIONA**



Dalla schermata delle impostazioni di controllo, usare i tasti \wedge/\vee per scorrere fino all'opzione **Impostazione ritardo sensori** e premere **SELEZIONA**



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , impostare un valore e premere **SELEZIONA** per memorizzarlo.

20.4 Sensori generici

L'opzione "Sensori generici" consente di utilizzare nell'impianto qualsiasi sensore con un'uscita a 4-20 mA e una risposta lineare. I valori massimi di portata/pressione del sensore sono indicati in una tabella al termine di questa sezione.



Dalla schermata delle impostazioni di controllo, usare i tasti \wedge / \vee per scorrere fino all'opzione **Impostazioni sensori** e premere **SELEZIONA**



Con i tasti \wedge / \vee , scorrere fino all'opzione **Configura sensori** e premere **SELEZIONA**



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino all'opzione **Portata** o **Pressione** e premere SELEZIONA. Questa operazione seleziona il tipo di sensore da configurare.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino all'opzione **Sensore di portata generico** o **Sensore di pressione generico** e premere SELEZIONA.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , scorrere fino all'opzione **Ingresso 1 4-20 mA** o **Ingresso 2 4-20 mA** e premere **SELEZIONA**.

La scelta dipende dal collegamento utilizzato dall'utente per il sensore.

Per le specifiche di collegamento, consultare la sezione Cablaggio di controllo .

Sono supportati solo sensori generici che forniscono un'uscita a 4-20 mA.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee , selezionare il tipo di uscita dell'unità sensore e premere **SELEZIONA**. Le opzioni nella tabella sottostante dipendono da tipo di sensore selezionato:

Portata	Pressione
ul/min	bar
ml/min	psi
ml/h	
l/min	
l/min	

Dopo avere selezionato il tipo di unità sensore, l'utente passerà alla schermata "Tara sensore generico".



Utilizzando i tasti \wedge/\vee modificare il valore riportato quando l'ingresso del sensore è a 4 mA. Una volta ottenuto il valore desiderato, premere **SELEZIONA**.



Utilizzando i tasti \wedge/\vee modificare il valore riportato quando l'ingresso del sensore è a 20mA. Una volta ottenuto il valore desiderato, premere **SELEZIONA**.

I valori massimi impostabili in base al tipo di sensore e di unità selezionati sono riportati nelle tabelle seguenti.

Unità di pressione	Minimo	Massimo
PSI	-10,0	75
bar	-0,689	5,171

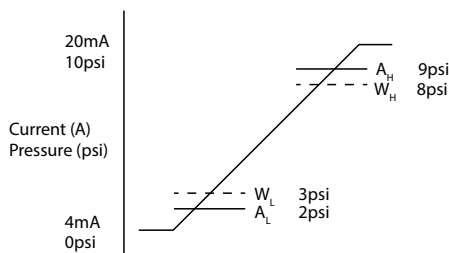
Unità di portata	Massimo	Minimo
ul/min	0	60000000
ml/min	0	60000
ml/h	0	900000
l/min	0	60
l/h	0	900

Sarà quindi visualizzata la schermata Livelli di avvertenza/errore. Vedere la sezione "Impostazione del livello di allarme e di avvertenza" a pagina 84. Per impostazione predefinita, ai valori di errore e di avvertenza sarà attribuito il valore impostato a 4 mA e 20 mA. L'utente dovrebbe impostare le avvertenze e gli errori in base alle esigenze del proprio processo.

Esempio

Se si utilizza un sensore 4-20 mA con un intervallo di misurazione di 0-10 psi:

- Impostare l'uscita a 4 mA a 0 psi.
- Impostare l'uscita a 20 mA a 10 psi.
- Il parametro Max allarme è stato impostato a 8 psi
- Il parametro Max avvertenza è stato impostato a 7 psi
- Il parametro Min avvertenza è stato impostato a 3 psi
- Il parametro Min allarme è stato impostato a 2 psi



Sul grafico, un evento di allarme è indicato dalle linee continue (A_L , A_H). Durante un evento di allarme, la pompa mostra la schermata rossa di allarme e si arresta. Questo allarme viene attivato quando il segnale del sensore è uguale o superiore a quello impostato per i parametri Max/Min allarme o Alto-Alto/Basso-Basso Ethernet. L'utente deve confermare questa schermata sulla pompa.

Sul grafico, un evento di allarme è indicato dalle linee tratteggiate (W_L , W_H). Durante un evento di avvertenza, lo schermo della pompa mostrerà delle sezioni arancioni e le comunicazioni Ethernet includeranno un bit di avvertenza. Questo evento è innescato dal fatto che il segnale del sensore è uguale o superiore al valore impostato per i parametri Max/Min avvertenza o Alto-Basso/Basso-Alto Ethernet.

Nota: fluttuazioni nei sistemi di pressione e di portata che utilizzano pompe peristaltiche sono eventi normali. Ciò significa che, per l'impostazione dei limiti di avvertenza e di allarme, è necessario tenere in considerazione picchi e cambiamenti a breve termine.

Nota: la pompa non ha alcun controllo sulla precisione dei segnali provenienti dai sensori e risponde semplicemente ai livelli di segnale ricevuti. La precisione dei sensori è responsabilità del fornitore dei sensori e dipende da una serie di variabili di sistema, per esempio dal tipo di fluido, dal materiale del tubo e dalla temperatura.

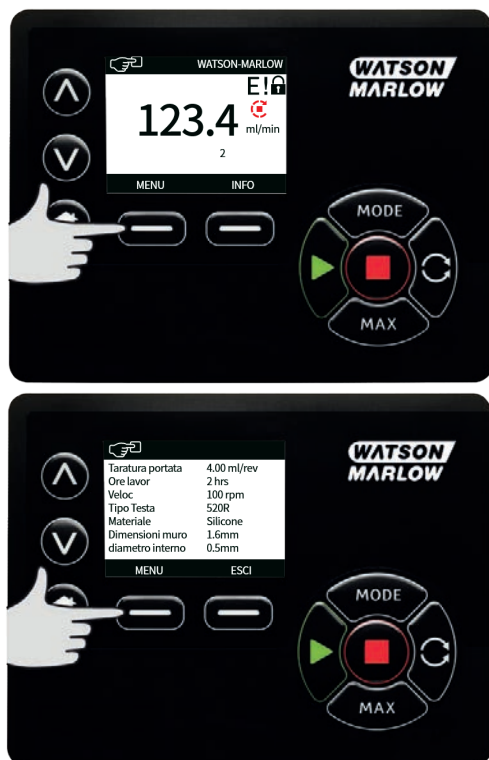
20.5 Lettura del sensore di portata

Il valore del sensore di portata può essere letto sullo schermo del sensore di portata



21 Menu principale

Per accedere al menù principale premere il pulsante **MENÙ** da una delle schermate HOME o delle schermate INFO.



Questo visualizzerà il menù principale come mostrato di seguito. Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione tra le opzioni disponibili.

Premere **SELEZIONA** per scegliere un'opzione.

Premere **ESCI** per ritornare alla schermata da dove è stato richiamato il MENÙ.



21.1 Impostazioni di sicurezza

Le impostazioni di sicurezza possono essere modificate selezionando **IMPOSTAZIONI DI SICUREZZA** dal Menù principale.

Blocco automatico tastiera

Premere **ABILITA/DISABILITA** per attivare/disattivare il Blocco automatico tastiera. Quando è attivato, la tastiera si bloccherà dopo 20 secondi di inattività.



Una volta bloccata, apparirà la schermata seguente ogni volta che viene premuto un tasto. Per sbloccare la tastiera premere contemporaneamente i due tasti di **SBLOCCAGGIO**.



L'icona del lucchetto apparirà sulla schermata della modalità operativa per mostrare che il blocco tastiera è attivato.



Il tasto STOP funzionerà sempre, che la tastiera sia bloccata o meno.

Protezione con PIN

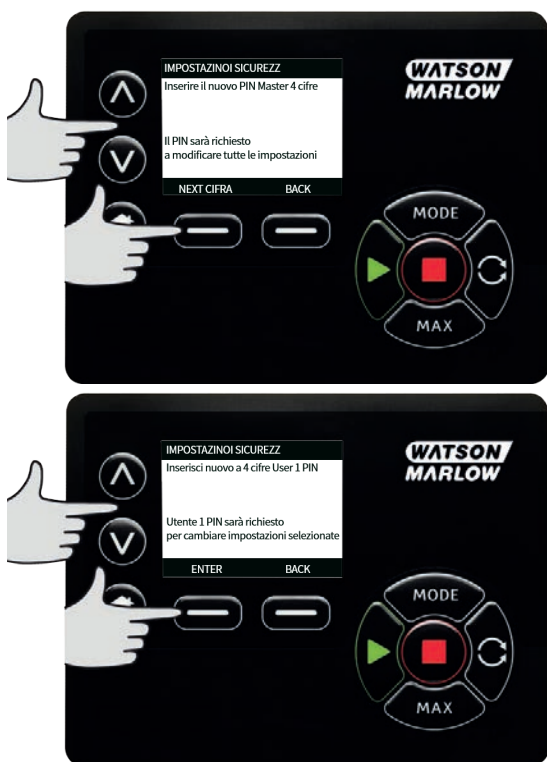
Usare i tasti \wedge / \vee per selezionare **Protezione con PIN** dal menù IMPOSTAZIONI DI SICUREZZA e premere **ABILITA/DISABILITA** per attivare/disattivare la protezione con PIN. Se è stata attivata la protezione con PIN, sarà necessario un PIN di livello Master per disattivare il blocco PIN.

Impostazione PIN Master

Impostando il PIN Master si proteggono tutte le funzioni. Il Master è in grado di attivare funzioni specifiche per altri due operatori. Questi vengono definiti come Utente 1 e Utente 2. Saranno in grado di accedere a questa funzione inserendo un codice PIN loro assegnato dall'utente Master. Per impostare il PIN Master, scorrere fino al livello Master e premere **ABILITA**.



Per definire un PIN Master a quattro cifre, usare i tasti \wedge / \vee per selezionare ogni cifra da 0 a 9. Una volta raggiunta la cifra desiderata, premere il tasto **CIFRA SUCCESSIVA**. Dopo aver selezionato la quarta cifra premere **INVIO**.



Ora premere **CONFERMA** per controllare che il numero inserito sia il PIN richiesto. Premere **MODIFICA** per ritornare all'inserimento del PIN.



La schermata successiva verrà visualizzata per indicare che il PIN Master è stato applicato per accedere a tutte le funzioni. Premere **SUCCESSIVO** per abilitare l'accesso a una funzione specifica per l'Utente 1 e l'Utente 2.



Configurare le impostazioni di sicurezza per l'Utente 1.

La schermata con il livello di PROTEZIONE PIN verrà visualizzata con l'Utente 1 evidenziato, premere **ABILITA** per configurare le impostazioni di sicurezza dell'Utente 1 oppure scorrere per configurare un Utente alternativo.



ABILITA le impostazioni di sicurezza per l'Utente 1 visualizza la schermata di inserimento del PIN per l'Utente 1. Per definire un PIN a quattro cifre per l'Utente 1, usare i tasti \wedge / \vee per selezionare ogni cifra da 0 a 9. Una volta raggiunta la cifra desiderata, premere il tasto **CIFRA SUCCESSIVA**. Dopo aver selezionato la quarta cifra premere **INVIO**.



Ora premere **CONFERMA** per verificare che il numero inserito sia il PIN richiesto. Premere **MODIFICA** per ritornare all'inserimento del PIN.



Per definire la funzione consentita, usare i tasti \wedge / \vee per selezionare la funzione e premere **ABILITA**. Il PIN dell'Utente 1 consente l'accesso solo alle funzioni abilitate. Per disattivare una funzione, evidenziare la funzione abilitata e premere **DISABILITA**. Quando le funzioni richieste sono state abilitate, premere **TERMINA**.



Configurare le impostazioni di sicurezza per l'Utente 2.

La schermata con il livello di PROTEZIONE PIN verrà visualizzata con l'Utente 2 evidenziato, premere **ABILITA** per configurare le impostazioni di sicurezza dell'Utente 2 oppure scorrere per configurare un Utente alternativo.



ABILITA le impostazioni di sicurezza per l'Utente 2 visualizza la schermata di inserimento del PIN per l'Utente 2. Per definire un PIN a quattro cifre per l'Utente 2, usare i tasti ^ / v per selezionare ogni cifra da 0 a 9. Una volta raggiunta la cifra desiderata, premere il tasto **CIFRA SUCCESSIVA**. Dopo aver selezionato la quarta cifra premere **INVIO**.



Per definire la funzione consentita, usare i tasti \wedge / \vee per selezionare la funzione e premere **ABILITA**. Il PIN dell'Utente 2 consente l'accesso solo alle funzioni abilitate. Per disattivare una funzione, evidenziare la funzione abilitata e premere **DISABILITA**. Quando le funzioni richieste sono state abilitate, premere **TERMINA**.



Nota: Una volta che il Master ha impostato le impostazioni di sicurezza per l'Utente 1 e l'Utente 2, solo il PIN Master avrà accesso alle Impostazioni di sicurezza.

Verrà visualizzata la schermata HOME. Ora è necessario un PIN per accedere a tutte le funzioni. Il PIN Master accede a tutte le funzioni della pompa e i PIN dell'Utente 1 e dell'Utente 2 accedono solo alla funzione indicata. Per inserire il PIN, usare i tasti \wedge / \vee per selezionare ogni cifra da 0 a 9. Una volta raggiunta la cifra desiderata, premere il tasto **CIFRA SUCCESSIVA**. Dopo aver selezionato la quarta cifra premere **INVIO**.



Se è stato inserito un PIN errato, verrà visualizzata la schermata seguente. NOTA: questa schermata verrà visualizzata anche se il PIN inserito non consente l'accesso a quella funzione.



Se viene inserito un PIN che è già in uso, verrà visualizzata la schermata seguente. Premere **MODIFICA** per inserire un PIN alternativo o premere **ESCI** per annullare.



Se il PIN inserito non consente l'accesso alla funzione, verrà visualizzata la schermata seguente.



Bip tastiera

Dalle impostazioni di SICUREZZA, scorrere fino alla segnalazione acustica della tastiera usando i tasti \wedge / \vee e premere **ABILITA**. La pompa emetterà un suono ogni volta che viene premuto un tasto.



Inserimento PIN all'avviamento

L'impostazione **Inserimento PIN all'avviamento** può essere utilizzata per configurare il software in modo da scegliere se sia richiesto l'inserimento del PIN durante l'avviamento.

Questa funzione prevede anche che ora il riavvio automatico sia indipendente dall'inserimento del codice PIN dopo l'avviamento.

Se questa impostazione è attivata, la pompa richiederà l'inserimento del codice PIN prima che la pompa passi alla schermata di controllo iniziale dopo un ciclo di alimentazione.

Se questa impostazione è disattivata, la pompa non richiederà l'inserimento del codice PIN prima che la pompa passi alla schermata di controllo iniziale dopo un ciclo di alimentazione.

Ora la risposta di riavvio automatico della pompa dopo un ciclo di alimentazione è indipendente dall'inserimento del PIN.

È attiva l'impostazione predefinita, pertanto dopo un ciclo di alimentazione sarà richiesto un codice PIN prima che la pompa passi alla schermata di controllo iniziale.

La disattivazione di questa funzione non modifica nessun altro aspetto dell'operazione inerente il codice PIN. L'inserimento del codice PIN continuerà a essere richiesto qualora si desideri modificare le impostazioni della pompa.

21.2 Impostazioni generali

Per visualizzare il menù delle impostazioni generali, selezionare **IMPOSTAZIONI GENERALI** dal menù principale.

Riavvio automatico

Questa pompa comprende una funzione denominata riavvio automatico. Questa impostazione riguarda solamente il funzionamento in modalità Manuale.

Se la pompa funziona in modalità Manuale e la funzione è attivata (configurata su 'Sì'), la risposta della pompa a un ciclo di alimentazione cambierà.

Con Riavvio automatico attivato, la pompa ricorderà le impostazioni operative correnti in caso di mancanza di alimentazione e riprenderà a funzionare sulla base di tali impostazioni una volta ripristinata l'alimentazione.

Quando è attiva la funzione Riavvio automatico comparirà anche il simbolo '!', per avvisare l'utente che la pompa è stata configurata in modo da poter funzionare improvvisamente.

Premere **ABILITA/DISABILITA** per attivare/disattivare la funzione di riavvio automatico (solo per modalità Manuale).



Non usare la funzione di riavvio automatico per più di per 12 volte in 24 ore. Qualora fosse richiesto un numero elevato di avviamenti, si consiglia l'utilizzo di un comando a distanza.

Unità di portata

L'unità di misura prescelta viene visualizzata sul lato destro dello schermo. Per modificarla, spostare la barra di selezione sopra alla voce dell'unità di misura e premere **SELEZIONA**.

Usare i tasti \wedge/\vee per spostare la barra di selezione sopra all'unità di misura desiderata, quindi premere **SELEZIONA**. Tutte le portate visualizzate sulle schermate saranno ora nelle unità selezionate.



Se viene selezionata un'unità di portata di massa, sarà necessario inserire la gravità specifica del fluido. Verrà visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti \wedge / \vee per inserire il valore della gravità specifica, quindi premere **SELEZIONA**.

Etichetta pompa

L'etichetta della pompa è un'etichetta alfanumerica di 20 cifre definita dall'utente, che viene visualizzata nella barra d'intestazione della pagina principale. Per definire o modificare l'etichetta della pompa, spostare la barra di selezione sopra alla casella di inserimento del menù dell'etichetta Pompa e premere **SELEZIONA**. Se l'etichetta della pompa è stata definita in precedenza, verrà visualizzata sullo schermo per permetterne la modifica, altrimenti verrà visualizzata l'etichetta predefinita "WATSON-MARLOW".



Usare i tasti \wedge / \vee per far scorrere i caratteri disponibili per ogni cifra. I caratteri disponibili sono 0-9, A-Z e SPAZIO.

Premere **SUCC** per passare al carattere successivo oppure **PREC** per tornare al carattere precedente.



Premere **TERMINA** per salvare quanto inserito e tornare al menù delle impostazioni generali.



Tipo di testa

Selezionare IMPOSTAZIONI GENERALI dal menù principale.

Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione su **Tipo di testa pompa** e premere **SELEZIONA**.
Verrà visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione su **Testa pompa** e premere **SELEZIONA**.



Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione sul tipo di testa pompa desiderato e premere **SELEZIONA**.



Dimensioni tubo e materiale tubo

Selezionare **Dimensioni tubo** da IMPOSTAZIONI GENERALI, quindi usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione su **Diametro interno** e premere **SELEZIONA**.



Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione sulle dimensioni del tubo da usare e premere **SELEZIONA**.



Se l'elemento LoadSure è stato selezionato, le dimensioni del tubo verranno visualizzate come pressione e diametro interno.



Questa schermata consente anche di selezionare il materiale del tubo utilizzato.

Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione su **Materiale tubo** e premere **SELEZIONA**.



Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione sul materiale del tubo da usare e premere **SELEZIONA**.



La schermata MODELLO TESTA POMPA consente di registrare il Numero di lotto per riferimento futuro. Usare i tasti \wedge / \vee per spostare la barra di selezione su **Numero lotto tubo** e premere **SELEZIONA**.

Usare i tasti \wedge / \vee per far scorrere i caratteri disponibili per ogni cifra. I caratteri disponibili sono 0-9, A-Z e SPAZIO.

Premere **SUCC** per passare al carattere successivo oppure **PREC** per tornare all'ultimo carattere.



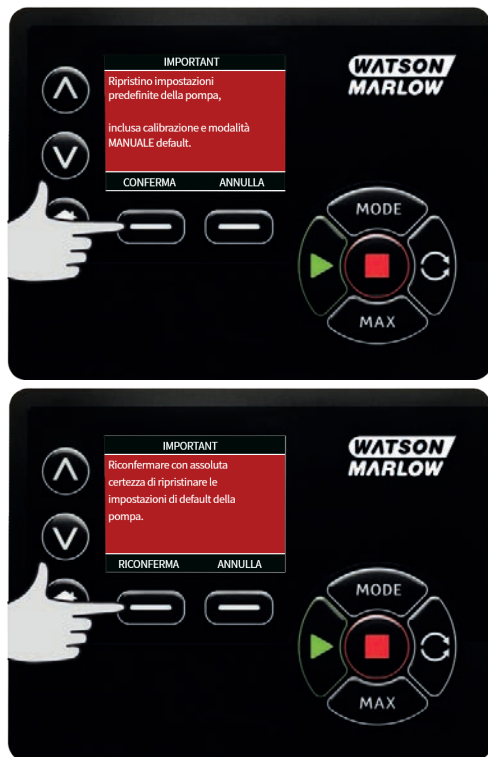
Premere **TERMINA** per salvare quanto inserito e tornare al menù delle impostazioni generali.

Ripristino dei valori predefiniti

Per ripristinare le impostazioni predefinite, selezionare **Ripristina valori predefiniti** dal menù delle impostazioni generali.

Vi sono due schermate di conferma per garantire che questa funzione non venga eseguita per errore.

Premere **CONFERMA** seguito da **RICONFERMA** per ripristinare i valori predefiniti.



Lingua

Selezionare Lingua dal menù delle impostazioni generali per scegliere una lingua di visualizzazione alternativa per la pompa. La pompa deve essere arrestata prima di modificare la lingua.

Utilizzare i tasti \wedge/\vee per spostare la barra di selezione sulla lingua desiderata. Premere **SELEZIONA** per confermare.



La lingua selezionata verrà ora visualizzata sullo schermo. Premere **CONFERMA** per continuare, tutto il testo visualizzato apparirà nella lingua desiderata.

Premere **RIFIUTA** per ritornare alla schermata di selezione della lingua.



Menù MODALITÀ

Selezionando il menù **MODALITÀ** dal menù principale l'utente giungerà al sottomenù mostrato di seguito. È la stessa cosa che premere il tasto **MODALITÀ**. Vedere il menù "Modalità" a pagina 1 per ulteriori dettagli.

Azzeramento delle ore di lavoro

Selezionare **Azzeramento delle ore di lavoro** dal menù Impostazioni di comando.

Selezionare **RESET** per azzerare il contatore delle ore di lavoro. Il contatore delle ore di lavoro può essere visualizzato premendo **INFO** dalla pagina principale. Verrà visualizzata la schermata seguente. Premere **RIPRISTINA** per ripristinare le ore di lavoro o **ANNULLA** per ritornare al menù IMPOSTAZIONI DI COMANDO.



22 **Aiuto**
22.1 **Aiuto**

Selezionare Aiuto dal menù principale per accedere alle schermate di aiuto.



VERSIONE SOFTWARE	VERSIONE BOOTLOADER
Main Processor Code: 1.2	Main Processor Code: 1.2
HMI Processor Code: 1.2	HMI Processor Code: 1.2
HMI Screen Resources: 1.2	
PROCESSIONE G3000: 1.2	
BOOTLOADER BACK	BACK

23 Risoluzione dei problemi

Se il display della pompa rimane spento quando la pompa viene accesa, effettuare i controlli seguenti:

- Controllare che l'alimentazione elettrica sia disponibile.
- Controllare che il fusibile nella spina a parete, se previsto, sia presente.
- Controllare la posizione del selettore di tensione.
- Controllare l'interruttore dell'alimentazione di rete sulla parte posteriore della pompa.
- Controllare il fusibile nel portafusibili al centro del quadro interruttori sulla parte posteriore della pompa.

Se la pompa funziona, ma il flusso è scarso o nullo, effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che sia presente il fluido in mandata alla pompa.
- Controllare se vi sono ostruzioni nelle tubature.
- Controllare che le eventuali valvole nella tubatura siano aperte.
- Controllare che il tubo e il rotore si trovino nella testa.
- Controllare che il tubo non sia tagliato o rotto.
- Controllare che sia in uso il tubo con parete di spessore corretto.
- Controllare che i tubi siano installati e collegati secondo il senso di rotazione della pompa.
- Controllare che il rotore non slitti sull'albero di azionamento.

Se la pompa si accende ma non funziona:

- Controllare la funzione di arresto remota e la configurazione.
- Controllare di trovarsi in modalità analogica.
- Cercare di azionare e far funzionare la pompa in modalità manuale.

23.1 Codici di errore

Se si verifica un errore interno, viene visualizzata una schermata di errore con uno sfondo rosso. Nota: Le schermate di errore Segnale fuori campo, Segnale eccessivo e Perdita rilevata riportano la natura di un segnale esterno. Non lampeggiano.

Codice errore	Condizione di errore	Azione consigliata
Er 0	Errore scrittura FRAM	Cercare di effettuare il reset spegnendo e riaccendendo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.

Codice errore	Condizione di errore	Azione consigliata
Er 1	Corruzione FRAM	Cercare di effettuare il reset spegnendo e riaccendendo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 2	Errore scrittura FLASH durante l'aggiornamento	Cercare di effettuare il reset spegnendo e riaccendendo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 3	Corruzione FLASH	Cercare di effettuare il reset spegnendo e riaccendendo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 4	Errore ombra FRAM	Cercare di effettuare il reset spegnendo e riaccendendo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 9	Motore in stallo	Fermare immediatamente la pompa. Controllare la testa e il tubo. Spegnere e riaccendere la pompa per provare a resettarla. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er10	Guasto tachimetro	Fermare immediatamente la pompa. Spegnere e riaccendere la pompa per provare a resettarla. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er14	Errore velocità	Fermare immediatamente la pompa. Spegnere e riaccendere la pompa per provare a resettarla. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er15	Sovracorrente	Fermare immediatamente la pompa. Spegnere e riaccendere la pompa per provare a resettarla. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er16	Sovratensione	Fermare immediatamente la pompa. Controllare l'alimentazione. Spegnere e riaccendere la pompa per provare a resettarla.
Er17	Sottotensione	Fermare immediatamente la pompa. Controllare l'alimentazione. Spegnere e riaccendere la pompa per provare a resettarla.
Er20	Segnale fuori gamma	Controllare l'intervallo del segnale di controllo analogico. Regolare il segnale secondo necessità. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er21	Sovra segnale	Ridurre il segnale di comando analogico

Codice errore	Condizione di errore	Azione consigliata
Err50	Errore di comunicazione (errore di comunicazione interno della pompa, non errore di rete)	Cercare di effettuare il reset spegnendo e riaccendendo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.

23.2 Assistenza tecnica

Watson-Marlow Fluid Technology Group
Falmouth, Cornovaglia
TR11 4RU
Regno Unito

Contattare il proprio rappresentante locale di Watson-Marlow per ottenere assistenza.
www.wmftg.com/contact

24 Manutenzione dell'unità di azionamento

All'interno di questa pompa non sono presenti componenti sui quali l'utente può intervenire. Contattare il rappresentante Watson-Marlow più vicino per fissare un intervento di riparazione.

25 Ricambi per l'unità di azionamento

Descrizione	Parte No.
Fusibile principale sostituibile, tipo T5A, H 250V 20mm (confezione da 5)	MRA3083A
Piedini base (confezione da 5)	MNA2101A
Guarnizione modulo	MN2516B
Coperchio interruttori modulo	MN2505M
Guarnizione cavo (STD)	GR0056
Guarnizioni cavo (EMC)	GR0075
Rondella sigillante per tappo di otturazione o guarnizione cavo	GR0058
Sfiato con montaggio a scatto	MN2513B
Copertura M12	MN2943B
Collari isolati M12	MN2934T
Collari non isolati M12	MN2935T
Cavo Ethernet, da spina M12D ad angolo retto a 4 pin a M12D spina dritta a 4 pin, CAT 5 SCHERMATO, 3 m	059.9121.000
Cavo Ethernet, da spina M12D ad angolo retto a 4 pin a RJ45, CAT 5 SCHERMATO, 3 m	059.9122.000
Cavo Ethernet, da RJ45 a RJ45, CAT 5e SCHERMATO, 3 m	059.9123.000
DA RJ45 (skt) AD ADATTATORE M12 CODICE D (skt) IP68	059.9124.000
Kit rilevatore perdite per 730 En	079.9151.000
Kit rilevatore perdite per 730 EnN	079.9161.000
Cavo patch da RJ45 a RJ45	059.9125.000

26 Sostituzione della testa



Isolare sempre la pompa dall'alimentazione elettrica prima di aprire la protezione o il corpo, o di effettuare qualsiasi intervento di posizionamento, smontaggio o manutenzione.

26.1 Sostituzione della testa

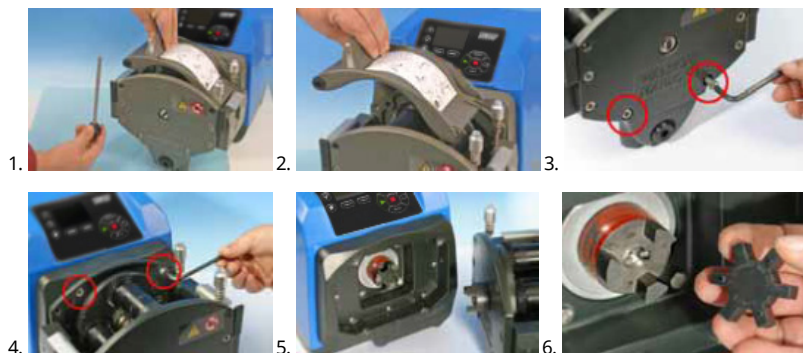
520R

720R, 720RX, 720RE, 720REX salvaguardia



La sicurezza primaria sulle pompe serie 730 è costituita dal corpo della testa che può essere sbloccato solo con attrezzi. Viene fornita, inoltre, una protezione secondaria (di riserva), costituita da un interruttore di protezione elettrica che arresta la pompa in caso di apertura del corpo della testa. L'interruttore di protezione elettrica sulle pompe non deve mai essere usato come protezione primaria. Prima di aprire la protezione della testa disinserire sempre l'alimentazione elettrica diretta alla pompa.

720R e 720RE

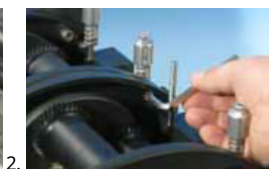


720RX e 720REX

Rimozione



Riposizionamento



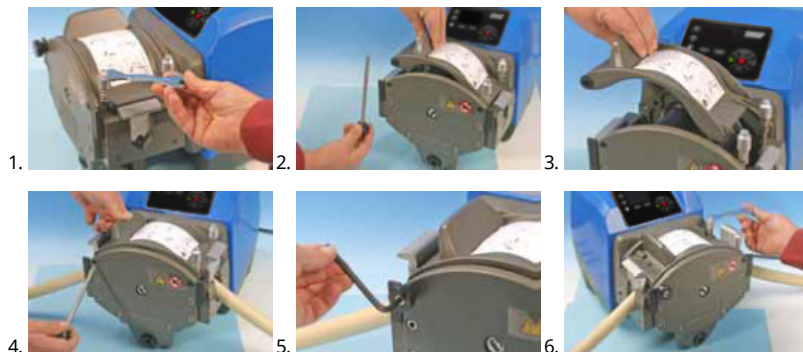
27 Sostituzione del tubo



Isolare sempre la pompa dall'alimentazione elettrica prima di aprire la protezione o il corpo, o di effettuare qualsiasi intervento di posizionamento, smontaggio o manutenzione.

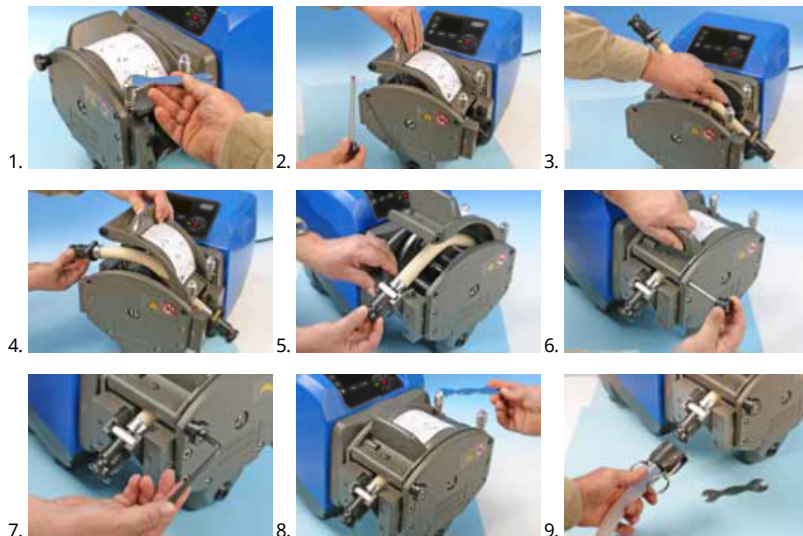
27.1 Tubi continui

720R



27.2 Elementi tubo

720RE



Guida generale alla pulizia con solventi

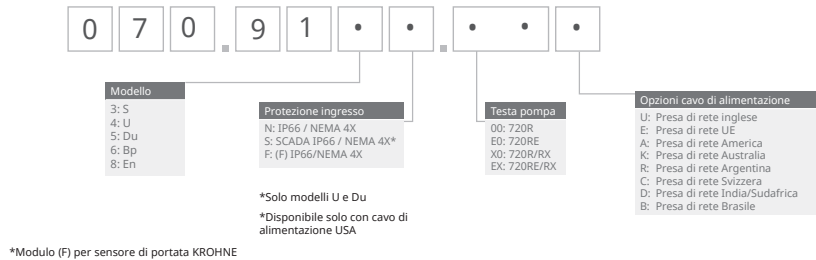
Settore chimico	Precauzioni per la pulizia
Idrocarburi alifatici	Smontare la protezione. Limitare a meno di un minuto l'esposizione della copertura del rotore e dell'involucro della frizione (rischio di attacco).
Idrocarburi aromatici	Smontare la protezione. Limitare a meno di un minuto l'esposizione della copertura del rotore e dell'involucro della frizione (rischio di attacco).
Solventi chetonici	Smontare la protezione. Limitare a meno di un minuto l'esposizione della copertura del rotore e dell'involucro della frizione (rischio di attacco).
Solventi alogenati/clorurati	Sconsigliati: possibile rischio per i dispositivi di regolazione dei fermagli del tubo in policarbonato e dei posizionatori dei fermagli del tubo in polipropilene.
Alcoli, in generale	Non è necessaria alcuna precauzione.
Glicoli	Limitare a meno di un minuto l'esposizione della copertura del rotore e dell'involucro della frizione (rischio di attacco).
Solventi esteri	Smontare la protezione. Limitare a meno di un minuto l'esposizione della copertura del rotore e dell'involucro della frizione (rischio di attacco).
Solventi a base di eteri	Sconsigliati: possibile rischio per i dispositivi di regolazione dei fermagli del tubo in policarbonato e dei posizionatori dei fermagli del tubo in polipropilene.

28

Informazioni per l'ordine



28.1

Codici per i ricambi della pompa





28.2 Codici tubi ed elementi



Tubi continui per pompe 720R

					
mm	pollici	#	Marprene	Bioprene	Pumpsil silicone
9.6	3/8	193	902.0096.048	933.0096.048	913.A096.048
12.7	1/2	88	902.0127.048	933.0127.048	913.A127.048
15.9	5/8	189	902.0159.048	933.0159.048	913.A159.048
19.0	3/4	191	902.0190.048	933.0190.048	913.A190.048
25.4	1	92	902.0254.048	933.0254.048	913.A254.048
mm	pollici	#	Neoprene	STA-PURE Serie PCS	
9.6	3/8	193		961.0096.048	
12.7	1/2	88	920.0127.048	961.0127.048	
15.9	5/8	189	920.0159.048	961.0159.048	
19.0	3/4	191	920.0190.048	961.0190.048	
25.4	1	92	920.0254.048	961.0254.048	

Elementi sanitari con connettori in PVDF tipo Tri-clamp

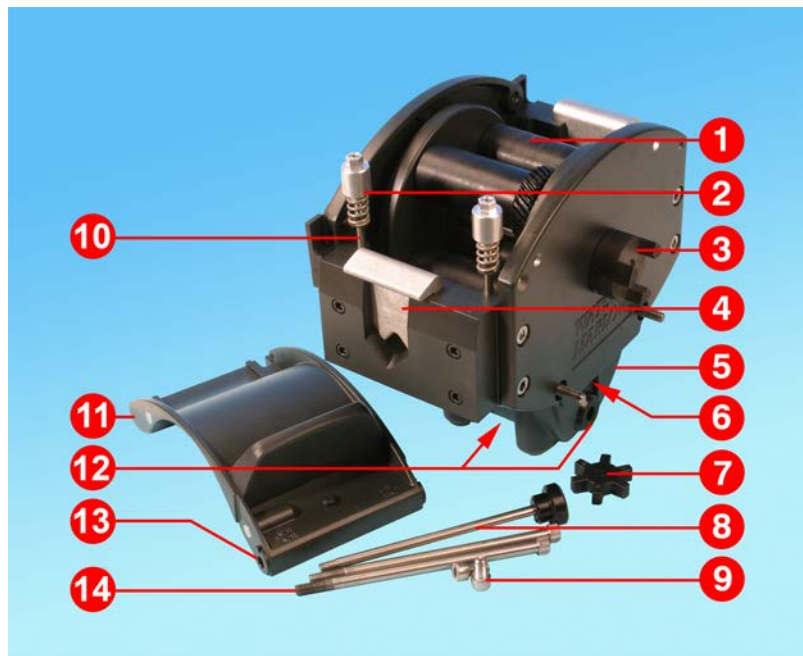
					
mm	pollici	#	STA-PURE Serie PCS	Bioprene TL	Pumpsil silicone
12.7	1/2	88	961.0127.PFT	933.0127.PFT	913.A127.PFT
15.9	5/8	189	961.0159.PFT	933.0159.PFT	913.A159.PFT
19.0	3/4	191	961.0190.PFT	933.0190.PFT	913.A190.PFT
25.4	1	92	961.0254.PFT	933.0254.PFT	913.A254.PFT

Elementi industriali con connettori cam-and-groove in PP

					
mm	pollici	#	Marpene TL	Neoprene	Pumpsil silicone
12.7	1/2	88	902.0127.PPC	920.0127.PPC	913.A127.PPC
15.9	5/8	189	902.0159.PPC	920.0159.PPC	913.A159.PPC
19.0	3/4	191	902.0190.PPC	920.0190.PPC	913.A190.PPC
25.4	1	92	902.0254.PPC	920.0254.PPC	913.A254.PPC

28.3 Ricambi per testa

Tubi continui modello 720R e 720RX



Numero	Di riserva	Descrizione
1	MRA3062A	Assieme rotore (720R)
1	MRA0036A	Assieme rotore (720RX)
2	MRA0104A	Assieme manopole (parete tubo da 4.8 mm)
3	CN0090	Semigiunto
4	MR0880C	Morsetto per tubo
5	MRA3061A	Assieme base
6	CN0229	Tappo di otturazione M12
7	CN0088	Inserto di accoppiamento
8	MRA0027A	Assieme perno girevole
8	MRA0034A	Assieme perno girevole (720RX)
9	FN0611	Vite M8 x 16 mm

Numero	Di riserva	Descrizione
10	MR0662T	Prigioniero (regolato a 61mm)
11	MRA3063A	Assieme corpo testa
12	CN0228	Tappo di otturazione M25
13	MR0882M	Boccola eccentrica
14	MR3041T	Bullone M8 x 307 mm (720RX)
14	MR3040T	Bullone M8 x 157mm (720R)

Elementi LoadSure modello 720RE e 720REX



Numero	Di riserva	Descrizione
1	MRA3062A	Assieme rotore (720RE)
1	MRA0036A	Assieme rotore (720REX)
2	MRA0319A	Assieme manopole (parete tubo da 4.8 mm)
3	CN0090	Semigiunto
4	MR1118T	Fermaglio scorrevole
5	MRA3061A	Assieme base
6	CN0229	Tappo di otturazione M12
7	CN0088	Inserto di accoppiamento
8	MRA0027A	Assieme perno girevole
8	MRA0034A	Assieme perno girevole (720REX)
9	FN0611	Vite M8 x 16 mm

Numero	Di riserva	Descrizione
10	MR0662T	Prigioniero (regolato a 61mm)
11	MRA3064A	Assieme corpo testa
12	CN0228	Tappo di otturazione M25
13	MR0882M	Boccola eccentrica
14	MR3041T	Bullone M8 x 307 mm (720REX)
14	MR3040T	Bullone M8 x 157mm (720RE)

29 Dati di rendimento

29.1 Dati di rendimento 720R, 720RE, 720R/RX e 720RE/REX

Condizioni di pompaggio

Tutti i valori di rendimento contenuti in queste istruzioni operative sono stati registrati in presenza di pressioni di picco nella tubatura.

Questa pompa è tarata per una pressione di picco pari a 2 bar, quando dotata di testa 720R, 720RE, 720R/RX o 720RE/REX e tubatura adatta per pressioni elevate. Tuttavia, possono generarsi pressioni di picco superiori a 4 bar in caso di restringimento nei tubi. Nei casi in cui è importante che non vengano superati i 2 bar, installare nella tubatura delle valvole limitatrici di pressione.

In presenza di pressioni di scarico superiori ad 1 bar, è possibile correggere le prestazioni di portata, soprattutto quando si hanno due teste. Si prega di far riferimento alle tabelle di rendimento di seguito riportate.

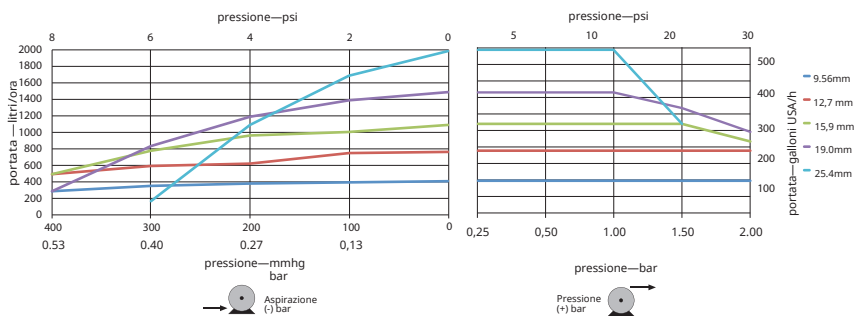
Nota: i valori delle portate indicati sono stati arrotondati per semplicità, ma sono precisi ad una tolleranza del 5%, ben entro il normale scostamento di tolleranza nella portata dei tubi. Pertanto questi valori devono essere presi come riferimento. Le portate reali devono essere determinate empiricamente in ogni applicazione.

Portate 720R e 720RE

Limiti di rendimento delle pompe 730

Testa singola (720R, 720RE)	0.25 bar (3.6 psi)		0.5 bar (8 psi)		1 bar (15 psi)		1.5 bar (22 psi)		2 bar (30 psi)	
	Velocità max (giri/min)*	Portata max L/hr (galloni USA/hr)	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo
9.6mm	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)
12.7mm	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)
15.9mm	360	1100 (291)	360	1100 (291)	360	1100 (291)	360	1100 (291)	300	900 (238)
19.0mm	360	1500 (396)	360	1500 (396)	360	1500 (396)	300	1300 (343)	250	1000 (264)
25.4mm	360	2000 (528)	360	2000 (528)	360	2000 (528)	200	1100 (291)		

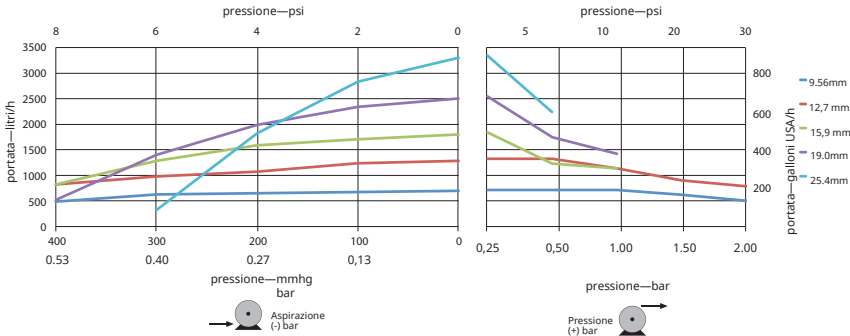
*La velocità massima viene ridotta a pressioni di scarico superiori per assicurare il funzionamento in sicurezza della pompa



Portate 720R/RX e 720RE/REX

Limiti di rendimento delle pompe 730										
Testa doppia (720R/RX, 720RE/REX)	0.25 bar (3.6 psi)		0.5 bar (8 psi)		1 bar (15 psi)		1.5 bar (22 psi)		2 bar (30 psi)	
	Velocità max (giri/min)*	Portata max L/hr (gallo ni USA/h)	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo	Velocità max (giri/min)*	Flusso massimo
9.6mm	300	700 (185)	300	700 (185)	300	700 (185)	250	590 (156)	200	470 (124)
12.7mm	300	1300 (343)	300	1300 (343)	250	1100 (291)	200	870 (230)	175	760 (261)
15.9mm	300	1800 (476)	200	1200 (317)	175	1100 (291)				
19.0mm	300	2500 (660)	200	1700 (449)	160	1390 (366)				
25.4mm	300	3300 (872)	200	2200 (581)						

*La velocità massima viene ridotta a pressioni di scarico superiori per assicurare il funzionamento in sicurezza della pompa



30 Marchi registrati

Watson-Marlow, LoadSure, Qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene, Marprene sono marchi registrati di Watson-Marlow Limited. Tri-Clamp è un marchio registrato di Alfa Laval Corporate AB.

STA-PURE® serie PCS e STA-PURE® serie PFL sono marchi registrati di W.L Gore & Associates.

EtherNet/IP™ è un marchio di fabbrica di ODVA, Inc.

Studio 5000® è un marchio di fabbrica di Rockwell Automation.

31 Dichiarazioni di non responsabilità

Le informazioni contenute in questo documento sono ritenute corrette al momento della pubblicazione. Tuttavia, Watson-Marlow Fluid Technology Group dedica ogni responsabilità per eventuali errori presenti nel testo e si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

AVVERTENZA: questo prodotto non è stato progettato per essere usato in applicazioni collegate a pazienti e, pertanto, non deve essere usato per tali applicazioni.

32 Documenti pubblicati

m-730en-01 530 Pompa EN

Prima pubblicazione 04.2020