

# Manuale per l'utente della pompa Quantum 600 Universal

## Sommario

---

<b>1 Dichiarazione di conformità</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Dichiarazione di incorporazione</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Note sulla sicurezza</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Pompe peristaltiche – panoramica</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Apertura dell'imballaggio della pompa</b> .....	<b>11</b>
5.1 Estrazione della pompa dall'imballaggio .....	11
5.2 Smaltimento dell'imballo .....	11
5.3 Ispezione .....	11
5.4 Componenti forniti .....	11
5.5 Stoccaggio .....	11
<b>6 Descrizione delle parti principali</b> .....	<b>12</b>
<b>7 Lista di controllo all'avviamento</b> .....	<b>13</b>
<b>8 Installazione tramite staffa imbullonata</b> .....	<b>14</b>
<b>9 Accensione della pompa per la prima volta</b> .....	<b>15</b>
9.1 Selezione della lingua di visualizzazione .....	15
9.2 Valori predefiniti al primo avviamento .....	16
<b>10 Accensioni della pompa successive alla prima</b> .....	<b>18</b>
<b>11 Funzionamento pompa</b> .....	<b>19</b>
11.1 Disposizione tastiera e ID tasti .....	19
11.2 Avvio e arresto .....	20
11.3 Uso dei tasti Su e Giù .....	20
11.4 Velocità massima .....	20
11.5 Cambia senso di rotazione .....	21
<b>12 Menù principale</b> .....	<b>22</b>
12.1 Impostazioni di sicurezza .....	23
12.2 Impostazioni generali .....	33
12.3 Impostazioni di comando .....	41
12.4 Configurazione output .....	43
12.5 Configurazione input .....	45
12.6 Aiuto .....	46

---

<b>13 Menù MODALITÀ</b> .....	<b>47</b>
<b>14 Manuale</b> .....	<b>49</b>
14.1 START .....	49
14.2 STOP .....	50
14.3 AUMENTO E DIMINUZIONE DELLA PORTATA .....	50
14.4 FUNZIONE MAX 100% (solo modalità manuale) .....	51
<b>15 Taratura della portata</b> .....	<b>52</b>
15.1 Impostare la taratura della portata .....	52
<b>16 Modalità analogica</b> .....	<b>55</b>
16.1 Taratura analogica .....	56
16.2 Tarare Input 1 .....	57
16.3 Impostazione del segnale alto .....	59
16.4 Impostare il livello di portata superiore .....	60
16.5 Impostazione del segnale basso .....	60
16.6 Impostare il livello di portata inferiore .....	62
<b>17 Modalità MemoDose</b> .....	<b>63</b>
17.1 Per configurare MemoDose .....	63
17.2 Impostazione della portata .....	64
17.3 Riprendere le dosi interrotte .....	64
17.4 Dose di riferimento .....	66
17.5 Dosaggio manuale .....	70
<b>18 Sostituzione della cartuccia</b> .....	<b>71</b>
<b>19 Sostituzione del tubo - raccordi sanitari</b> .....	<b>73</b>
<b>20 Procedura corretta per il montaggio della pompa</b> .....	<b>74</b>
20.1 Consigli generali .....	74
20.2 Cosa fare e cosa non fare .....	74
<b>21 Collegamento a una fonte di alimentazione elettrica</b> .....	<b>76</b>
21.1 Connettore Harting .....	77
<b>22 Cablaggio</b> .....	<b>79</b>
22.1 Limiti di alimentazione elettrica dell'interfaccia M12 della pompa Quantum ..	79
22.2 Interfaccia universale Quantum .....	79
22.3 Cablaggio di ingressi e uscite .....	80
<b>23 Specifiche della pompa</b> .....	<b>84</b>
23.1 Valori specifiche .....	84
23.2 Dimensioni .....	85
<b>24 Dati di rendimento</b> .....	<b>86</b>
24.1 Curve di rendimento .....	86

---

<b>25 Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>87</b>
25.1 Codici di errore .....	87
25.2 Assistenza tecnica .....	89
<b>26 Manutenzione dell'unità di azionamento</b> .....	<b>90</b>
<b>27 Ricambi per l'unità di azionamento</b> .....	<b>91</b>
<b>28 Informazioni per l'ordine</b> .....	<b>92</b>
28.1 Codici pompa .....	92
28.2 Codici cartuccia .....	92
<b>29 Garanzia</b> .....	<b>93</b>
<b>30 Informazioni sulla restituzione delle pompe</b> .....	<b>95</b>
<b>31 Nome e indirizzo del produttore</b> .....	<b>95</b>
<b>32 Marchi registrati</b> .....	<b>96</b>
<b>33 Documenti pubblicati</b> .....	<b>97</b>
<b>34 Dichiarazioni di non responsabilità</b> .....	<b>98</b>

# 1 Dichiarazione di conformità



Watson-Marlow Limited  
Falmouth  
Cornwall  
TR11 4RU  
England



## EC Declaration of Conformity

1. Quantum 600 Cased pumps (Model: Universal)
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 Quantum 600 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 2011/65/EU
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 6101010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:  
Watson Marlow Ltd  
Falmouth, 6<sup>th</sup> January 2016

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: Quantum 600 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:

Andrew Green, Design & Engineering Director, Watson-Marlow Ltd.

Place and date of declaration: Watson-Marlow Ltd, 31.07.2015

Responsible person:

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

### 3 Note sulla sicurezza

Le presenti informazioni di sicurezza devono essere utilizzate insieme al resto di questo manuale di istruzioni.

Ai fini della sicurezza, si consiglia di consentire l'utilizzo della pompa e della testa solo a personale qualificato ed esperto e soltanto dopo aver letto e assimilato il manuale e valutato eventuali pericoli. Se la pompa viene utilizzata in modo non specificato da Watson-Marlow Ltd, la protezione fornita dalla pompa 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. Nel Regno Unito, l'addetto dovrà anche essere a conoscenza della normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro del 1974.



**Questo simbolo, utilizzato sulla pompa e nel manuale, indica: Attenzione, fare riferimento alla documentazione allegata.**



**Questi simboli, utilizzati sulla pompa e nel manuale, indicano: Attenzione, pericolo di schiacciamento con rotazione. Non avvicinare le mani alle parti in movimento.**



**Questo simbolo, usato sulla pompa e nel manuale, significa: Attenzione, superficie molto calda.**



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



**Questo simbolo, usato 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).**



**La staffa da imbullonare deve essere fissata alla pompa nei casi in cui la testa risulta priva di sostegno.**

**Senza un supporto, la testa provoca con ogni probabilità il ribaltamento e la caduta della pompa dalla sede di montaggio, con conseguente rischio di danneggiamenti o infortuni.**



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. Ogni possibilità di avviamento accidentale del motore deve essere esclusa.



La rimozione del corpo e la sostituzione della cartuccia devono essere effettuate esclusivamente da personale debitamente addestrato e con l'utilizzo di utensili di servizio appropriati.

Prima di aprire un corpo e effettuare qualsiasi operazione di posizionamento, rimozione o manutenzione, isolare sempre la pompa dall'alimentazione di rete agendo sull'interruttore posto sul lato anteriore dell'unità (o tramite altri mezzi esterni).

Ripristinare l'alimentazione soltanto quando tutte le parti sono state rimontate in posizione e bloccate.

Tali attività, come anche l'accesso all'utensile, devono essere assegnati esclusivamente a operatori o utenti che hanno ricevuto adeguato addestramento.



Questa pompa pesa oltre 38kg (il peso esatto dipende dal modello della pompa e dalla testa - vedere sulla pompa). Il sollevamento della pompa deve essere effettuato attenendosi alle linee guida fornite dalle prescrizioni in materia di salute e sicurezza.



Nel portafusibili al centro del quadro interruttori sulla sinistra del connettore dell'ingresso di potenza nella parte posteriore della pompa, vi è un fusibile che può essere sostituito dall'utente. In alcuni Paesi, la spina di alimentazione contiene un altro fusibile sostituibile.



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



Collegare l'alimentazione tramite il cavo Harting PushPull Power® provvisto. La spina di alimentazione all'estremità opposta del cavo NON è IP66. È responsabilità dell'utente assicurare che il collegamento all'alimentazione di rete sia a norma IP66.

Il connettore Harting usato per alimentare la pompa deve essere installato/sigillato correttamente con grado di sicurezza IP66 inserendolo a fondo e fissandolo infine con la clip fornita. Non collegare/scollegare mai l'alimentazione se l'apparecchiatura si trova sotto carico.

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 montare sull'unità di azionamento dispositivi che non siano quelli testati e approvati da Watson-Marlow. In caso contrario, si possono provocare infortuni alle persone o danni alle apparecchiature per i quali la casa costruttrice declina ogni responsabilità.



I dispositivi di sezionamento sono costituiti dall'interruttore principale posto sulla parte anteriore della pompa e dalla spina di rete (per isolare l'unità di azionamento del motore dalla rete in caso di emergenza). Assicurarsi che la pompa sia collocata in una posizione tale da consentire l'accesso per effettuare lo scollegamento dell'unità.



Se si devono pompare fluidi pericolosi, sarà necessario adottare le procedure di sicurezza specifiche per i fluidi e 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 atmosfere esplosive.



Assicurarsi che le sostanze chimiche da pompare siano compatibili con la testa, i tubi, le condutture e i raccordi da utilizzare con la pompa. Fare riferimento alla guida di compatibilità delle sostanze chimiche all'indirizzo internet: [www.wmftg.com/chemical](http://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.



Se la funzione di riavvio automatico è inserita e la pompa era in funzione quando è stata interrotta l'alimentazione, la pompa si riavvierà non appena verrà ricollegata l'alimentazione.



Nella testa della pompa sono presenti parti in movimento. Prima di aprire il corpo della testa sbloccabile con chiave, assicurarsi che vengano rispettate le seguenti istruzioni sulla sicurezza:

1. Assicurarsi che la pompa sia isolata dall'alimentazione elettrica tramite l'interruttore posto sulla parte anteriore dell'unità (o tramite altro mezzo esterno).
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).



Le superfici esterne della pompa possono diventare molto calde durante il funzionamento. È opportuno lasciar raffreddare l'unità prima di effettuare qualsiasi operazione di riposizionamento o manutenzione.

## 4 Pompe peristaltiche – panoramica

Le pompe peristaltiche costituiscono il tipo di pompa più semplice possibile, non presentando valvole, tenute o guarnizioni che possano intasarsi o corrodarsi. Il fluido entra in contatto solo con l'interno del tubo, eliminando quindi la possibilità che il corpo della pompa contaminino il fluido o che il fluido contaminino la pompa.

### 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 un riflusso né un 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 fluidi viscosi, aggressivi, corrosivi e abrasivi, fluidi che devono essere gestiti senza tagli o interruzioni e fluidi che contengono solidi in sospensione. Sono particolarmente utili per operazioni di pompaggio in cui l'igiene è importante.

Le pompe peristaltiche funzionano sul principio del trasporto meccanico positivo. Sono particolarmente indicate per applicazioni di misurazione, dosaggio ed erogazione. Le pompe sono facili da installare, semplici da usare e non costose sotto il profilo della manutenzione.

## **5 Apertura dell'imballaggio della pompa**

### **5.1 Estrazione della pompa dall'imballaggio**

Disimballare con cura tutte le parti, conservando l'imballaggio fino a che 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.

### **5.2 Smaltimento dell'imballo**

Smaltire i materiali d'imballaggio in modo sicuro e in conformità con le norme locali. Lo scatolone esterno è in legno e può essere riciclato.

### **5.3 Ispezione**

Controllare che tutti i componenti siano presenti. Ispezionare i componenti per verificare che non siano stati danneggiati durante il trasporto. Se qualche componente manca o è danneggiato, rivolgersi immediatamente al distributore.

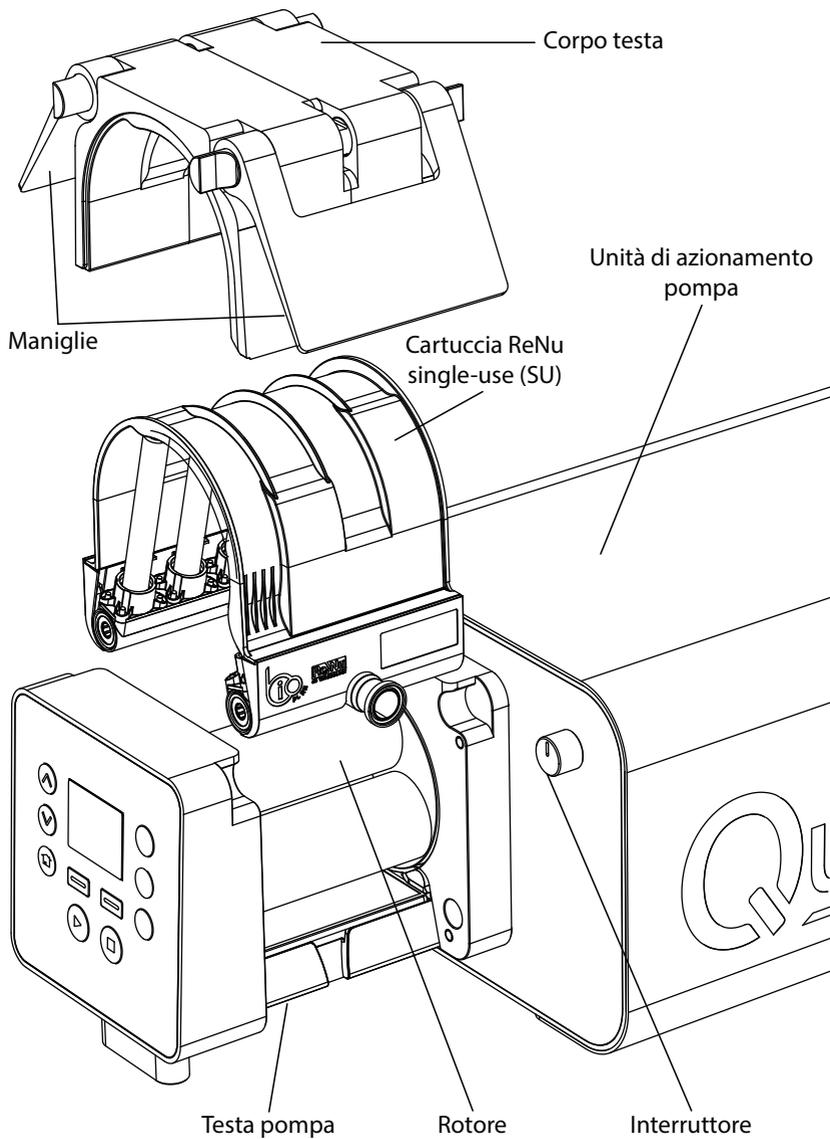
### **5.4 Componenti forniti**

- Unità di azionamento pompa Quantum 600
- Cavo di alimentazione
- Chiave combinata 14AF
- Staffa da imbullonare
- 2 bulloni esagonali M6
- 2 rondelle antivibrazione M6
- Libretto di informazioni sulla sicurezza del prodotto che incorpora il manuale di riferimento rapido

### **5.5 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 sue parti funzionino correttamente. Seguire le istruzioni di stoccaggio riportate e rispettare le date di scadenza dei tubi.

## 6 Descrizione delle parti principali



## 7 Lista di controllo all'avviamento

Nota: Vedere anche "Sostituzione della cartuccia" a pagina 71.

- PRIMA dell'accensione iniziale della pompa, accertarsi che nella testa sia presente una cartuccia monouso (in caso contrario, risulterebbe più difficile effettuare l'impostazione della lingua di lavoro).
- Assicurarsi che le connessioni tra la pompa e i tubi di aspirazione e scarico siano corrette.
- Assicurarsi che sia stato effettuato il collegamento a una fonte di alimentazione adeguata.
- Assicurarsi di attenersi ai suggerimenti riportati nella sezione "Procedura corretta per il montaggio della pompa" a pagina 74.

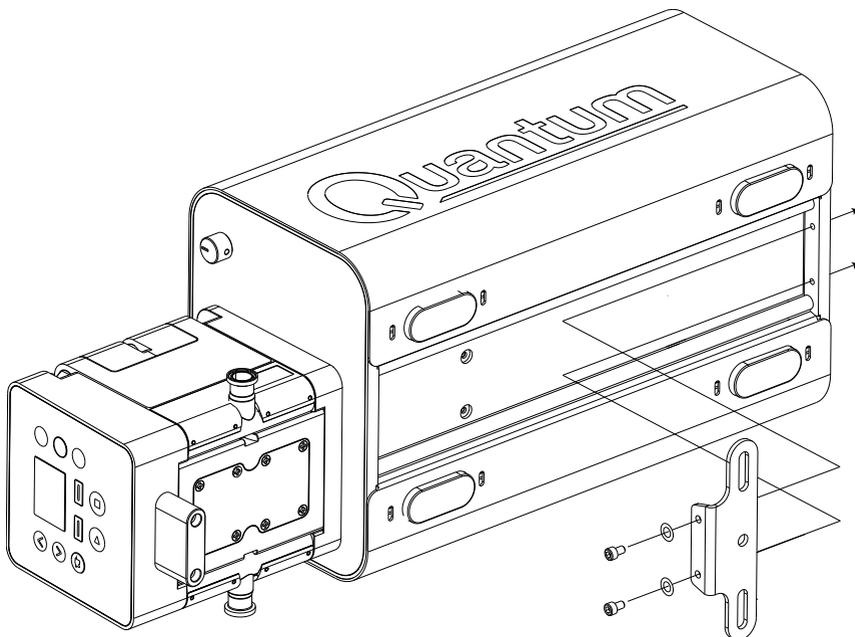
## 8 Installazione tramite staffa imbullonata



**La staffa da imbullonare deve essere fissata alla pompa nei casi in cui la testa risulta priva di sostegno.**

**Senza un supporto, la testa provoca con ogni probabilità il ribaltamento e la caduta della pompa dalla sede di montaggio, con conseguente rischio di danneggiamenti o infortuni.**

Montare al corpo della pompa la staffa da imbullonare fornita utilizzando i 2 bulloni M6 e le 2 rondelle antivibrazione M6 inclusi.



Fissare la staffa da imbullonare alla superficie di montaggio sul corpo della pompa utilizzando i 2 bulloni M10 e le rondelle antivibrazione M10. I bulloni M10 e le rondelle M10 non sono compresi nella fornitura.

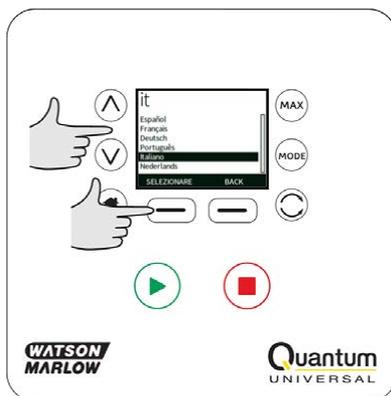
## 9 Accensione della pompa per la prima volta

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

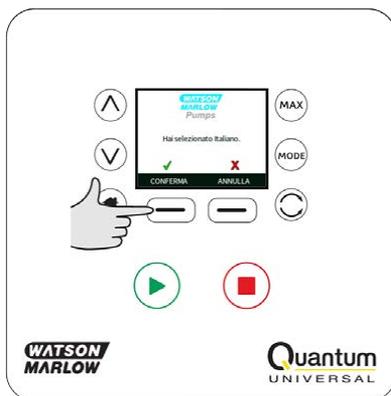


### 9.1 Selezione della lingua di visualizzazione

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



2. La lingua selezionata verrà ora visualizzata sullo schermo. 3. Scegliere **CONFERMA** per continuare oppure **RIFIUTA** per ritornare alla schermata di selezione della lingua.



3. Una volta confermata la lingua prescelta, tutti i testi verranno visualizzati in tale lingua.



## 9.2 Valori predefiniti al primo avviamento

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

Parametro	Impostazione di default
Lingua	Non impostato
Modalità predefinita	Manuale
Velocità manuale predefinita	375 giri/min
Stato pompa	Ferma
Velocità max	400 giri/min
Direzione	ORAR
Cartuccia	ReNu SU 20/3P
Materiale tubo	TPU
Taratura flusso	53,33 ml/giro
Unità di flusso	giri/minuto
Valore SG	1
Blocco tastiera	Disattivato
Riavvio automatico	OFF
Tipo di segnale analogico	mA
Tipo di scala analogica	mA
Corrente min. analogica	5mA
Corrente max. analogica	19mA
Portata min. analogica / giri/min	0 giri/min
Portata max. analogica / giri/min	400 giri/min
Segnale acustico	ON
Codice sicurezza	Non impostato
Portata MemoDose	Portata media della testa prescelta
Volume MemoDose	10 Litri
Input avvio/arresto a distanza	Alto = Arresto
Input rilevamento perdite	Alto = Perdita
Input 4	Disattivato
Input 5	Disattivato
Output 1	Marcia/Arresto
Output 1 - Stato	Alto = Funzionamento
Output 2	Direzione

<b>Parametro</b>	<b>Impostazione di default</b>
Output 2 - Stato	Alto = senso orario
Output 3	Automatico/Manuale
Output 3 - Stato	Alto = Automatico
Output 4	Allarme generale
Output 4 - Stato	Alto = Allarme

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 pompa" a pagina 19).

## 10 Accensioni della pompa successive alla prima

Le sequenze di accensione successive passeranno dalla schermata di avvio alla schermata iniziale.

- La pompa effettua un test all'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 pompa" a pagina 19).

### Interruzione dell'alimentazione elettrica

Questa pompa è dotata di un dispositivo di riavvio automatico che, quando attivo, la riporta allo stato di funzionamento in cui si trovava al momento dell'interruzione dell'alimentazione elettrica.

### Cicli di arresto/avvio dell'alimentazione elettrica

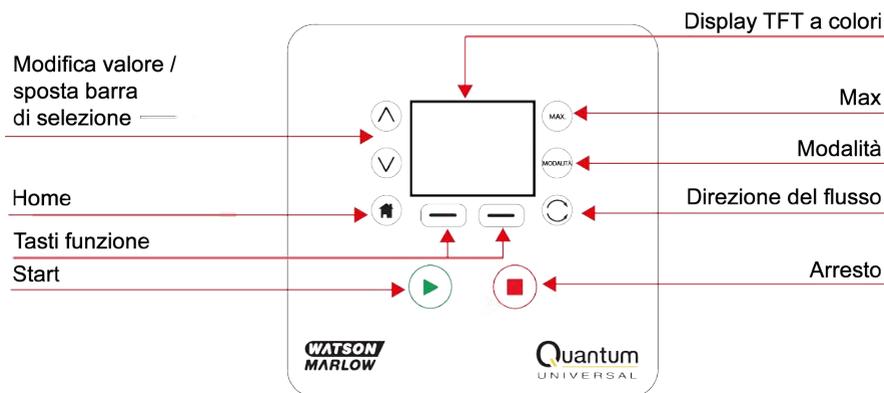
Non inserire/disinserire l'alimentazione della pompa per più di 20 volte in un'ora, né manualmente né tramite il dispositivo di riavvio automatico. Si consiglia l'utilizzo di un comando a distanza se sono richiesti cicli di arresto/avvio con una frequenza elevata.



**Se la funzione di riavvio automatico è inserita e la pompa era in funzione quando è stata interrotta l'alimentazione, la pompa si riavvierà non appena verrà ricollegata l'alimentazione.**

## 11 Funzionamento pompa

### 11.1 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 ^ e v

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 menù.

#### 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 menù Modalità. Se si modificano le impostazioni della pompa quando il tasto MODALITÀ è premuto, le modifiche verranno ignorate e l'utente verrà riportato al menù MODALITÀ.

## 11.2 Avvio e arresto

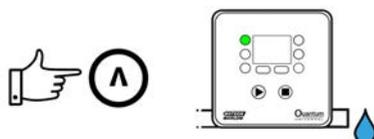
Premere il tasto  per avviare la pompa.



Premere il tasto  per arrestare la pompa.

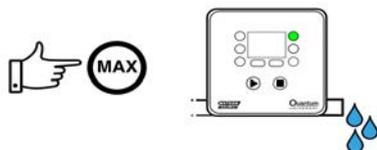


## 11.3 Uso dei tasti Su e Giù



## 11.4 Velocità massima

Premere il tasto  per avviare la pompa alla velocità massima.

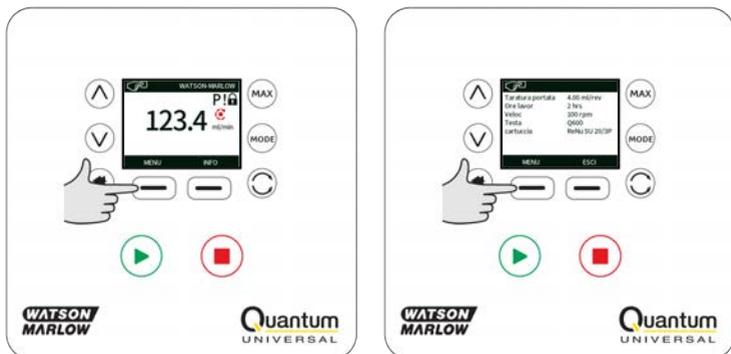


## 11.5 Cambia senso di rotazione



## 12 Menù principale

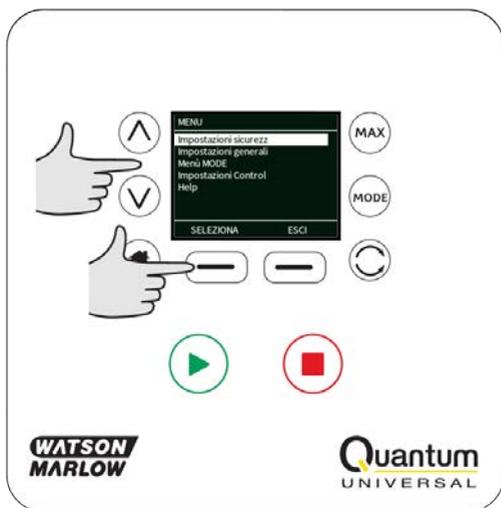
Per accedere al menù principale premere il pulsante **MENÙ** da una delle schermate HOME o delle schermate INFO.



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.

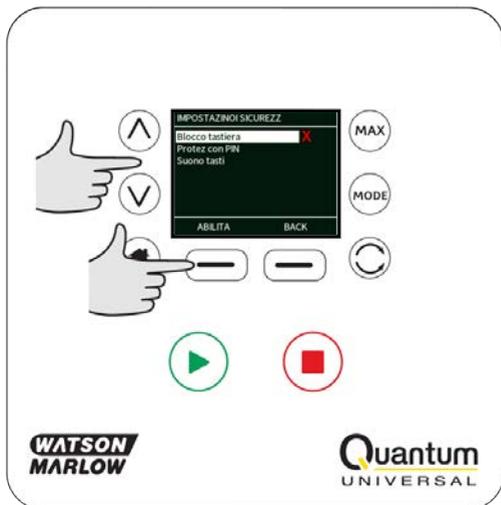


## 12.1 Impostazioni di sicurezza

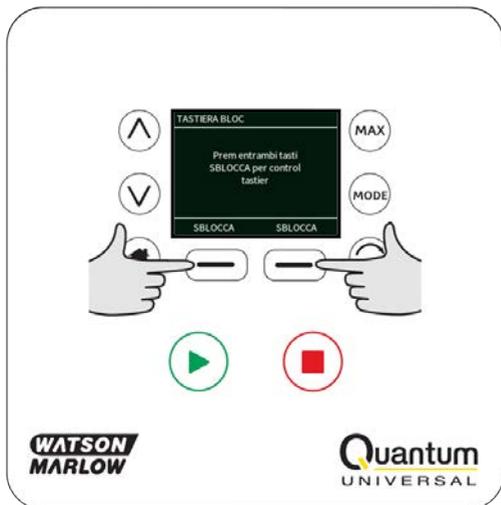
Le impostazioni di sicurezza possono essere modificate selezionando **IMPOSTAZIONI DI SICUREZZA** dal Menù principale.

### 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.



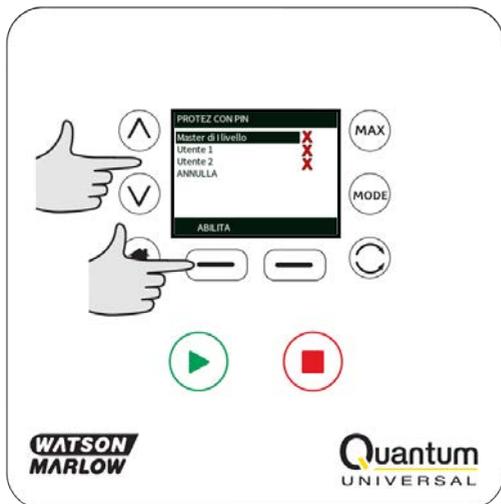
Il tasto STOP funzionerà sempre, che la tastiera sia bloccata o meno.

### Protezione con PIN

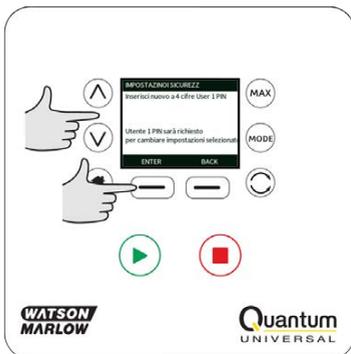
Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per selezionare **Protezione con PIN** dal menù IMPOSTAZIONI DI SICUREZZA e premere **ABILITA/DISABILITA** per attivare/disattivare la protezione con PIN. Se è stata attivata la protezione con PIN, sarà necessario un PIN di livello Master per disattivare il blocco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

## Impostazione PIN Master

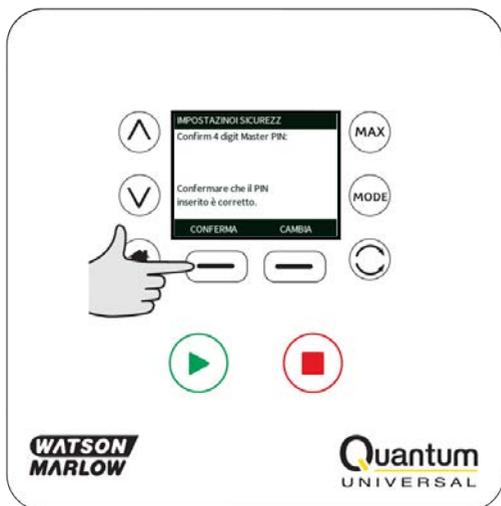
Impostando il PIN Master si proteggono tutte le funzioni. Il Master è in grado di attivare funzioni specifiche per altri due operatori. Questi vengono definiti come Utente 1 e Utente 2. Saranno in grado di accedere a questa funzione inserendo un codice PIN loro assegnato dall'utente Master. Per impostare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



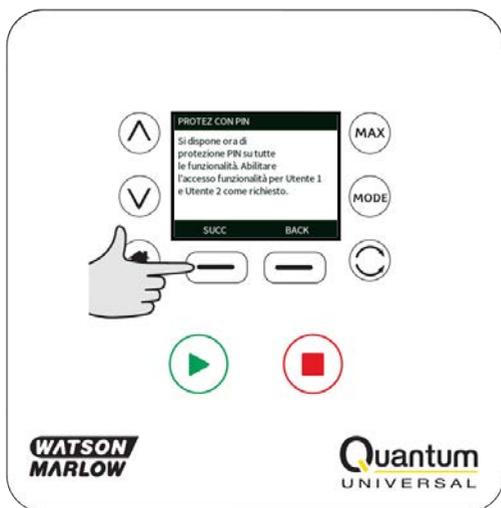
Per definire un PIN Master a quattro cifre, usare i tasti  $\wedge/\vee$  per selezionare ogni cifra da 0 a 9. Una volta raggiunta la cifra desiderata, premere il tasto **CIFRA SUCCESSIVA**. Dopo aver selezionato la quarta cifra premere **INVIO**.



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

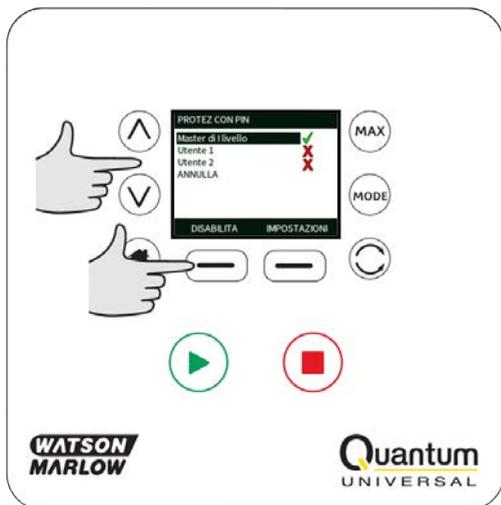


La schermata successiva verrà visualizzata per indicare che il PIN Master è stato applicato per accedere a tutte le funzioni. Premere **SUCCESSIVO** per abilitare l'accesso a una funzione specifica per l'Utente 1 e l'Utente 2.

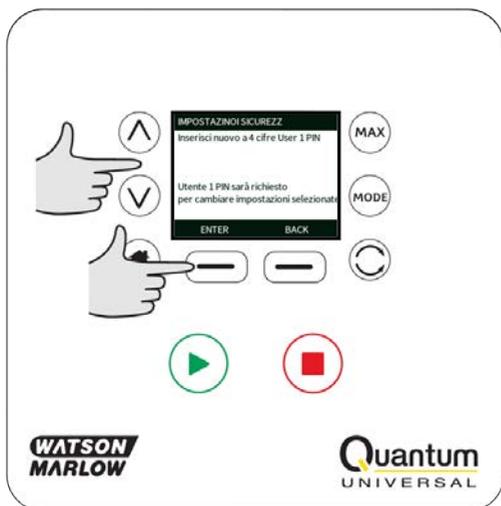


## Configurare le impostazioni di sicurezza per l'Utente 1.

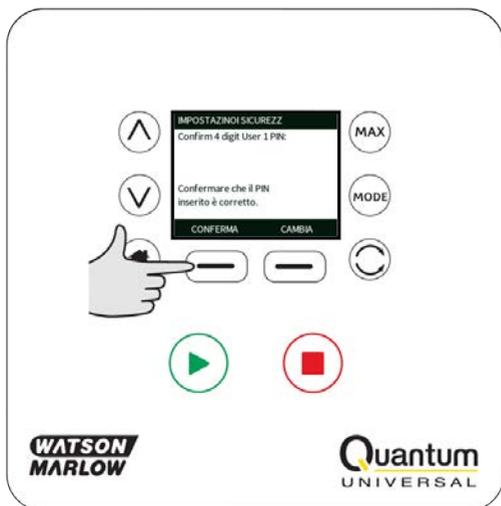
La schermata con il livello di PROTEZIONE PIN verrà visualizzata con l'Utente 1 evidenziato, premere **ABILITA** per configurare le impostazioni di sicurezza dell'Utente 1 oppure scorrere per configurare un Utente alternativo.



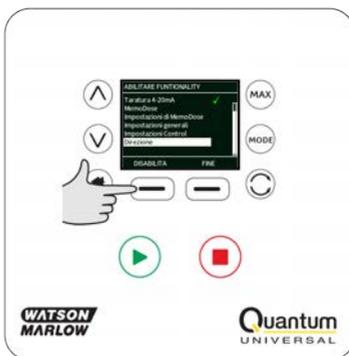
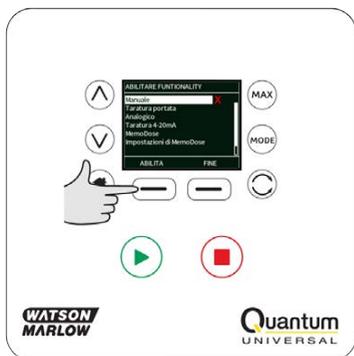
ABILITA le impostazioni di sicurezza per l'Utente 1 visualizza la schermata di inserimento del PIN per l'Utente 1. Per definire un PIN a quattro cifre per l'Utente 1, usare i tasti ^ /v per selezionare ogni cifra da 0 a 9. Una volta raggiunta la cifra desiderata, premere il tasto **CIFRA SUCCESSIVA**.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



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

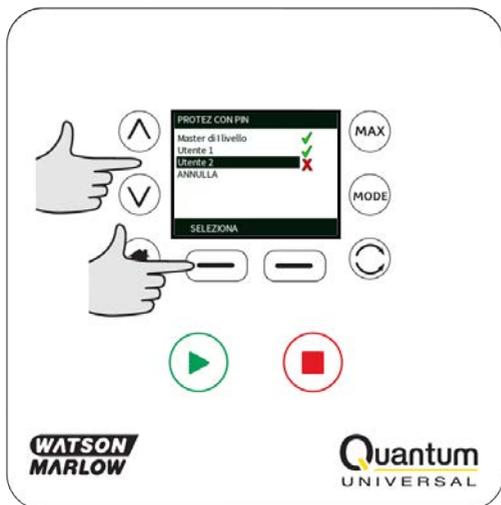


Per definire la funzione consentita, usare i tasti  $\wedge/\vee$  per selezionare la funzione e premere **ABILITA**. Il PIN dell'Utente 1 consente l'accesso solo alle funzioni abilitate. Per disattivare una funzione, evidenziare la funzione abilitata e premere **DISABILITA**. Quando le funzioni richieste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

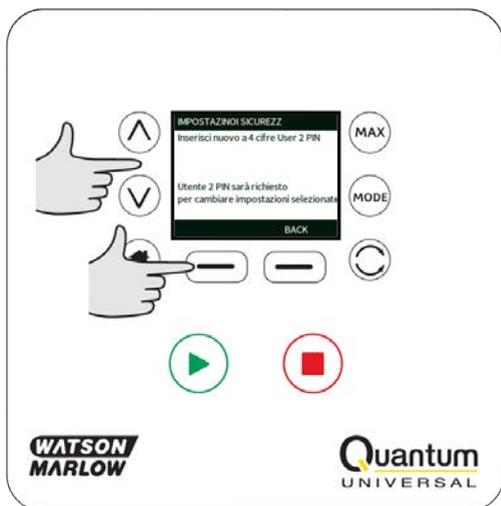


## Configurare le impostazioni di sicurezza per l'Utente 2.

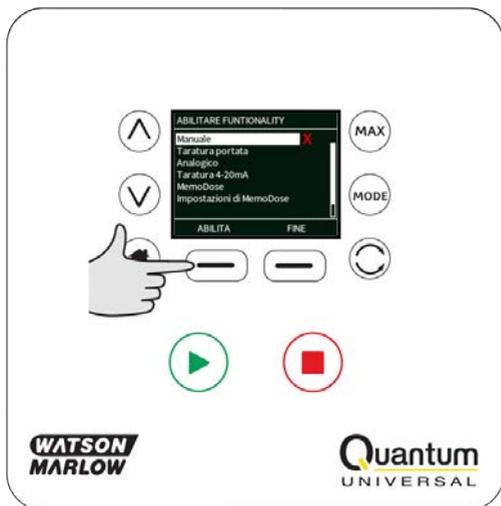
La schermata con il livello di PROTEZIONE PIN verrà visualizzata con l'Utente 2 evidenziato, premere **ABILITA** per configurare le impostazioni di sicurezza dell'Utente 2 oppure scorrere per configurare un Utente alternativo.



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**.

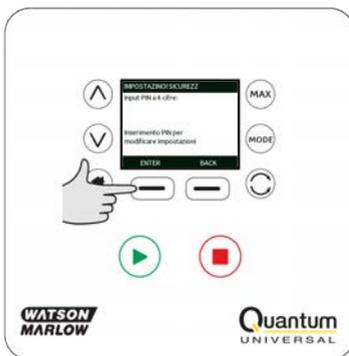
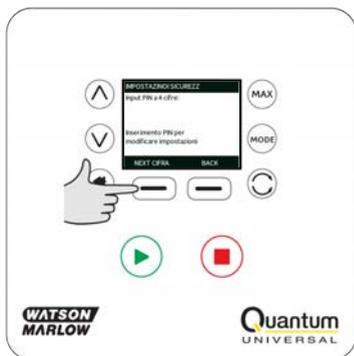


Per definire la funzione consentita, usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per selezionare la funzione e premere **ABILITA**. Il PIN dell'Utente 2 consente l'accesso solo alle funzioni abilitate. Per disattivare una funzione, evidenziare la funzione abilitata e premere **DISABILITA**. Quando le funzioni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

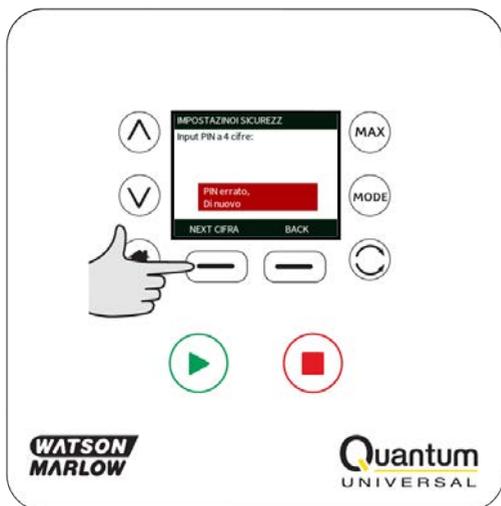


**Nota:** Una volta che il Master ha impostato le impostazioni di sicurezza per l'Utente 1 e l'Utente 2, solo il PIN Master avrà accesso alle Impostazioni di sicurezza.

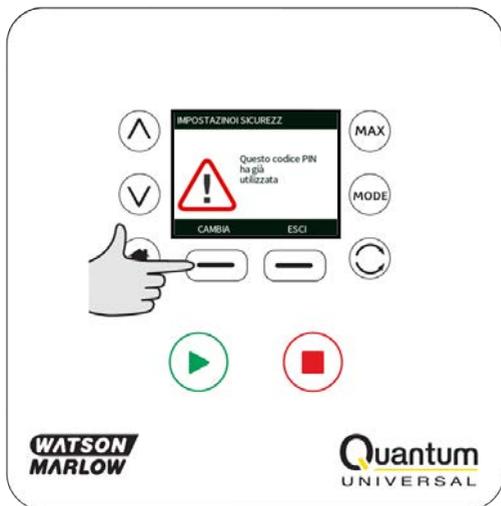
Verrà visualizzata la schermata HOME. Ora è necessario un PIN per accedere a tutte le funzioni. Il PIN Master accede a tutte le funzioni della pompa e i PIN dell'Utente 1 e dell'Utente 2 accedono solo alla funzione indicata. Per inserire il PIN, usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per selezionare ogni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



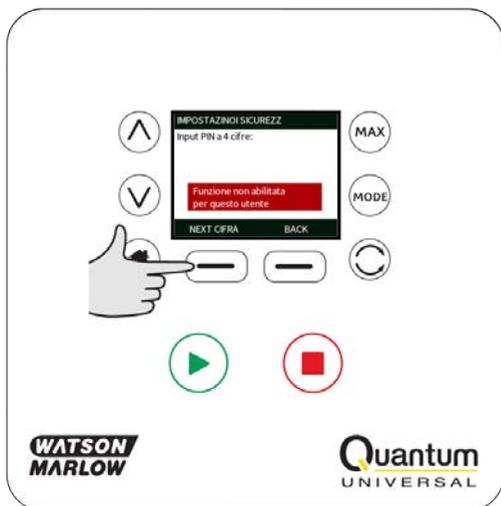
Se è stato inserito un PIN errato, verrà visualizzata la schermata seguente. NOTA: questa schermata verrà visualizzata anche se il PIN inserito non consente l'accesso a quella funzione.



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.

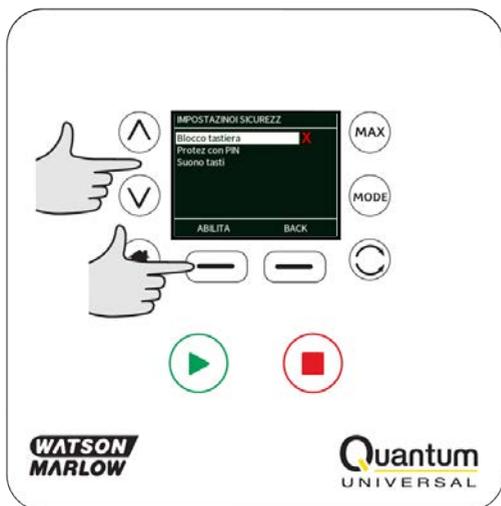


Se il PIN inserito non consente l'accesso alla funzione, verrà visualizzata la schermata seguente.



### 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.



## 12.2 Impostazioni generali

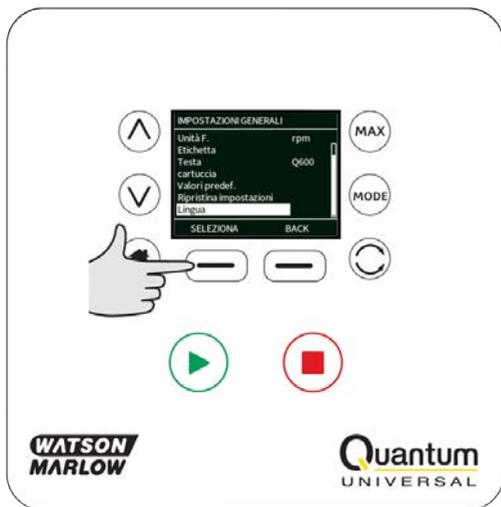
Per vedere il menù delle impostazioni generali, selezionare **IMPOSTAZIONI GENERALI** dal menù principale.

### Riavvio automatico

Questa pompa ha una funzione di riavvio automatico. Se viene a mancare la corrente durante il funzionamento, al ripristino della corrente la pompa tornerà allo stato operativo in cui si trovava al momento dell'interruzione.

Ad esempio, se la pompa si trovava in modalità analogica prima della perdita di alimentazione, ritornerebbe alla medesima modalità operativa e continuerebbe a funzionare a velocità proporzionale all'input analogico.

Premere **ABILITA/DISABILITA** per attivare/disattivare la funzione di riavvio automatico.



**Non usare la funzione di riavvio automatico per più di 20 avviamenti dell'alimentazione di rete all'ora. Qualora sia richiesto un numero elevato di avviamenti, si consiglia l'utilizzo di un comando a distanza.**



**La pompa si avvierà automaticamente se le condizioni di avvio saranno soddisfatte.**

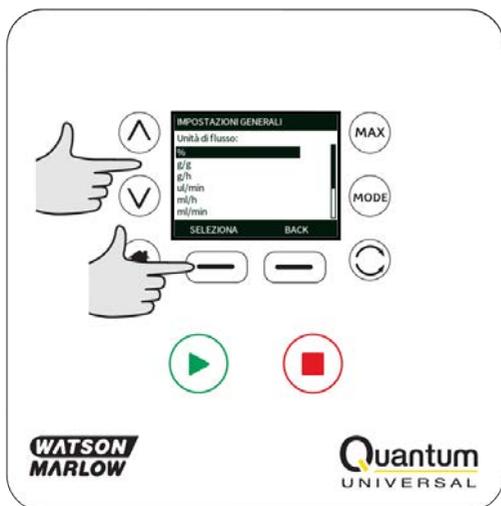
L'icona ! viene visualizzata sulle schermate iniziali per indicare che la funzione di riavvio automatico è attiva.



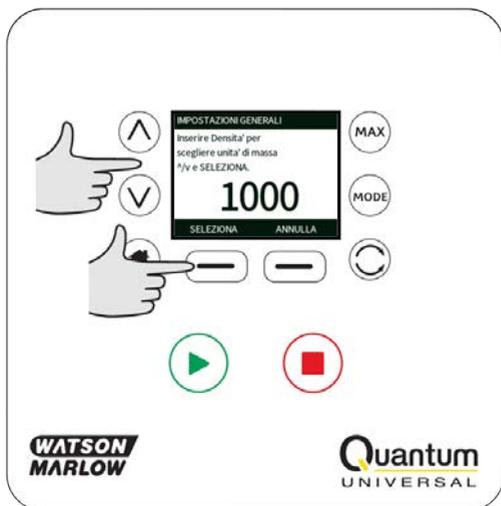
### Unità di misura

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 ora saranno nelle unità selezionate.



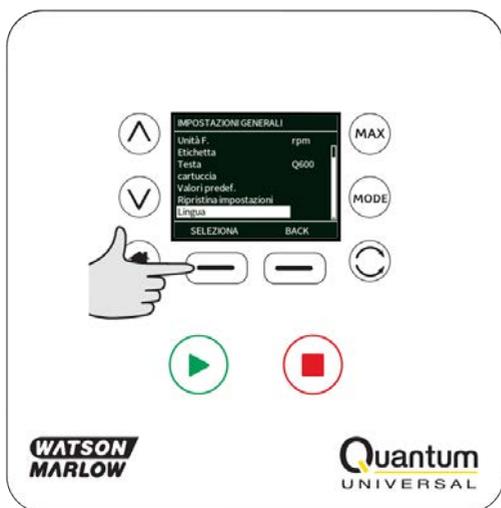
Se viene selezionata un'unità di portata di massa, sarà necessario inserire la gravità specifica del fluido. Verrà visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti ▲ / ▼ per inserire il valore della gravità specifica, quindi premere **SELEZIONA**.

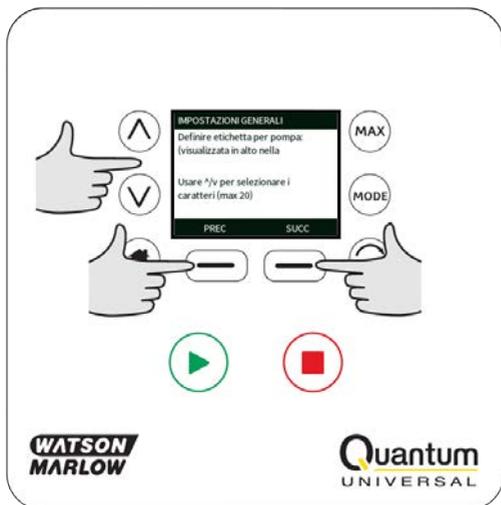
### Etichetta pompa

L'etichetta pompa è un'etichetta alfanumerica di 20 cifre definita dall'utente, che viene visualizzata nella barra d'intestazione della schermata iniziale. 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.

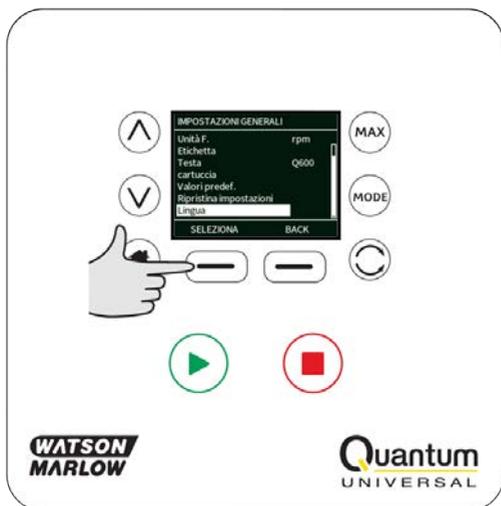


Premere **TERMINA** per salvare quanto inserito e tornare al menù delle impostazioni generali.

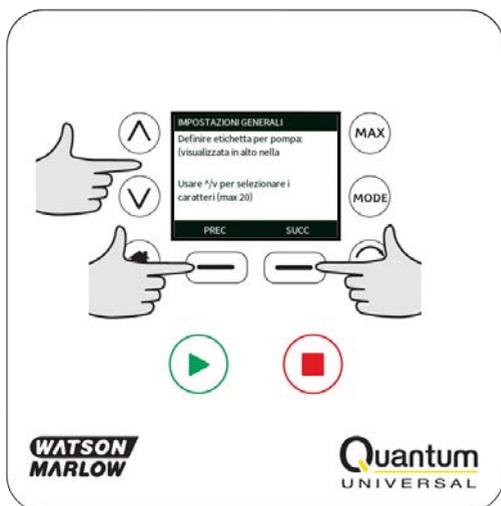


## Informazioni sulla testa della pompa

Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per spostare la barra di selezione su **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**.



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

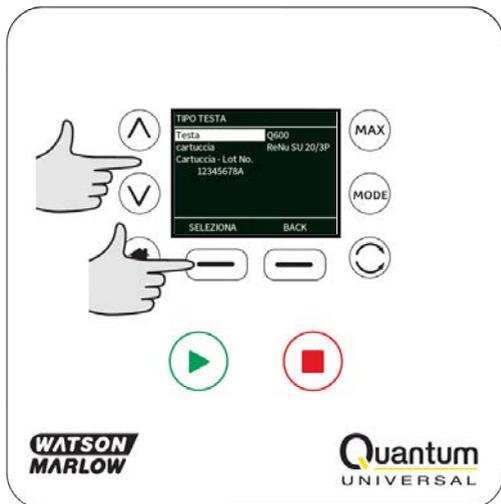
Premere **SUCC** per passare al carattere successivo oppure **PREC** per tornare all'ultimo carattere.



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

## Informazioni sulla cartuccia

Per visualizzare il modello della cartuccia, selezionare **Cartuccia** dalle IMPOSTAZIONI GENERALI.

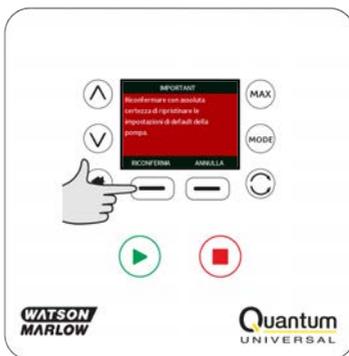
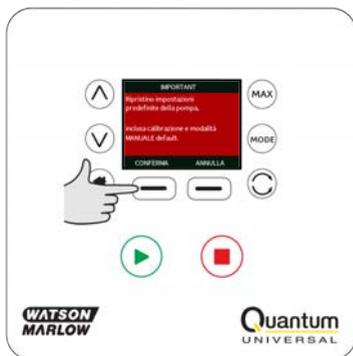


## Ripristina valori predefiniti

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.

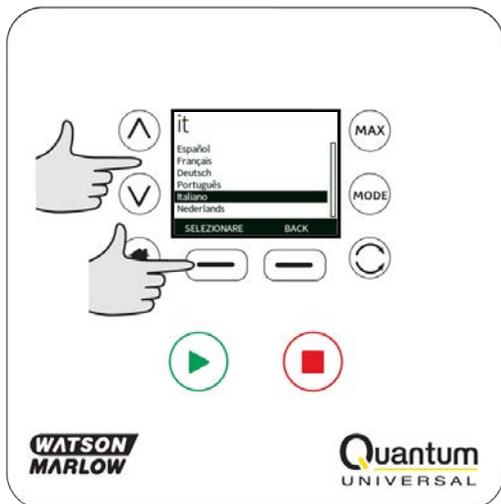
Premere **CONFERMA** seguito da **RICONFERMA** per ripristinare i valori predefiniti.



## Lingua

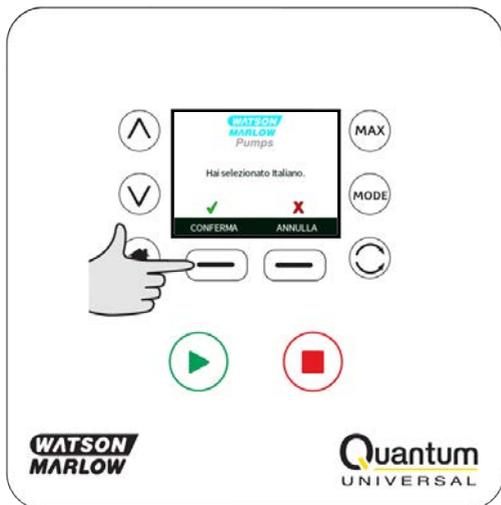
Selezionare Lingua dal menù delle impostazioni generali per scegliere una lingua di visualizzazione alternativa per la pompa. La pompa deve essere arrestata prima di modificare la lingua.

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



La lingua selezionata ora verrà 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.

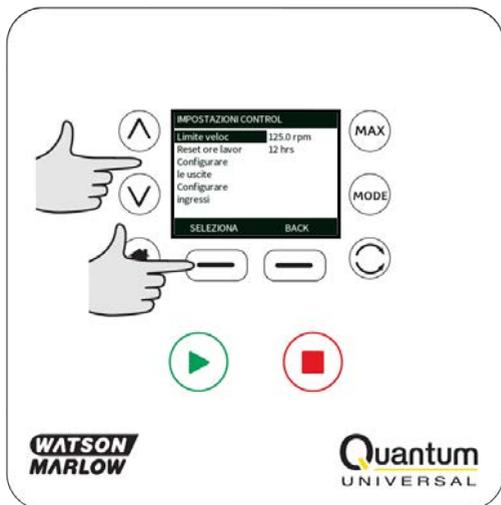


## Menù MODALITÀ

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 "Menù MODALITÀ" a pagina 47 per ulteriori dettagli.

### 12.3 Impostazioni di comando

Selezionare **IMPOSTAZIONI DI COMANDO** dal menù principale per accedere al sottomenù mostrato qui di seguito. Utilizzare i tasti  $\wedge/\vee$  per spostare la barra di selezione. Premere **SELEZIONA** per scegliere la funzione desiderata.



#### Limite di velocità

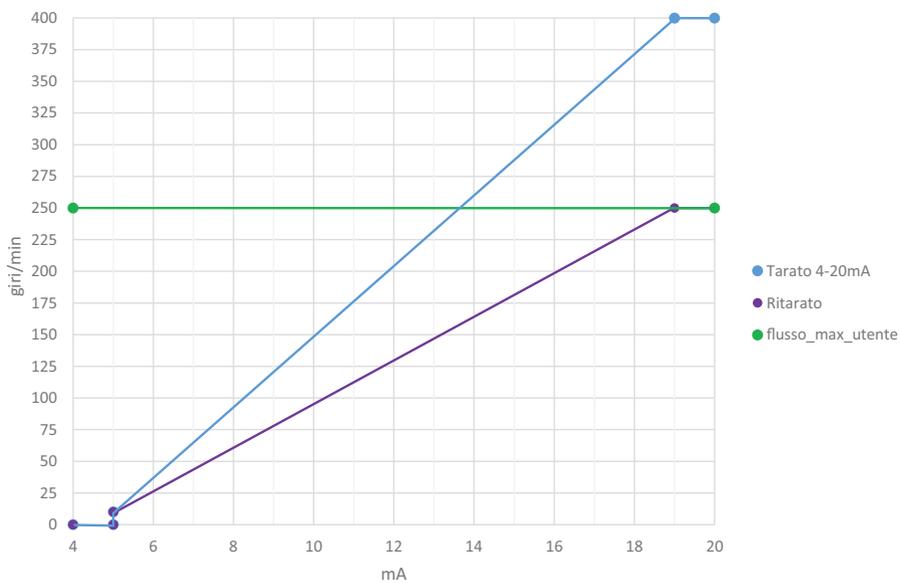
La velocità massima di funzionamento della pompa è 400 giri/min.

Selezionare **Limite di velocità** dal menù Impostazioni di comando per definire un limite di velocità massimo inferiore per la pompa.

Questo limite di velocità verrà applicato a tutte le modalità operative.

Usare i tasti  $\wedge/\vee$  per regolare il valore e premere **SALVA** per impostare.

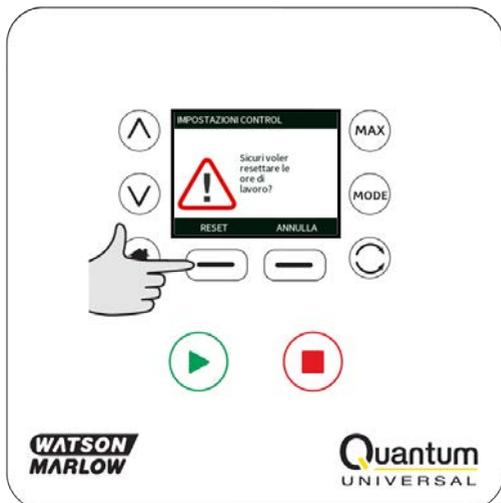
L'applicazione automatica del limite di velocità riduce nuovamente la risposta del comando della velocità analogica.



## Azzeramento delle ore di lavoro

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

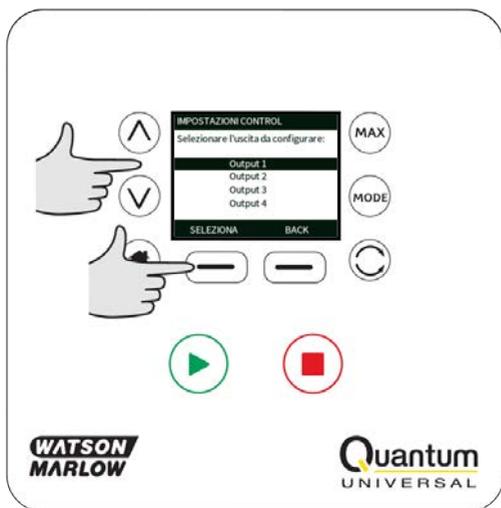
Selezionare **RIPRISTINA** per azzerare il contatore delle ore di lavoro. Il contatore delle ore di lavoro può essere visualizzato premendo **INFO** dalla schermata iniziale. Verrà visualizzata la schermata seguente. Premere **RIPRISTINA** per ripristinare le ore di lavoro o **ANNULLA** per ritornare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



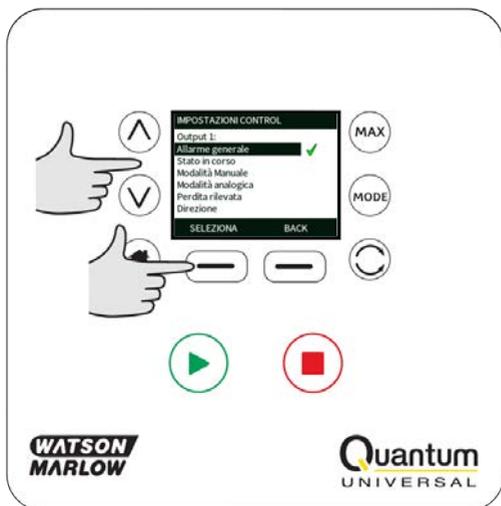
## 12.4 Configurazione output

Selezionare **Configura output** dal menù IMPOSTAZIONI DI COMANDO.

Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  e premere **SELEZIONA** per scegliere quale output configurare.

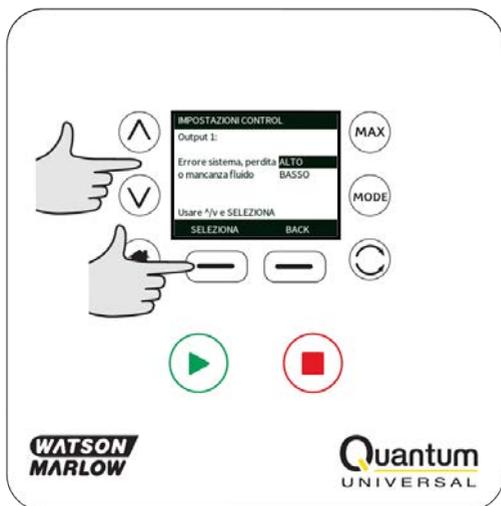


Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  e premere **SELEZIONA** per scegliere quale stato della pompa è necessario per l'output selezionato. Il simbolo di conferma indica l'impostazione attuale.



Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  e premere **SELEZIONA** per scegliere lo stato di logica per l'output selezionato.

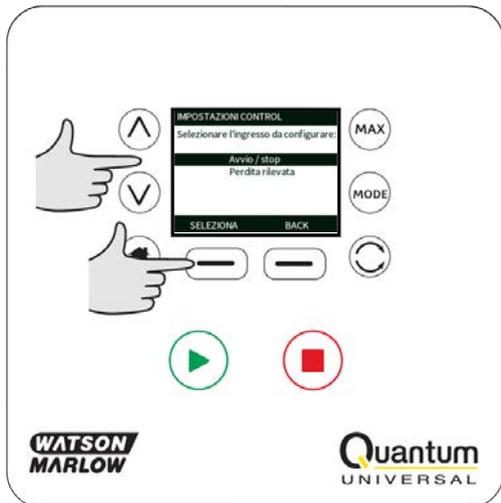
Premere **SELEZIONA** per programmare l'output o **INDIETRO** per annullare.



## 12.5 Configurazione input

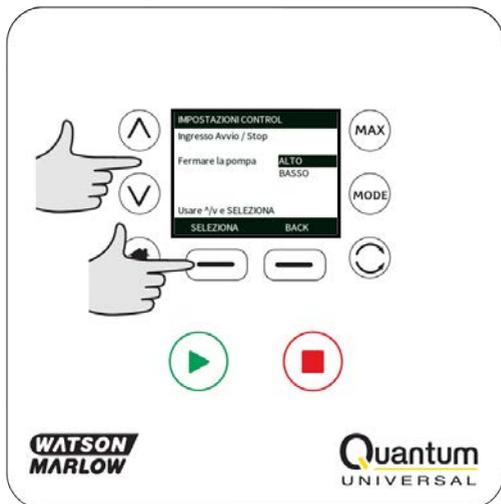
Selezionare **Configura input** dal menù IMPOSTAZIONI DI COMANDO.

Usare i tasti  $\wedge/\vee$  e premere **SELEZIONA** per scegliere quale input configurare.



Usare i tasti  $\wedge/\vee$  e premere **SELEZIONA** per scegliere lo stato di logica per l'output selezionato.

Premere **SELEZIONA** per programmare l'output o **INDIETRO** per annullare.



## 12.6 Aiuto

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

### HELP E CONSIGLI

Per ulteriori informazioni  
e assistenza tecnica,  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

Modello:  
Quantum 600 Universal  
Cartuccia - codice da ordinare:  
33-1061-000001

### SOFTWARE BACK

#### VERSIONE SOFTWARE

Main Processor Code:  
2.0  
HMI Processor Code:  
2.0  
HMI Screen Resources:  
1.2

#### VERSIONE BOOTLOADER

Main Processor Code:  
2.0  
HMI Processor Code:  
2.0

### BOOTLOADER BACK

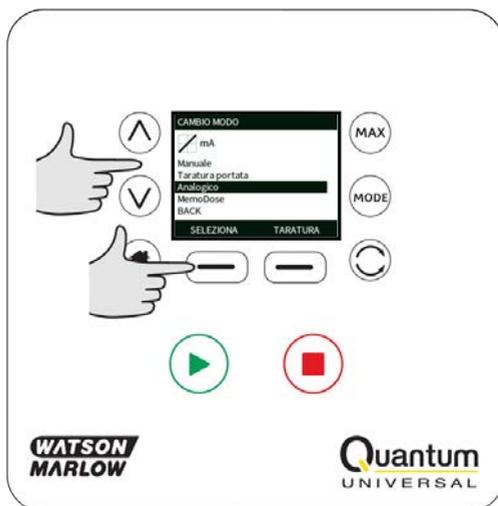
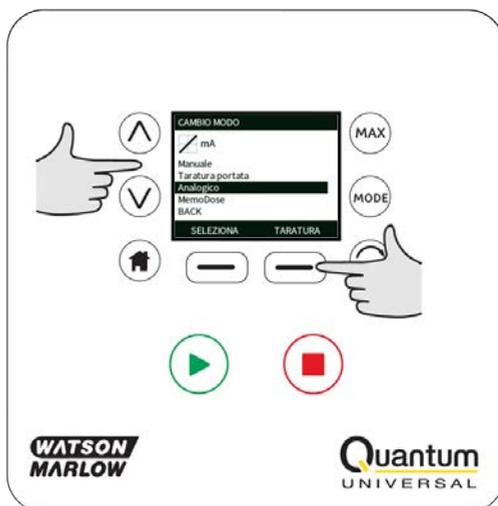
### BACK

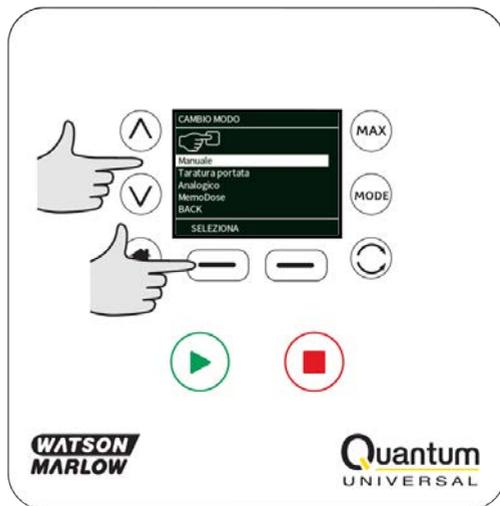
## 13 Menù MODALITÀ

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

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

- Manuale (predefinita)
- Taratura portata
- Analogica
- Rete
- MemoDose
- INDIETRO





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

## 14 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 18, verrà visualizzata la schermata iniziale della modalità manuale a meno che venga abilitata la funzione di riavvio automatico.

Se abilitata, la pompa ritornerà all'ultimo stato operativo noto al momento dell'interruzione dell'alimentazione elettrica. Quando la pompa è in funzione, visualizza una freccia in senso orario animata. In condizioni di funzionamento normale, il flusso entra dalla porta sinistra della testa e fuoriesce dalla porta destra.

Se viene visualizzato un punto esclamativo (!), significa che il Riavvio automatico è attivato (vedere "Impostazioni generali" a pagina 33). Se viene visualizzata l'icona di un lucchetto, significa che il blocco tastiera è attivato.

### 14.1 START



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

## 14.2 STOP



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

## 14.3 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.

## 14.4 FUNZIONE MAX 100% (solo modalità manuale)



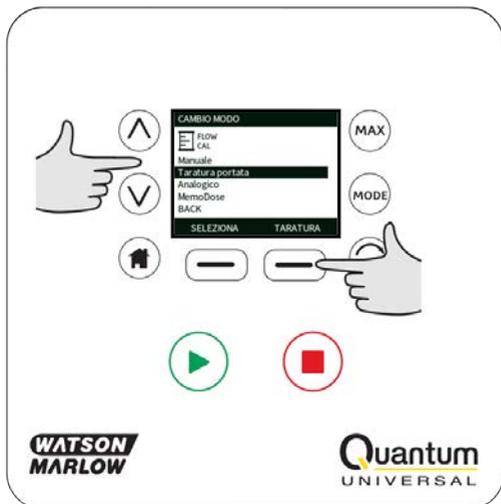
- Tenere premuto il tasto **MAX** per far funzionare la pompa alla portata massima.
- Rilasciare il tasto per arrestare la pompa.
- Il volume erogato e il tempo trascorso vengono visualizzati tenendo premuto il tasto **MAX**.

## 15 Taratura della portata

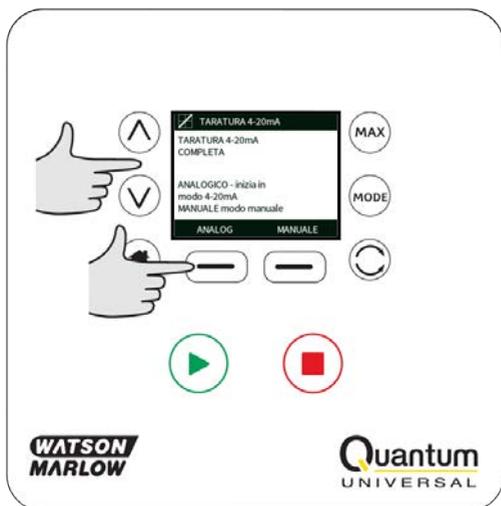
Questa pompa visualizza la portata in ml/min.

### 15.1 Impostare la taratura della portata

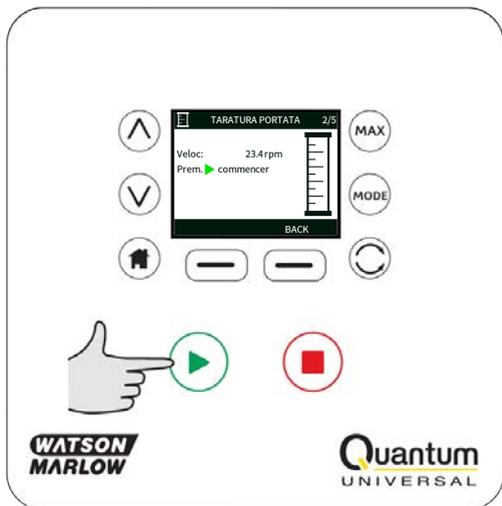
Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , scorrere fino a **Taratura portata** e premere **CALIBRA**.



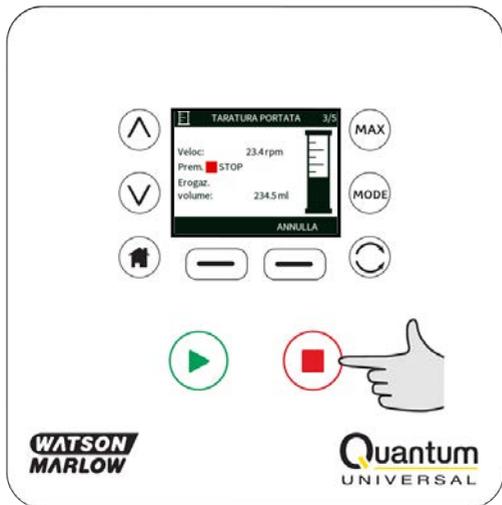
Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , inserire il limite di portata massimo e premere **ENTER**.



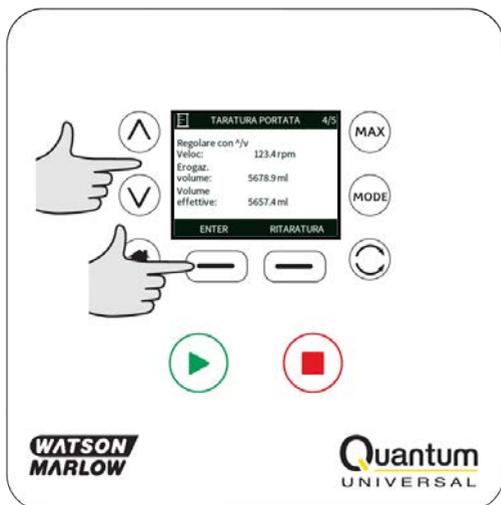
Premere **START** per cominciare a pompare un quantitativo di fluido per la taratura.



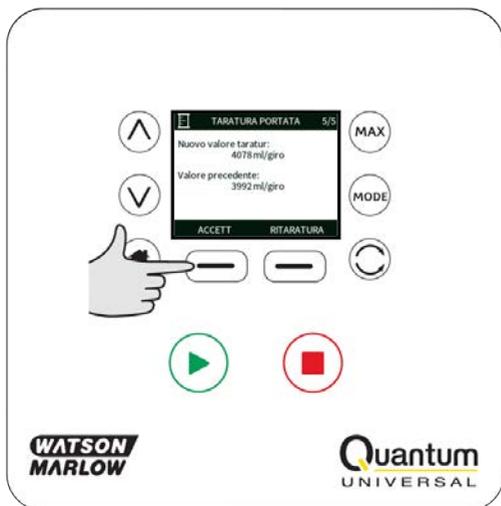
Premere **STOP** per fermare il pompaggio del fluido per la taratura.



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.

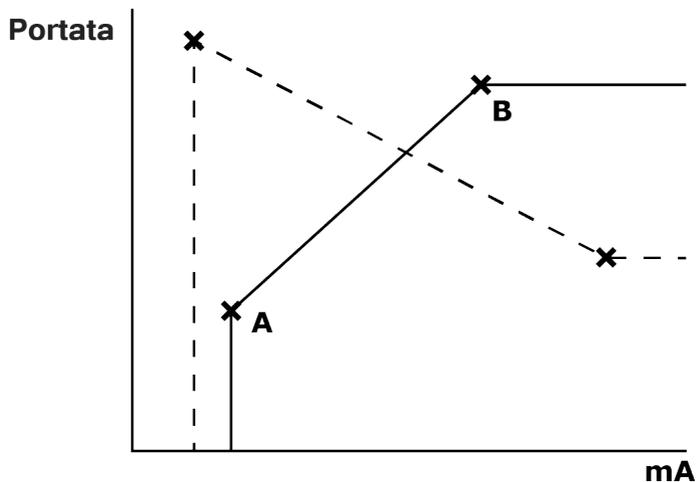


La pompa è ora tarata.

## 16 Modalità analogica

In questa modalità di controllo da remoto la portata sarà proporzionale all'input del segnale esterno in milliampere o del segnale di tensione ricevuto dalla pompa. Il rapporto tra il segnale analogico esterno e la portata viene determinato configurando i due punti A e B come mostrato nel grafico riportato di seguito. La portata del flusso può essere proporzionale o inversamente proporzionale all'input analogico.

I valori predefiniti memorizzati nella pompa sono A (5mA, 0 giri/min) e B (19mA, 400 giri/min).

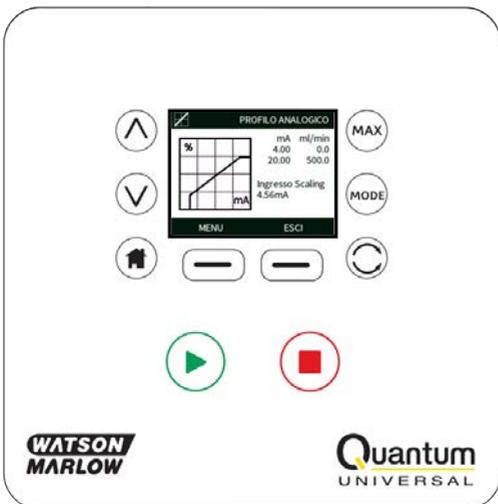


Quando il segnale analogico ricevuto è superiore al livello definito dal punto A, l'output di funzionamento sarà alimentato quando la pompa è in funzione.

Per selezionare la modalità analogica, selezionare **MODALITÀ**. Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , scorrere fino a **Analogico** e premere **SELEZIONA**.



Il segnale analogico ricevuto dalla pompa è visualizzato sulla schermata INFO solo a titolo informativo. Premere **INFO** per visualizzare queste informazioni.

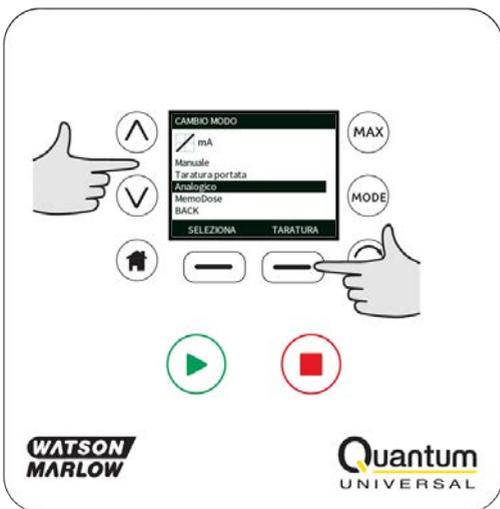


## 16.1 Taratura analogica

La pompa deve essere arrestata prima di cercare di tarare i valori.

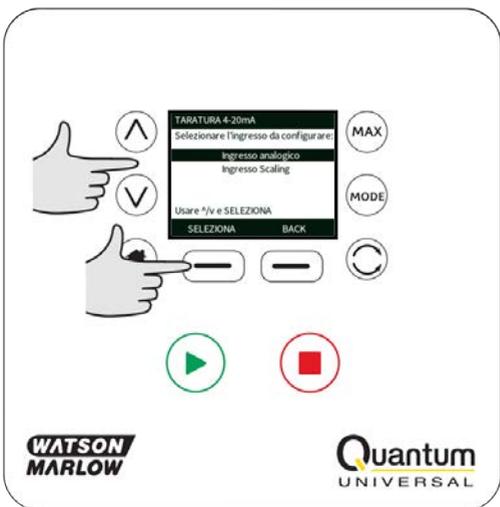
I segnali alto e basso devono rientrare nei limiti. Se il segnale inviato è fuori dai limiti l'utente non sarà in grado di impostare il valore di input del segnale e passare alla fase successiva del processo.

Selezionare **MENU**, quindi selezionare il menù **MODALITÀ**. Con i tasti  $\wedge/\vee$ , scorrere fino ad **Analogico** e premere **CALIBRA**.

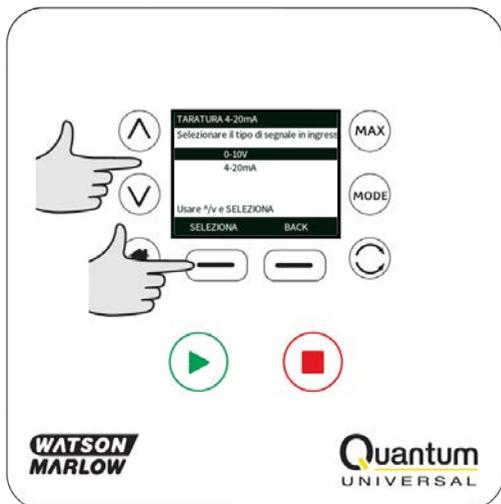


## 16.2 Tarare Input 1

Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , scorrere fino ad **Input analogico** e premere **SELEZIONA**.

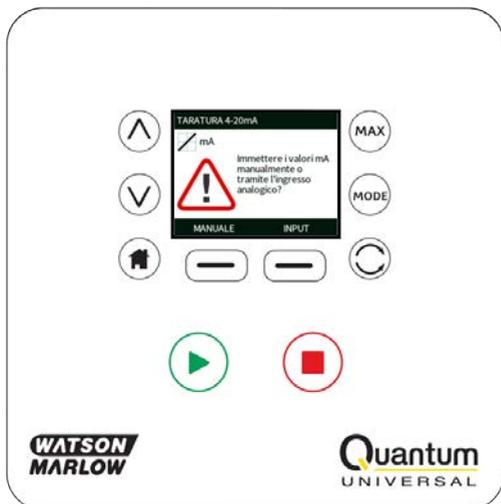


Selezionare il tipo di segnale di input usando i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  e premere **SELEZIONA**.



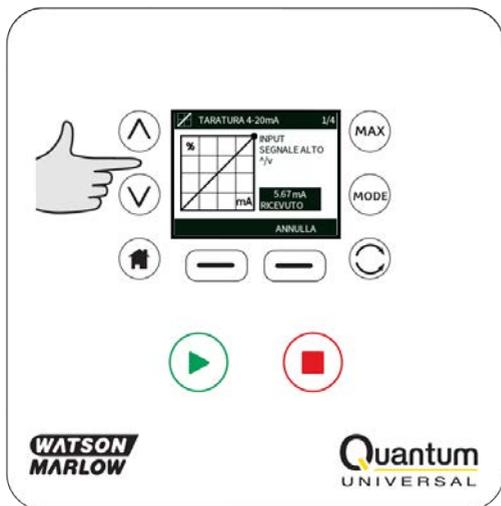
La pompa offre l'opzione di inserire manualmente il segnale mA o V alto e basso o tramite l'input analogico. L'inserimento dei segnali mA è descritto qui, tuttavia il processo per inserire i segnali V è identico.

Scegliere se inserire i valori correnti manualmente tramite la tastiera, oppure se applicare elettricamente i segnali correnti all'ingresso analogico.

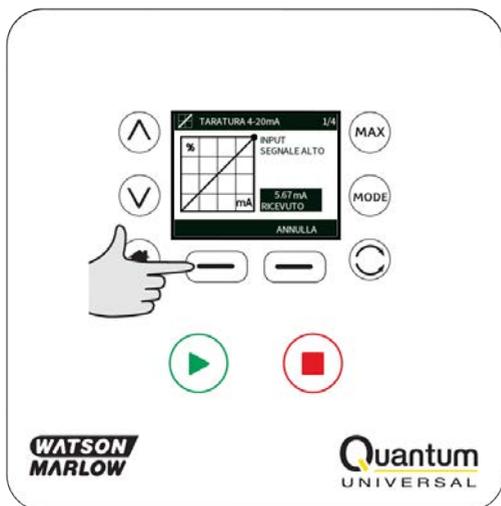


## 16.3 Impostazione del segnale alto

Inviare alla pompa l'input del segnale alto oppure inserire il valore corrente usando i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ .

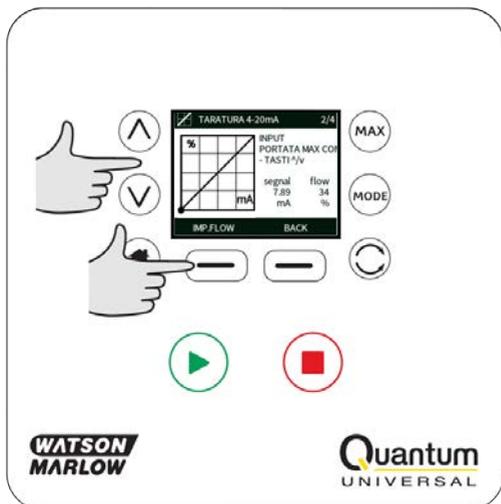


ACCETTA appare quando il segnale mA alto rientra nei limiti di tolleranza. Premere **ACCETTA** per accettare l'input del segnale alto o **ANNULLA** per ritornare alla schermata precedente.



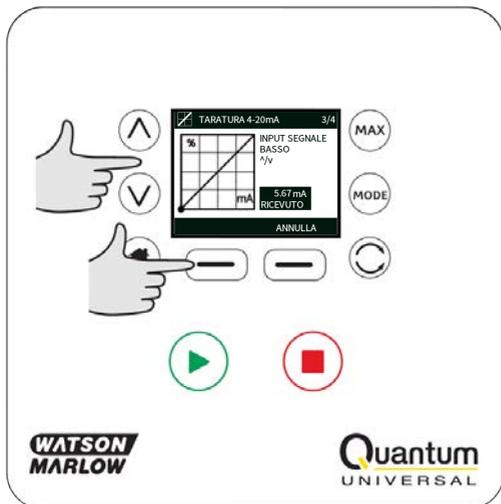
## 16.4 Impostare il livello di portata superiore

Con i tasti  $\wedge$ / $\vee$ , scorrere fino alla portata desiderata. Selezionare **IMPOSTA PORTATA** o premere **INDIETRO** per tornare alla schermata precedente.

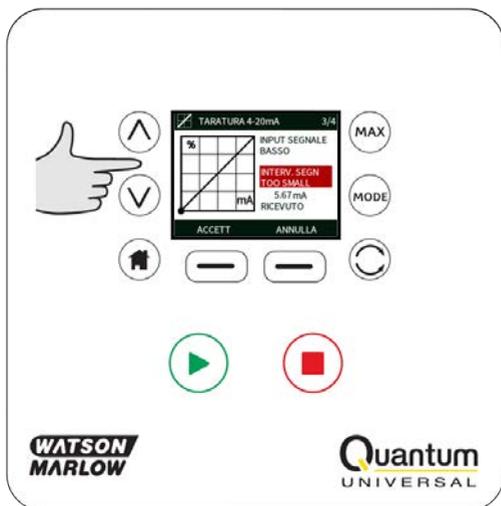


## 16.5 Impostazione del segnale basso

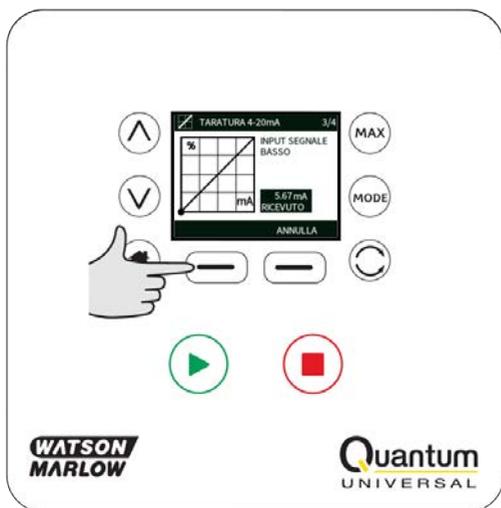
Inviare alla pompa l'input del segnale basso oppure inserire il valore corrente usando i tasti  $\wedge$ / $\vee$ .



Se la gamma tra il segnale basso e quello alto è inferiore a 1,5mA, verrà visualizzato il messaggio d'errore seguente.

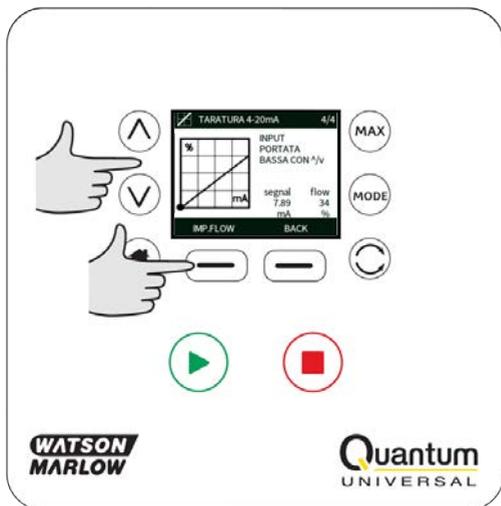


ACCETTA appare quando il segnale mA basso rientra nei limiti di tolleranza. Premere **ACCETTA** per accettare l'input del segnale basso o **ANNULLA** per ritornare alla schermata precedente.



## 16.6 Impostare il livello di portata inferiore

Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , scorrere fino al fattore di scala desiderato. Selezionare **IMPOSTA PORTATA**.



Questo fa avanzare alla schermata che conferma il completamento della taratura. Selezionare **ANALOGICO** per iniziare in modalità analogica o **MANUALE** per continuare in modalità manuale.



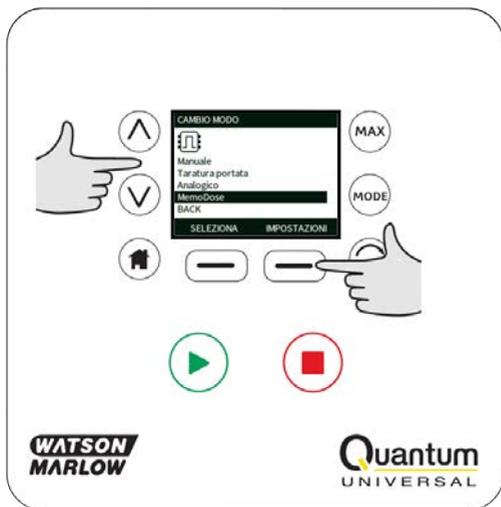
## 17 Modalità MemoDose

Ogni volta che la pompa viene avviata premendo **START**, registra il numero di giri della testa fino a quando non viene premuto il tasto **STOP**. Il numero di giri è proporzionale al volume del fluido che è stato erogato: la dose. La modalità MemoDose consente all'utente di dosare ripetutamente un volume preciso di fluido. Questo può essere realizzato erogando una dose di riferimento oppure inserendo manualmente una dose usando la tastiera. MemoDose può ripetere questa dose in modo esatto o proporzionale.

### 17.1 Per configurare MemoDose

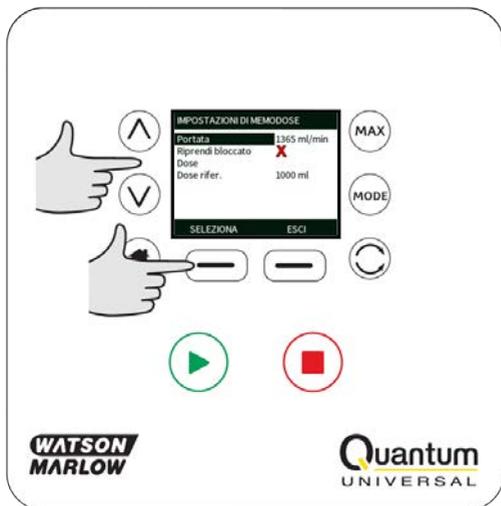
- Selezionare **MODALITÀ**
- Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , scorrere fino a **MemoDose** e premere **IMPOSTAZIONI**.

Nota: Per inserire le impostazioni MemoDose è necessario arrestare la pompa.

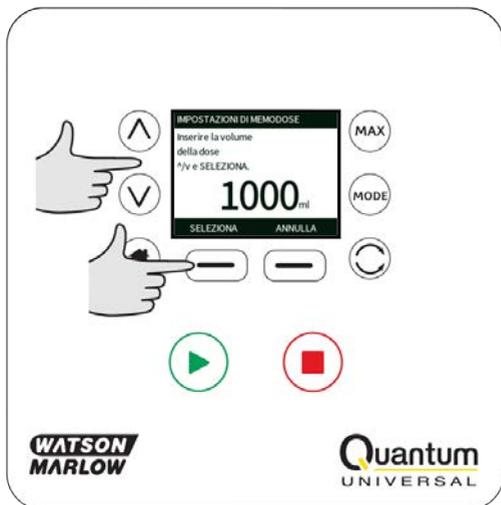


## 17.2 Impostazione della portata

Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , scorrere fino a **Portata** e premere **SELEZIONA**.



Con i tasti  $\wedge$  /  $\vee$ , inserire la portata della dose e premere **SELEZIONA**.

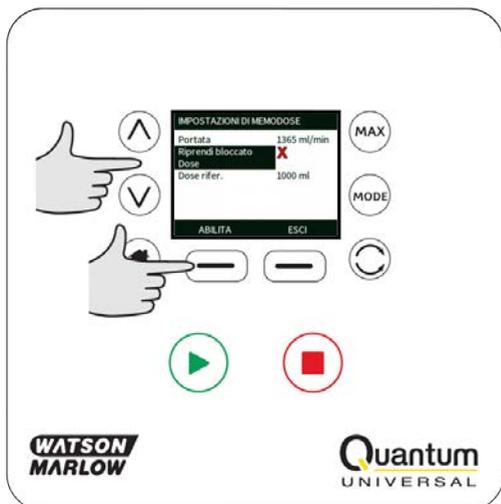


## 17.3 Riprendere le dosi interrotte

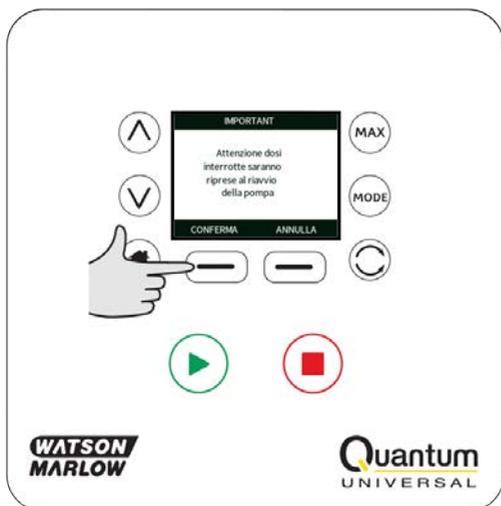
La modalità MemoDose fornisce l'opportunità di riprendere le dosi interrotte a causa di uno spegnimento (Nota: affinché questo possa avvenire, deve essere inserito il riavvio

automatico). In alternativa le dosi interrotte possono essere abbandonate ed è possibile avviare una nuova dose quando viene ristabilita l'alimentazione.

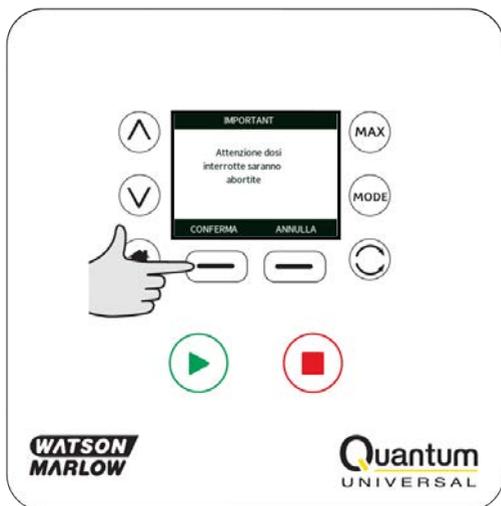
Dalla schermata delle impostazioni MemoDose, usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per scorrere fino a **Riprendi dose interrotta** e premere **ABILITA**. La croce rossa diventerà un segno di spunta verde ad indicare che la funzione Riprendi dose interrotta è attivata. Se la funzione è attivata, il tasto **ABILITA** diventa **DISABILITA**. Se questo viene premuto, le dosi interrotte non verranno memorizzate e non potranno essere riprese.



Se è stato impostato il ripristino delle dosi interrotte, verrà visualizzata la schermata di avvertenza seguente; premere **CONFERMA** per salvare questa impostazione.

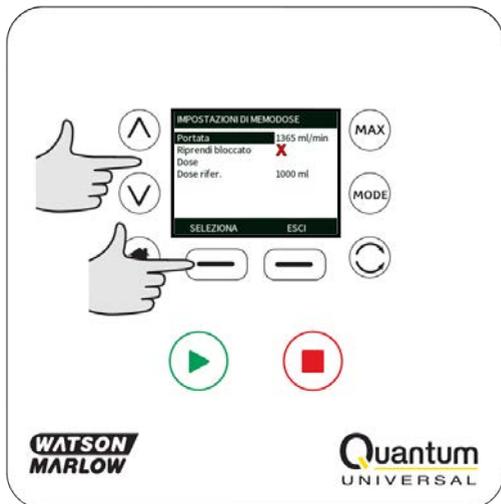


Se NON è stato impostato il ripristino delle dosi interrotte, verrà visualizzata la schermata di avvertenza seguente; premere **CONFERMA** per salvare questa impostazione.

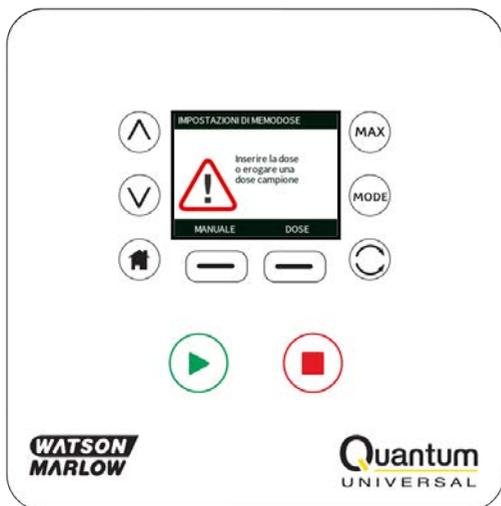


#### 17.4 Dose di riferimento

Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per scorrere fino a **Dose di riferimento** e premere **SELEZIONA**.

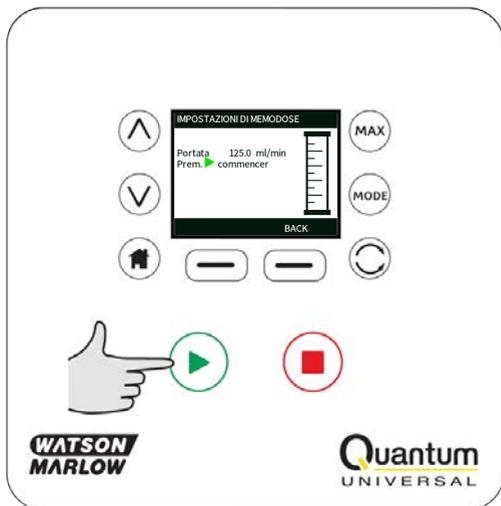


Viene visualizzata la schermata seguente; premere **MANUALE** per inserire una dose con la tastiera o **DOSE** per erogare una dose di riferimento.

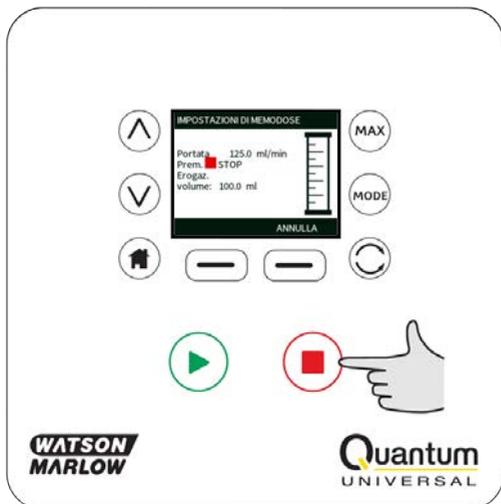


### Erogazione di una dose di riferimento

Premere **START** per cominciare l'erogazione di una dose di riferimento.

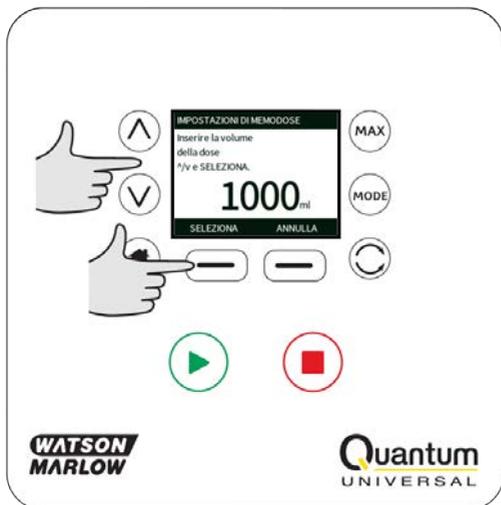


Premere **STOP** per terminare l'erogazione di una dose di riferimento.



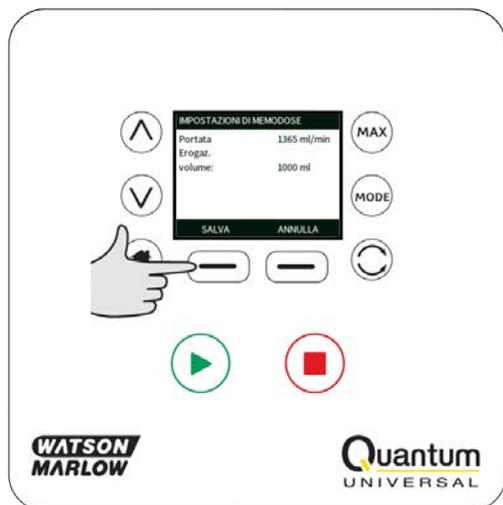
### Inserimento manuale di una dose

Premere **MANUALE** sulla schermata della dose di riferimento. Usare i tasti  $\wedge$  /  $\vee$  per inserire la dose desiderata e premere **SELEZIONA** per registrare la dose di riferimento o **ANNULLA** per tornare alle Impostazioni MemoDose.

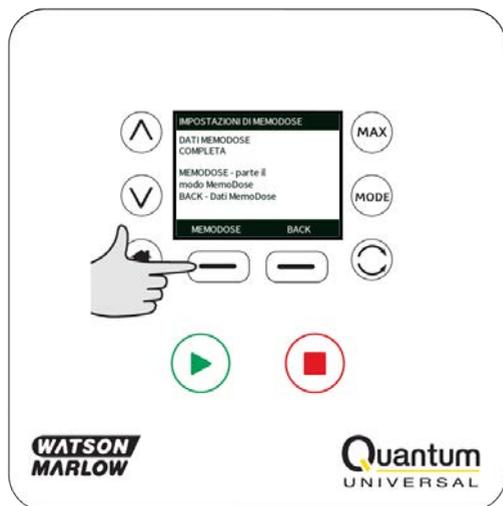


## Salvare il volume della dose

Premere **SALVA** per registrare la dose di riferimento o **ANNULLA** per tornare alle Impostazioni MemoDose.



Quando le IMPOSTAZIONI MemoDose sono complete viene visualizzata la schermata seguente; premere **MEMODOSE** per cominciare in Modalità MemoDose o **INDIETRO** per tornare alle Impostazioni MemoDose.



## 17.5 Dosaggio manuale

Dalla schermata iniziale MemoDose, premere **START** per erogare una dose. La schermata visualizza la portata della dose e la dose rimasta facendo il conto alla rovescia da 100% a 0%.



Se la dose erogata differisce dal volume desiderato, l'impostazione percentuale può essere regolata entro limiti compresi tra 1 e 999% della dose di riferimento. Usare i tasti  $\wedge/\vee$  per modificare la percentuale. La nuova dose viene visualizzata come una percentuale sulla schermata iniziale.



Se si preme **STOP** durante il dosaggio, la pompa si arresta. Premendo **START** la dose interrotta riprende o viene abbandonata a seconda delle impostazioni in "Riprendere le dosi interrotte" a pagina 64.

## 18 Sostituzione della cartuccia



**La rimozione del corpo e la sostituzione della cartuccia devono essere effettuate esclusivamente da personale debitamente addestrato e con l'utilizzo di utensili di servizio appropriati.**



**Prima di aprire un corpo e effettuare qualsiasi operazione di posizionamento, rimozione o manutenzione, isolare sempre la pompa dall'alimentazione di rete agendo sull'interruttore posto sul lato anteriore dell'unità (o tramite altri mezzi esterni).**



**Ripristinare l'alimentazione soltanto quando tutte le parti sono state rimontate in posizione e bloccate.**



**Tali attività, come anche l'accesso all'utensile, devono essere assegnati esclusivamente a operatori o utenti che hanno ricevuto adeguato addestramento.**

Seguire la procedura sottoindicata per effettuare la sostituzione della cartuccia Quantum:

Prima di sostituire la cartuccia è necessario rimuovere il corpo della testa.

L'utensile per la rimozione del corpo della testa non deve essere accessibile all'addetto al funzionamento dell'apparecchiatura. Le procedure di sostituzione / rimozione del corpo della testa o della cartuccia devono essere effettuate esclusivamente da personale di servizio adeguatamente addestrato.



Utilizzando la chiave fornita, liberare le maniglie di bloccaggio del corpo della pompa Quantum dalla relativa testa.



Sollevare le maniglie di bloccaggio del corpo della pompa Quantum.



Estrarre la cartuccia dalla testa.



Testa della pompa dopo la rimozione della cartuccia.



Installare la nuova cartuccia al di sopra dei rotori.



Infine, chiudere le maniglie di bloccaggio del corpo della pompa Quantum sulla relativa testa. Assicurare che il corpo della pompa sia fissato e bloccato in modo sicuro.

### **Tipi di connettore**

La cartuccia ReNu SU 20/3P è dotata di connettori TriClamp da 3/4".

## 19 Sostituzione del tubo - raccordi sanitari



**Assicurarsi che la pompa sia spenta.**

**Adottare le precauzioni del caso per raccogliere ogni eventuale residuo di liquido che potesse essere rimasto nei tubi e nella cartuccia.**

Seguire la procedura di seguito riportata per installare i raccordi sanitari. Per effettuarne la rimozione, effettuare la procedura inversa.



1. BioBarb
2. Tubo flessibile intrecciato in silicone trattato al platino
3. Guarnizione Biopure in silicone trattato al platino (TriClamp da 3/4")
4. Porta di collegamento cartuccia TriClamp da 3/4"
5. Q-Clamp



1.



2.



3.



4.

## 20 Procedura corretta per il montaggio della pompa

### 20.1 Consigli generali

Si consiglia di posizionare la pompa su una superficie piana, orizzontale e rigida, priva di vibrazioni eccessive, al fine di garantire il corretto funzionamento della testa della pompa. 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.



**Le superfici esterne della pompa possono diventare molto calde durante il funzionamento. È opportuno lasciar raffreddare l'unità prima di effettuare qualsiasi operazione di riposizionamento o manutenzione.**

Il tasto STOP sulla pompa ne determina l'arresto in qualunque momento. Tuttavia, si consiglia di installare un dispositivo di arresto d'emergenza locale nell'alimentazione elettrica diretta alla pompa.

NON impilare le pompe.

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

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

Le valvole nella linea di processo devono essere aperte prima di mettere in funzione la 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.

### 20.2 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 adeguatamente tarati per sopportare la pressione prevista per la tubatura. Evitare riduttori dei tubi e tratti di tubo di diametro inferiore a quello della sezione della testa, in particolar modo nei tubi sul lato aspirazione. Eventuali valvole nella tubatura non devono limitare il flusso. Eventuali valvole nella linea del flusso devono essere aperte quando la pompa è in funzione.
- Assicurare che sui tratti di tubo più lunghi, almeno un metro di tubo flessibile liscio 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 tratti di tubo con un diametro interno diverse volte superiore a quello del tubo di pompaggio.
- Collocare se possibile la pompa in corrispondenza o appena al di sotto del livello del fluido da pompare. Questo assicura un'aspirazione sotto battente che garantisce la

massima efficienza di pompaggio.

- Far funzionare a una velocità ridotta quando si pompano fluidi viscosi. L'aspirazione sotto battente aumenta il rendimento nel pompaggio, in particolare per i liquidi viscosi.
- Ritarare dopo la sostituzione della cartuccia, 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 la cartuccia o con la testa.
- Non attivare la pompa senza la cartuccia ReNu installata sulla testa.
- Non fissare insieme con fascette i cavi di comando e dell'alimentazione di rete.
- Assicurarsi di aver debitamente sigillato i connettori M12 al fine di preservare la protezione IP/NEMA.
- Assicurarsi di aver debitamente sigillato gli eventuali connettori M12 inutilizzati al fine di preservare la protezione IP/NEMA.

Scelta della cartuccia: la guida della compatibilità chimica pubblicata sul sito Watson-Marlow ha solo una funzione indicativa. Contattare Watson-Marlow in caso di dubbi sulla compatibilità di un materiale e del fluido usato.

## 21 Collegamento a una fonte di 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 collegare le unità di azionamento accanto a dispositivi di alimentazione elettrica di rete quali interruttori trifase e riscaldatori a induzione, senza aver prima verificato l'eventuale presenza di livelli di rumorosità inaccettabili dovuti all'alimentazione di rete stessa.



**Collegare in modo adeguato a una fonte di alimentazione elettrica monofase con messa a terra da 100-120V/200-240V 50/60Hz.**



**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 siano adeguatamente tarati per l'attrezzatura.**



**I dispositivi di sezionamento sono costituiti dall'interruttore principale posto sulla parte anteriore della pompa e dalla spina di rete (per isolare l'unità di azionamento del motore dalla rete in caso di emergenza). Assicurarsi che la pompa sia collocata in una posizione tale da consentire l'accesso per effettuare lo scollegamento dell'unità.**



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



**Collegare l'alimentazione tramite il cavo Harting PushPull Power® fornito. La spina di alimentazione all'estremità opposta del cavo NON è IP66. È responsabilità dell'utente assicurare che il collegamento all'alimentazione di rete sia a norma IP66.**

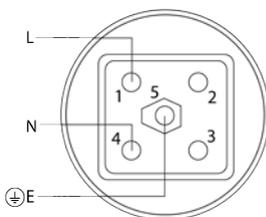
**Il connettore Harting usato per alimentare la pompa deve essere installato/sigillato correttamente con grado di sicurezza IP66 inserendolo a fondo e fissandolo infine con la clip fornita. Non collegare/scollegare mai l'alimentazione se l'apparecchiatura si trova sotto carico.**

## 21.1 Connettore Harting

La pompa è collegata all'alimentazione di rete tramite un connettore Harting posto sul retro della pompa, con i collegamenti realizzati secondo quanto indicato nello schema di seguito riportato.

Effettuare il collegamento con grado di sicurezza IP66 inserendo a fondo la spina e fissandola poi in posizione tramite la clip provvista.

(L'illustrazione mostra il connettore dell'unità Quantum, veduta posteriore: Harting 0935 231 0312.)



Per installazioni che non utilizzano il cavo di rete fornito, collegare l'alimentazione tramite un connettore di accoppiamento Harting PushPull Power® di taratura adeguata. Per effettuare l'accoppiamento con una parte Harting contattare la ditta al numero 0935 231 0312 (connettore interno). I cavi devono avere una potenza nominale corretta per la tensione applicata, ovvero 10 Amp tra 100 e 120V<sub>ac</sub> e 6 Amp tra 200 e 240V<sub>ac</sub>. Dimensioni del cavo consigliate: 100-120V<sub>ac</sub> 1,3mm<sup>2</sup>, 220-240V<sub>ac</sub> 1,00mm<sup>2</sup>, 300V (minimo), 60C (minimo), classe VW-1.



**Il connettore Harting usato per alimentare la pompa deve essere sempre fissato con la clip fornita e la corrente non va mai collegata/scollegata se l'apparecchiatura si trova sotto carico. Isolare sempre la corrente prima di collegare o scollegare l'unità.**

### **Fissaggio della clip per il connettore all'alimentazione di rete**

Per il corretto funzionamento del prodotto, è necessario posizionare la clip di bloccaggio del connettore di rete illustrato qui di seguito (Parte No. QT0030M).



Prima di alimentare l'unità, assicurarsi che la clip di sicurezza sia perfettamente fissata al connettore di potenza applicando una fascetta stringicavo (come illustrato) e che il connettore Harting sia ben posizionato.

## 22 Cablaggio

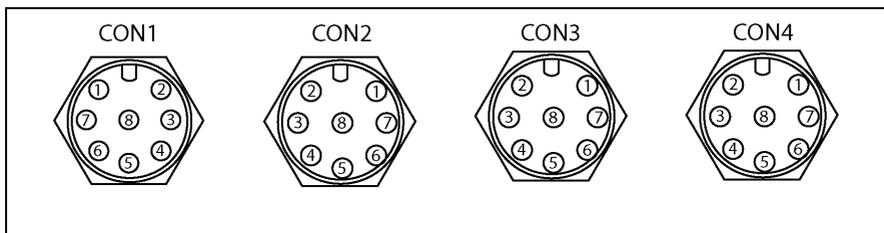
### 22.1 Limiti di alimentazione elettrica dell'interfaccia M12 della pompa Quantum

Segnale	Connettore	Pin	Tensione	Carico
Rif. 5V	1	4	4,5 - 5V in assenza di carico	Totale di tutti i pin 10mA max.
	2	4		
	3	4		
Rif. 10V	3	5	10V in assenza di carico	Carico minimo 4K7 ohm

### 22.2 Interfaccia universale Quantum

#### Assegnazioni pin M12

L'illustrazione sotto riportata mostra i connettori M12 come appaiono sul pannello posteriore, con i rispettivi pinout elencati nella tabella che segue.



Pin	CON1	CON2	CON3	CON4
1	RELÈ 1 N/O	RELÈ 2 N/O	RELÈ 3 N/O	RELÈ 4 N/O
2	GND 0V	GND 0V	GND 0V	GND 0V
3	MARCIA/ARRESTO I/P	ABILITA DIREZIONE I/P	AUTO/MAN I/P	MONITORAGGIO TUBI I/P
4	+4,5 - 5V	+4,5 - 5V	+4,5 - 5V	TACHIMETRO O/P DCV
5	GND 0V	FREQUENZA TACHIMETRO O/P	+10V POT. REM.	TACHIMETRO O/P 4-20mA
6	RELÈ 1 N/C	RELÈ 2 N/C	RELÈ 3 N/C	RELÈ 4 N/C
7	RELÈ 1 C	RELÈ 2 C	RELÈ 3 C	RELÈ 4 C
8	ANALOGICO 1	DIREZIONE I/P	Non collegare	DOSAGGIO I/P

Cavo di comando consigliato, sistema metrico decimale = 0,14 mm<sup>2</sup> - 0,33 mm<sup>2</sup>, USA: 26 - 22AWG a più conduttori.

I collegamenti esterni dell'unità devono essere compatibili con M12A-08PFFP-SF8002 e M12A-08PMMP-SF8002.

Tipi di connettore di accoppiamento schermato esterno compatibili e con grado di protezione IP.

Amphenol, MSAS-08BFFB-SL7001, MSAS-08BMMB-SL7001.

Non schermato con grado di protezione IP: Amphenol 12-08BMMMA-SL8001, 12-08BFFA-SL8001.

I collegamenti schermati sono consigliati per ridurre al minimo le emissioni di compatibilità elettromagnetica.

**La sezione del cavo deve essere circolare per garantire la tenuta..**



**Non applicare mai l'alimentazione di rete ai terminali M12. Applicare i segnali corretti ai terminali. Limitare i segnali ai valori massimi indicati. Non applicare tensione su altri terminali. In caso contrario, può derivarne un danno permanente che non sarà coperto dalla garanzia. La tensione massima sui contatti dei relè di questa pompa è di 30 V c.c.; carico massimo 30 W.**

**Nota: adatto anche per bassa tensione, ovvero 1mA a 5V c.c. minimo.**



**Usare cavi e guarnizioni raccomandati per la versione IP66 (NEMA 12/13) della pompa; in caso contrario, si potrebbe danneggiare la protezione di ingresso.**



**Assicurare che i connettori M12 dell'unità Quantum siano sempre abbinati a connettori di accoppiamento con protezione di ingresso minima IP66 (NEMA 12/13). In caso contrario la protezione IP66 (NEMA 12/13) potrebbe essere compromessa.**

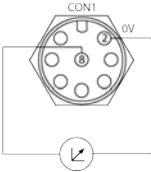
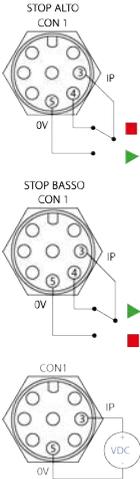
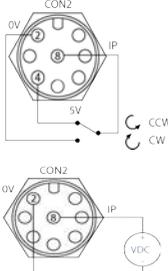


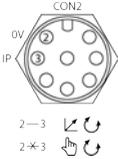
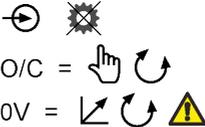
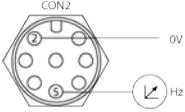
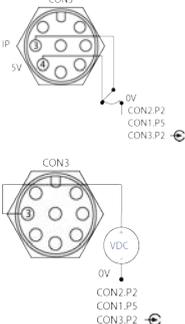
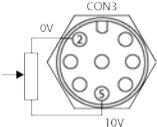
**Assicurare che i collegamenti M12 sull'unità siano sigillati. In caso contrario la protezione IP66 (NEMA 12/13) potrebbe essere compromessa.**

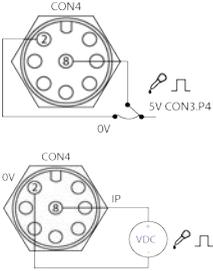
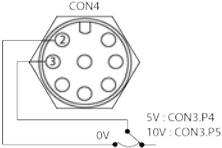
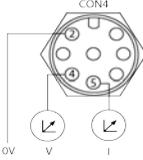
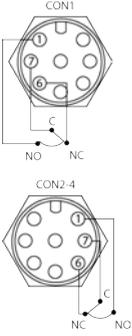
## 22.3 Cablaggio di ingressi e uscite

### Legenda dei simboli

 FUNZIONAMENTO	 INPUT	 ASCIUTTO (NESSUNA PERDITA)
 STOP	 OUTPUT	 BAGNATO (RILEVATA PERDITA)
 ROTAZIONE IN SENSO ORARIO	 COMANDO MANUALE (TASTIERA)	 CAMBIAMENTO DI DIREZIONE TASTIERA
 ROTAZIONE IN SENSO ANTIRARIO	 COMANDO ANALOGICO (4-20mA/0-10V)	 CAMBIO DI DIREZIONE REMOTO
 CONFIGURABILE	 INGRESSO TENSIONE ESTERNA	 DOSE INIZIALE SU BORDO SOLLEVATO
 NON CONFIGURABILE		

Funzione	Risposta segnale
<p><b>ANALOGICO 1</b></p> 	 <p>0 10V/4-20mA [34K/250R] = ↗</p>
<p><b>MARCIA/ARRESTO</b></p> 	 <p><b>Stop = alto</b></p> <p>0 =  </p> <p>1 [4.5-24V] = </p> <p><b>Stop = basso</b></p> <p>0 = </p> <p>1 [4.5-24V] =  </p>
<p><b>DIREZIONE</b></p> 	 <p>0 = </p> <p>1 [4.5-24V] =  </p>

Funzione	Risposta segnale
<p><b>ABILITA DIREZIONE</b></p>  <p>2—3 ↻ 2-3 ↻</p>	 <p>O/C = [hand icon] ↻ 0V = ↻ ↻ ⚠</p>
<p><b>TACHIMETRO F</b></p> 	 <p>Hz = 5V TTL</p>
<p><b>AUTO/MAN</b></p> 	 <p>0 = [hand icon] 1 [4.5-24V] = ↻ ⚠</p>
<p><b>POT. REMOTO</b></p> 	 <p>10V 10mA max.</p>

Funzione	Risposta segnale
<p><b>DOSAGGIO</b></p> 	 <p>1 [4.5-24V] =  </p> <p>0 = </p>
<p><b>RILEVAMENTO PERDITA</b></p> 	 <p><b>Perdita = alto</b></p> <p>0 = </p> <p>1 [4.5-24V] =  </p> <p><b>Perdita = basso</b></p> <p>0 =  </p> <p>1 [4.5-24V] = </p>
<p><b>TACHIMETRO</b></p> 	 <p>V = 0-10V </p> <p>I = 4-20mA</p>
<p><b>RELÈ 1 - 4</b></p> 	 <p>Basso = N/C</p> <p>Alto = N/O</p> <p>24VDC Max</p>

## 23 Specifiche della pompa

### 23.1 Valori specifiche

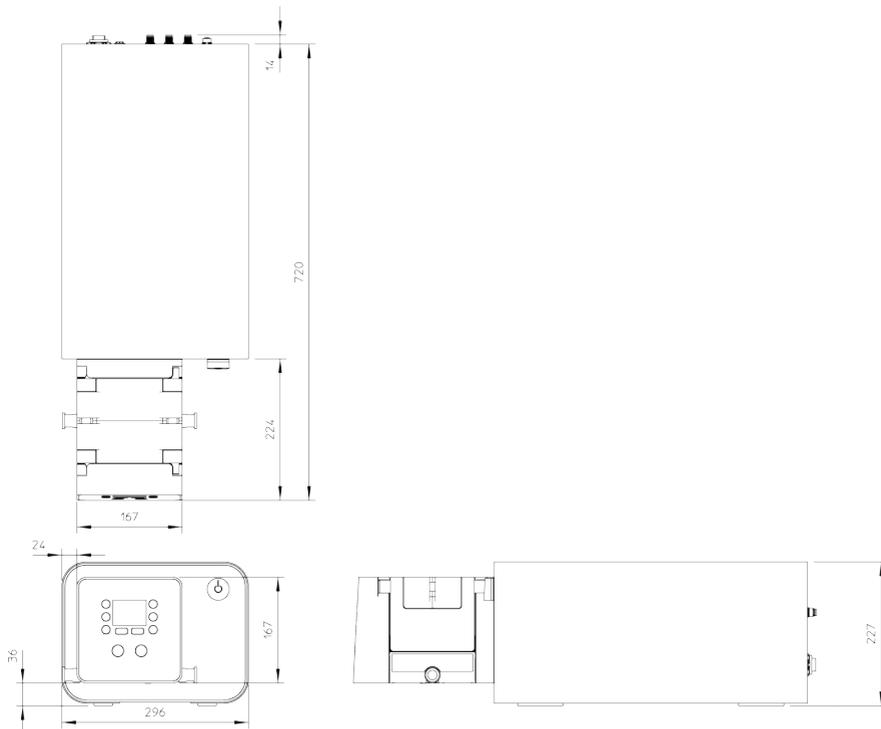
Temperatura d'esercizio	Da 5°C a 30°C
Temperatura di stoccaggio	Da -40°C a 70°C
Umidità (senza condensa)	80% fino a 31°C, con diminuzione lineare fino al 50% a 40°C
Altitudine massima	2000m
Potenza assorbita	650VA
Tensione di alimentazione	Filtrata 100-120V/200-240V 50/60Hz 1pH
Fluttuazione massima della tensione	±/-10% della tensione nominale.
Corrente a pieno carico	<2,9A a 230 V; <5,7A a 115 V
Amperaggio del fusibile	Elevato potere di interruzione, 6x32mm, 10,0A, 250V CA, ritardo
Categoria di installazione (categoria di sovratensione)	II
Grado di inquinamento	2
IP	IP66 conforme a BS EN 60529 Equivalente a NEMA 12/13 fino a NEMA 250 (uso interno - proteggere dall'esposizione prolungata ai raggi UV)
Valori dB	<70dB (A) a 1 m
Rapporto di comando	0,1-400 giri/min (4000:1)
Velocità massima	400 giri/min
Pressione massima	3 bar
Temperatura massima del liquido	Da 5°C a 37°C
Viscosità massima del liquido	Non utilizzare fluidi con viscosità >80cP a 5°C
Peso	38kg



**Questa pompa pesa oltre 38kg (il peso esatto dipende dal modello della pompa e dalla testa - vedere sulla pompa). Il sollevamento della pompa deve essere effettuato attenendosi alle linee guida fornite dalle prescrizioni in materia di salute e sicurezza.**

## 23.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

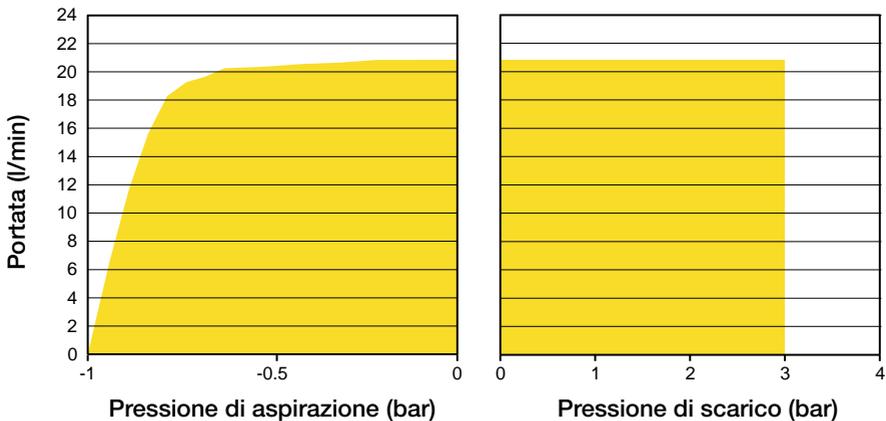


## 24 Dati di rendimento

### 24.1 Curve di rendimento

Portate in funzione delle pressioni di aspirazione e di scarico per la testa a diverse velocità di comando.

Questi dati sono stati ottenuti pompando acqua a temperatura ambiente.



## 25 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 presa a parete, se previsto, sia presente.
- Controllare l'interruttore dell'alimentazione di rete sulla parte anteriore della pompa.

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

- Controllare che sia presente una mandata di fluido alla pompa.
- Controllare se vi sono ostruzioni nelle tubature.
- Controllare che eventuali valvole presenti nella linea siano aperte.
- Controllare che la cartuccia sia montata correttamente nella testa.
- Controllare che il tubo non abbia subito fessurazioni o rotture.
- Controllare che sia stata usata la cartuccia corretta.
- Controllare il senso di rotazione.

**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.

### 25.1 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	Rimedio proposto
Er 0	Errore scrittura FRAM	Cercare di ripristinare disinserendo e poi inserendo di nuovo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 1	Corruzione FRAM	Cercare di ripristinare disinserendo e poi inserendo di nuovo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 2	Errore scrittura FLASH durante l'aggiornamento	Cercare di ripristinare disinserendo e poi inserendo di nuovo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 3	Corruzione FLASH	Cercare di ripristinare disinserendo e poi inserendo di nuovo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.

<b>Codice errore</b>	<b>Condizione di errore</b>	<b>Rimedio proposto</b>
Er 4	Errore ombra FRAM	Cercare di ripristinare disinserendo e poi inserendo di nuovo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er 9	Motore in stallo	Fermare immediatamente la pompa. Controllare la testa e il tubo. Il disinserimento e il successivo inserimento dell'alimentazione possono ripristinare la pompa. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er10	Guasto del tachimetro	Fermare immediatamente la pompa. Il disinserimento e il successivo inserimento dell'alimentazione possono ripristinare la pompa. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er14	Errore velocità	Fermare immediatamente la pompa. Il disinserimento e il successivo inserimento dell'alimentazione possono ripristinare la pompa. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er15	Sovracorrente	Fermare immediatamente la pompa. Il disinserimento e il successivo inserimento dell'alimentazione possono ripristinare la pompa. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er16	Sovratensione	Fermare immediatamente la pompa. Controllare l'alimentazione. Il disinserimento e il successivo inserimento dell'alimentazione possono ripristinare la pompa.
Er17	Sottotensione	Fermare immediatamente la pompa. Controllare l'alimentazione. Il disinserimento e il successivo inserimento dell'alimentazione possono ripristinare la pompa.
Er19	Temperatura eccessiva	Fermare immediatamente la pompa. Spegnerla la pompa. Richiedere assistenza tecnica.
Er20	Segnale fuori intervallo	Controllare l'intervallo del segnale di comando analogico. Regolare il segnale secondo necessità. Alternativamente, richiedere assistenza.
Er21	Segnale eccessivo	Ridurre il segnale di comando analogico
Er30	Sovralimentazione	Spegnerla la pompa. Controllare l'alimentazione. Controllare la testa e il tubo. Attendere 30 minuti. L'accensione può ripristinare la pompa. Alternativamente, richiedere assistenza.
Err50	Errore di comunicazione	Cercare di ripristinare disinserendo e poi inserendo di nuovo l'alimentazione. Alternativamente, richiedere assistenza.

## 25.2 Assistenza tecnica

Watson-Marlow Fluid Technology Group  
Falmouth, Cornovaglia  
TR11 4RU  
Regno Unito  
Telefono: +39 030 3871184  
Fax: +44 (0) 1326 376009  
E-mail: [aftersales.uk@wmftg.com](mailto:aftersales.uk@wmftg.com)  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

## **26 Manutenzione dell'unità di azionamento**

All'interno di questa pompa non sono presenti componenti sui quali l'utente può intervenire. L'unità deve essere rispedita a Watson-Marlow per gli interventi di manutenzione.

## 27 Ricambi per l'unità di azionamento

<b>Descrizione</b>	<b>Codice</b>
Fusibile principale Quantum	FS0067
Staffa da imbullonare	QT0042T
Gruppo corpo testa Quantum (dotato di maniglie)	QTA0071A
Vaschetta di raccolta spallazione Quantum	QT0068M
Chiave universale 14mm AF al cromo-vanadio	TT0018
CAPPUCCIO M12 CON1 a tenuta IP	MN2890B
CAPPUCCIO M12 CON2, 3, 4 a tenuta IP	MN2889B
Piedino testa	MN2507M

## 28 Informazioni per l'ordine

### 28.1 Codici pompa

0 D 0 6 0 4 0 0 0 •

#### Opzioni presa\*

U: Presa di rete UK  
E: Presa di rete UE  
A: Presa di rete America  
K: Presa di rete Australia  
R: Presa di rete Argentina  
C: Presa di rete Svizzera  
D: Presa di rete India/  
Sudafrica

### 28.2 Codici cartuccia

Descrizione	Codice componente
ReNu SU 600 20/3P	33-1061-000001
KIT DI COLLEGAMENTO PER ReNu SU, TUBO IN TRECCIA DA 3/4" TC E/E, 0,5 M.	33-1069-000001
KIT DI COLLEGAMENTO PER ReNu SU, TUBO IN TRECCIA DA 3/4" TC E/E, 1 M.	33-1069-000002
KIT DI COLLEGAMENTO PER ReNu SU, TUBO IN TRECCIA DA 3/4" TC E/E, 3 M.	33-1069-000003

## 29 Garanzia

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

In caso di reclamo in garanzia in seguito all'acquisto di qualsiasi prodotto Watson-Marlow Limited, è responsabilità di Watson-Marlow Limited 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 concordato altrimenti per iscritto, la precedente garanzia è limitata al paese in cui viene venduto il prodotto.

Nessun dipendente, agente o rappresentante di Watson-Marlow Limited ha l'autorità di vincolare Watson-Marlow Limited a qualsiasi garanzia che non sia quella precedentemente indicata, a meno che ciò venga concordato per iscritto e firmato da un direttore di Watson-Marlow Limited. Watson-Marlow Limited 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 Limited può essere ritenuta responsabile per danni speciali, indiretti, accidentali, conseguenti o esemplari, comunque si verifichino, anche se a Watson-Marlow Limited è stata segnalata la possibilità che si verifichino tali danni.

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

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

Condizioni

- I prodotti devono essere restituiti a Watson-Marlow Limited oppure a un centro di assistenza autorizzato Watson-Marlow Limited a seguito di previo accordo.
- Tutte le riparazioni o modifiche devono essere effettuate esclusivamente da Watson-Marlow Limited, da un centro di assistenza Watson-Marlow Limited autorizzato o in possesso dell'espresso consenso per iscritto di Watson-Marlow Limited, firmato da un dirigente o direttore di Watson-Marlow Limited.
- I collegamenti dei comandi a distanza o di sistema devono essere effettuati in base alle raccomandazioni di Watson-Marlow Limited.

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 Limited, sono stati usati in modo improprio, sono stati sottoposti a uso errato o a danno volontario o accidentale o a 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.
- Sono escluse tutte le teste ReNu.
- Qualsiasi tentativo di smontare un prodotto Watson-Marlow Limited annullerà la garanzia del prodotto.

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

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

## 30 Informazioni sulla restituzione delle pompe

In conformità con le leggi britanniche in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro e con la Normativa sul Controllo delle Sostanze Nocive per la Salute, è necessario dichiarare le sostanze che sono state a contatto del prodotto o dei prodotti rispediti alla Watson-Marlow, alle sue sussidiarie o ai suoi distributori autorizzati. L'inadempienza può essere causa di ritardi. Prima di spedire il prodotto o i prodotti, assicurarsi di averci inviato via e-mail queste informazioni e di aver ricevuto un RGA (Returned Goods Authorisation - Autorizzazione restituzione merci). Una copia del modulo RGA deve essere applicata all'esterno del cartone di imballaggio del prodotto o dei prodotti.

Compilare un certificato di decontaminazione separato per ogni prodotto e applicarlo all'esterno del cartone di imballaggio del prodotto o dei prodotti. È possibile scaricare una copia del certificato di decontaminazione dal sito web di Watson-Marlow: [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

Il mittente è responsabile della pulizia e decontaminazione dei prodotti prima della spedizione.

## 31 Nome e indirizzo del produttore

Watson-Marlow Fluid Technology Group  
Falmouth, Cornovaglia  
TR11 4RU  
Regno Unito  
Telefono: +39 030 3871184  
Fax: +44 (0) 1326 376009  
E-mail: [aftersales.uk@wmftg.com](mailto:aftersales.uk@wmftg.com)  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

## **32 Marchi registrati**

Watson-Marlow, Quantum e ReNu sono marchi di fabbrica di Watson-Marlow Limited.

### **33 Documenti pubblicati**

m-Quantum 600-it-01 Quantum 600 Universal

Prima pubblicazione 01,17.

## **34 Dichiarazioni di non responsabilità**

Le informazioni contenute in questo documento sono ritenute corrette al momento della pubblicazione. Tuttavia, Watson- Marlow Fluid Technology Group declina 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.