

Kit del modulo di controllo CC

334296G

E-Flo® 24P822

IT

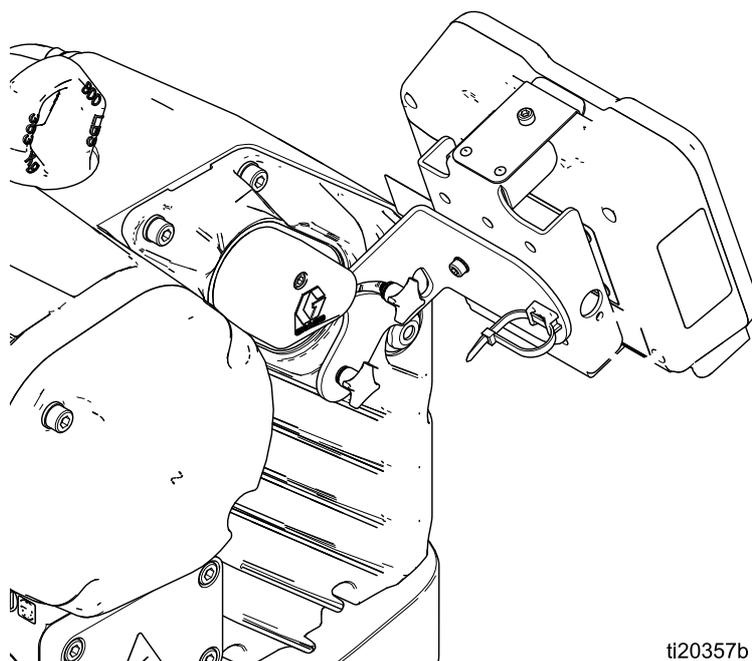
Interfaccia utente per le pompe CC E-Flo® con motore avanzato.
Esclusivamente per l'utilizzo professionale.



Importanti istruzioni per la sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale, nel manuale dell'ADCM fornito e nei manuali delle pompe CC E-Flo. Conservare queste istruzioni.

Per le avvertenze e le informazioni sulle approvazioni complete relative al modulo di controllo display avanzato (ADCM, Advanced Display Control Module) 24L097, consultare il manuale separato (fornito).



ti20357b

Contents

| | | | |
|--|----|--|----|
| Manuali correlati | 2 | Schermata di impostazione 7 | 25 |
| Modulo di controllo..... | 3 | Schermate di impostazione 8 e 9 | 26 |
| Installazione | 3 | Schermate di impostazione 10 e 11..... | 27 |
| Installazione del modulo di controllo | 3 | Schermate di impostazione 12 e 13..... | 27 |
| Installazione dei kit accessori opzionali | 4 | Schermata di impostazione 14 | 28 |
| Cavi di collegamento | 5 | Schermata di impostazione 15 | 29 |
| Funzionamento..... | 6 | Schermata di impostazione 16 | 29 |
| Schermate del modulo | 6 | Schermata di impostazione 17 | 30 |
| Tasti del modulo | 6 | Schermata di impostazione 18 | 31 |
| Icone..... | 8 | Schermata di impostazione 19 | 32 |
| Navigazione all'interno delle schermate e modifiche | 10 | Risoluzione dei problemi per codici di errore | 33 |
| Preparazione iniziale..... | 10 | Parti..... | 36 |
| Mappa delle schermate | 11 | Kit del modulo di controllo 24P822 | 36 |
| Schermate di Esecuzione..... | 13 | Kit accessori..... | 37 |
| Schermata di esecuzione 1..... | 13 | Appendice A – Mappa variabili Modbus | 38 |
| Schermata di esecuzione 2..... | 14 | Appendice B. Controllo della pompa da PLC..... | 47 |
| Schermata di esecuzione 3..... | 15 | Nota di applicazione 1 - Modalità Portata vs Modalità Pressione | 49 |
| Schermata di esecuzione 4..... | 15 | Nota di applicazione 2 - Transizioni del setpoint della pompa..... | 49 |
| Schermata di esecuzione 5..... | 16 | Appendice C - Configurazioni di sistema | 50 |
| Schermate di esecuzione 6-9..... | 16 | Appendice D - Programmazione del modulo di controllo..... | 54 |
| Schermate di configurazione | 18 | Istruzioni per l'aggiornamento del software | 54 |
| Schermata Impostazioni 1 | 18 | | |
| Schermata Impostazioni 2 | 20 | | |
| Schermata Impostazioni 3 | 21 | | |
| Schermata Impostazioni 4 | 22 | | |
| Schermata Impostazioni 5 | 24 | | |
| Schermata Impostazioni 6 | 25 | | |

Manuali correlati

| N. manuale | Descrizione |
|------------|--|
| 3A2526 | Manuale di istruzioni-parti, motore CC E-Flo |
| 3A2096 | Manuale di istruzioni-parti, pompe a pistoni a 4 sfere CC E-Flo |
| 332013 | Manuale di istruzioni-parti, modulo di controllo del display avanzato (ADCM) |
| 3A0539 | Manuale di istruzioni-parti, pompanti a 4 sfere |

Modulo di controllo

Il modulo di controllo mette a disposizione degli utenti l'interfaccia per immettere le selezioni e visualizzare le informazioni relative all'impostazione e al funzionamento.

La retroilluminazione dello schermo è impostata in fabbrica per rimanere attiva, anche quando non vi sono attività sullo schermo. Vedere **Schermata di impostazione 4** per impostare il temporizzatore della retroilluminazione in base alle proprie preferenze. Premere un tasto qualsiasi per effettuare il ripristino.

I tasti si utilizzano per inserire dati numerici, accedere alle schermate di impostazione, navigare all'interno delle schermate, scorrere le stesse e selezionare i valori di configurazione.

Installazione

Installazione del modulo di controllo

1. Disattivare e bloccare l'alimentazione del motore.
2. Installare il connettore a ponticello (5) sopra i due terminali del motore usando la vite (5a).

NOTA: Per collegare fino a 8 motori contemporaneamente, consultare l'Appendice A del manuale del motore CC E-Flo (3A2526), dove il modulo di controllo è l'apparecchio a sicurezza intrinseca (IS) di riferimento.

NOTA: Consultare l'appendice C per informazioni sulle varie topologie multi-unità.

3. Assemblare il kit della staffa (6a-6f) e il supporto e il tirante (11, 12) come mostrato.
4. Installare il modulo (1) nella staffa (6a), accertandosi che le linguette nella parte inferiore di quest'ultima siano agganciate alle aperture del modulo e che il bordo nella parte superiore della staffa tenga bene in posizione il modulo.
5. Collegare il cavo accessorio (C) usando il tirante (12) come pressacavo nel modo mostrato. Consultare [Cavi di collegamento, page 5](#).
6. Ripristinare l'alimentazione del motore.

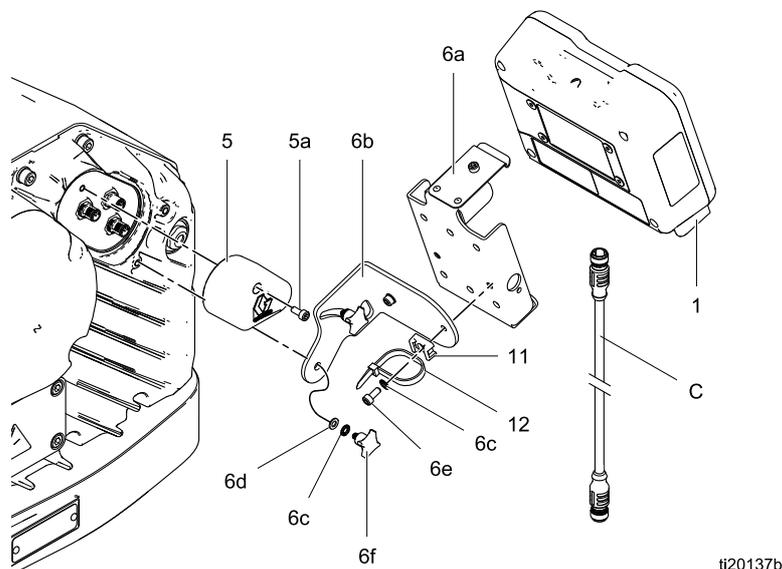


Figure 1 Installazione del modulo di controllo

Installazione dei kit accessori opzionali

I kit accessori opzionali possono essere acquistati separatamente; includono un kit del trasduttore della pressione (NP 24R050 per pompe a 4 sfere; NP 24Y245 per pompe a 2 sfere), un kit dell'interruttore di avviamento/arresto (NP 16U729) e un kit del controller (24V001) per il regolatore di contropressione.

Kit del trasduttore della pressione

1. Per misurare la pressione del fluido, installare il trasduttore della pressione nella linea del fluido con un raccordo a T.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| Controllo a circuito chiuso abilitato | Se il controllo a circuito chiuso è abilitato nella schermata di impostazione 8 (trasduttore 1) o 9 (trasduttore 2), installare il trasduttore vicino all'uscita della pompa, non vicino all'estremità della linea di circolazione. |
| Controllo a circuito chiuso non abilitato | Installare il trasduttore laddove necessario. |

2. Collegare il cavo del trasduttore alla porta 7 (trasduttore 1) o 10 (trasduttore 2) sul modulo di controllo.

Kit dell'interruttore di avviamento/arresto

1. Montare l'interruttore vicino al modulo di controllo usando la staffa fornita.
2. Collegare il cavo dell'interruttore alla porta 4 sul modulo di controllo.

Controller BPR

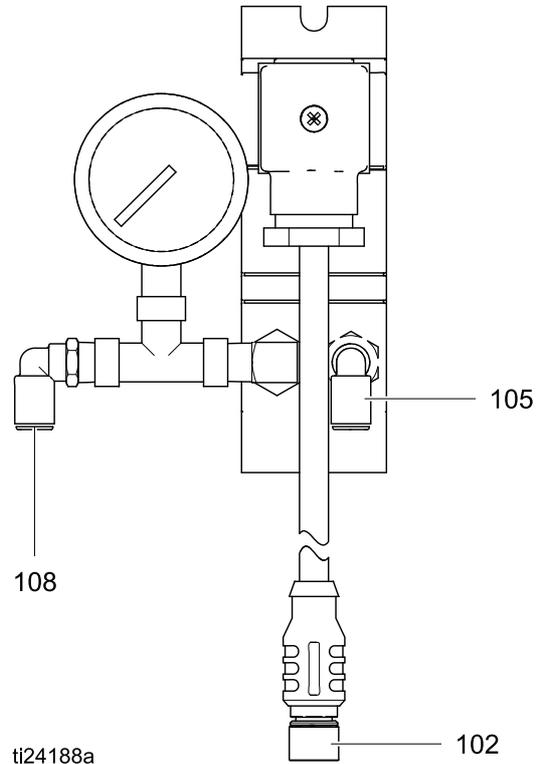
Il controller BPR (back pressure regulator, regolatore della pressione di ritorno) consente all'utente di controllare la pressione di ritorno del fluido dal modulo di controllo.

1. Montare il controller BPR usando la staffa fornita.
2. Collegare una linea di alimentazione dell'aria all'ingresso dell'aria (105) del controller BPR.

AVVISO

Per evitare danni all'apparecchiatura, applicare sempre la pressione dell'aria al controller BPR prima di alimentare il sistema.

3. Collegare con una linea dell'aria l'uscita dell'aria (108) del controller BPR e il BPR.
4. Collegare il cavo di ingresso (102) del controller BPR alla porta 8 sul modulo di controllo.

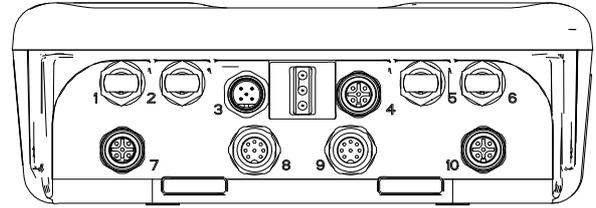


Cavi di collegamento

Ordinare un cavo accessorio (C) dalla Tabella 1. Collegare il cavo alla porta 3 nella parte inferiore del modulo di controllo (vedere Fig. 2). Collegare l'altra estremità al morsetto di alimentazione (PT) sul motore (vedere Fig. 3). Collegare gli altri cavi come indicato nella Tabella 2.

Table 1 Cavi CAN

| Codice cavo | Descrizione |
|-------------|--|
| 16P911 | Cavo CAN a sicurezza intrinseca, femmina x femmina, 1 m (3 piedi) |
| 16P912 | Cavo CAN a sicurezza intrinseca, femmina x femmina, 8 m (25 piedi) |

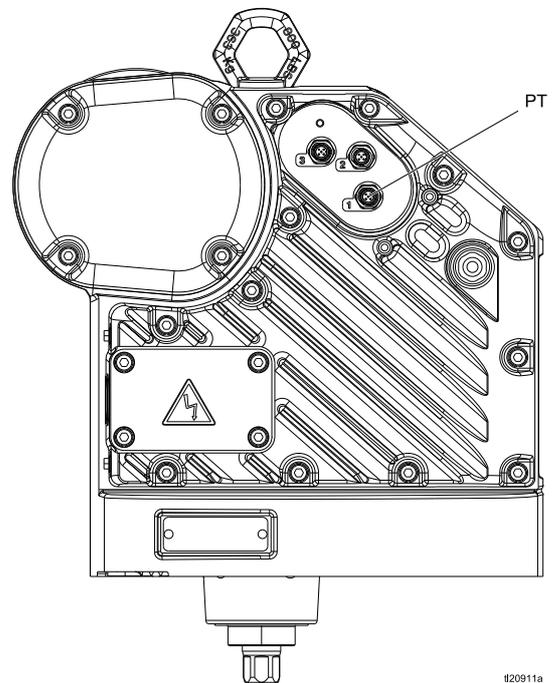


ti19093a

Figure 2 Connettori ADCM

Table 2 Cavi di collegamento ADCM

| Numero porta ADCM | Scopo del connettore |
|-------------------|--|
| 1 | Da RX fibre ottiche a modulo convertitore fibre ottiche |
| 2 | Da TX fibre ottiche a modulo convertitore fibre ottiche |
| 3 | Comunicazione CAN e alimentazione |
| 4 | Comando di avvio/arresto |
| | Uscita della pompa di riempimento |
| | Ingresso interruttore a lame/Ingresso interruttore coperchio fusto/Uscita ausiliaria |
| 5 | Da RX fibre ottiche ad ADCM successivo |
| 6 | Da TX fibre ottiche ad ADCM successivo |
| 7 | Trasduttore della pressione 1 |
| 8 | Uscita 4-20 mA controllo BPR |
| 9 | 4-20 mA controllo agitatore |
| 10 | Trasduttore della pressione 2 |



#20911a

Figure 3 Morsetto alimentazione motore

Funzionamento

Schermate del modulo

Il modulo di controllo ha due set di schermate: di esecuzione e di configurazione.

Per informazioni dettagliate, vedere [Schermate di Esecuzione, page 13](#) e [Schermate di configurazione, page 18](#). Premere

 per passare dalle schermate di esecuzione a quelle di configurazione e viceversa.

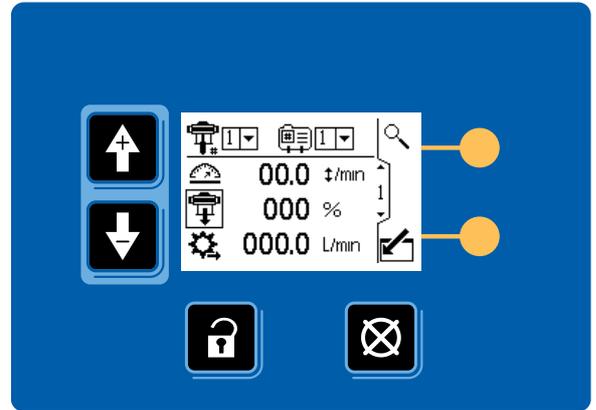
Tasti del modulo

La Figura 4 mostra una vista dei tasti e del display del modulo di controllo. La Tabella 2 spiega la funzione dei tasti a membrana sul modulo di controllo.

Spostandosi tra le schermate, si nota che la maggior parte delle informazioni viene fornita mediante icone, anziché parole, per semplificare la comunicazione a livello internazionale. Le descrizioni dettagliate delle schermate in [Schermate di Esecuzione, page 13](#) e [Schermate di configurazione, page 18](#) spiegano il significato di ciascuna icona. I due tasti softkey sono pulsanti a membrana la cui funzione corrisponde al contenuto della schermata mostrata subito a sinistra del pulsante.

AVVISO

Per evitare danni ai pulsanti softkey, non premerli con oggetti appuntiti, come penne e tessere di plastica, o con le unghie.



ti19866b

Figure 4 Tastiera e display del modulo di controllo

Table 3 Tasti del modulo

| Tasti a membrana | Tasti softkey |
|--|--|
|  <p>Premere per passare dalle schermate di esecuzione a quelle di configurazione e viceversa.</p> |  <p><i>Accesso alla schermata.</i> Consente di evidenziare i dati che possono essere modificati. Consente inoltre di cambiare la funzione delle frecce su/giù, in modo che permettano di spostarsi tra i campi dati sullo schermo anziché tra le schermate.</p> |
|  <p><i>Azzeramento errori:</i> consente di azzerare un allarme dopo averne risolto la causa. Quando non ci sono allarmi da azzerare, premendo questo tasto si arresta il profilo della pompa attiva. Permette inoltre di annullare i dati immessi e ripristinare quelli originali.</p> <p>NOTA: La funzione di arresto della pompa può essere disattivata nella schermata di impostazione 16.</p> |  <p><i>Uscita dalla schermata.</i> Consente di uscire dalla modifica dei dati.</p> |
|  <p><i>Frecce rivolte in alto/in basso:</i> Utilizzarle per spostarsi tra le schermate o i campi di una schermata, oppure per incrementare o decrementare i valori in un campo configurabile.</p> |  <p><i>Invio.</i> Premere per attivare un campo per la modifica o per accettare la selezione evidenziata in un menu a discesa.</p> |
|  <p><i>Tasti softkey:</i> L'uso dipende dalla schermata. Vedere le colonne a destra.</p> |  <p><i>Destra.</i> Consente di spostarsi a destra durante la modifica dei campi numerici. Premere di nuovo per accettare l'inserimento quando tutte le cifre sono corrette.</p> |
| |  <p><i>Azzerare.</i> Consente di azzerare il totalizzatore.</p> |
| |  <p><i>Attivazione del profilo.</i> Questo softkey è disattivato per impostazione predefinita e compare nelle schermate di impostazione da 1 a 4 solo se la casella "Blocco profilo" è selezionata in Schermata di impostazione 17, page 30. Premere per attivare il profilo appena modificato.</p> |
| |  <p><i>Ricerca.</i> Premere nella schermata di esecuzione 1 per far lampeggiare la pompa attiva ai fini dell'identificazione.</p> |
| |  <p><i>Conferma.</i> Premere per confermare che un aggiornamento software è stato completato.</p> |

Icone

Spostandosi tra le schermate, si nota che la maggior parte delle informazioni viene fornita mediante icone, anziché parole, per semplificare la comunicazione a livello internazionale. Le descrizioni dettagliate delle schermate in [Schermate di Esecuzione, page 13](#) e [Schermate di configurazione, page 18](#) spiegano il significato di ciascuna icona.

| Icone sullo schermo | |
|--|--|
|  Controllo pressione |  Numero profilo |
|  Velocità |  Volume |
|  Pressione della pompa |  Portata |
|  di sabbiatura |  Target |
|  In modalità di impostazione |  Selezione modalità |
|  Modalità Pressione |  Modalità Portata |
|  Modalità/tipo sistema |  Reset del sistema |
|  Dimensioni pompante |  Regolatore di contropressione |
|  Limite massimo |  Limite minimo |
|  Limiti massimo e minimo |  Deviazione attiva |

| Icone sullo schermo | |
|--|--|
|  Allarme attivo |  Calibrazione |
|  Modalità a impulsi |  Impulso su/giù |
|  Cicli |  Cicli totali |
|  Manutenzione |  Unità |
|  Trasduttore |  Trasduttore della pressione disattivato |
|  Scala di calibrazione |  Offset a zero |
|  Numero di serie |  Posizione controllo |
|  Controllo locale |  PLC/Controllo remoto |
|  Dispositivo Modbus |  Indirizzo Modbus |
|  Porta seriale |  Velocità in baud seriale |
|  Calendario |  Orologio |

| Icane sullo schermo | |
|--|---|
|  Password |  Profilo blocco |
|  Ingresso/uscita configurabile |  Impostazione della velocità dell'agitatore |
|  Frequenza VFD effettiva |  Disabilitazione PLC/comando di rete |

| Icane sullo schermo | |
|---|---|
|  Livello serbatoio |  Uscita del solenoide |
|  Tasto Annulla | |

Navigazione all'interno delle schermate e modifiche

Fare riferimento a questa sezione in caso di domande sulla navigazione nelle schermate o sulle modalità di immissione delle informazioni e di selezione.

Tutte le schermate

1. Utilizzare  per spostarsi da una schermata all'altra.
2. Premere  per entrare in una schermata. Il primo campo di immissione dati nella schermata viene evidenziato.
3. Usare  per evidenziare i dati da modificare.
4. Premere  per modificare.

Campo a discesa

1. Usare  per evidenziare la scelta corretta dal menu a discesa.
2. Premere  per selezionare.
3. Premere  per annullare.

Campo numerico

1. La prima cifra viene evidenziata. Usare  per cambiare il numero.
2. Premere  per passare alla cifra successiva.
3. Quando tutte le cifre sono corrette, premere nuovamente  per accettare.
4. Premere  per annullare.

Campo con casella di controllo

Un campo con casella di controllo viene utilizzato per abilitare o disabilitare funzionalità del software.

1. Premere  per passare da  a una casella vuota e viceversa.
2. La funzionalità è abilitata se nella casella compare un segno di spunta .

Azzeramento del campo

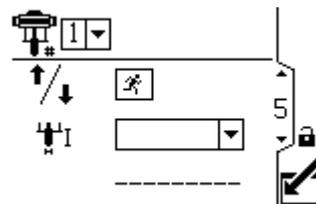
La funzione di azzeramento del campo viene utilizzata per i totalizzatori. Premere  per azzerare il campo.

Quando tutti i dati sono corretti, premere  per uscire dalla schermata. Successivamente, usare  per spostarsi in una nuova schermata o  per passare dalle schermate di impostazione a quelle di esecuzione e viceversa.

Preparazione iniziale

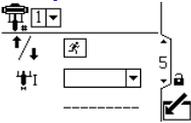
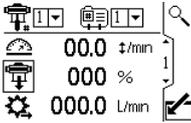
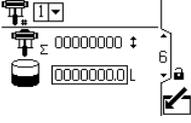
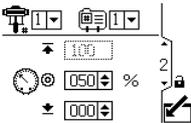
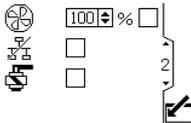
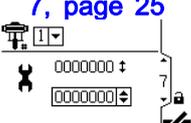
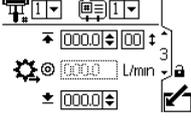
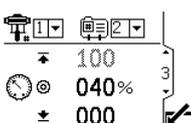
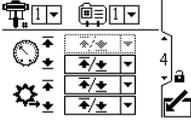
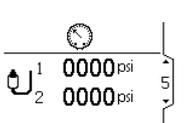
NOTA: prima di creare i profili delle pompe nelle schermate di impostazione da 1 a 4, configurare i parametri del sistema nelle schermate di impostazione da 5 a 17 nel modo descritto di seguito.

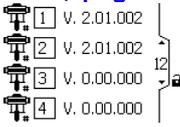
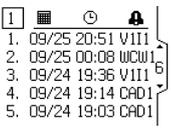
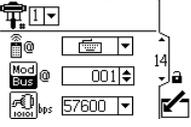
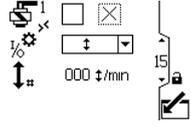
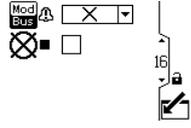
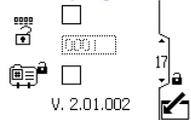
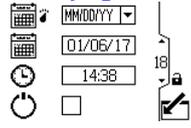
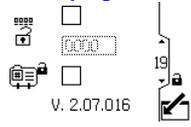
1. Premere  per accedere alle schermate di impostazione. Compare la schermata di impostazione 1
2. Scorrere fino alla schermata di impostazione 5.



3. Vedere [Schermata Impostazioni 5, page 24](#) e selezionare il pompante in uso nel sistema.
4. Continuare l'impostazione dei parametri del sistema da [Schermata Impostazioni 6, page 25](#) a [Schermata di impostazione 17, page 30](#).
5. Scorrere fino alla schermata di impostazione 1. Impostare i profili per ciascuna pompa. Vedere da [Schermata Impostazioni 1, page 18](#) a [Schermata Impostazioni 4, page 22](#).

Mappa delle schermate

| CONFIGURAZIONE INIZIALE (schermate di configurazione 5-17) | IMPOSTAZIONE E MODIFICA DEI PROFILI (schermate di impostazione 1-4) | ESECUZIONE (schermate di esecuzione 1-9) |
|---|--|---|
| <p>Schermata Impostazioni 5, page 24</p>  | <p>Schermata Impostazioni 1, page 18</p>  | <p>Schermata di esecuzione 1, page 13</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Schermata Impostazioni 6, page 25</p>  | <p>Schermata Impostazioni 2, page 20</p>  | <p>Schermata di esecuzione 2, page 14</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Schermata di impostazione 7, page 25</p>  | <p>Schermata Impostazioni 3, page 21</p>  | <p>Schermata di esecuzione 3, page 15</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Schermate di impostazione 8 e 9, page 26</p>  | <p>Schermata Impostazioni 4, page 22</p>  | <p>Schermata di esecuzione 4, page 15</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Schermate di impostazione 10 e 11, page 27</p>  | | <p>Schermata di esecuzione 5, page 16</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>CONTINUA NELLA PAGINA SEGUENTE.</p> | | |

| CONFIGURAZIONE INIZIALE (schermate di configurazione 5-17) | IMPOSTAZIONE E MOD- IFICA DEI PROFILI (schermate di impostazione 1-4) | ESECUZIONE (schermate di esecuzione 1-9) |
|---|---|---|
| <p>Schermate di impostazione 12 e 13, page 27</p>  | | <p>Schermate di esecuzione 6-9, page 16</p>  |
| ▼ | | |
| <p>Schermata di impostazione 14, page 28</p>  | | |
| ▼ | | |
| <p>Schermata di impostazione 15, page 29</p>  | | |
| ▼ | | |
| <p>Schermata di impostazione 16, page 29</p>  | | |
| ▼ | | |
| <p>Schermata di impostazione 17, page 30</p>  | | |
| ▼ | | |
| <p>Schermata di impostazione 18, page 31</p>  | | |
| ▼ | | |
| <p>Schermata di impostazione 19, page 32</p>  | | |

Schermate di Esecuzione

Nelle schermate di esecuzione compaiono i valori target e le prestazioni correnti relativi alla pompa e al profilo selezionati. Eventuali allarmi compaiono nella barra laterale, nella parte destra della schermata. Le schermate 6-9 visualizzano un registro degli ultimi 20 allarmi relativi alla pompa attiva.

Le informazioni visualizzate nelle schermate di esecuzione corrispondono ai registri Modbus. Consultare [Appendice A – Mappa variabili Modbus, page 38](#).

La pompa e il profilo attivi possono essere modificati nelle schermate di esecuzione 1, 2 e 3.

Schermata di esecuzione 1

In questa schermata compaiono le informazioni relative alla pompa e al profilo selezionati. Una casella che circonda un'icona indica la modalità di funzionamento della pompa o del profilo attivi (Pressione o Portata).

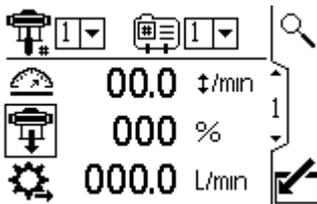


Figure 5 Schermata di esecuzione 1

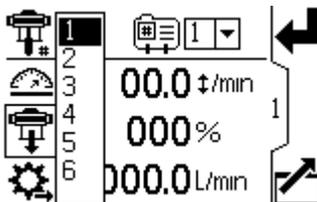


Figure 6 Selezione di una pompa

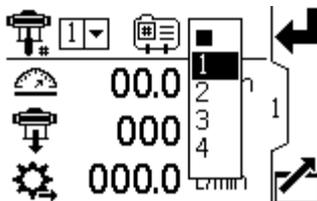


Figure 7 Selezione di un profilo

| Legenda della schermata di esecuzione 1 | |
|---|---|
| | Accesso alla schermata. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. |
| | Selezionare il profilo desiderato (da 1 a 4) dal menu a discesa. |
| | Per arrestare la pompa, selezionare dal menu a discesa dei profili. |
| | Mostra la velocità corrente della pompa in cicli al minuto. |
| | Mostra la pressione corrente della pompa in percentuale. Se è in uso un trasduttore, questa icona viene sostituita da quella della pressione. |
| | Mostra la portata corrente nell'unità di misura selezionata in Schermata di impostazione 15, page 29 . |
| | Uscita dalla schermata. |
| | Segnala la pompa attiva al codice lampeggiante 9 per l'identificazione. |

Schermata di esecuzione 2

Questa schermata mostra le informazioni per il controllo di un agitatore elettrico tramite un segnale da 4–20 mA inviato a un VFD (Variable Frequency Drive).



Figure 8 Schermata di esecuzione 2

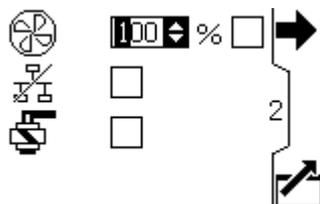


Figure 9 Impostazione del setpoint di velocità dell'agitatore



Figure 10 Abilitazione uscita di comando

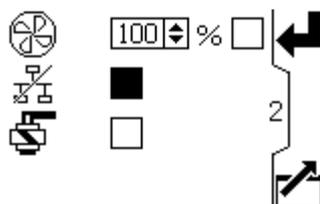


Figure 11 Disabilitazione comando di rete



Figure 12 Controllo del solenoide della pompa di riempimento manuale

| Legenda della schermata di esecuzione 2 | |
|---|---|
| | Accesso alla schermata. |
| | Impostare il setpoint della velocità desiderata per l'agitatore, da 0 a 100% (4-20 mA, Porta 9). Ad esempio, un'impostazione del 100% corrisponderà a 20 mA. Un'impostazione del 50% corrisponderà a 12 mA. |
| | Selezionare questa casella per disattivare il comando di rete dell'agitatore. |
| | Selezionare questa casella e premere il tasto softkey per controllare manualmente l'uscita del solenoide della pompa di riempimento. |
| | Uscita dalla schermata. |

Schermata di esecuzione 3

In questa schermata compaiono le impostazioni della pressione relative alla pompa e al profilo selezionati.

NOTA: a seconda delle selezioni di impostazione, alcuni campi non sono selezionabili.

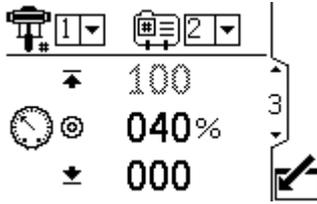


Figure 13 Schermata di esecuzione 3, in modalità Pressione

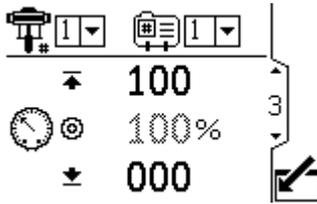


Figure 14 Schermata di esecuzione 3, in modalità Portata

| Legenda della schermata di esecuzione 3 | |
|---|---|
| | Accesso alla schermata. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. |
| | Selezionare il profilo desiderato (da 1 a 4) dal menu a discesa. |
| | Per arrestare la pompa, selezionare dal menu a discesa dei profili. |
| | Mostra pressione massima (primo campo dati), target (secondo campo dati) e minima (terzo campo dati), in base alla selezione in Schermata Impostazioni 2, page 20 . Per impostare o disabilitare gli allarmi di pressione, consultare Schermata Impostazioni 4, page 22 . |
| | Uscita dalla schermata. |

Schermata di esecuzione 4

In questa schermata compaiono le impostazioni della portata del fluido relative alla pompa e al profilo selezionati.

NOTA: a seconda delle selezioni di impostazione, alcuni campi non sono selezionabili.

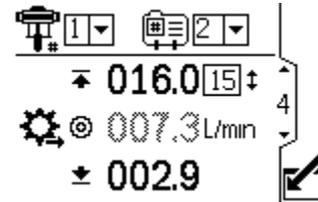


Figure 15 Schermata di esecuzione 4, in modalità Pressione

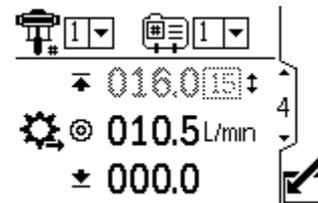


Figure 16 Schermata di esecuzione 4, in modalità Portata

| Legenda della schermata di esecuzione 4 | |
|---|--|
| | Accesso alla schermata. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. |
| | Selezionare il profilo desiderato (da 1 a 4) dal menu a discesa. |
| | Per arrestare la pompa, selezionare dal menu a discesa dei profili. |
| | La prima riga mostra la portata e la velocità di ciclo massime (visualizzate come conversione cpm dell'impostazione di portata massima). La seconda riga mostra la portata target. La terza riga mostra la portata minima. Per configurare queste impostazioni, consultare Schermata Impostazioni 3, page 21 . Per impostare o disabilitare gli allarmi di portata, consultare Schermata Impostazioni 4, page 22 . |
| | Uscita dalla schermata. |

Schermata di esecuzione 5

Questa schermata mostra le letture della pressione corrente dei trasduttori 1 e 2. La pressione può essere visualizzata in psi, bar o MPa. Consultare [Schermata di impostazione 15, page 29](#).

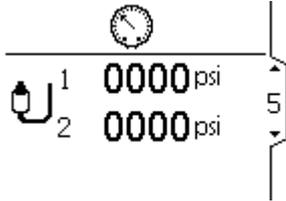


Figure 17 Schermata di esecuzione 5

Schermate di esecuzione 6-9

Le schermate 6-9 visualizzano un registro degli ultimi 20 allarmi con data e ora. La pompa attiva corrente compare in una casella in alto a destra nella schermata.



Figure 18 Schermate di esecuzione 6-9 (schermata 6 mostrata)

Schermate di configurazione

Usare le schermate di impostazione per configurare i parametri di controllo relativi al motore. Per informazioni sulle modalità di selezione e immissione dei dati, consultare [Navigazione all'interno delle schermate e modifiche](#), page 10.

I campi inattivi compaiono in grigio sulla schermata e non sono editabili.

Le informazioni visualizzate nelle schermate di impostazione corrispondono ai registri Modbus. Consultare , page 38

NOTA: Prima di configurare i profili nelle schermate di configurazione 1-4, effettuare la configurazione iniziale nelle schermate di configurazione 5-17. Nelle schermate di configurazione 5-17 viene stabilita la configurazione del sistema con conseguente influenza sui dati visualizzati.

Schermata Impostazioni 1

Usare questa schermata per impostare la modalità di funzionamento per la pompa e il profilo selezionati.

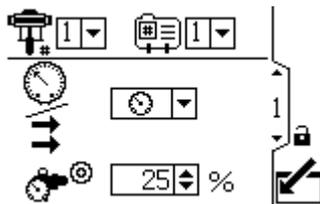


Figure 19 Schermata Impostazioni 1

| Legenda della schermata di configurazione 1 | |
|---|--|
| | Accesso alla schermata. |
| | Selezione della pompa — Vedere la fase 1. |
| | Selezione del profilo — Vedere la fase 2. |
| | Modalità Pressione o Portata – Vedere la fase 3 |
| | Impostazione del regolatore della pressione di ritorno – Vedere la fase 4. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Questo tasto softkey è disattivato per impostazione predefinita e compare solo se la casella “Blocco profilo” è selezionata nella Schermata di impostazione 17 , page 30. Premere per attivare il profilo appena modificato. |
| | Uscita dalla schermata. |

1. Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa.

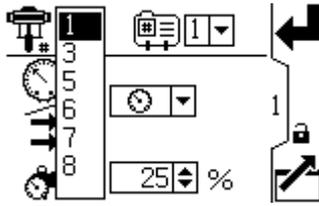


Figure 20 Selezione del numero della pompa

2. Selezionare il profilo desiderato (da 1 a 4) dal menu a discesa.

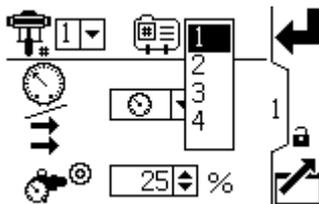


Figure 21 Selezione del numero del profilo

3. Selezionare la modalità di funzionamento desiderata (Pressione o Portata) dal menu a discesa.

- **In modalità Pressione**, il motore regola la velocità della pompa per mantenere la percentuale della pressione del fluido impostata nella schermata di impostazione 2. Se viene raggiunto il limite di flusso prima della pressione target, l'unità interrompe l'operazione di raggiungimento della pressione (se impostato come allarme).

- **Nella modalità Portata**, il motore conserva una velocità costante per mantenere la portata target configurata nella schermata di impostazione 3, indipendentemente dalla pressione del fluido, fino al raggiungimento della pressione d'esercizio massima della pompa.

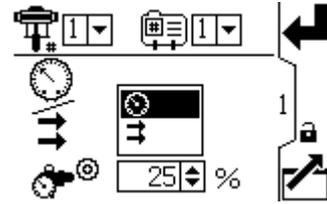


Figure 22 Selezione della modalità (modalità Pressione mostrata)

4. Se il sistema è dotato di un regolatore della pressione di ritorno (BPR), impostare la pressione target dell'aria al BPR dallo 0 al 100% [da 0,007 a 0,7 MPa (0,07-7 bar, 1-100 psi) circa]. Se il sistema non è dotato di BPR, lasciare il campo impostato su 000.

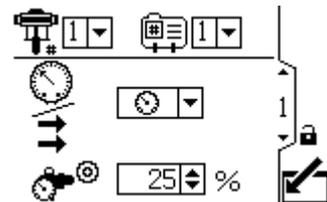


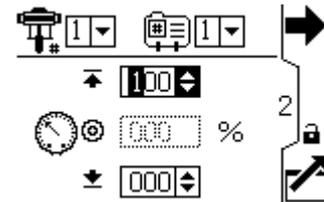
Figure 23 Impostazione del regolatore della pressione di ritorno

Schermata Impostazioni 2

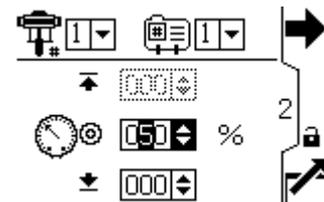
Usare questa schermata per impostare la pressione del fluido massima, target e minima per la pompa e il profilo selezionati. Nella modalità Pressione, verrà impostata la pressione target del fluido. Nella modalità Portata, verrà impostata la pressione massima del fluido. Se lo si desidera, è possibile impostare una pressione minima sia in modalità Pressione sia in modalità Portata. Per specificare il tipo di risposta del sistema in caso di funzionamento della pompa oltre i limiti impostati, vedere [Schermata Impostazioni 4, page 22](#).

| Legenda della schermata di impostazione 2 | |
|---|--|
| | Accesso alla schermata. |
| | Selezione della pompa — Vedere la fase 1. |
| | Selezione del profilo — Vedere la fase 2. |
| | Pressione massima del fluido – Vedere la fase 3. |
| | Pressione target del fluido – Vedere la fase 4. |
| | Pressione minima del fluido – Vedere la fase 5. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Questo tasto softkey è disattivato per impostazione predefinita e compare solo se la casella “Blocco profilo” è selezionata nella Schermata di impostazione 17, page 30 . Premere per attivare il profilo appena modificato. |
| | Uscita dalla schermata. |

1. Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa.
2. Selezionare il profilo desiderato (da 1 a 4) dal menu a discesa.
3. In **modalità Portata**, impostare la pressione massima del fluido della pompa desiderata come percentuale della pressione massima. **NOTA:** Se il profilo non presenta un'impostazione della pressione massima, il motore non funziona. Il campo non è utilizzato in modalità Pressione.



4. In **modalità Pressione**, impostare la pressione target del fluido desiderata come percentuale della pressione massima della pompa. Il campo non è utilizzato in modalità Portata.



NOTA: se la pressione a circuito chiuso è abilitata, la pressione target viene visualizzata come valore di pressione anziché come percentuale della pressione massima. Per abilitare il controllo della pressione a circuito chiuso, consultare [Schermate di impostazione 8 e 9, page 26](#).

5. Se lo si desidera, impostare la pressione minima del fluido della pompa come percentuale della pressione massima del fluido.

Schermata Impostazioni 3

Usare questa schermata per le impostazioni relative alla portata per la pompa e il profilo selezionati. Nella modalità Pressione, verrà impostata la portata massima. Nella modalità Portata, verrà impostata la portata target. Se lo si desidera, è possibile impostare una portata minima sia in modalità Pressione sia in modalità Portata. Per specificare il tipo di risposta del sistema in caso di funzionamento della pompa oltre i limiti impostati, vedere la schermata di impostazione 4.

| Legenda della schermata di impostazione 3 | |
|---|--|
|  | Consente di entrare nella schermata per impostare o modificare le preferenze. |
|  | Selezione della pompa — Vedere la fase 1. |
|  | Selezione del profilo — Vedere la fase 2. |
|  | Portata massima – Vedere la fase 3. |
|  | Portata target – Vedere la fase 4. |
|  | Portata minima – Vedere la fase 5. |
|  | Premere per convalidare la selezione. |
|  | Questo tasto softkey è disattivato per impostazione predefinita e compare solo se la casella "Blocco profilo" è selezionata nella Schermata di impostazione 17, page 30 . Premere per attivare il profilo appena modificato. |
|  | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |

NOTA: Con l'unità di misura della portata cc/min, il valore massimo visualizzabile è 9999. Se nel campo compare #####, il valore salvato non rientra nell'intervallo. Andare nella [Schermata di impostazione 15, page 29](#) e scegliere un'unità di misura più grande per la portata. Tornare a questa schermata e ridurre l'impostazione a un valore minore che rientri nell'intervallo visualizzabile, quindi reimpostare le unità di misura della portata in cc/min.

1. Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa.
2. Selezionare il profilo desiderato (da 1 a 4) dal menu a discesa.
3. **Nella modalità Portata**, impostare la portata target. Il campo non è utilizzato in modalità Pressione.

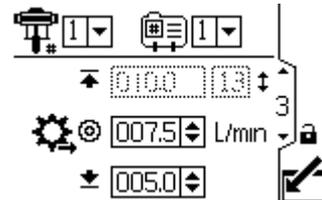


Figure 24 Modalità Portata: impostazioni della portata

4. **In modalità Pressione**, impostare la portata massima. Il software calcolerà il numero di cicli della pompa necessari per raggiungere tale portata. Il campo non è utilizzato in modalità Portata.

NOTA: se il profilo non presenta un'impostazione della portata massima, il motore non funziona.

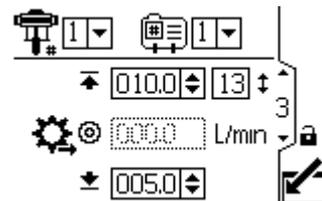


Figure 25 Modalità Pressione: impostazioni della portata

5. Se lo si desidera, impostare una portata minima.

Schermata Impostazioni 4

Usare questa schermata per specificare il tipo di risposta del sistema in caso di funzionamento della pompa oltre i limiti impostati per pressione e portata nelle schermate di configurazione 2 e 3. La modalità di funzionamento (Pressione o Portata, impostata nella schermata di configurazione 1) determina quali campi debbano essere attivi.

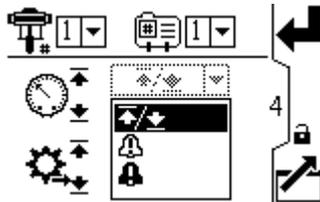


Figure 26 Menu preferenze allarmi

- / **Limite:** la pompa continua a funzionare e non vengono emessi avvisi.
 - Pressione massima impostata al limite: se necessario, il sistema riduce la portata per impedire il superamento del limite della pressione.
 - Portata massima impostata al limite: se necessario, il sistema riduce la pressione per impedire il superamento del limite della portata.
 - Pressione o portata minima impostata al limite: nessuna azione del sistema. Usare questa impostazione se non si desidera impostare una pressione o una portata minima.
- **Deviazione** : il sistema avvisa l'utente del problema, ma la pompa potrebbe continuare a funzionare oltre i limiti massimi o minimi impostati fino al raggiungimento dei limiti assoluti di pressione o portata del sistema.
- **Allarme** : il sistema avvisa l'utente della causa dell'allarme e spegne la pompa.

NOTA: Il tempo di attivazione dell'avviso varia a seconda della distanza delle misurazioni attive dai relativi limiti impostati.

| Legenda della schermata di impostazione 4 | |
|---|--|
| | Consente di entrare nella schermata per impostare o modificare le preferenze. |
| | Abilitazione allarme pressione. Linea 1 (pressione massima): usare il menu a discesa per impostare come limite, deviazione o allarme. Linea 2 (pressione minima): usare il menu a discesa per impostare come limite, deviazione o allarme. |
| | Abilitazione allarme portata Linea 3 (portata massima): usare il menu a discesa per impostare come limite, deviazione o allarme. Linea 4 (portata minima): usare il menu a discesa per impostare come limite, deviazione o allarme. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Questo tasto softkey è disattivato per impostazione predefinita e compare solo se la casella "Blocco profilo" è selezionata nella Schermata di impostazione 17, page 30 . Premere per attivare il profilo appena modificato. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |

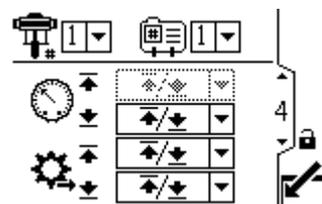


Figure 27 Schermata di impostazione 4 (in modalità Pressione)

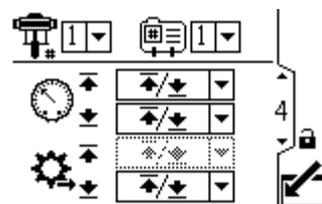


Figure 28 Schermata di impostazione 4 (in modalità Portata)

Esempi di modalità Pressione

- **Controllo fuorigiri:** l'utente può decidere di impostare la portata massima come allarme. Se la portata supera il valore massimo immesso nella schermata di impostazione 3, nella schermata compare il simbolo di allarme  e la pompa si arresta.
- **Individuazione tubo o filtro ostruito:** l'utente può decidere di impostare la portata minima come deviazione. Se la portata scende al di sotto del valore minimo immesso nella schermata di impostazione 3, nella schermata compare il simbolo di deviazione , che avvisa l'utente della necessità di agire. La pompa continua a funzionare.

Esempi di modalità Portata

- **Controllo fuorigiri:** l'utente può decidere di impostare la pressione minima come allarme. Se un flessibile esplode, la velocità della pompa non cambia ma la pressione di ritorno precipita. Se la pressione scende al di sotto del valore minimo immesso nella schermata di impostazione 2, nella schermata compare il simbolo di allarme  e la pompa si arresta.
- **Protezione delle apparecchiature collegate:** l'utente può decidere di impostare la pressione massima come limite per proteggere le apparecchiature collegate da pressioni eccessive.
- **Individuazione tubo o filtro ostruito:** l'utente può decidere di impostare la pressione massima come deviazione. Se la pressione supera il valore massimo immesso nella schermata di impostazione 2, nella schermata compare il simbolo di deviazione , che avvisa l'utente della necessità di agire. La pompa continua a funzionare.

Schermata Impostazioni 5

Usare questa schermata per impostare le dimensioni del pompante (cc) di ciascuna pompa. Per impostazione predefinita, il campo è vuoto; selezionare le dimensioni corrette del pompante o scegliere di personalizzare il valore. In quest'ultimo caso, immettere le dimensioni del pompante in cc. Questa schermata attiva inoltre la modalità a impulsi, che consente di posizionare l'albero della pompa/del motore per collegarlo o scollegarlo.

NOTA: il motore limita la propria pressione in uscita quando il pompante selezionato è di 750 cc, al fine di prevenire il superamento della pressione nominale del pompante.

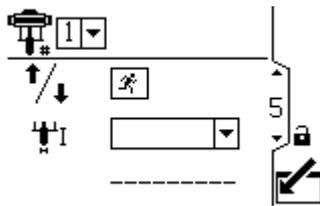


Figure 29 Schermata Impostazioni 5

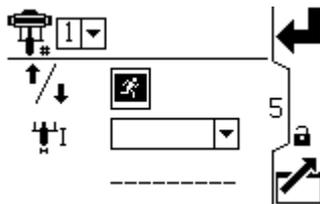


Figure 30 Selezione della modalità a impulsi

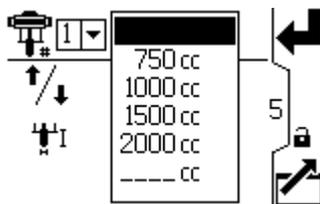


Figure 31 Selezione del pompante della pompa

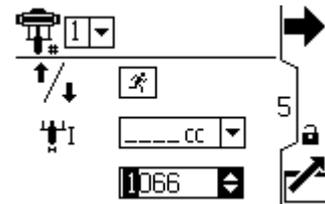


Figure 32 Selezione di un pompante personalizzato

| Legenda della schermata di configurazione 5 | |
|---|---|
| | Accesso alla schermata. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. |
| | Selezionare per abilitare la modalità a impulsi. Usare i tasti freccia per alzare/abbassare l'albero della pompa/del motore. |
| | Selezionare le dimensioni corrette del pompante della pompa dal menu a discesa. Per impostazione predefinita, il campo è vuoto. Se si sceglie di inserire un valore personalizzato, si apre un campo in cui immettere le dimensioni del pompante in cc. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Uscita dalla schermata. |

Schermata Impostazioni 6

Usare questa schermata per visualizzare il valore del totalizzatore generale e impostare o azzerare il totalizzatore parziale.

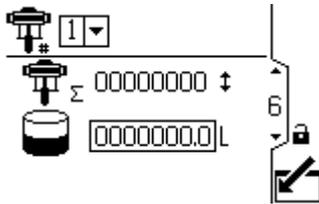


Figure 33 Schermata Impostazioni 6

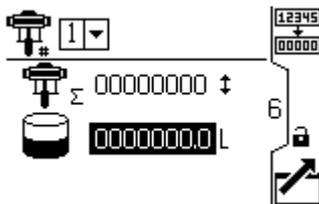


Figure 34 Azzeramento del totalizzatore

| Legenda della schermata di configurazione 6 | |
|---|---|
| | Consente di entrare nella schermata per impostare o modificare le preferenze. |
| | Totalizzatore generale: visualizzazione del totale generale corrente dei cicli della pompa. Non azzerabile. |
| | Totalizzatore parziale: visualizzazione del totale parziale nell'unità di misura del volume selezionata. |
| | Azzeramento totalizzatore parziale: azzerà il totalizzatore parziale. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |

Schermata di impostazione 7

Usare questa schermata per impostare l'intervallo di manutenzione (in cicli) desiderato per ciascuna pompa. La schermata mostra inoltre il conteggio dei cicli correnti. Viene emesso un avviso quando il contatore raggiunge lo 0 (zero).

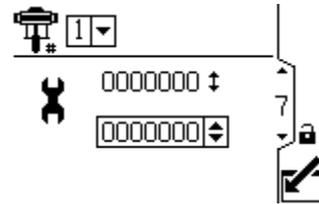


Figure 35 Schermata di impostazione 7

| Legenda della schermata di impostazione 7 | |
|---|---|
| | Accesso alla schermata. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. |
| | Impostare l'intervallo di manutenzione (in cicli) desiderato per ciascuna pompa. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Uscita dalla schermata. |

Schermate di impostazione 8 e 9

Usare queste schermate per impostare i trasduttori della pressione. Queste schermate sono identiche tranne per il fatto che la schermata 8 si riferisce al trasduttore 1 mentre la schermata 9 si riferisce al trasduttore 2. Selezionando un trasduttore e una pompa, si attiva il controllo della pressione a circuito chiuso.

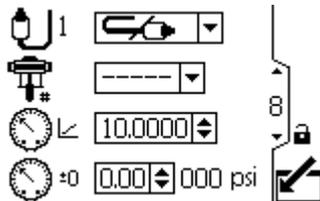


Figure 36 Schermate di impostazione 8 e 9 (schermata 8 mostrata)

| Legenda delle schermate di impostazione 8 e 9 | |
|---|---|
| | Selezionare dal menu a discesa per abilitare il trasduttore. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. Consente di abilitare il controllo della pressione a circuito chiuso e di assegnare il trasduttore a una pompa. |
| | Quando si seleziona il trasduttore da 5 psi, questo si trasforma in una casella di controllo. Quando selezionata, il livello del serbatoio viene ripristinato al 100%. |
| | Consente di immettere il fattore della scala di calibrazione dell'etichetta del trasduttore. |
| | Consente di immettere il valore di offset di calibrazione dell'etichetta del trasduttore. |
| 000 psi | Consente di visualizzare la lettura corrente del trasduttore. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |
| | Consente di spostarsi tra le schermate di impostazione e i campi di una schermata o di incrementare/decrementare i valori durante la modifica di campi numerici. |

NOTA: Il controllo della pressione a circuito chiuso richiede l'installazione del trasduttore vicino alla mandata della pompa.

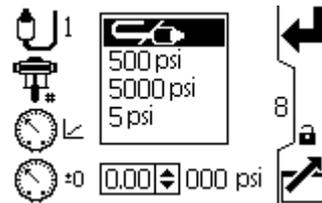


Figure 37 Selezione del trasduttore della pressione

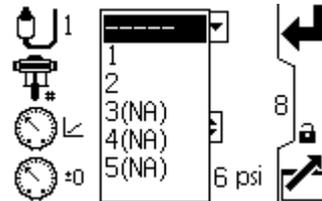


Figure 38 Selezione della pompa per abilitare il controllo della pressione a circuito chiuso

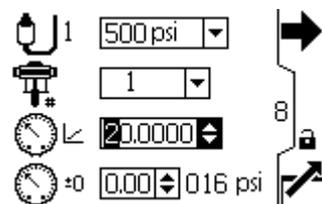


Figure 39 Immissione del fattore della scala di calibrazione

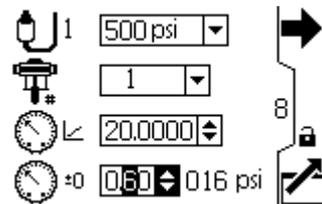


Figure 40 Immissione del valore di offset di calibrazione

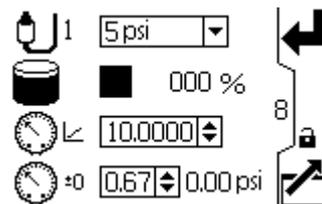


Figure 41 Livello del serbatoio completo ripristinato selezionato tramite il sensore di livello da 5 psi

Schermate di impostazione 10 e 11

Queste schermate vengono popolate automaticamente dal software. Nella schermata 10 vengono visualizzati i numeri di serie dei motori 1-4, mentre nella schermata 11 compaiono i numeri di serie dei motori 5-8.

NOTA: la modifica dell'ordine delle pompe sposta avanti di una posizione le altre pompe. Ad esempio, se AD00001 diventa la pompa 4, AD00002 diventa la pompa 1, AD00003 diventa la pompa 2 e così via.

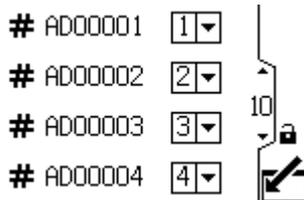


Figure 42 Schermate di impostazione 10 e 11 (schermata 10 mostrata)

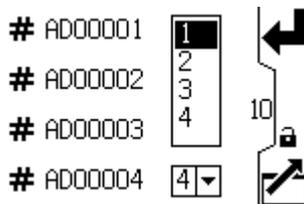


Figure 43 Selezione di un numero di pompa per ogni numero di serie

Schermate di impostazione 12 e 13

Queste schermate vengono popolate automaticamente dal software. Nella schermata 10 vengono visualizzati i numeri di versione software dei motori 1-4 e nella schermata 11 i numeri di versione software dei motori 5-8.

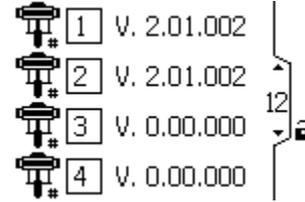


Figure 44 Schermate di impostazione 12 e 13 (schermata 12 mostrata)

Schermata di impostazione 14

Utilizzare questa schermata per impostare le preferenze relative al Modbus.

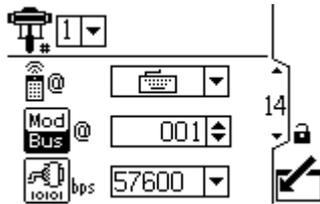


Figure 45 Schermata di impostazione 14

| Legenda della schermata di impostazione 14 | |
|--|--|
| | Accesso alla schermata. |
| | Per i sistemi con più pompe e un solo display, selezionare la pompa desiderata (da 1 a 8) dal menu a discesa. |
| | Posizione controllo. Selezionare il controllo locale o remoto tra le opzioni del menu a discesa. L'impostazione si applica soltanto alla pompa selezionata. |
| | Consente di immettere o modificare l'ID nodo Modbus. Il valore è compreso tra 1 e 247. Ogni pompa necessita di un ID nodo univoco che identifichi la pompa specifica se al display sono collegate più pompe. |
| | Consente di selezionare la velocità in baud della porta seriale dal menu a discesa: 57600 o 115200. Questa impostazione è valida per l'intero sistema. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |

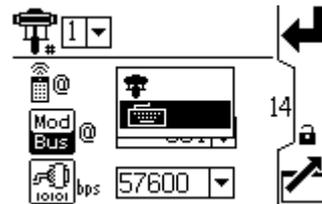


Figure 46 Selezione del controllo locale o remoto

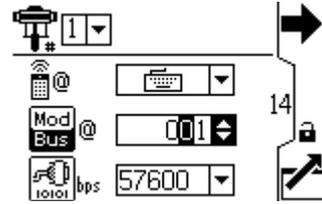


Figure 47 Impostazione dell'ID nodo Modbus

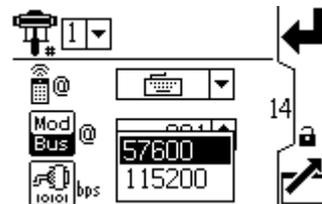


Figure 48 Impostazione della velocità in baud (bit/secondo)

NOTA: Le seguenti impostazioni del Modbus sono fisse, cioè non possono essere configurate o modificate dall'utente:

- 8 bit di dati,
- 2 bit di stop,
- nessuna parità.

Schermata di impostazione 15

Questa schermata è destinata al monitoraggio, alla configurazione e al controllo di alcune delle periferiche della Rete di vernici integrate.

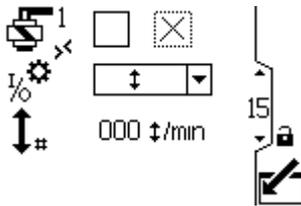


Figure 49 Schermata di impostazione 15

| Legenda della schermata di impostazione 15 | |
|--|--|
| | Selezionare questa casella e tenerla premuta per controllare manualmente il solenoide della pompa di riempimento. |
| | Selezionare la periferica collegata - Interruttore a lame, interruttore del coperchio del fusto di arresto dell'agitatore, solenoide ausiliario. |
| | Mostra la velocità corrente del ciclo dell'interruttore a lame. |
| | Selezionare questa casella e tenerla premuta per controllare manualmente il solenoide ausiliario. |

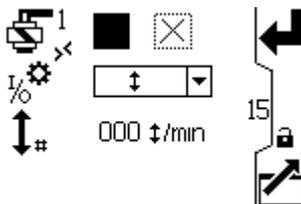


Figure 50 Controllo del solenoide della pompa di riempimento manuale

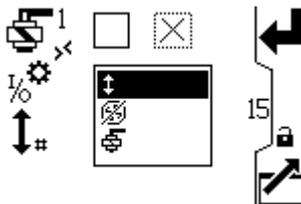


Figure 51 Selezione dell'ingresso/uscita configurabile

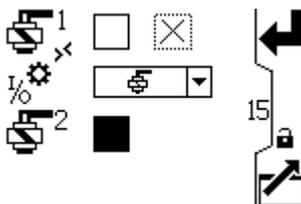


Figure 52 Controllo del solenoide ausiliario manuale

Schermata di impostazione 16

Questa schermata è destinata all'attivazione di un allarme per le comunicazioni Modbus e alla disattivazione della funzione di arresto della pompa del tasto Annulla.

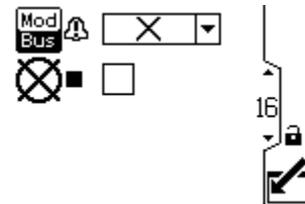


Figure 53 Schermata di impostazione 16

| Legenda della schermata di impostazione 16 | |
|--|---|
| | Selezionare il tipo di allarme Modbus desiderato (Nessuno, Deviazione, Allarme). |
| | Selezionare questa casella per disattivare la funzione di arresto della pompa del tasto Ripristina/Annulla. |

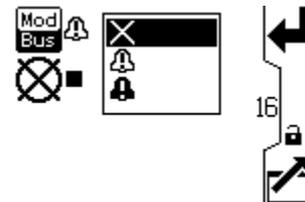


Figure 54 Selezionare il tipo di allarme Modbus



Figure 55 Selezionare per disattivare la funzione di arresto della pompa del tasto Annulla

Schermata di impostazione 17

Usare questa schermata per impostare le unità di misura desiderate per pressione, totali e portata.

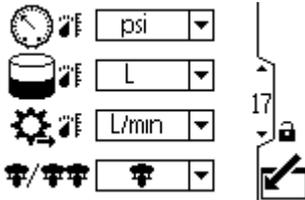


Figure 56 Schermata di impostazione 17

| Legenda della schermata di impostazione 17 | |
|--|---|
| | Consente di selezionare le unità di misura della pressione desiderate (MPa, bar o psi). |
| | Consente di selezionare le unità di misura del volume desiderate (litri, galloni o cc). |
| | Consente di selezionare le unità di misura della portata desiderate (l/min, gal/min, cc/min, oz/min o cicli/min). |
| | Selezionare l'icona di scelta della modalità di sistema desiderata (singola o doppia). NOTA: "Doppia" denota i sistemi di pompe di circolazione E-Flo DC 2000, 3000 e 4000. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |
| | Consente di spostarsi tra le schermate di impostazione e i campi di una schermata o di incrementare/decrementare i valori durante la modifica di campi numerici. |



Figure 57 Selezione delle unità di misura della pressione desiderate

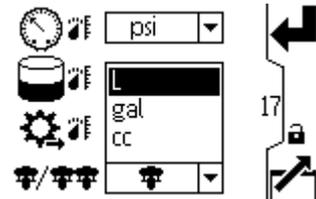


Figure 58 Selezione delle unità di misura del volume desiderate



Figure 59 Selezione delle unità di misura della portata desiderate

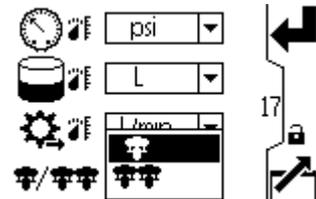


Figure 60 Selezione della modalità di sistema desiderata

Schermata di impostazione 18

Utilizzare questa schermata per impostare il formato della data, la data, l'ora o per forzare un riavvio del sistema per l'aggiornamento software (aggiornare il token inserito nel display). Una volta completato correttamente l'aggiornamento software, rimuovere il token prima di selezionare il tasto di conferma o di spegnere e riaccendere il display. Se l'aggiornamento è stato concluso e il token non è stato rimosso, la pressione del tasto di conferma fa riavviare il processo di aggiornamento.

NOTA: Fare riferimento a [Appendice D - Programmazione del modulo di controllo, page 54](#) per le istruzioni sull'aggiornamento software. L'aggiornamento del software interrompe tutte le pompe collegate al display. All'avvio dell'aggiornamento software, nessuna delle pompe deve essere in fase di pompaggio di fluidi.

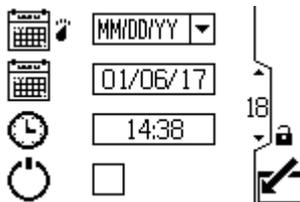


Figure 61 Schermata di impostazione 18

| Legenda della schermata di impostazione 18 | |
|--|--|
| | Consente di entrare nella schermata per impostare o modificare le preferenze. |
| | Consente di selezionare il formato preferito per la data dal menu a discesa. MM/GG/AA GG/MM/AA AA/MM/GG |
| | Consente di impostare la data esatta. |
| | Consente di impostare l'ora esatta. |
| | Riavviare il sistema. |
| | Premere per convalidare la selezione. |
| | Consente di confermare la conclusione dell'aggiornamento software. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |

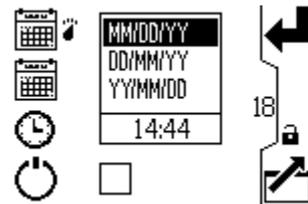


Figure 62 Selezione del formato della data

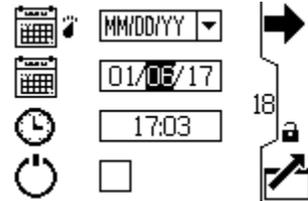


Figure 63 Impostazione della data

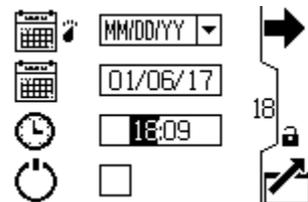


Figure 64 Impostazione dell'ora

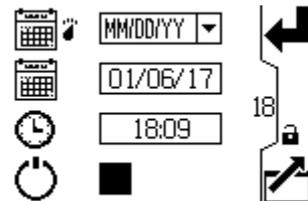


Figure 65 Avvio dell'aggiornamento software (ripristino)

Schermata di impostazione 19

Utilizzare questa schermata per immettere una password necessaria per accedere alle schermate di impostazione. Questa schermata mostra inoltre la versione del software.

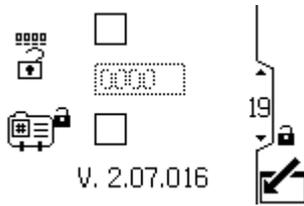


Figure 66 Schermata di impostazione 19

| Legenda della schermata di impostazione 19 | |
|--|--|
| | Consente di entrare nella schermata per immettere una password. |
| | Quando la casella nella parte superiore della schermata è selezionata, la password è attiva. Per disattivare provvisoriamente la password, deselegionare la casella. Il campo della password comparirà in grigio e non sarà editabile. |
| | Immettere la password desiderata di 4 cifre. |
| | Spuntare la casella per bloccare il campo del profilo nelle schermate di esecuzione. |
| | Consente di uscire dalla modifica dei dati. |

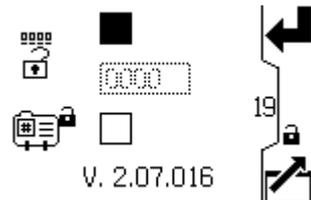


Figure 67 Impostazione della password

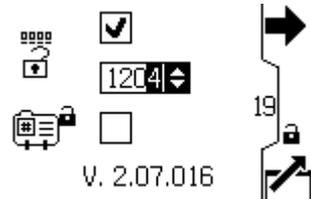


Figure 68 Disattivazione della password

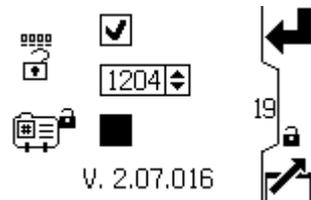


Figure 69 Blocco del profilo

Risoluzione dei problemi per codici di errore

I codici di errore possono assumere le tre forme indicate di seguito.

- Allarme : avvisa l'utente della causa dell'allarme e spegne la pompa.
- Deviazione : avvisa l'utente del problema, ma la pompa potrebbe continuare a funzionare oltre i limiti impostati fino al raggiungimento dei limiti assoluti del sistema.
- Avviso  solo a titolo informativo. La pompa continuerà a funzionare.

NOTA: sui motori avanzati, la portata (codici K) e la pressione (codici P) possono essere designate come allarmi o deviazioni. Consultare [Schermata Impostazioni 4, page 22](#).

NOTA: nei codici di errore elencati di seguito, la "X" indica che il codice è associato unicamente al display.

NOTA: nei codici di errore elencati di seguito, il simbolo "_" è un segnaposto per il numero della pompa in cui si è verificato l'evento.

NOTA: il codice lampeggiante viene visualizzato dall'indicatore di accensione sul motore. Il codice lampeggiante indicato di seguito segnala la sequenza. Ad esempio, il codice lampeggiante 1-2 indica 1 lampeggio seguito da 2 lampeggi; la sequenza viene quindi ripetuta.

NOTA: Il codice lampeggiante 9 non è un codice di errore, ma un indicatore della pompa attiva

(il tasto softkey  è stato premuto; vedere [Schermata di esecuzione 1, page 13](#)).

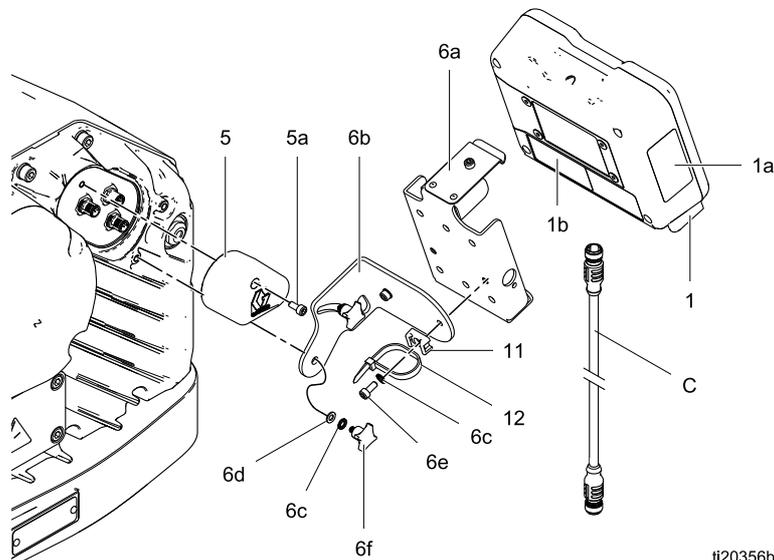
| Codice display | Motore applicabile | Codice lampeggiante | Allarme o deviazione | Descrizione |
|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| Nessuna | Base | 6 | Allarme | La manopola di selezione della modalità è impostata tra le posizioni Pressione  e Portata  . Portare la manopola sulla modalità desiderata. |
| Nessuna | Base e avanzato | 9 | Nessuna | Il codice lampeggiante 9 non è un codice di errore, ma un indicatore della pompa attiva. |
| CAC_ | Avanzato | Nessuna | Allarme | Il display rileva una perdita della comunicazione CAN. Sul display compare l'allarme lampeggiante e viene attivato il codice lampeggiante. |
| CAD_ | Avanzato | 2-3 | Allarme | L'unità rileva una perdita della comunicazione CAN. Questo allarme viene solamente registrato. Sul display non compaiono allarmi lampeggianti, mentre viene attivato comunque il codice lampeggiante. |
| C3G_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | Il display rileva una perdita di comunicazione del Modbus quando la deviazione del Modbus è attivata sulla schermata di impostazione 16. |
| C4G_ | Avanzato | Nessuna | Allarme | Il display rileva una perdita di comunicazione del Modbus quando l'allarme del Modbus è attivato sulla schermata di impostazione 16. |
| CBN_ | Base e avanzato | 2-4 | Deviazione | Errore di comunicazione della scheda del circuito temporanea. |
| CCN_ | Base e avanzato | 3-6 | Allarme | Errore di comunicazione della scheda di circuiti. |
| END_ | Base e avanzato | 5-6 | Avviso | È in corso una calibrazione dell'encoder e dell'intervallo corsa. |
| ENN_ | Avanzato | Nessuna | Avviso | Calibrazione sistema a doppio pompante completata. |
| E5F_ | Avanzato | Nessuna | Avviso | Errore calibrazione sistema a doppio pompante. Sistema in funzione a velocità eccessiva per eseguire una calibrazione. |
| E5S_ | Avanzato | Nessuna | Avviso | Calibrazione sistema a doppio pompante arrestata o interrotta. |
| E5U_ | Avanzato | Nessuna | Avviso | Calibrazione sistema a doppio pompante instabile. Il sistema non è stato in grado di determinare l'impostazione ottimale. |
| EBCX | Avanzato | Nessuna | Avviso | Interruttore di avvio/arresto in posizione di arresto (chiuso). |

| Codice display | Motore applicabile | Codice lampeggiante | Allarme o deviazione | Descrizione |
|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|---|
| K1D_ | Avanzato | 1-2 | Allarme | La portata è inferiore al limite minimo. |
| K2D_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | La portata è inferiore al limite minimo. |
| K3D_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | La portata supera il valore target massimo; indica anche l'esistenza di una condizione di fuorigiri della pompa. |
| K4D_ | Base e avanzato | 1 | Allarme | La portata supera il valore target massimo; indica anche l'esistenza di una condizione di fuorigiri della pompa. |
| MND_ | Avanzato | Nessuna | Avviso | Il contatore di manutenzione è abilitato e il conteggio ha raggiunto lo zero (0). |
| P1D_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | Carico non bilanciato. Sistema a doppio pompante - P1D1 = Il motore 1 richiede una forza minore per mantenere la velocità; il pompante della pompa potrebbe necessitare di manutenzione. P1D2 = il motore 2 richiede una forza minore rispetto al motore 1 per mantenere la velocità. |
| P9D_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | Carico principale non bilanciato - consultare P1D_ (P9D_ ha una grandezza maggiore) |
| P1I_ | Avanzato | 1-3 | Allarme | La pressione è inferiore al limite minimo. |
| P2I_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | La pressione è inferiore al limite minimo. |
| P3I_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | La pressione supera il valore target massimo. |
| P4I_ | Avanzato | 1-4 | Allarme | La pressione supera il valore target massimo. |
| P5DX | Avanzato | Nessuna | Deviazione | A un trasduttore sono assegnate più pompe. L'assegnazione di tale trasduttore viene cancellata automaticamente al verificarsi di questa condizione. L'utente deve ripetere l'assegnazione. |
| P6CA o P6CB | Avanzato | Nessuna | Deviazione | Per le unità senza controllo della pressione a circuito chiuso: il trasduttore (A o B) è abilitato ma non è stato rilevato. |
| P6D_ | Avanzato | 1-6 | Allarme | Per le unità con controllo della pressione a circuito chiuso: il trasduttore è abilitato ma non è stato rilevato. |
| T2D_ | Base e avanzato | 3-5 | Allarme | Termistore interno scollegato o temperatura del motore inferiore a 0 °C (32 °F). |
| T3D_ | Base e avanzato | 5 | Deviazione | Temperatura del motore eccessiva - Il motore eseguirà una regolazione automatica per mantenere una temperatura interna inferiore a 85 °C (185 °F). |
| V1I_ | Base e avanzato | 2 | Allarme | Calo di tensione; la tensione fornita al motore è troppo bassa. |
| V1M_ | Base e avanzato | 2-6 | Allarme | Alimentazione CA assente. |
| V4I_ | Base e avanzato | 3 | Allarme | La tensione fornita al motore è troppo alta. |
| V9M_ | Base e avanzato | 7 | Allarme | Tensione di alimentazione bassa rilevata all'avvio. |
| WCW_ | Avanzato | Nessuna | Allarme | Tipo di sistema non corrispondente; il motore è un sistema a doppio pompante CC E-Flo e la configurazione del display non corrisponde. Modificare il tipo di sistema nel display tramite la schermata di configurazione delle unità (schermata 15). |
| WMC_ | Base e avanzato | 4-5 | Allarme | Errore interno del software. |
| WNC_ | Base e avanzato | 3-4 | Allarme | Le versioni del software non corrispondono. |

| Codice display | Motore applicabile | Codice lampeggiante | Allarme o deviazione | Descrizione |
|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| WNN_ | Avanzato | Nessuna | Allarme | Tipo di sistema non corrispondente; il motore è un sistema a singolo pompante CC E-Flo e la configurazione del display non corrisponde. Modificare il tipo di sistema nel display tramite la schermata di configurazione delle unità (schermata 12 in modalità a doppio pompante). |
| WSC_ | Avanzato | Nessuna | Deviazione | Il profilo è impostato su un valore di pressione o portata pari a 0. |
| WSD_ | Avanzato | 1-5 | Allarme | Dimensione del pompante non valida; l'errore si verifica se l'unità viene utilizzata prima di aver configurato la dimensione del pompante. |
| WXD_ | Base e avanzato | 4 | Allarme | È stato rilevato un guasto hardware interno della scheda di circuiti. |

Parti

Kit del modulo di controllo 24P822



| Rif. | Parte | Descrizione | Qtà | Rif. | Parte | Descrizione | Qtà |
|-----------------|--------|--|-----|------|-------|-----------------------------------|-----|
| 1 | 24P821 | KIT DISPLAY, modulo di controllo; include articolo 1a; consultare il manuale 332013 per informazioni sulle approvazioni relative all'ADCM semplice | 1 | 6b | --- | STAFFA, di montaggio | 1 |
| 1a [▲] | 16P265 | ETICHETTA, avvertenza, inglese | 1 | 6c | --- | CONTRORONDELLA, dente esterno; M5 | 4 |
| 1b [▲] | 16P265 | ETICHETTA, avvertenza, francese | 1 | 6d | --- | RONDELLA; M5 | 2 |
| 1c [▲] | 16P265 | ETICHETTA, avvertenza, spagnolo (spedita separatamente) | 1 | 6e | --- | VITE, a brugola; M5 x 12 mm | 2 |
| 5 | 24N910 | CONNETTORE, ponticello; include articolo 5a | 1 | 6f | --- | MANOPOLA; M5 x 0,8 | 2 |
| 5a | --- | VITE, a brugola; M5 x 40 mm | 1 | 11 | --- | SUPPORTO, tirante | 1 |
| 6 | 24P823 | KIT STAFFA, modulo di controllo; include articoli 6a-6f | 1 | 12 | --- | FASCETTA, tirante | 1 |
| 6a | --- | STAFFA, modulo di controllo | 1 | | | | |

▲ Etichette, targhette e schede di pericolo e avvertenza sostitutive sono disponibili gratuitamente.

Gli articoli contrassegnati da --- non sono disponibili separatamente.

Il cavo (C) è mostrato come riferimento ma non è incluso nel kit. Ordinare separatamente la lunghezza desiderata. Consultare [Cavi di collegamento, page 5](#).

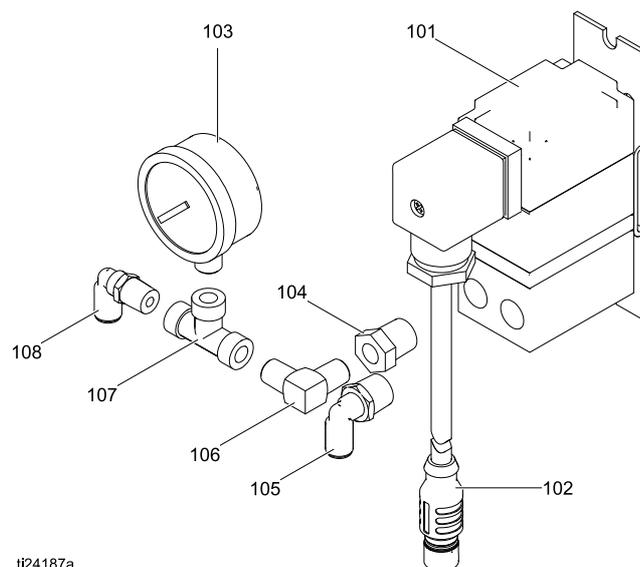
Kit accessori

Kit dell'interruttore di avviamento/arresto 16U729

Il kit include interruttore, involucro, staffa di montaggio e cavi. Le parti non sono vendute separatamente.

Kit del trasduttore della pressione 24R050 (per pompe a 4 sfere) e Kit 24Y245 (per pompe a 2 sfere)

Il kit include sensore di pressione del fluido con cavo, adattatore e o-ring. Le parti non sono vendute separatamente.



ti24187a

Kit controller BPR 24V001

| Rif. | Parte | Descrizione | Qtà |
|------|--------|------------------------|-----|
| 101 | --- | TRASDUTTORE, miniatura | 1 |
| 102 | --- | CAVO, F/C, I.S., 8 M | 1 |
| 103 | 110436 | MANOMETRO, aria | 1 |
| 104 | 100030 | BOCCOLA | 1 |
| 105 | 198178 | GOMITO | 1 |
| 106 | 110207 | GOMITO | 1 |
| 107 | C19466 | RACCORDO A T | 1 |
| 108 | 198171 | GOMITO | 1 |

--- Parti non vendute separatamente.

Appendice A – Mappa variabili Modbus

Per comunicare tramite fibre ottiche con il modulo di controllo CC E-Flo, fare riferimento all'hardware appropriato indicato nel manuale 332356. Tale manuale indica varie opzioni per il collegamento di cavi a fibre ottiche dal modulo di controllo all'area non pericolosa. Nella tabella seguente sono elencati i registri Modbus disponibili per un PC o un PLC ubicato nell'area non pericolosa.

La Tabella 4 mostra i registri necessari per il funzionamento di base, per il monitoraggio e per le

funzionalità di controllo degli allarmi. Le Tabelle 5 e 6 forniscono le definizioni dei bit necessari per alcuni registri. La Tabella 7 mostra le unità di misura e le modalità di conversione dei valori di registro nell'unità in questione.

Fare riferimento alle impostazioni di comunicazione del Modbus selezionate in [Schermata di impostazione 14, page 28](#).

Table 4 Registri Modbus

| Registro Modbus | Variabile | Accesso al registro | Dimensioni | Note/unità |
|------------------|---|---------------------|------------|---|
| 403225 | Uscita del solenoide della pompa di riempimento | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Off, 1 = On |
| 403226 | Mantenimento dell'uscita del solenoide | Lettura/Scrittura | 16 bit | Scrivere un valore qualsiasi per attivare. |
| 403227 | Conteggio interruttore a lame | Lettura/Scrittura | 16 bit | Conteggio ciclo |
| 403228 | Pressione completa del Livello 1 del serbatoio | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 403229 | Pressione completa del Livello 2 del serbatoio | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 403230 | Livello effettivo del serbatoio 1% | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 403231 | Livello effettivo del serbatoio 2% | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 403232 | Tipo di IO configurabile | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Ingresso interruttore a lame, 1 = Ingresso interruttore coperchio fusto |
| 403233 | Stato di arresto dell'agitatore | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Coperchio fusto rivolto verso il basso, 1 = Coperchio fusto rivolto verso l'alto, 2 = Uscita solenoide accessorio |
| 403234 | Uscita solenoide accessorio | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Off, 1 = On |
| Separator | | | | |
| 404100 | Bit di stato della pompa | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 6. |
| 404101 | Velocità effettiva della pompa | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura della velocità, consultare la Tabella 7. |
| 404102 | Portata effettiva della pompa | Sola lettura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |
| 404103 | Pressione effettiva della pompa | Sola lettura | 16 bit | Per la pressione percentuale, consultare la Tabella 7. |
| 404104 | Pressione trasduttore 1 | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |

| Registro Modbus | Variabile | Accesso al registro | Dimensioni | Note/unità |
|-----------------|--|---------------------|------------|---|
| 404105 | Pressione trasduttore 2 | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 404106 | Word più significativa del totale parziale | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura del volume, consultare la Tabella 7. |
| 404107 | Word meno significativa del totale parziale | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura del volume, consultare la Tabella 7. |
| 404108 | Word più significativa del totale generale | Sola lettura | 16 bit | Per i cicli della pompa, consultare la Tabella 7. |
| 404109 | Word meno significativa del totale generale | Sola lettura | 16 bit | Per i cicli della pompa, consultare la Tabella 7. |
| 404110 | Word più significativa del totale di manutenzione | Sola lettura | 16 bit | Per i cicli della pompa, consultare la Tabella 7. |
| 404111 | Word meno significativa del totale di manutenzione | Sola lettura | 16 bit | Per i cicli della pompa, consultare la Tabella 7. |
| 404112 | Word più significativa degli allarmi pompa 1 | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 5. |
| 404113 | Word meno significativa degli allarmi pompa 1 | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 5. |
| 404114 | Word più significativa degli allarmi display | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 5. |
| 404115 | Word meno significativa degli allarmi display | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 5. |
| 404116 | Word più significativa degli allarmi pompa 2 | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 5. |
| 404117 | Word meno significativa degli allarmi pompa 2 | Sola lettura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 5. |
| 404118 | Tipo di sistema | Sola lettura | 16 bit | 0 = pompante singolo, 1 = pompante doppio |
| 404119 | Stato interruttore di avvio/arresto | Sola lettura | 16 bit | 0 = Interruttore chiuso (stato di arresto), 1 = Interruttore aperto (stato di avvio) |

Variabili Extended Modbus

I registri riportati in questa sezione sono previsti per soluzioni di integrazione avanzate, in cui l'utente desidera un controllo totale del sistema tramite PLC. Per una latenza di comunicazione ottimale, si consiglia di mappare solo i registri da monitorare e modificare regolarmente e di configurare con il display i rimanenti parametri.

| | | | | |
|--------|-------------------|--------------|--------|--|
| 404150 | Pressione minima | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 404151 | Pressione target | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 404152 | Pressione massima | Sola lettura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 404153 | Portata minima | Sola lettura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |
| 404154 | Portata target | Sola lettura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |
| 404155 | Portata massima | Sola lettura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |

| Registro Modbus | Variabile | Accesso al registro | Dimensioni | Note/unità |
|---|---|---------------------|------------|--|
| 404156 | Modalità | Sola lettura | 16 bit | 0 = pressione, 1 = portata |
| 404157 | Apertura % BPR | Sola lettura | 16 bit | Il valore sarà 0-100 (circa 1-100 psi, vedere il manuale 332142 per informazioni sul kit di controllo BPR) |
| 404158 | Tipo di allarme per pressione/forza minima | Sola lettura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |
| 404159 | Tipo di allarme per pressione/forza massima | Sola lettura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |
| 404160 | Tipo di allarme per portata minima | Sola lettura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |
| 404161 | Tipo di allarme per portata massima | Sola lettura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |
| Blocco di configurazione integrazione Questa sezione contiene variabili di controllo a livello del sistema da monitorare o controllare in determinate occasioni (non frequentemente). | | | | |
| 404200 | Controllo remoto/locale | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = locale, 1 = remoto/PLC |
| 404201 | Numero di profilo attivo | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = arrestato, 1, 2, 3, 4 |
| 404202 | Bit di campo del controllo pompa | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le definizioni dei bit, consultare la Tabella 6. |
| 404203 | Word più significativa dell'intervallo di manutenzione | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per i cicli della pompa, consultare la Tabella 7. |
| 404204 | Word meno significativa dell'intervallo di manutenzione | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per i cicli della pompa, consultare la Tabella 7. |
| 404205 | Tipo trasduttore 1 | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Nessuno, 1 = 500 psi (3,47 mPa, 34,74 bar), |
| 404206 | Tipo trasduttore 2 | Lettura/Scrittura | 16 bit | 2 = 5000 psi (34,47 mPa, 344,74 bar), 3 = 5 psi (34,5 kPa 0,345 bar) Sensore del livello del serbatoio. |
| 404207 | Trasduttore 1 per circuito chiuso abilitato | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Non abilitato, 1 = Abilitato (Nota: è consentito attivare soltanto 1 trasduttore per il controllo a circuito chiuso) |
| 404208 | Trasduttore 2 per circuito chiuso abilitato | Lettura/Scrittura | 16 bit | |
| 404209 | Riservato | Lettura/Scrittura | 16 bit | N/D |
| 404210 | Tipo pompante pompa | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Invalido/Non configurato 1 = 145 cc, 2 = 180 cc, 3 = 220 cc, 4 = 290 cc, 5 = 750 cc, 6 = 1000 cc, 7 = 1500 cc, 8 = 2000 cc, 9 = dimensione personalizzata |
| 404211 | Dimensione pompante pompa | Lettura/Scrittura | 16 bit | Dimensione pompante effettiva in cc |

| Registro Modbus | Variabile | Accesso al registro | Dimensioni | Note/unità |
|---|---|---------------------|------------|---|
| 404212 | Uscita 4-20 mA agitatore | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0-100 = 4-20 mA |
| 404213 | Attivazione uscita 4-20 mA agitatore | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = disattiva, 1 = attiva |
| 404214 | Profilo arresto apertura % BPR | Lettura/Scrittura | 16 bit | Impostazione del periodo di attivazione del profilo di arresto per mantenere la pressione del fluido di linea con la pompa ferma. (vedere 405107 sotto) |
| 404215 | Riservato per E-Flo DCX2 | | | |
| 404216 | Riservato per E-Flo DCX2 | | | |
| 404250 | Attivazione password | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = disattiva, 1 = attiva |
| 404251 | Blocco profilo | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = Sbloccato, 1 = Bloccato |
| 403102 | Secondi display | Sola lettura | 16 bit | Usare lampeggianti. |
| <p>Blocchi di configurazione del profilo Ciascun blocco di profilo è un gruppo di 12 registri. Il profilo (1-4) è la 4° cifra (x) nel numero di registro e corrisponde al profilo utente effettivo in fase di definizione. Ad esempio, il registro 405x00 rappresenta 405100, 405200, 405300 e 405400.</p> | | | | |
| 405x00 | Pressione/forza minima | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 405x01 | Pressione/forza target | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 405x02 | Pressione/forza massima | Lettura/Scrittura | 16 bit | Per le unità di misura della pressione, consultare la Tabella 7. |
| 405x03 | Portata minima | Lettura/Scrittura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |
| 405x04 | Portata target | Lettura/Scrittura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |
| 405x05 | Portata massima | Lettura/Scrittura | 16 bit | Unità di flusso, vedere Tabella 7. |
| 405x06 | Selezione modalità | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = pressione, 1 = portata |
| 405x07 | Apertura % BPR | Lettura/Scrittura | 16 bit | Il valore sarà 0-100 (circa 1-100 psi, vedere il manuale 332142 per informazioni sul kit di controllo BPR) |
| 405x08 | Tipo di allarme per pressione/forza minima | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |
| 405x09 | Tipo di allarme per pressione/forza massima | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |

Appendice A – Mappa variabili Modbus

| Registro Modbus | Variabile | Accesso al registro | Dimensioni | Note/unità |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------|------------|---|
| 405x10 | Tipo di allarme per portata minima | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |
| 405x11 | Tipo di allarme per portata massima | Lettura/Scrittura | 16 bit | 0 = limite, 1 = deviazione, 2 = allarme |

NOTA: Consultare la sezione [Risoluzione dei problemi per codici di errore, page 33](#) per la descrizione di ciascun allarme.

Table 5 Bit di allarme

| 404112 – Codice allarmi pompa 1 | | | |
|---------------------------------|----------------|---------------|--|
| Bit | Tipo di evento | Codice evento | Nome evento |
| 0 | Deviazione | T3D_ | Temperatura eccessiva |
| 2 | Allarme | P6D_ | Trasduttore di pressione mancante |
| 3 | Deviazione | ERR_ | Errore interno del software |
| 4 | Avviso | MND_ | Conteggio manutenzione |
| 5 | Allarme | V1M_ | Perdita di alimentazione c.a. |
| 6 | Allarme | T2D_ | Bassa temperatura |
| 7 | Allarme | WNC_ | Versione non corrispondente |
| 8 | Allarme | CCN_ | Comunicazione IPC |
| 9 | Allarme | WMC_ | Errore interno del software |
| 10 | Deviazione | P5D_ | Più pompe assegnate a un trasduttore |
| 11 | Deviazione | WSC_ | Impostazione zero sul profilo attivo |
| 12 | Avviso | END_ | Calibrazione encoder/ intervallo corsa in fase di avanzamento |
| 13 | Allarme | A4N_ | Sovracorrente |
| 14 | Allarme | T4D_ | Temperatura eccessiva |
| 15 | Allarme | WCW_ | Sistema a doppio pompante con display in modalità pompante singolo |
| 404113 – Codice allarmi pompa 2 | | | |
| Bit | Tipo di evento | Codice evento | Nome evento |
| 0 | Allarme | K1D_ | Velocità minima |
| 1 | Deviazione | K2D_ | Velocità minima |
| 2 | Allarme | K4D_ | Velocità massima |
| 3 | Deviazione | K3D_ | Velocità massima |
| 4 | Allarme | P1I_ | Pressione minima |
| 5 | Deviazione | P2I_ | Pressione minima |
| 6 | Allarme | P4I_ | Pressione massima |
| 7 | Deviazione | P3I_ | Pressione massima |
| 8 | Allarme | V1I_ | Sotto tensione |
| 9 | Allarme | V4I_ | Sovratensione |
| 10 | Allarme | V1I_ | Alta pressione 120 V |
| 11 | Allarme | CAD_ | Pompa di comunicazione CAN |
| 13 | Allarme | WXD_ | Hardware scheda |
| 14 | Allarme | WSD_ | Dimensioni del pompante non valide |
| 15 | Allarme | CAC_ | Display comunicazioni CAN |

| 404114 – Codice allarmi display 1 | | | |
|--|----------------|---------------|--|
| Bit | Tipo di evento | Codice evento | Nome evento |
| 1 | Deviazione | P6C_ | Trasduttore di pressione mancante |
| altri | — | — | Riservato |
| 404115 – Codice allarmi display 2 | | | |
| Bit | Tipo di evento | Codice evento | Nome evento |
| 0 | Deviazione | P5D_ | Conflitto assegnazione trasduttore |
| 1 | Deviazione | P1D_ | Carico non bilanciato |
| 2 | Deviazione | CAG_ | Segnale di mantenimento del solenoide non rilevato |
| 3 | Deviazione | C3GX | Comunicazioni Modbus perse |
| 4 | Allarme | C4GX | Comunicazioni Modbus perse |
| 5 | Deviazione | P9D_ | Carico principale non bilanciato (Sistema x2) |
| 6 | Avviso | EBCX | Interruttore di avvio/arresto chiuso |
| 7 | Avviso | ENN_ | Calibrazione X2 completata |
| 8 | Avviso | E5F_ | Errore di calibrazione X2, troppo veloce |
| 9 | Avviso | E5S_ | Errore di calibrazione X2, interrotta |
| 10 | Avviso | E5U_ | Errore di calibrazione X2, instabile |
| 15 | Allarme | CAC_ | Display comunicazione CAN |
| altri | — | — | Riservato |
| 404116 – Word 1 allarme2 pompa | | | |
| Riservato | | | |
| 404117 – Word 2 allarme2 pompa | | | |
| Bit | Tipo di evento | Codice evento | Nome evento |
| 0 | Avviso | E5F_ | Errore calibrazione sistema a doppio pompante |
| 1 | Avviso | ENN_ | Calibrazione sistema a doppio pompante completata |
| 2 | Allarme | WNN_ | Sistema a singolo pompante con display in modalità a doppio pompante |
| 3 | Deviazione | P1D_ | Carico non bilanciato |
| 4 | Avviso | E5S_ | Calibrazione sistema a doppio pompante arrestata o interrotta |
| 5 | Avviso | E5U_ | Calibrazione sistema a doppio pompante instabile |
| 6 | Allarme | V9M_ | Tensione di alimentazione bassa rilevata all'avvio |
| 7 | Deviazione | CAG_ | Comunicazione con il registro 403226 arrestata |
| 8 | Deviazione | C3G_ | Comunicazione Modbus persa |
| 9 | Allarme | C4G_ | Comunicazione Modbus persa |
| 10 | Allarme | P9D_ | Carico non bilanciato |
| altri | — | — | Riservato |

Table 6 Bit di controllo e di stato della pompa

| 404100 - Bit di stato pompa | |
|------------------------------------|---|
| Bit | Significato |
| 0 | Mostra il valore 1 se la pompa sta cercando di muoversi |
| 1 | Mostra il valore 1 se la pompa si sta muovendo |

| | |
|--|--|
| 2 | Mostra il valore 1 in presenza di allarmi attivi |
| 3 | Mostra il valore 1 in presenza di deviazioni attive |
| 4 | Mostra il valore 1 in presenza di avvisi attivi |
| 5 | Impostazione modificata |
| 6 | Riservato |
| 7 | Interruttore di avvio/arresto chiuso |
| 8 | Profilo 1 modificato |
| 9 | Profilo 2 modificato |
| 10 | Profilo 3 modificato |
| 11 | Profilo 4 modificato |
| altri | Riservato per l'uso futuro |
| 404202 – Bit di controllo pompa | |
| Bit | Significato |
| 0 | Mostra il valore 0 in presenza di deviazioni o allarmi attivi Reimpostare su 1 per annullare |
| 1 | Impostare su 1 per azzerare il totale batch |
| 2 | Impostare su 1 per azzerare il contatore di manutenzione |
| altri | Riservato per l'uso future – scrivere solo 0 |

Table 7 Unità

| Tipo unità | Unità selezionabili | Registro unità | Conversione dei registri in valori unitari | Valore di registro per 1 unità |
|---------------|---------------------|----------------|--|---------------------------------|
| di sabbiatura | Percentuale | n/d | Pressione = registro | 1 = 1% pressione |
| di sabbiatura | psi | 403208 = 0 | Pressione = registro | 1 = 1 psi |
| | Bar | 403208 = 1 | Pressione = registro/10 | 10 = 1,0 bar |
| | MPa | 403208 = 2 | Pressione = registro/100 | 100 = 1,00 MPa |
| Velocità | Cicli/min | n/d | Velocità = registro/10 | 10 = 1,0 ciclo/min |
| Portata | Litri/min | 403210 = 0 | Flusso = registro/10 | 10 = 1,0 l/min |
| | Galloni/min | 403210 = 1 | Flusso = registro/10 | 10 = 1,0 gal/min |
| | cc/min | 403210 = 2 | Flusso = registro | 1 = 1 cc/min |
| | oz/min | 403210 = 3 | Flusso = registro | 1 = 1 oz/min |
| | Cicli/min | 403210 = 4 | Flusso = registro/10 | 10 = 1,0 ciclo/min |
| Volume= | Litri | 403209 = 0 | Volume = 1000 x alto + basso/10 | 0 (alto) / 10 (basso) = 1,0 l |
| | Galloni | 403209 = 1 | Volume = 1000 x alto + basso/10 | 0 (alto) / 10 (basso) = 1,0 gal |
| Cicli†† | Cicli pompa | n/d | Cicli = 10000 x alto + basso | 0 (alto)/1 (basso) = 1 ciclo |

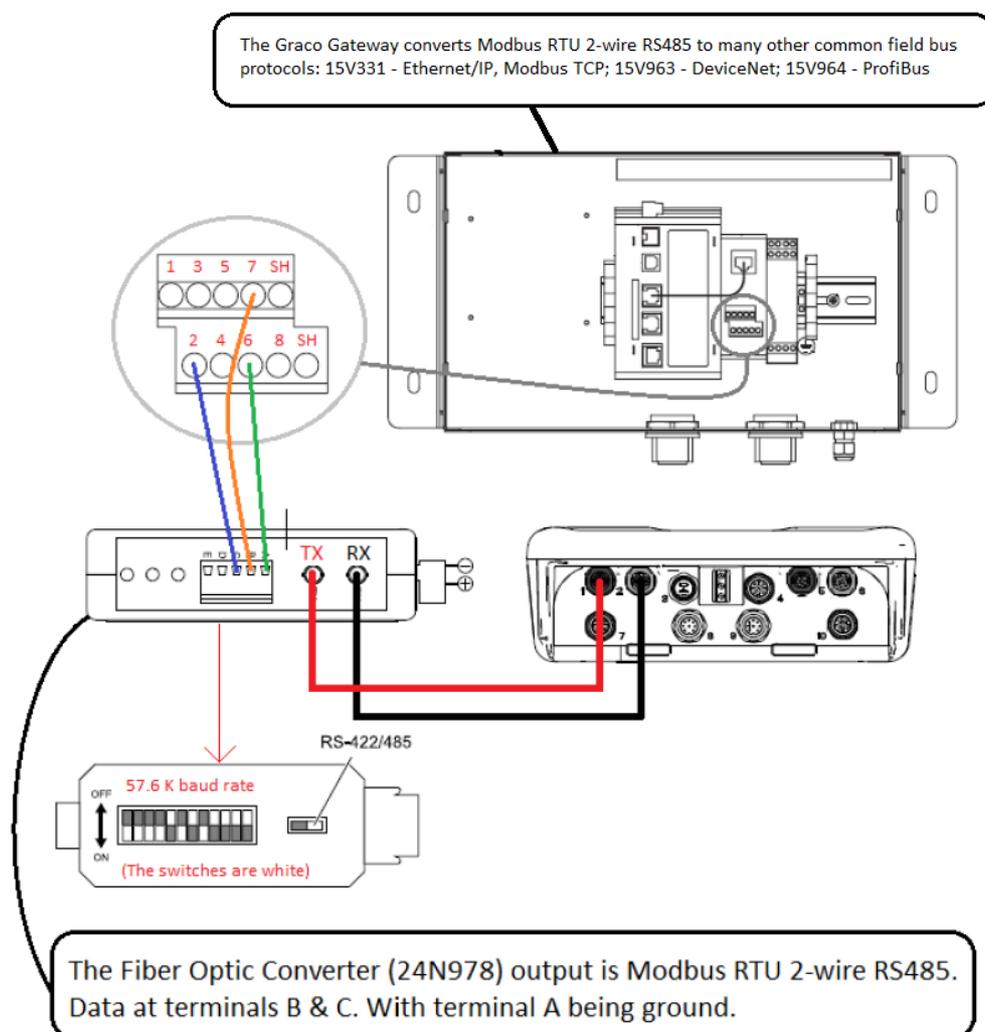
† Esempio di conversione dei valori di volume del registro nelle relative unità di misura: se il valore del registro 404106 (codice volume alto) è 12 e il valore del registro 404107 (codice volume basso) è 34, il volume è pari a 12003,4 litri. $12 * 1000 + 34/10 = 12003.4$.

†† Esempio di conversione dei valori dei cicli del registro nelle relative unità di misura: se il valore del registro 404108 (codice cicli alti) è 75 e il valore del registro 404109 (codice cicli bassi) è 8000, il volume è pari a 758.000 cicli. $75 * 10000 + 8000 = 758000$.

Appendice B. Controllo della pompa da PLC

Questa guida illustra come utilizzare le informazioni dell'Appendice A per controllare una pompa in remoto da PLC. Le fasi vanno da un controllo di base della pompa a funzionalità di controllo degli allarmi e di monitoraggio più avanzate.

E Flo DC to Graco Gateway Connection Diagram



Per configurare correttamente il sistema, è importante seguire prima di tutto le indicazioni contenute nelle schermate di impostazione. Verificare che la pompa funzioni correttamente quando controllata dal display. Accertarsi del corretto collegamento di display, fibre ottiche, gateway di comunicazione e PLC. Fare riferimento al manuale del kit di comunicazione. Attivare il controllo remoto e impostare le preferenze relative al Modbus dalla schermata di impostazione 12.

1. **Attivazione del controllo da PLC:** impostare il registro 404200 su 1.

2. **Attivazione di una pompa:** Impostare registro 404201. Immettere 0 per l'arresto o un valore da 1 a 4 per il profilo desiderato.

3. **Visualizzazione del profilo della pompa:** Leggere il registro 404201. Tale registro si aggiorna automaticamente per riflettere lo stato effettivo della pompa. Se il profilo viene modificato dal display, anche questo registro cambia. Se la pompa si arresta a causa di un allarme, questo registro mostra il valore 0.

4. **Visualizzazione dello stato della pompa:** Leggere il registro 404100 per visionare lo stato della pompa. Per le descrizioni di ciascun bit, consultare l'Appendice A, Tabella 6.
 - Esempio 1: registro 404100, bit 1, mostra il valore 1 se la pompa si muove correttamente.
 - Esempio 2: registro 404100, bit 2, mostra il valore 1 se la pompa ha un allarme attivo.
5. **Monitoraggio di allarmi e deviazioni:** Leggere i registri da 404112 a 404115. Ogni bit dei registri corrisponde a un allarme o a una deviazione. Consultare l'Appendice A, Tabella 5. I
 - Esempio 1: La pressione scende al di sotto del valore minimo immesso nella schermata di configurazione 2. Compare sul bit 4 del registro 404113 se la pressione minima è impostata sull'allarme e sul bit 5 del registro 404113 se la pressione minima è impostata sulla deviazione.
 - Esempio 2: il sistema è impostato per un trasduttore della pressione nella schermata di impostazione 8 ma non viene rilevato alcun trasduttore. Compare sul bit 1 del registro 404114.
6. **Monitoraggio della velocità di ciclo, della portata e della pressione della pompa:** Leggere i registri da 404101 a 404105. Si noti che la pressione è disponibile soltanto se al display è collegato un trasduttore della pressione. Il registro 404104 indica la pressione del trasduttore 1. Il registro 404105 indica la pressione del trasduttore 2. Per le unità di questi registri, consultare l'Appendice A, Tabella 7.
 - Esempio 1: se il registro 404101 mostra il valore 75, la velocità della pompa è pari a 7,5 cicli/minuto.
 - Esempio 2: se il registro 404103 mostra il valore 67, la pompa funziona con una pressione pari al 67%.
7. **Azzeramento di deviazioni e allarmi attivi:** risolvere il problema che ha causato l'allarme. Impostare il registro 404202, bit 0, su 1 per azzerare l'allarme. La pompa sarà nel profilo 0 a causa dell'allarme. Impostare 404201 al profilo desiderato per riavviare la pompa.

Nota di applicazione 1 - Modalità Portata vs Modalità Pressione

Nella maggior parte delle applicazioni, è sempre consigliabile l'esecuzione in modalità Portata, nonché consentire al regolatore di contropressione di controllare la pressione della linea. Questo assicura che la velocità del materiale corrisponda sempre a quella desiderata per la sospensione delle particelle.

- Per determinare se la pompa può essere o meno azionata esclusivamente in modalità Portata, eseguire un test con la massima domanda di portata, aprire tutte le prese robotiche, pistole a spruzzo ecc., quindi controllare la pressione di mandata della pompa per verificare che il BPR riesca a supportarla. In tal caso, la modalità Pressione non è necessaria.
- Se il BPR non è in grado di supportare la pressione del fluido durante i picchi della domanda di

materiale, sarà necessario eseguire la modalità Pressione durante la produzione. In questa modalità, la velocità della pompa aumenterà per soddisfare la domanda e supportare la pressione target. Inoltre, essa diminuirà automaticamente per mantenere la pressione quando la domanda sarà ridotta.

Probabilmente, l'utilizzo di questa modalità comporterà il passaggio continuo dalla modalità Pressione alla modalità Portata e viceversa; nella fattispecie, si attiverà la modalità Pressione durante la produzione e la modalità Portata nelle fasi di improduttività. Consultare la seguente nota di applicazione per conoscere le considerazioni relative a questo scenario.

Nota di applicazione 2 - Transizioni del setpoint della pompa

Per le applicazioni che prevedono la modifica periodica delle impostazioni di portata e di pressione, come ad esempio durante le fasi di improduttività, è importante considerare quanto segue:

- Quando la pompa è in modalità Pressione, essa si arresta completamente in qualsiasi momento se la pressione di ritorno nella linea è equivalente o superiore al setpoint di pressione della pompa.
- I cambiamenti in termini di viscosità nel corso del tempo possono aumentare la pressione di ritorno nella linea facendo in modo che, quando vi è la necessità di passare dalla modalità Portata (fasi di improduttività) alla modalità Pressione, la pompa non si muova, essendo necessario un setpoint di pressione nuovo e più alto per superare la pressione di ritorno aumentata.
- Si consiglia di leggere la pressione o la forza attiva prima di passare alla modalità Pressione e di utilizzarla per il nuovo setpoint di pressione - Leggere sul registro 404103 se il motore funziona senza un sensore di pressione (ossia modalità Force/%).
- Leggere sul registro 404104 se il motore viene controllato dal sensore di pressione 1, oppure sul registro 404105 per il sensore di pressione 2 - Per le applicazioni che prevedono un BPR pneumatico, il setpoint del BPR del profilo può essere utilizzato per gestire il sistema mediante il kit del controller del BPR Graco (24V001).

- Nella modalità di Portata durante le fasi di improduttività, il registro 405107 (405X07 per il profilo X) può essere impostato su 0 (%) per aprire completamente il BPR. Questo consente alla portata target di fluire a una pressione ridotta e, di conseguenza, con un minor consumo di energia. Per esempio:

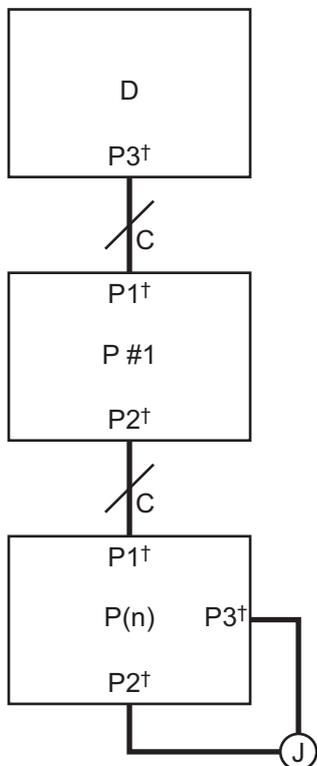
Utilizzando il profilo 1, mentre la pompa è impostata in modalità Portata (registro 405106 = 1) durante le fasi di improduttività con un'impostazione della portata target di 8 galloni al minuto (30 litri al minuto) (registro 405104 = 80) e l'impostazione della pressione massima del profilo viene lasciata al valore predefinito del sistema. Prima di passare alla modalità Pressione, salvare il valore della pressione corrente dal registro 404104 (Il motore viene controllato in base al feedback fornito dal sensore di pressione 1) e utilizzare quel valore come nuova impostazione per la pressione target nel registro 405101. Quindi, impostare il registro della modalità (405106) su 0 (modalità Pressione)

Nota: L'utilizzo esclusivo del profilo 1 (sono disponibili 4 profili) consente di controllare la pompa con un numero inferiore di registri mappati. Tuttavia, è preferibile configurare più profili perché possa essere applicato lo scenario sopra descritto, nel quale 405X01 è la pressione target per il profilo X, 405X04 è la portata target per il profilo X e così via per le altre variabili del profilo.

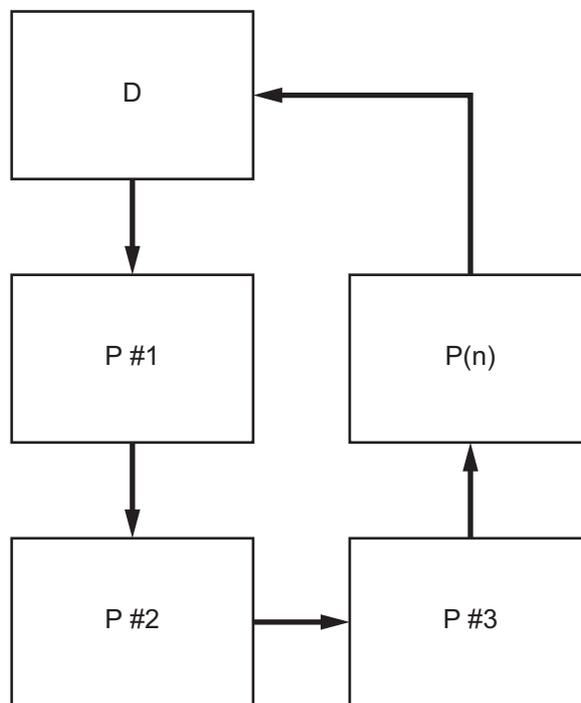
Appendice C - Configurazioni di sistema

Questi diagrammi di configurazione mostrano le interconnessioni di comunicazione di base. Per la creazione di un sistema con trasduttori della pressione, controlli BPR o interruttori di esclusione, consultare il distributore Graco.

Connessioni per i comandi locali
Singolo display e 1 o più pompe nella catena



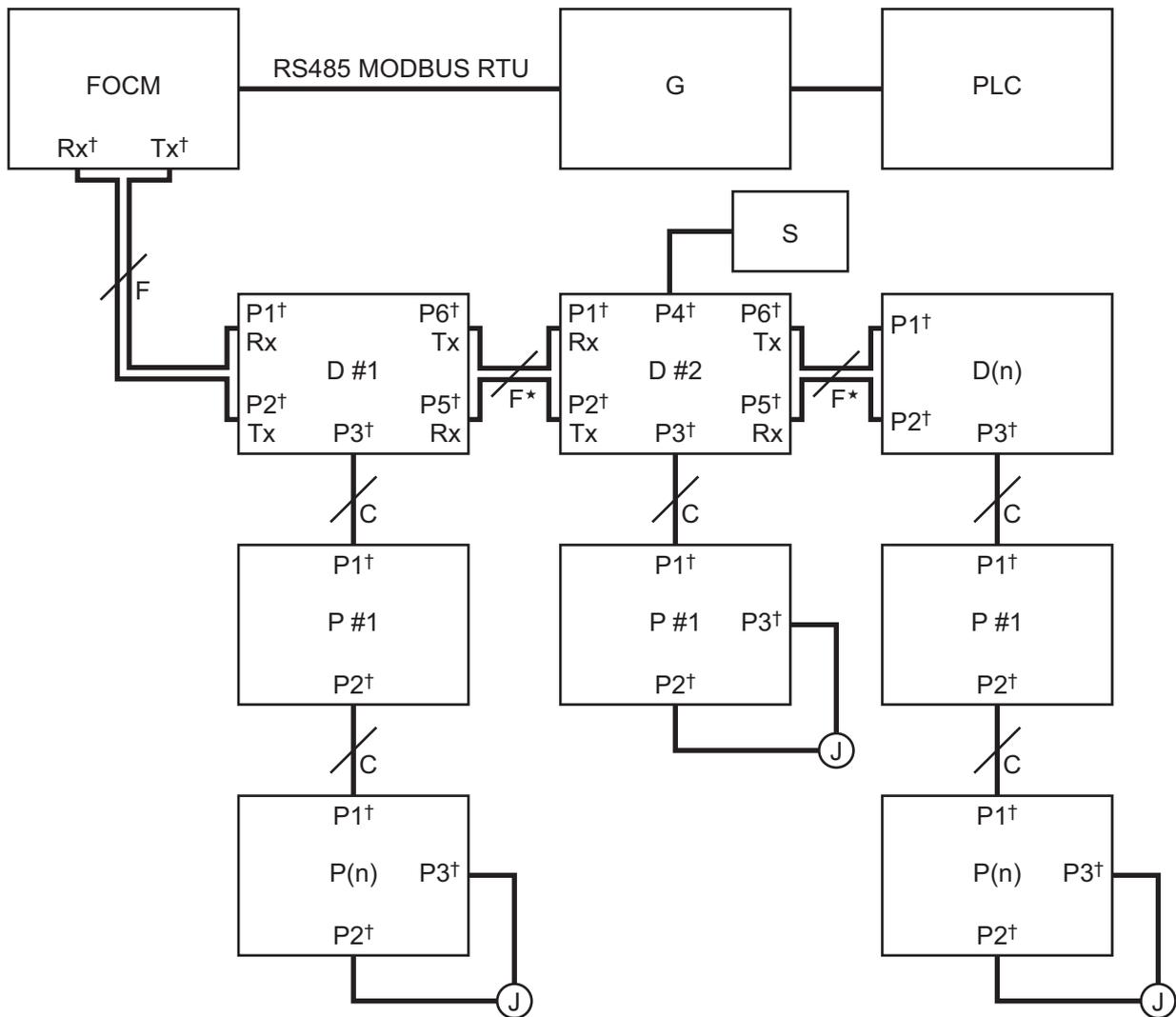
Equivalenza delle comunicazioni



D: Display
C: Cavo CANP
Cod. art.: Numero pompa
P(n): Ultima pompa; massimo consentito in una catena = 8
J: Jumper
† connettore per cavo sul dispositivo; vedere [Cavi di collegamento, page 5](#)

NOTA: La connessione fisica persa fra 2 dispositivi scollega tutti i dispositivi dell'intera catena. Se la pompa con il jumper installato viene spenta, il funzionamento di tutte le pompe si interromperà.

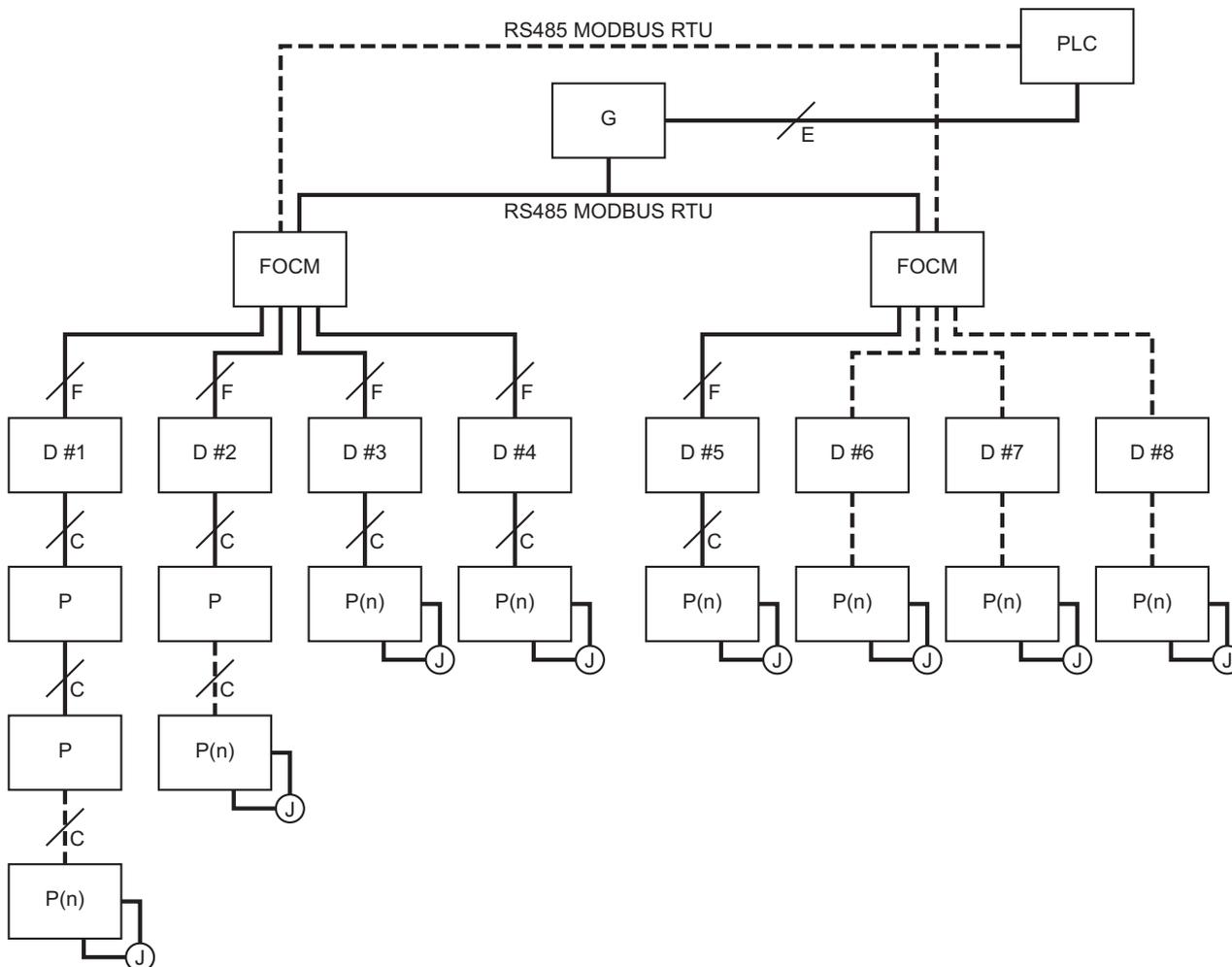
Connessioni per il controllo in remoto



FOCM: Modulo convertitore fibre ottiche (24R086)
 G: Gateway Graco
 N. D: Numero display
 D(n): Ultimo display
 Cod. art.: Numero pompa
 P(n): Ultima pompa; massimo consentito in una catena = 8
 J: Jumper
 S: Interruttore di avvio/arresto
 F: Cavo in fibra ottica
 C: Cavo CAN
 † connettore per cavo sul dispositivo; vedere [Cavi di collegamento, page 5](#)

* La perdita della comunicazione remota fra 2 display causa la perdita del controllo remoto su tutte le pompe collegate al display dopo l'interruzione. Dopo l'interruzione, le pompe possono sempre essere controllate localmente dal display a cui sono collegate. **NOTA:** Se viene utilizzato un interruttore di azionamento/arresto con un display, l'attivazione dell'interruttore interrompe tutte le pompe collegate a quel display.

Configurazione ampia



- FOCM: Modulo convertitore fibre ottiche (24R086)
- G: Gateway Graco
- N. D: Numero display
- D(n): Ultimo display
- Cod. art.: Numero pompa
- P(n): Ultima pompa; massimo consentito in una catena = 8
- J: Jumper
- S: Interruttore di avvio/arresto
- F: Cavo in fibra ottica
- C: Cavo CAN
- E: Cavo Ethernet o altro bus di campo

NOTA: Questa configurazione riduce il numero di pompe che saranno messe fuori servizio in caso di danno delle linee di comunicazione di un display singolo.

Parti per la configurazione

Le configurazioni richiedono l'acquisto di articoli di interconnessione separati. Scegliere le lunghezze di cavi adatte per la propria configurazione.

| Identificatore | Codice | Descrizione |
|----------------|--------|---|
| FOCM | 24R086 | Modulo convertitore fibre ottiche; contiene un modulo convertitore fibre ottiche; la configurazione del modulo FOCM per altri display richiede l'acquisto di un massimo di 3 moduli di collegamento aggiuntivi a fibre ottiche (M) in un modulo FOCM. |
| M | 24N978 | Modulo, collegamento a fibre ottiche |
| F | | Cavo, accoppiamento a fibre ottiche, quando è in uso, ne è richiesto 1 per l'interconnessione fra ciascun dispositivo |
| | 16M172 | 15 m (50 ft) |
| | 16M173 | 30 m (100 ft) |
| | 17B160 | 100 m (330 ft) |
| G | 15V331 | Gateway |
| D | 24P822 | Kit Modulo di controllo con ADCM 24L097; include 1 jumper |

Appendice D - Programmazione del modulo di controllo

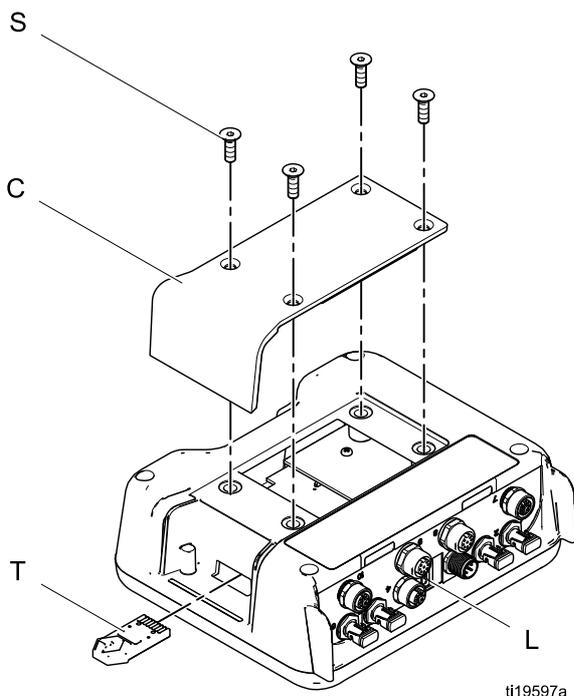
Per prevenire incendi ed esplosioni non collegare, eseguire il download o rimuovere il token a meno che l'unità non sia stata rimossa da aree pericolose (atmosfera esplosiva).

- **Tutti i dati del modulo possono essere ripristinati alle impostazioni predefinite in fabbrica.** Registrare tutte le impostazioni e le preferenze degli utenti prima di effettuare l'aggiornamento, per facilitarne il ripristino dopo l'aggiornamento.
- La versione software più recente per ciascun sistema è disponibile sul sito www.graco.com.

Istruzioni per l'aggiornamento del software

NOTA: Se il software sul token ha la stessa versione già programmata nel modulo, non avverrà niente (incluso il lampeggio della spia rossa). Tentando di programmare il modulo varie volte, non si possono causare danni.

1. Scollegare l'alimentazione dal modulo di controllo Graco disattivando l'alimentazione di sistema. **NOTA:** In alternativa, è possibile effettuare l'aggiornamento software senza scollegare l'alimentazione usando il tasto di ripristino di sistema sulla schermata di impostazione 16 (data e ora) per iniziare l'aggiornamento dopo l'inserimento del token.
2. Rimuovere il coperchio di accesso (C).



3. Inserire e premere saldamente il token (T) nello slot. **NOTA:** Il token non ha un orientamento preferito.
4. Fornire alimentazione elettrica al modulo di controllo Graco.

5. L'indicatore rosso (L) lampeggia durante il caricamento del software sul display. Quando il software è completamente caricato, la spia rossa si spegne.

AVVISO

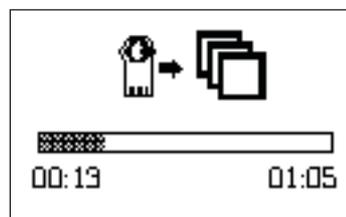
Per evitare di corrompere il software, non rimuovere il token, disattivare l'alimentazione di sistema o scollegare i moduli finché la schermata di stato non indica che gli aggiornamenti sono completi.

6. All'accensione del display verrà visualizzata la seguente schermata.

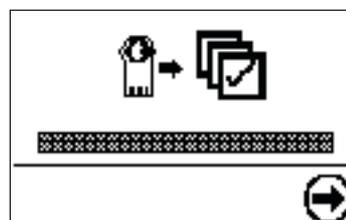


Communications with motors established (comunicazioni con i motori stabilite).

7. Attendere il completamento dell'aggiornamento. **NOTA:** Un'indicazione del tempo stimato per il completamento viene visualizzata sul fondo con la barra di avanzamento.



8. Aggiornamenti completati. L'icona indica il completamento o l'errore dell'aggiornamento. Salvo in caso di errore dell'aggiornamento, rimuovere il token (T) dallo slot.



| Icona | Descrizione |
|-------|---|
| | Aggiornamento completato |
| | Aggiornamento non riuscito |
| | Aggiornamento completo, non sono necessarie modifiche |

9. Premere  per continuare. Se il token è ancora inserito, la procedura di caricamento ripartirà dall'inizio. Tornare al punto 5 della procedura se l'aggiornamento si riavvia.
10. Rimuovere l'alimentazione dal modulo di controllo Graco disattivando l'alimentazione di sistema.
11. Se il token è ancora inserito, rimuoverlo dallo slot.
12. Reinstallare il coperchio di accesso e stringere le viti (S).

Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento nel presente documento, prodotte da Graco e recanti il suo marchio, sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. La presente garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

Questa garanzia non copre, e Graco non sarà responsabile di, usura e danni generici o di guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, errata applicazione, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o interventi di manutenzione errati di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è valida solo se l'attrezzatura difettosa viene restituita in porto franco a un distributore Graco autorizzato per la verifica del difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo delle parti, la manodopera e il trasporto.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, INCLUSE, IN VIA NON LIMITATIVA, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo di Graco e il solo indennizzo a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che non sia previsto alcun altro indennizzo (fra l'altro, per danni accidentali o consequenziali per mancati profitti, mancate vendite, danni alle persone o alle cose o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale). Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

GRACO NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE NESSUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, ATTREZZATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO. Questi articoli venduti, ma non prodotti, da Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i flessibili ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi fabbricanti. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

In nessun caso Graco sarà responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla fornitura da parte di Graco dell'apparecchiatura di seguito riportata o per la fornitura, il funzionamento o l'utilizzo di qualsiasi altro prodotto o altro articolo venduto, a causa di violazione del contratto, della garanzia, per negligenza di Graco o altro.

PER I CLIENTI GRACO IN CANADA

Le Parti confermano di aver richiesto che il presente documento e anche tutti i documenti, notifiche procedimenti legali avviati, applicati o istituiti in conformità ad esso o riferentisi direttamente o indirettamente ad esso, siano redatti in lingua inglese. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Informazioni su Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare il sito Web www.graco.com.
Per informazioni sui brevetti, visitare il sito Web www.graco.com/patents.

Per effettuare un ordine, contattare il distributore Graco locale o chiamare per individuare il distributore più vicino.

Telefono: 612-623-6921 **o Numero verde:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sulle informazioni del prodotto più aggiornate disponibili al momento della pubblicazione. Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A2527

Sede centrale Graco: Minneapolis
Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea
GRACO INC. E CONSOCIATE • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2013, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.

www.graco.com
Revisione G, aprile 2017