

Pumping Smart Card

ISTRUZIONI

Per ASA 4.0 Basic/ASA 4.0 Advanced

Emesso il 19/12/18

R. 01

- Il presente manuale costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Leggere attentamente le avvertenze contenute in esso in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'uso e di manutenzione.
- Questa macchina dovrà essere destinata al solo uso per il quale è stata espressamente concepita. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il Costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- L'Enertronica Santerno si ritiene responsabile della macchina nella sua configurazione originale.
- Qualsiasi intervento che alteri la struttura o il ciclo di funzionamento della macchina deve essere eseguito ed autorizzato dall'Ufficio Tecnico della Enertronica Santerno.
- L'Enertronica Santerno non si ritiene responsabile delle conseguenze derivate dall'utilizzo di ricambi non originali.
- L'Enertronica Santerno si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche sul presente manuale e sulla macchina senza obbligo di preavviso. Qualora vengano rilevati errori tipografici o di altro genere, le correzioni saranno incluse nelle nuove versioni del manuale.
- Proprietà riservata – Riproduzione vietata. L'Enertronica Santerno tutela i propri diritti sui disegni e sui cataloghi a termine di legge.



Enertronica Santerno S.p.A.
Via della Concia, 7 - 40023 Castel Guelfo (BO) Italy
Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722
www.santerno.com - info@santerno.com

Compatibilità del prodotto

Questa Pumping Smart Card è idonea per l'uso con gli avviatori statici ASA 4.0 Basic e ASA 4.0 Advanced.

Descrizione prodotto	Nome avviatore statico
Modello base	ASA 4.0 Basic
Modello avanzato	ASA 4.0 Advanced

Gestione parametri

Gli elenchi dei parametri variano in base al modello e alla versione dell'avviatore statico. Fare riferimento alla documentazione riguardante l'avviatore statico per un elenco completo dei parametri.

Per le versioni più recenti dei manuali e del software, visitare il nostro sito.

© 2018 Santerno

Sommario

1	Declino di responsabilità	1
2	Avvertenze	1
3	Panoramica.....	2
4	Sintesi della procedura di configurazione.....	3
5	Installazione.....	4
6	Funzionamento.....	6
7	Configurazione	7
8	Risoluzione dei problemi	20
9	Specifiche	20

1 Declino di responsabilità

Gli esempi e i grafici nel presente manuale hanno scopo puramente illustrativo. Le informazioni contenute in questo manuale possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso. In nessun caso potrà essere accettata la responsabilità per danni diretti, indiretti o consequenziali derivanti dall'uso improprio di questa apparecchiatura.

Il Produttore non può garantire la correttezza e completezza delle informazioni tradotte nel presente documento. In caso di contestazioni, il documento master in inglese costituisce il documento di riferimento.

2 Avvertenze



AVVERTENZA

Una volta collegato l'avviatore statico alla tensione di rete, la smart card può avviare o arrestare il motore senza segnalazioni. Per garantire la sicurezza del personale, isolare l'avviatore statico dalla tensione di rete prima di installare la smart card.



AVVERTENZA

L'inserimento di oggetti estranei o il contatto con l'interno dell'avviatore quando il coperchio della porta di espansione è aperto può comportare rischi per il personale, nonché danneggiare l'avviatore.



ATTENZIONE

Le caratteristiche idrauliche dei sistemi di pompe sono molto differenti. Le impostazioni predefinite dei parametri potrebbero non essere adatte per ciascuna applicazione, pertanto occorre prestare attenzione a effettuare la corretta configurazione dell'avviatore.

3 Panoramica

3.1 Funzionamento

La Pumping Smart Card offre ingressi dedicati per i sensori di pressione, profondità, temperatura e flusso, per garantire l'integrazione delle attività di protezione, controllo e monitoraggio in una gamma di applicazioni di pompaggio.

Monitoraggio

I dati provenienti dai sensori analogici o a impulsi possono essere visualizzati direttamente sul display dell'avviatore statico.

È disponibile anche un grafico in tempo reale se è installata la tastiera remota opzionale.

Protezione

La smart card può arrestare o mandare in allarme l'avviatore statico in base ai livelli alti o bassi selezionati dall'utente per pressione, profondità, temperatura o flusso.

Controllo

La smart card può automaticamente avviare e arrestare l'avviatore statico in risposta all'aumento o alla diminuzione della pressione o della profondità.

Il controllo della smart card può essere utilizzato insieme alla funzione di programmazione del modello avanzato per limitare l'avvio o l'arresto a giorni e orari specificati.

4 Sintesi della procedura di configurazione



AVVERTENZA

Per la propria incolumità, isolare l'avviatore statico dalla tensione di rete prima di collegare o scollegare accessori.

4.1 Sintesi della procedura di configurazione

1. Inserire la scheda nell'avviatore statico.
2. Collegare i sensori agli ingressi:
 - Protezione profondità: B13, B14 o C13, C14
 - Protezione pressione: B23, B24 o C33, C34, C43, C44
 - Protezione di flusso: B33, B34 o C23, C24
 - Protezione temperatura del motore: R1, R2, R3
 - Controllo basato su pressione o profondità: B23, B24
3. Configurare il reset automatico dell'avviatore statico come richiesto (parametri 6A *Contatore reset auto*, 6B *Ritardo reset auto*).
4. Configurare il funzionamento della protezione di flusso se richiesta (vedere *Protezione di flusso* a pagina 7).
5. Configurare il funzionamento della protezione pressione se richiesta (vedere *Protezione di pressione* a pagina 10).
6. Configurare il controllo basato su pressione o profondità se richiesto (vedere *Controllo pressione* a pagina 13).
NOTA: Le funzionalità di protezione saranno attive anche se il controllo è impostato su Off.
7. Configurare il funzionamento della protezione profondità se richiesta (vedere *Protezione di profondità* a pagina 17).
8. Configurare il funzionamento della protezione temperatura se richiesta (vedere *Protezione termica* a pagina 19).
9. Selezionare la sorgente di comando (parametro 1A *Sorgente comando*):
 - Per il monitoraggio e la protezione, utilizzare Ingresso digitale, Tastiera remota o Orologio.
 - Per il controllo, utilizzare Smart Card o Smart Card + Orologio



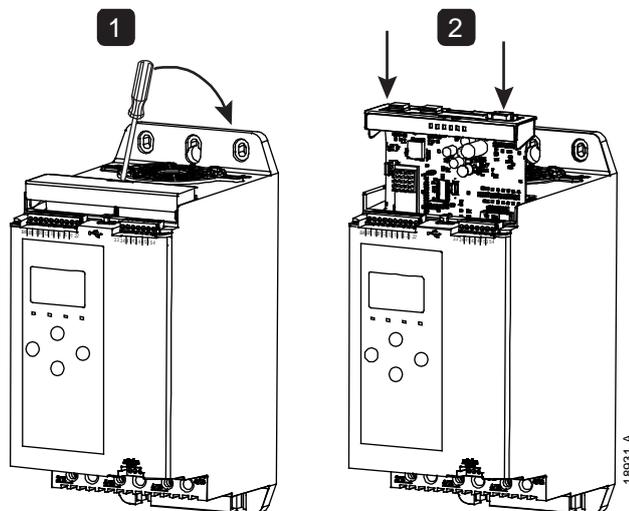
NOTA

Il controllo basato sull'orologio è disponibile solo con il modello avanzato.

5 Installazione

5.1 Installazione della scheda di espansione

1. Facendo leva con un piccolo cacciavite piatto nella fessura al centro del coperchio della porta di espansione, rimuovere il coperchio dall'avviatore.
2. Allineare la scheda alla porta di espansione. Spingere con delicatezza la scheda lungo le guide all'interno dell'avviatore fino allo scatto in posizione.



5.2 Dispositivi di ingresso compatibili

La smart card supporta i seguenti tipi di dispositivi di ingresso:

- analogico 4-20 mA attivo (autoalimentato) e passivo (alimentato con loop)
- a impulsi
- interruttore digitale

5.3 Dispositivi di ingresso 4-20 mA attivi e passivi

I collegamenti dei sensori 4-20 mA variano a seconda di come il sensore è alimentato. In questo manuale vengono descritti i collegamenti dei sensori passivi (alimentati con loop), ma si possono utilizzare anche sensori attivi (autoalimentati) modificando il cablaggio.

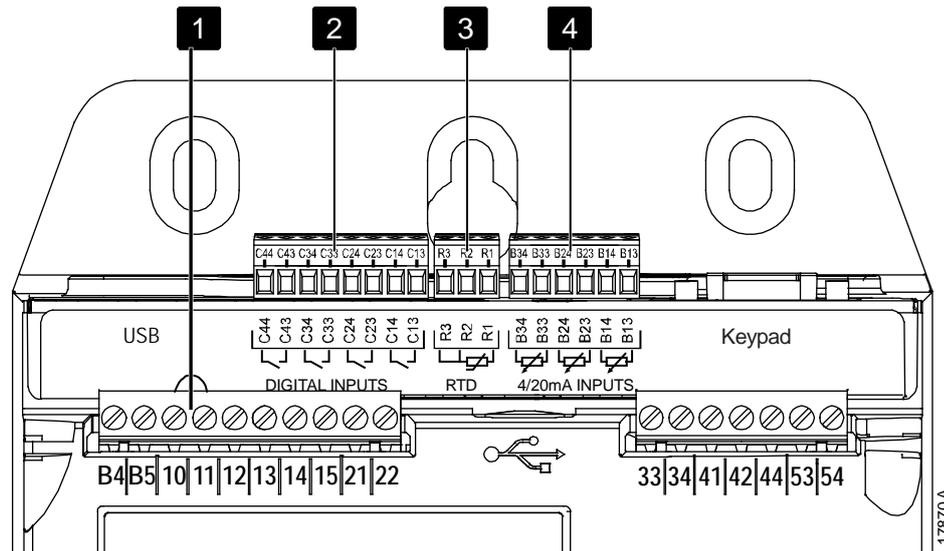
- I sensori passivi (alimentati con loop) vengono alimentati dai terminali 4-20 mA della smart card. Per questi sensori, utilizzare B13-B14, B23-B24, B33-B34.
- I sensori attivi (autoalimentati) dispongono sia di alimentatori interni che esterni e non sono alimentati dai terminali della smart card. Per questi sensori, collegare 0 V al terminale R1 e collegare l'ingresso attivo a B13, B23 o B33, come richiesto.

I sensori attivi e passivi possono essere utilizzati nello stesso impianto.

5.4 Riduzione del rumore

Per ridurre il rumore quando si utilizzano ingressi analogici 4-20 mA, usare cavi con doppino intrecciato.

5.5 Terminali di ingresso



2	Ingressi digitali (Normalmente aperto)	C13, C14	Protezione profondità
		C23, C24	Monitoraggio e protezione di flusso
		C33, C34	Protezione bassa pressione
		C43, C44	Protezione alta pressione
3	Ingresso RTD/PT100	R1, R2, R3	Protezione temperatura del motore
4	Ingressi 4-20 mA	B13, B14 [+]	Monitoraggio e protezione profondità
		B23, B24 [+]	Monitoraggio e protezione pressione / Controllo basato su pressione o profondità
		B33, B34 [+]	Monitoraggio e protezione di flusso
1	Ingresso Reset	10, 11	Se l'ingresso di reset è attivo, l'avviatore non funziona. Se non è richiesta la presenza di un interruttore di reset, utilizzare il parametro 71 per impostare l'ingresso di reset su normalmente aperto o predisporre un collegamento sui terminali 10, 11 dell'avviatore statico.



NOTA

L'ingresso di reset può essere configurato per il funzionamento normalmente aperto o normalmente chiuso. Utilizzare il parametro 71 per selezionare la configurazione.



NOTA

Monitoraggio e protezione di flusso:

- Quando utilizzato con un sensore con interruttore, C23, C24 fornisce solo la protezione di flusso.
- Quando utilizzato con un sensore a impulsi, C23, C24 fornisce monitoraggio e protezione di flusso.

6 Funzionamento

6.1 Monitoraggio

I dati provenienti dai sensori analogici o a impulsi possono essere visualizzati direttamente sul display dell'avviatore statico.

È disponibile anche un grafico in tempo reale se è installata la tastiera remota opzionale.

- Per passare alla schermata del grafico, premere i pulsanti ▼ e ▲.
- Per cambiare i dati visualizzati sul grafico, premere il pulsante **GRAPHS (GRAFICI)** sulla tastiera remota.

6.2 Monitoraggio e protezione

La smart card può arrestare o mandare in allarme l'avviatore statico in base ai livelli alti o bassi selezionati dall'utente per pressione, profondità, temperatura o flusso.

Le funzionalità di protezione della smart card sono sempre attive quando è in funzione l'avviatore statico. I livelli di protezione vengono impostati utilizzando i gruppi di parametri 31~35.

6.3 Monitoraggio, protezione e controllo

La smart card può automaticamente avviare e arrestare l'avviatore statico in risposta all'aumento o alla diminuzione della pressione o della profondità.

Per utilizzare la Pumping Smart Card per controllare l'avviatore statico:

- impostare il parametro 1A *Sorgente comando* su "Smart Card" o "Smart Card + Orologio"
- impostare il parametro 33A *Modalità di controllo pressione* come richiesto
- per utilizzare la programmazione basata sull'orologio, impostare il parametro 4A *Modalità di avvio/arresto automatico* su "Abilitato"



NOTA

Le funzionalità di protezione della smart card sono sempre attive quando è in funzione l'avviatore statico. La sorgente di comando non influisce sulla protezione della smart card.



NOTA

Per utilizzare la smart card per il controllo dell'avviatore statico, utilizzare i sensori collegati a B23, B24.



NOTA

Se l'ingresso di reset è attivo, l'avviatore non funziona. Se non è richiesta la presenza di un interruttore di reset, utilizzare il parametro 71 per impostare l'ingresso di reset su normalmente aperto o predisporre un collegamento sui terminali 10, 11 dell'avviatore statico.

7 Configurazione

I parametri di funzionamento della smart card vengono impostati e memorizzati nell'avviatore statico. I parametri possono essere configurati tramite il menu principale oppure caricati utilizzando la funzione Salva&carica USB.

Per i dettagli sulla configurazione dell'avviatore statico, vedere il manuale dell'utente dell'avviatore statico.

7.1 Configurazione off-line

I parametri delle funzioni della smart card possono essere visualizzati nell'elenco dei parametri solo con smart card installata.

Per configurare le impostazioni della smart card prima dell'installazione, generare un file parametri in WinMaster e caricarlo nell'avviatore utilizzando Salva&carica USB.

7.2 Protezione di flusso

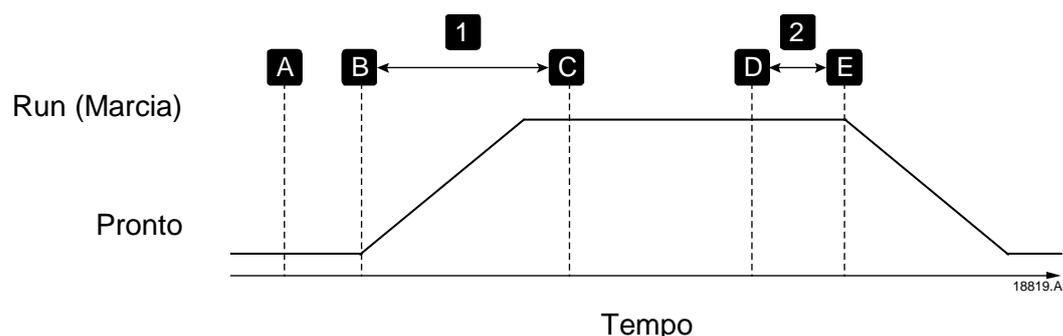
La protezione di flusso utilizza i terminali B33, B34 o C23, C24 sulla smart card.

- B33, B34: utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA
- C23, C24: utilizzare un sensore con interruttore digitale normalmente aperto per la sola protezione oppure un sensore a impulsi per il monitoraggio e la protezione

La protezione di flusso è attiva quando l'avviatore si trova in modalità di avvio, marcia o arresto.

La smart card manda in allarme l'avviatore quando la portata passa attraverso la soglia di intervento programmata. Se la portata è ancora al di fuori dell'intervallo operativo previsto quando l'allarme viene resettato (incluso il reset automatico), l'avviatore non andrà di nuovo in allarme.

Funzionamento



A	Spento (Pronto)
B	Segnale di avvio
C	Protezione di flusso attiva
D	Evento di protezione (parametro 31A <i>Livello allarme flusso elevato</i> , 31B <i>Livello allarme flusso basso</i>)
E	Risposta di protezione (parametro 36B <i>Sensore flusso</i> , 36F <i>Flusso elevato</i> , 36G <i>Flusso basso</i> , 36H <i>Flussostato</i>)
1	Ritardo avvio protezione di flusso (parametro 31C <i>Ritardo avvio flusso</i>)
2	Ritardo risposta protezione di flusso (parametro 31D <i>Ritardo risposta flusso</i>)

Per utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA (monitoraggio e protezione):

1. Collegare il sensore a B33, B34.
2. Impostare il parametro 30E su "Analogico".
3. Impostare i parametri 30F, 30G e 30H in base alle specifiche del sensore.
4. Impostare i parametri 31A ~ 31D e 36B, 36F, 36G come richiesto.

Per utilizzare un sensore con interruttore (solo protezione):

1. Collegare il sensore a C23, C24.
2. Impostare il parametro 30E su "Commutatore".
3. Impostare i parametri 31C, 31D, 36B e 36H come richiesto.
I parametri 31A e 31B non vengono utilizzati con un sensore con interruttore.

Per utilizzare un sensore a impulsi (monitoraggio e protezione):

1. Collegare il sensore a C23, C24.
2. Impostare il parametro 30E su "Impulsi al minuto" o "Impulsi per unità".
3. Impostare i parametri 30F, 30K e 30I oppure 30J in base alle specifiche del sensore.
4. Impostare i parametri 31A ~ 31D e 36B, 36F e 36G come richiesto.

Parametri

• 30 Configurazione ingresso pompa

30E – Tipo sensore flusso

Opzioni:	Nessuno (Impostazione predefinita) Commutatore Analogico	Impulsi al minuto Impulsi per unità
Descrizione:	Seleziona il tipo di sensore associato all'ingresso del sensore di flusso sulla smart card.	

30F – Unità flusso

Opzioni:	litri / secondo (Impostazione predefinita) litri / minuto galloni / secondo galloni / minuto
Descrizione:	Seleziona le unità di misura utilizzate dal sensore per indicare il flusso misurato.

30G – Flusso a 4 mA

Intervallo:	0 – 5000	Impostazione predefinita:	0
Descrizione:	Calibra l'avviatore statico sul livello di 4 mA (0%) dell'ingresso del sensore di flusso.		

30H – Flusso a 20 mA

Intervallo:	0 – 5000	Impostazione predefinita:	0
Descrizione:	Calibra l'avviatore statico sul livello di 20 mA (100%) dell'ingresso del sensore di flusso.		

30I – Unità/Minuto Flusso Massimo

Intervallo:	0 – 5000	Impostazione predefinita:	0
Descrizione:	Calibra l'avviatore statico sul volume di flusso massimo del sensore di flusso.		

30J – Impulsi al minuto Flusso Massimo

Intervallo: 0 – 20000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul volume di flusso massimo del sensore di flusso.

30K – Unità per impulso

Intervallo: 0 – 1000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Imposta il numero di unità che il sensore di flusso misurerà per ciascun impulso.

- **31 Protezione di flusso**

31A – Livello allarme flusso elevato

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 10

Descrizione: Imposta il livello di allarme per la protezione di flusso elevato.

31B – Livello allarme flusso basso

Intervallo: 1 – 5000 **Impostazione predefinita:** 5

Descrizione: Imposta il livello di allarme per la protezione di flusso basso.

31C – Ritardo avvio flusso

Intervallo: 00:00:50 - 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo prima che si possa verificare un allarme di protezione di flusso. Il ritardo viene contato dal momento in cui viene ricevuto un segnale di avvio. Il livello di flusso viene ignorato fino a quando non è trascorso il ritardo di avvio.

31D – Ritardo risposta flusso

Intervallo: 00:00:10 - 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo tra il passaggio del flusso ai livelli di allarme flusso elevato e flusso basso e l'attivazione dell'allarme sull'avviatore statico.

- **36 Azione allarmi pompa**

36B – Sensore flusso

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando viene rilevato un errore del sensore di flusso.

36F – Flusso elevato

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando il flusso supera il livello di allarme flusso elevato (parametro 31A).

36G – Flusso basso

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando il flusso scende al di sotto del livello di allarme flusso basso (parametro 31B).

36H – Flussostato

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando si chiude il sensore di flusso (solo sensori di tipo con interruttore).

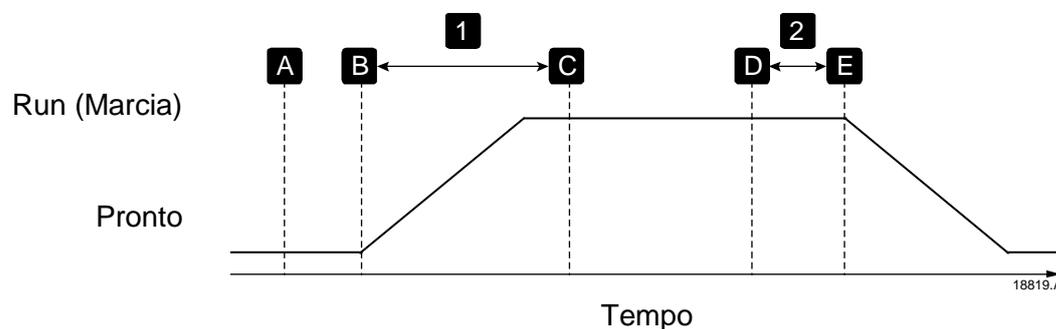
7.3 Protezione di pressione

La protezione pressione utilizza i terminali B23, B24 o C33, C34, C43, C44 sulla smart card.

- B23, B24: utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA
- C33, C34 (Protezione bassa pressione): utilizzare un sensore con interruttore digitale normalmente aperto
- C43, C44 (Protezione alta pressione): utilizzare un sensore con interruttore digitale normalmente aperto

La protezione pressione è attiva quando l'avviatore si trova in modalità di avvio, marcia o arresto.

La smart card manda in allarme l'avviatore quando il livello della pressione passa attraverso la soglia di intervento programmata. Se la pressione è ancora al di fuori dell'intervallo operativo previsto quando l'allarme viene resettato (incluso il reset automatico), l'avviatore non andrà di nuovo in allarme.

Funzionamento

A	Spento (Pronto)
B	Segnale di avvio
C	Protezione pressione attiva
D	Evento di protezione (parametro 32A <i>Livello allarme pressione alta</i> , 32D <i>Livello allarme pressione bassa</i>)
E	Risposta di protezione (parametro 36A <i>Sensore pressione</i> , 36D <i>Pressione alta</i> , 36E <i>Pressione bassa</i>)
1	Ritardo avvio protezione pressione (parametro 32B <i>Ritardo avvio pressione alta</i> , 32E <i>Ritardo avvio pressione bassa</i>)
2	Ritardo risposta protezione pressione (parametro 32C <i>Ritardo risposta pressione alta</i> , 32F <i>Ritardo risposta pressione bassa</i>)

Per utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA (monitoraggio e protezione):

1. Collegare il sensore a B23, B24.
2. Impostare il parametro 30A su "Analogico".
3. Impostare i parametri 30B, 30C e 30D in base alle specifiche del sensore.
4. Impostare i parametri 32A ~ 32F e 36A, 36D, 36E come richiesto.

Per utilizzare un sensore con interruttore (solo protezione):

1. Collegare il sensore di bassa pressione a C33, C34 e il sensore di alta pressione a C43, C44.
2. Impostare il parametro 30A su "Commutatore".
3. Protezione alta pressione: Impostare i parametri 32B, 32C, 36A e 36D come richiesto.
Protezione bassa pressione: Impostare i parametri 32E, 32F, 36A e 36E come richiesto.
I parametri 32A e 32D non vengono utilizzati con un sensore con interruttore.

Parametri

• 30 Configurazione ingresso pompa

30A – Tipo sensore pressione

Opzioni: Nessuno (Impostazione predefinita)
Commutatore
Analogico

Descrizione: Seleziona il tipo di sensore associato all'ingresso del sensore di pressione sulla smart card.

30B – Unità pressione

Opzioni: Bar
kPa (Impostazione predefinita)
Psi

Descrizione: Seleziona le unità di misura utilizzate dal sensore per indicare la pressione misurata.

30C – Pressione a 4 mA

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul livello di 4 mA (0%) dell'ingresso del sensore di pressione.

30D – Pressione a 20 mA

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul livello di 20 mA (100%) dell'ingresso del sensore di pressione.

• 32 Protezione pressione

32A – Livello allarme pressione alta

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 10

Descrizione: Imposta il livello di allarme per la protezione pressione alta.

32B – Ritardo avvio pressione alta

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo prima che si possa verificare un allarme di protezione pressione alta. Il ritardo viene contato dal momento in cui viene ricevuto un segnale di avvio. La pressione viene ignorata fino a quando non è trascorso il ritardo di avvio.

32C – Ritardo risposta pressione alta

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo tra il passaggio della pressione al livello di allarme alta pressione e l'attivazione dell'allarme sull'avviatore statico.

32D – Livello allarme pressione bassa

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 5

Descrizione: Imposta il livello di allarme per la protezione pressione bassa.

32E – Ritardo avvio pressione bassa

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo prima che si possa verificare un allarme di protezione pressione bassa. Il ritardo viene contato dal momento in cui viene ricevuto un segnale di avvio. La pressione viene ignorata fino a quando non è trascorso il ritardo di avvio.

32F – Ritardo risposta pressione bassa

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo tra il passaggio della pressione al livello di allarme bassa pressione e l'attivazione dell'allarme sull'avviatore statico.

- **36 Azione allarmi pompa**

36A – Sensore pressione

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando viene rilevato un errore del sensore di pressione.

36D – Pressione alta

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando la pressione supera il livello di allarme pressione alta (parametro 32A) o si chiude il sensore con interruttore di pressione alta.

36E – Pressione bassa

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando la pressione scende al di sotto del livello di allarme pressione bassa (parametro 32D) o si chiude il sensore con interruttore di pressione bassa.

7.4 Controllo pressione

La smart card può avviare o arrestare l'avviatore (ovvero attivare o disattivare la pompa) in base alla pressione misurata. La misurazione di pressione può essere utilizzata per il controllo diretto basato sulla pressione oppure per indicare la profondità dell'acqua.

È possibile utilizzare anche altri sensori per fornire monitoraggio e protezione.

Il controllo pressione utilizza i terminali B23, B24 sulla smart card. Utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA.

Configurazione

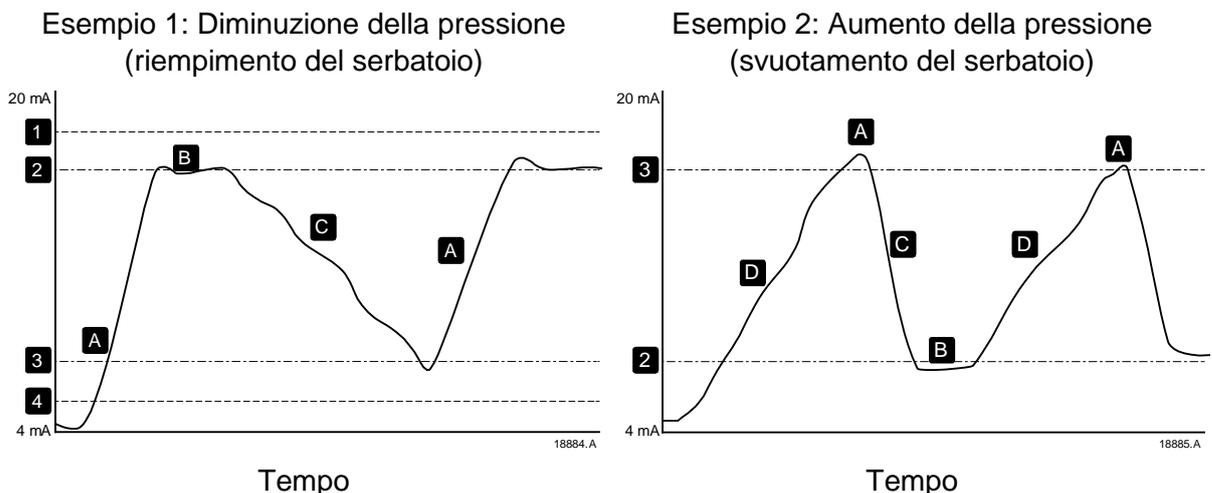
1. Collegare il sensore a B23, B24
2. Impostare il parametro 30A su "Analogico"
3. Impostare i parametri 30B, 30C e 30D in base alle specifiche del sensore
4. Impostare i parametri 33A ~ 33E come richiesto
5. Impostare il parametro 1A su "Smart Card" o "Smart Card + Orologio".

Funzionamento

- **Funzionamento del controllo di livello**

È possibile utilizzare un sensore di pressione per controllare la pompa in rapporto al livello di fluido in un serbatoio, sulla base del principio secondo cui maggiore è la profondità dell'acqua, maggiore è la pressione sul sensore.

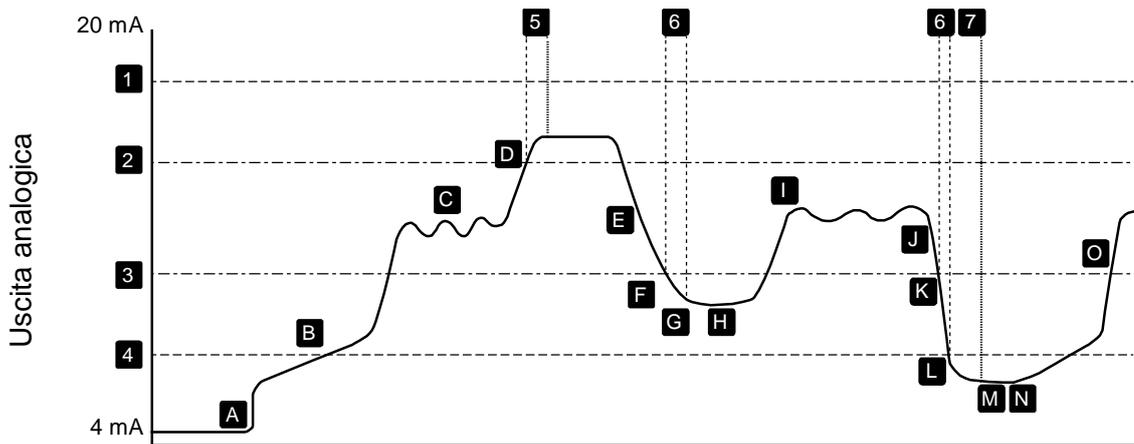
Impostare il parametro 33A *Modalità di controllo pressione* su "Avvio diminuz pressione" per riempire il serbatoio o su "Avvio aumento pressione" per vuotarlo.



1	<i>Livello allarme pressione alta</i> (parametro 32A)
2	<i>Disattivazione pompa</i> (<i>Arresto livello pressione</i> , parametro 33D)
3	<i>Attivazione pompa</i> (<i>Avvio livello pressione</i> , parametro 33B)
4	<i>Livello allarme pressione bassa</i> (parametro 32D)

A	Pompa attivata
B	Pompa disattivata
C	Diminuzione del livello di fluido
D	Aumento del livello di fluido

• **Funzionamento in base alla pressione**



18818.A

Tempo

1	<i>Livello allarme pressione alta (parametro 32A)</i>
2	<i>Disattivazione pompa (Arresto livello pressione, parametro 33D)</i>
3	<i>Attivazione pompa (Avvio livello pressione, parametro 33B)</i>
4	<i>Livello allarme pressione bassa (parametro 32D)</i>
5	<i>Arresto ritardo risposta (parametro 33E)</i>
6	<i>Avvio ritardo risposta (parametro 33C)</i>
7	<i>Ritardo reset auto (parametro 6B)</i>

A	Controllo smart card abilitato, la pompa si avvia
B	Riempimento tubo
C	Normale variazione di pressione
D	Pressione alla soglia di arresto, la pompa si arresta (disattivazione)
E	Pressione del sistema in calo
F	Pressione inferiore alla soglia iniziale, ritardo di risposta iniziale
G	Attivazione pompa
H	Pompa in marcia
I	Normale variazione di pressione
J	Pressione del sistema in calo
K	Pressione inferiore alla soglia iniziale, ritardo di risposta iniziale
L	Livello di allarme per pressione bassa
M	Avviatore statico auto-reset
N	Attivazione pompa
O	Funzionamento normale

Parametri

- **30 Configurazione ingresso pompa**

30A – Tipo sensore pressione

Opzioni: Nessuno (Impostazione predefinita)
Commutatore
Analogico

Descrizione: Seleziona il tipo di sensore associato all'ingresso del sensore di pressione sulla smart card.

30B – Unità pressione

Opzioni: Bar
kPa (Impostazione predefinita)
Psi

Descrizione: Seleziona le unità di misura utilizzate dal sensore per indicare la pressione misurata.

30C – Pressione a 4 mA

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul livello di 4 mA (0%) dell'ingresso del sensore di pressione.

30D – Pressione a 20 mA

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul livello di 20 mA (100%) dell'ingresso del sensore di pressione.

- **33 Controllo pressione**

33A – Modalità di controllo pressione

Opzioni:	Off (Impostazione predefinita)	L'avviatore statico non utilizza il sensore di pressione per controllare l'avvio graduale.
	Avvio diminuz pressione	L'avviatore statico si avvia quando la pressione scende al di sotto del livello selezionato nel parametro 33B <i>Avvio livello pressione</i> .
	Avvio aumento pressione	L'avviatore statico si avvia quando la pressione sale al di sopra del livello selezionato nel parametro 33B <i>Avvio livello pressione</i> .

Descrizione: Seleziona il modo in cui l'avviatore statico utilizzerà i dati forniti dal sensore di pressione per controllare il motore.

33B – Avvio livello pressione

Intervallo: 1 – 5000 **Impostazione predefinita:** 5

Descrizione: Imposta il livello di pressione che attiverà l'esecuzione di un avviamento graduale da parte dell'avviatore statico.

33C – Avvio ritardo risposta

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo tra il passaggio della pressione al livello di inizio controllo della pressione e l'esecuzione di un avviamento graduale da parte dell'avviatore statico.

33D – Arresto livello pressione

Intervallo: 0 – 5000 **Impostazione predefinita:** 10

Descrizione: Imposta il livello di pressione che attiverà l'arresto del motore da parte dell'avviatore statico.

33E – Arresto ritardo risposta

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo tra il passaggio della pressione al livello di arresto controllo della pressione e l'arresto del motore da parte dell'avviatore statico.

- **36 Azione allarmi pompa**

36A – Sensore pressione

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando viene rilevato un errore del sensore di pressione.

7.5 Protezione di profondità

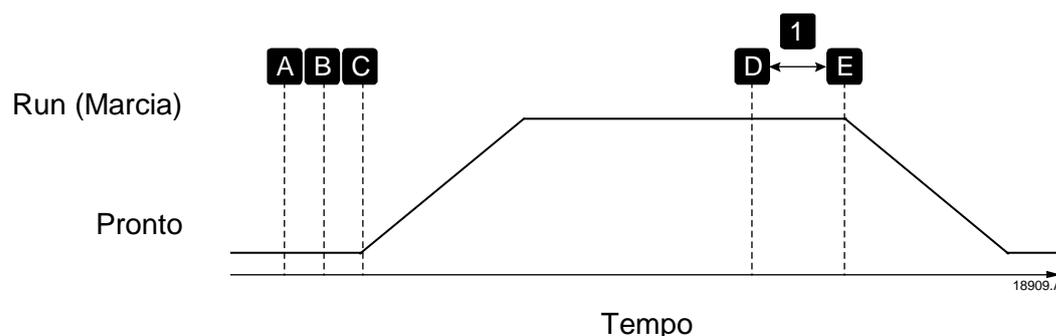
La protezione profondità utilizza i terminali B13, B14 o C13, C14 sulla smart card.

- B13, B14: utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA
- C13, C14: utilizzare un sensore con interruttore digitale normalmente aperto

La protezione profondità è sempre attiva (modalità avvio, marcia, arresto e pronto).

La smart card manda in allarme l'avviatore quando il livello di profondità passa attraverso la soglia di intervento programmata. L'allarme non può essere resettato fino a quando la profondità non è tornata al di sopra del livello di reset (parametro 34B *Livello reset profondità*).

Funzionamento



A	Spento (Pronto)
B	Protezione profondità attiva
C	Segnale di avvio
D	Evento di protezione (parametro 34A <i>Livello allarme profondità</i>)
E	Risposta di protezione (parametro 36C <i>Sensore di profondità</i> , 36I <i>Profondità serbatoio</i>)
1	Ritardo risposta protezione profondità (parametro 34D <i>Ritardo risposta profondità</i>)

Per utilizzare un sensore analogico a 4-20 mA (monitoraggio e protezione):

1. Collegare il sensore a B13, B14.
2. Impostare il parametro 30L su "Analogico".
3. Impostare i parametri 30M, 30N e 30O in base alle specifiche del sensore.
4. Impostare i parametri 34A ~ 34D, 36C e 36I come richiesto.

Per utilizzare un sensore con interruttore (solo protezione):

1. Collegare il sensore a C13, C14.
2. Impostare il parametro 30L su "Commutatore".
3. Impostare i parametri 34C, 34D, 36C e 36I come richiesto.
I parametri 34A e 34B non vengono utilizzati con un sensore con interruttore.

Parametri

- **30 Configurazione ingresso pompa**

30L – Tipo sensore profondità

Opzioni: Nessuno (Impostazione predefinita)
Commutatore
Analogico

Descrizione: Seleziona il tipo di sensore associato all'ingresso del sensore di profondità sulla smart card.

30M – Unità profondità

Opzioni: metri (Impostazione predefinita)
ft

Descrizione: Seleziona le unità di misura utilizzate dal sensore per indicare la profondità misurata.

30N – Profondità a 4 mA

Intervallo: 0 – 1000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul livello di 4 mA (0%) dell'ingresso del sensore di profondità.

30O – Profondità a 20 mA

Intervallo: 0 – 1000 **Impostazione predefinita:** 0

Descrizione: Calibra l'avviatore statico sul livello di 20 mA (100%) dell'ingresso del sensore di profondità.

- **34 Protezione profondità**

34A – Livello allarme profondità

Intervallo: 0 – 1000 **Impostazione predefinita:** 5

Descrizione: Imposta il livello di allarme per la protezione profondità.

34B – Livello reset profondità

Intervallo: 0 – 1000 **Impostazione predefinita:** 10

Descrizione: Imposta il livello dell'avviatore statico per consentire il reset di un allarme profondità.

34C – Ritardo avvio profondità

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo prima che si possa verificare un allarme di protezione profondità. Il ritardo viene contato dal momento in cui viene ricevuto un segnale di avvio. L'ingresso di profondità viene ignorato fino a quando non è trascorso il ritardo di avvio.

34D – Ritardo risposta profondità

Intervallo: 00:00:10 – 30:00:00 mm:ss:ms **Impostazione predefinita:** 00:00:500 ms

Descrizione: Imposta un ritardo tra il passaggio della profondità al livello di allarme protezione profondità e l'attivazione dell'allarme sull'avviatore statico.

- **36 Azione allarmi pompa**

36C – Sensore di profondità

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando viene rilevato un errore del sensore di profondità.

36I – Profondità serbatoio

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico quando la profondità scende al di sotto del livello di allarme profondità (parametro 34A) o si chiude il sensore con interruttore di profondità.

7.6 Protezione termica

La protezione termica utilizza i terminali R1, R2, R3 sulla smart card.

La protezione termica è attiva quando l'avviatore si trova in modalità di marcia.

Parametri

- **35 Protezione termica**

35A – Tipo sensore temperatura

Opzioni:	Nessuno (Impostazione predefinita)
	PT100

Descrizione: Seleziona il tipo di sensore associato all'ingresso del sensore di temperatura sulla smart card.

35B – Livello allarme temperatura

Intervallo:	0° – 240°	Impostazione predefinita:	40°
--------------------	-----------	----------------------------------	-----

Descrizione: Imposta il livello di allarme per la protezione temperatura. Utilizzare il parametro 10B *Scala temperatura* per configurare la scala di temperatura.

- **36 Azione allarmi pompa**

36J – RTD/PT100 B

Opzioni:	Arresto controllato & log (Impostazione predefinita)	Allarme & Reset
	Arresto controllato & reset	Segnalazioni e Log
	Allarme Starter	Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico all'evento di protezione.

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Messaggi di allarme

Display	Possibile causa/soluzione suggerita
Acqua bassa	Il sensore di profondità collegato alla smart card ha attivato la protezione profondità. Parametri relativi: 30L, 30N, 30O, 34A, 34B, 34C, 36I
Circuito RTD	La smart card ha rilevato un errore del sensore RTD oppure l'RTD ha attivato la protezione temperatura. Parametri relativi: 35B, 36J
Flusso basso	Il sensore di flusso collegato alla smart card ha attivato la protezione di flusso basso. Parametri relativi: 30E, 30G, 30H, 31B, 31C, 31D, 36G
Flusso elevato	Il sensore di flusso collegato alla smart card ha attivato la protezione di flusso elevato. Parametri relativi: 30E, 30G, 30H, 31A, 31C, 31D, 36F
Flussostato	Il sensore flussostato (terminali smart card C23, C24) si è chiuso. Parametri relativi: 30E, 36H
Pressione alta	Il sensore di pressione collegato alla smart card ha attivato la protezione pressione alta. Parametri relativi: 30A, 30C, 30D, 32A, 32B, 32C, 36D
Pressione bassa	Il sensore di pressione collegato alla smart card ha attivato la protezione pressione bassa. Parametri relativi: 30A, 30C, 30D, 32D, 32E, 32F, 36E
Sensore di flusso	La smart card ha rilevato un errore del sensore di flusso. Parametri relativi: 30E, 36B
Sensore di pressione	La smart card ha rilevato un errore del sensore di pressione. Parametri relativi: 30A, 36A
Sensore profondità	La smart card ha rilevato un errore del sensore di profondità. Parametri relativi: 30L, 36C

9 Specifiche

- **Collegamenti**

Apparecchiature esterne Connettori scollegabili (in dotazione)

Sezione massima del cavo 2,5 mm²

- **Certificazione**

CE EN 60947-4-2

RoHS Conforme alle norme RoHS secondo la direttiva europea 2011/65/EU