N° manuale: **577014-375** ● Revisione: **B**

EMR4

Guida applicativa

EMR4

APPLICATION GUIDE

ITALIAN

VEEDER-ROOT

Avviso

IL PRESENTE MANUALE È UNA TRADUZIONE - IL MANUALE ORIGINALE È IN INGLESE.

Veeder-Root non rilascia alcuna garanzia di alcun tipo relativamente a questa pubblicazione, incluse, senza limitazioni, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo particolare.

Veeder-Root non sarà responsabile degli errori contenuti nel documento, né dei danni incidentali o consequenziali correlati alla fornitura, alle prestazioni o all'uso di questa pubblicazione.

Veeder-Root si riserva il diritto di modificare le opzioni o le funzionalità del sistema oppure le informazioni contenute in questa pubblicazione.

Questa pubblicazione contiene informazioni di proprietà protette da copyright. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere modificata o tradotta in un'altra lingua senza previo consenso scritto di Veeder-Root.

Per Assistenza tecnica, consultare il nostro sito web indicato di seguito per individuare la sede più vicina.

http://www.gilbarco.com/eu

©Veeder-Root 2018. Tutti i diritti riservati.

Introduzione

Informazioni generali 1
EMR4 – Avviso legale di esclusione di garanzia 1
Specifiche di sistema 2
Pezzi disponibili 2
Simboli relativi alla sicurezza 3
Avvertenze per la sicurezza 4
Condizioni speciali per un uso sicuro 4

Installazione del sistema EMR4 su camion

Procedure di installazione - Applicazione su camion con olio combustibile 6
Installazione flussometro Liquid Controls/Total Control Systems....6
Procedura di installazione 6
Installazione del flussometro a pistone Total Control Systems modello 682....9
Procedura di installazione 9
Installazione del flussometro Tokheim, Daniels & Donovan....11
Installazione del flussometro Smith 15
Installazione del flussometro Neptune 19
Flussometro Neptune con compensazione di temperatura 19
Flussometro Neptune senza compensazione di temperatura 19
Interruttore per arresto d'emergenza (ESS) (facoltativo) 23
Cablaggio del terminale display 24
Interruttore modalità C&C 26
Installazione del kit tastiera facoltativo - Lato destro o sinistro 26
Installazione della scatola di interconnessione (S.I.) 26
Alimentazione in ingresso – Connessione a terra fondamentale 27
Funzionamento valvola con EMR4....30
Valvola di sicurezza a 3 vie per impianti GPL di camion 31
Installazione della valvola a 3 vie 31
Elettrovalvole 34
Installazione della sonda di temperatura (facoltativa) 36
Descrizione dei fili della sonda di temperatura 38
Installazione della stampante per ricevute facoltativa 38
Installazione della stampante a rulli facoltativa 39
Installazione del display remoto (facoltativo) 40
Installazione del generatore di impulsi remoto (facoltativo) 43
Specifiche dell'encoder a impulsi 43

Installazione del sistema EMR4 per stazioni di rifornimento e terminali

Requisiti di stabilizzazione della corrente 45
Procedura di installazione del terminale display 45
Cablaggio del terminale display 46
Opzioni interruttori modalità C&C 47
Installazione del kit tastiera facoltativo - Lato destro o sinistro 47
Installazione della scatola di interconnessione 48
Conformità al National Electrical Code....48
Messa a terra....48
Tipo di filo per condotto metallico non saldato o condotto in PVC 48
Lunghezza del cavo....48
Montaggio e cablaggio dell'unità scatola di interconnessione....48
Elettrovalvole 49
Installazione della stampante a rulli facoltativa 52

Installazione del display remoto (facoltativo) 53
Installazione del generatore di impulsi remoto (facoltativo) 53
Requisiti RS-232 per attrezzature periferiche 53
Uscita di impulsi per il sistema EMR4 53
Range di valori consentiti per impostare impulsi/Vol 53
Segnali hardware.....53
Limitazioni dimensioni filo e/o distanza 54
Limiti uscita impulsi.....56
EMR4 – Avviso legale di esclusione di garanzia 56

Inibitori EMR4 - Disposizioni per la tenuta

Parte meccanica 57
Parte elettronica 57
Interruttore angolare interno 57
Display remoto - Interruttore coperchio frontale 57
Sonda di temperatura 59

Appendice A: Istruzioni sulla sicurezza e Specifiche del sistema EMR4

Appendice B: Installazione/Sostituzione del kit encoder a impulsi

Figura

Figura 1. Esempio di installazione di sistema EMR4 su camion con 2 terminali display e un generatore di impulsi remoto facoltativo 5
Figura 2. Rimuovere la copertura antipolvere del regolatore 7
Figura 3. Installare l'accoppiamento dell'adattatore dell'encoder del misuratore 8
Figura 4. Esempio di installazione della sonda di temperatura 8
Figura 5. Terminale display installato su misuratore a pistone TCS 682 10
Figura 6. Installazione del misuratore a pistone TCS 682 completata 10
Figura 7. Disassemblaggio del calibratore Tokheim Daniels, & Donovan 12
Figura 8. Gruppo albero adattatore e perno scanalato per Tokheim, Daniels, & Donovan 13
Figura 9. Sostituzione del calibratore Tokheim Daniels, & Donovan 14
Figura 10. Disassemblaggio del calibratore del misuratore Smith 16
Figura 11. Calibratore, gruppo molle e adattatore a cupola del misuratore 17
Figura 12. Albero dell'adattatore e perno scanalato per misuratore Smith 17
Figura 13. Riassemblaggio del calibratore del misuratore Smith 18
Figura 14. Esempio di installazione di sonda di temperatura in coperchio della cassa principale ..20
Figura 15. Avvitare l'albero d'ingresso in senso antiorario nella molla dell'encoder 21
Figura 16. Montaggio gruppo albero adattatore Neptune sulla base del terminale display 21
Figura 17. Spingere la molla dell'encoder sull'albero dell'encoder a impulsi 22
Figura 18. Collegare l'accoppiamento all'albero dell'adattatore di Neptune 22
Figura 19. Montaggio dell'interruttore per arresto d'emergenza e schema dei cavi 24
Figura 20. Connessioni dei cavi del terminale display 25
Figura 21. Dimensioni fisiche della scatola di interconnessione (con il coperchio rimosso) 28
Figura 22. Connessioni di cablaggio della scatola di interconnessione del sistema EMR4 29
Figura 23. Elettrovalvola 2-fasi 30
Figura 24. Collegare la valvola a 3 vie a misuratore Neptune - impianti GPL di camion 32
Figura 25. Collegare la valvola a 3 vie a misuratore L.C./TCS - impianti GPL di camion 33
Figura 26. Collegare la valvola a 3 vie alla scatola di interconnessione 34
Figura 27. Esempio di connessioni di cablaggi per elettrovalvole CC e CA 35
Figura 28. Esempio di installazione di un pozzetto 36
Figura 29. Preparazione del cavo della sonda di temperatura per il tappo di protezione 37
Figura 30. Posizionamento della fascetta sul tappo di protezione della sonda di temperatura 37

Figura 31. Stampante TM-U295 38
Figura 32. Stampante a rulli TM-U220A 39
Figura 33. Gruppo display remoto 41
Figura 34. Connessioni display remoto (coperchio posteriore rimosso) 42
Figura 35. Connessioni del cablaggio nel generatore di impulsi remoto (coperchio superiore rimosso) 43
Figura 36. Esempio di installazione in stazione di rifornimento terminale con 2 terminali display e un generatore di impulsi remoto facoltativo 44
Figura 37. Schema cablaggi alimentatore Digi-Key 45
Figura 38. Cablaggio del terminale display e ubicazioni degli interruttori 47
Figura 39. Cablaggio terminale della scatola di interconnessione 50
Figura 40. Esempio di connessioni di cablaggi per elettrovalvole CC e CA 51
Figura 41. Stampante a rulli TM-U220A 52
Figura 42. Uscita di impulsi del cablaggio a console A TLS-350 54
Figura 43. Uscita di impulsi del cablaggio a console A TLS-450/TLS4 55
Figura 44. Tenuta terminale display 58
Figura 45. Tenuta scatola di interconnessione 58
Figura 46. Tenuta display remoto 59
Figura B-1. Attaccare la staffa di montaggio dell'encoder alla base del terminale display B-1
Figura B-2. Avvitare l'albero d'ingresso in senso antiorario nella molla dell'encoder B-1
Figura B-3. Spingere la molla dell'encoder sull'albero dell'encoder a impulsi B-2
Figura B-4. Fissaggio dell'alberino d'ingresso encoder alla base del terminale display B-3
Figura B-5. Collegare i fili dell'encoder a impulsi alla morsettiera del gruppo display B-3

Tabella

Tabella 1. Terminale display-Misuratore Liquid Controls Kit adattatore 845900-006 6
Tabella 2. Pezzi V-R necessari per installazione terminale display-misuratore a pistone TCS 682 9
Tabella 3. Terminale display-Misuratore Tokheim, Daniels & Donovan Kit adattatore 845900-004 11
Tabella 4. Terminale display-Misuratore Smith Kit adattatore 845900-005 15
Tabella 5. Terminale display-Misuratore Neptune con comp. di temp. Kit adattatore 845900-008 19
Tabella 6. Terminale display-Misuratore Neptune senza comp. di temperatura Kit adattatore 845900-009 1....9
Tabella 7. Cablaggi elettrovalvola 2-fasi 30
Tabella 8. Componenti del display remoto (84559X-00X) 40
Tabella A-1. Informazioni sui componenti del sistema A-3
Tabella A-2. Informazioni sul generatore di impulsi remoto A-3

Introduzione

Informazioni generali

Il presente manuale descrive l'installazione del sistema Veeder-Root Electronic Meter Register (EMR4) System per camion e stazioni di rifornimento e terminali. Il sistema EMR4 è composto da vari componenti principali.

- **Terminale display (DH)** - Il terminale display sostituisce il registro meccanico sul flussometro del camion o della stazione di rifornimento - terminale. Tramite lo schermo posto sul panello frontale del terminale display e i tasti presenti sul lato anteriore, l'operatore può scegliere di erogare una quantità predefinita o una quantità variabile di prodotto. È compresa una sonda di temperatura per erogazioni di prodotto facoltative con compensazione di temperatura.

  Prima di essere messo in funzione, il terminale display deve essere configurato e calibrato. Una volta completate le procedure iniziali di configurazione e calibrazione, il terminale display viene sigillato per la certificazione dei pesi e delle misure.

- **Scatola di interconnessione (S.I.)** - La scatola di interconnessione contiene i circuiti di controllo del sistema EMR4. La scatola di interconnessione è installata nella cabina del camion o nell'ufficio della stazione di rifornimento - terminale. La scatola di interconnessione è una barriera intrinsecamente sicura per le connessioni a uno o due terminali display situati nei punti di erogazione nell'area a rischio. Le scatole di interconnessione possono accettare un'alimentazione in ingresso di 12 o 24 Vcc. Nota: controllare l'etichetta affissa all'esterno della scatola di interconnessione per verificare le potenze nominali in ingresso.
- **Stampante** (facoltativa) - Una stampante per ricevute multifunzione (cabina del camion) o una stampante a rulli (ufficio di stazione di riferimento - terminale)
- **Display remoto** (facoltativo) - Da usare come unità di visualizzazione secondaria in cabina insieme al terminale display installato sul misuratore, oppure da usare come terminale display (con generatore di impulsi remoto) nelle configurazioni doppie del misuratore.
- **Generatore di impulsi remoto** (facoltativo) - Si installa direttamente sul misuratore. Dal punto di vista funzionale, questo generatore di impulsi è identico all'encoder interno.

EMR4 – Avviso legale di esclusione di garanzia

LE SPECIFICHE DEL PRODOTTO SONO SOGGETTE A MODIFICHE SENZA PREAVVISO.

LA SOCIETÀ VEEDER-ROOT, LE SUE AFFILIATE, I SUOI IMPIEGATI E TUTTE LE PERSONE CHE AGISCONO PER SUO CONTO (COLLETTIVAMENTE) DECLINANO OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI ERRORI, IMPRECISIONI O DATI INCOMPLETI CONTENUTI NEL PRESENTE MANUALE.

IL PRODOTTO EMR4 DI VEEDER-ROOT NON È APPROVATO PER L'USO COME COMPONENTE CHE FORNISCA ADDITIVI LIQUIDI A UN SISTEMA DI RIFORNIMENTO PER VELIVOLI DOVE L'ASSENZA DI TALI ADDITIVI SI PUÒ RAGIONEVOLMENTE PREVEDERE CHE PROVOCHI LESIONI IMPORTANTI ALLE PERSONE, ALLE COSE E ALL'AMBIENTE. I CLIENTI CHE USANO I PRODOTTI VEEDER-ROOT NON ESPRESSAMENTE DESTINATI ALL'USO IN TALI APPLICAZIONI, LO FANNO INTERAMENTE A LORO RISCHIO E PERICOLO E ACCETTANO DI RISARCIRE COMPLETAMENTE VEEDER-ROOT PER EVENTUALI DANNI INSORGENTI O DERIVANTI DA TALE USO.

L'ABBINAMENTO DEL SISTEMA EMR4 E DEL MISURATORE DI PRODOTTO DEVE ESSERE CALIBRATO PRIMA DI ESEGUIRE TRANSAZIONI CON IL CLIENTE.

Specifiche di sistema

- **Alimentazione del sistema:** 10 - 28 Vcc, con fusibile a 5 A
- **Capacità del generatore di impulsi:** 0 - 1000 rpm (0-1667 Hz)

- **Range di compensazione di temperatura:** da -40 a +158°F (da -40 a +70°C)
- **Comunicazione fra il terminale display e la scatola di interconnessione:** RS-485; half duplex a 2 cavi; protocollo personalizzato; 115.200 baud; 8 bit; senza parità; 1 bit di stop
- **Comunicazione fra la stampante e la scatola di interconnessione:** RS-232; 9600 baud; 8 bit; senza parità; 1 bit di stop
- **Range di temperatura operativa per terminale display:** da -40 a +140°F (da -40 a +60°C)
- **Range di temperatura operativa per la scatola di interconnessione:** da -13 a +104°F (da -25 a +40°C)
- **Range di temperatura di conservazione per terminale display e scatola di interconnessione:** da -40 a +185°F (da -40 a +85°C)
- **Alimentazione della stampante:** +24 Vcc, 2 A (forniti dalla scatola di interconnessione)
- **Range di temperatura operativa per la stampante:** da +32 a +122°F (da 0 a +50°C)
- **Range di temperatura conservazione per la stampante:** da +32 a +122°F (da 0 a +50°C)
- **Pesi e misure:** progettati per rispettare le specifiche NIST, OIML e le specifiche australiane e canadesi per i pesi e le misure.
- **Potenze relé:** 5A a 120 Vca, 2,5A a 240Vca, 5A a 24 Vcc
- **Vibrazioni:** MIL-STD-810G, Metodo 514.6; Tabella 514.6 C-VI Categoria 4
- **Scossa:** MIL-STD-810G, Metodo 516,6; 20G, 11ms, 1/2-Sine

Pezzi disponibili

Tutti i pezzi del sistema EMR4 disponibili, compresi quelli facoltativi, sono elencati di seguito.

- Terminale display (P/N 84559X-XXX) - standard
- Gruppo tastiera (P/N 845900-014) - facoltativo
- Supporto con kit d'installazione encoder V-R interno (P/N 845900-015) - incluso con il terminale display
- Gruppo interruttore angolare C&C, normalmente aperto (P/N 845900-018) - fornito in dotazione con il terminale display
- Kit stampante per ricevute (compreso cavo da 10 piedi [3,04 metri]) (P/N 845900-020) - facoltativo
- Kit sonda di temperatura (P/N 845900-002) - sostituzione
- Gruppo pozzetto - Omologato UL/cUL, pressione di funzionamento 350 psi, approvato Canadian W&M (P/N 0331373-001)
- Scatola di interconnessione (P/N 8457XX-XXX) - standard
- Cavo di collegamento terminale display: cavo a 4 conduttori di lunghezza compresa fra 6 e 1000 piedi (fra 1,83 e 152,4 metri) (P/N 846000-1XX)
- Kit interruttore per arresto d'emergenza (ESS) (P/N 845900-021) - facoltativo
- Display remoto (P/N 84559X-002) - facoltativo
- Kit d'installazione supporto per display remoto (P/N 845900-024) - facoltativo
- Kit cavo RS-232 (P/N 330020-432 [10 piedi {3,04 metri}]) - facoltativo
- Kit per montaggio in alto del generatore di impulsi (P/N 845900-504) - facoltativo
- Kit per montaggio frontale del generatore di impulsi (P/N 845900-505, 845900-506) - facoltativo
- Solo stampante a rulli Epson TM-U220A (cavo in kit a parte) (P/N 845900-067)
- Kit cavo stampante - 10 piedi (3,04 metri) (845900-013) - facoltativo
- Kit cavo stampante - 35 piedi (10,67 metri) (845900-071) - facoltativo

Se il terminale display del sistema EMR4 sarà installato in un'applicazione diversa dalla sostituzione di un registro misuratore meccanico V-R, occorre avere a disposizione anche il kit d'installazione approvato da Veeder-Root per tale misuratore.

AVVISO **I kit d'installazione serie 300 comprendono i pezzi necessari per la connessione del misuratore e un cavo di comunicazione di 35 piedi per applicazione tipica su camion. Se necessario, si dovrà selezionare il kit cavo stampante - 10', 845900-313, e il kit sonda temperatura, 845900-302.**

- Kit - installazione per sistemi Tokheim, Daniels, Energy Flow (Donovan) - Comp. temp. (P/N 845900-304)
- Kit - installazione per Smith - Comp. temp. (P/N 845900-305) Satam, Avery Hardoll, Alfons Haar, Petrol Instruments
- Kit - installazione per sistemi Liquid Controls, SAMPI, Total Controls Systems - Comp. temp. (P/N 845900-306) Tuthill
- Kit - installazione per 1-1/2" - 4" Neptune/Liquatech con comp. temp. meccanica esistente - Comp. temp. (P/N 845900-308)
- Kit - installazione per 1-1/2" - 4" Neptune/Liquatech senza comp. temp. meccanica esistente - Comp. temp. (P/N 845900-309)
- Kit - installazione per Brodie Brooks - Comp. temp. (P/N 845900-327)
- Kit - Installazione per Neptune/Liquatech 3/4" e 1" con comp. temp. meccanica esistente (P/N 845900-010)
- Kit - Installazione per dotare di retrofit Neptune/Liquatech 3/4" e 1" con comp. temp. elettronica (P/N 845900-310)

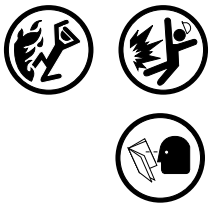
Simboli relativi alla sicurezza

I seguenti simboli di sicurezza possono essere utilizzati in questo manuale per indicare gravi pericoli e importanti precauzioni di sicurezza.

	ESPLOSIVO I carburanti e i loro vapori sono estremamente esplosivi se vengono sottoposti all'azione del fuoco.		**INFIAMMABILE** I carburanti e i loro vapori sono estremamente infiammabili.
	SPEGNERE Un dispositivo sotto tensione rischia di provocare una folgorazione. Spegnere il dispositivo e gli accessori collegati quando si eseguono operazioni di manutenzione dell'unità.	AVVERTENZA	**AVVERTENZA** Indica una situazione pericolosa che, se non si prendono provvedimenti per evitarlo, può comportare il rischio di morte o lesioni gravi.
AVVISO	**AVVISO** Indica all'utente la presenza di procedure non legate a lesioni fisiche.	ATTENZIONE	**ATTENZIONE** Indica una situazione pericolosa che, se non si prendono provvedimenti per evitarlo, può comportare il rischio di lesioni minori o moderate.
	NIENTE FIAMME LIBERE Le fiamme libere provenienti da fiammiferi, accendini, torce di saldatura, ecc. possono dare fuoco ai carburanti e ai loro vapori.		**LESIONI** La manipolazione disattenta o non corretta dei materiali può causare lesioni corporee.
	GUANTI Indossare i guanti per proteggere le mani da irritazioni o lesioni.		**OCCHIALI DI PROTEZIONE** Gli schizzi di carburante dovuti alla pressione residua nei tubi possono causare gravi lesioni oculari. Il sigillante epossidico può causare lesioni oculari. Quando si lavora con tubi pressurizzati e miscele epossidiche, indossare sempre gli occhiali di protezione.
	LEGGERE TUTTI I MANUALI CORRELATI È importante conoscere tutte le procedure correlate prima di iniziare il lavoro. Leggere e assimilare con attenzione tutti i manuali. Se non si comprende perfettamente una procedura, chiedere a chi è più esperto.		

Avvertenze per la sicurezza

⚠ AVVERTENZA



Questo sistema opera vicino a cisterne di carburante altamente combustibile.

L'INOSSERVANZA DELLE AVVERTENZE E PRECAUZIONI DI SICUREZZA PUÒ PROVOCARE DANNI A OGGETTI, ALL'AMBIENTE E LESIONI PERSONALI ANCHE FATALI.

IL PRODOTTO EMR4 DI VEEDER-ROOT NON È APPROVATO PER L'USO COME COMPONENTE CHE FORNISCA ADDITIVI LIQUIDI A UN SISTEMA DI RIFORNIMENTO DI CARBURANTE PER VELIVOLI.

Per garantire la corretta installazione, il corretto funzionamento e l'utilizzo continuativo di questo prodotto in condizioni di sicurezza, attenersi a quanto segue.

1. **Leggere e seguire tutte le istruzioni del presente manuale, comprese le avvertenze per la sicurezza.**
2. **Far installare l'attrezzatura da un tecnico installatore formato nella sua corretta installazione e nel rispetto di tutte le normative applicabili, comprese: la normativa elettrica nazionale, le normative federali, statali e locali e tutte le normative di sicurezza applicabili.**
3. **Per evitare l'ignizione di atmosfere infiammabili o combustibili, scollegare l'alimentazione prima della manutenzione.**
4. **Far funzionare questa attrezzatura rispettando le istruzioni del presente manuale.**
5. **Non modificare né utilizzare pezzi diversi da quelli forniti da Veeder-Root. La sostituzione dei componenti può pregiudicare la sicurezza intrinseca.**

AVVISO **Questo sistema funziona su ingressi a bassa tensione/corrente cc. Per evitare di danneggiare l'attrezzatura:**

- **scollegare il cavo dell'alimentazione del sistema EMR prima di usare l'attrezzatura di carica della batteria del veicolo**
- **scollegare il cavo dell'alimentazione del sistema EMR prima di avviare il veicolo**
- **scollegare il cavo dell'alimentazione del sistema EMR prima di sostituire la batteria del veicolo**
- **scollegare sempre la scatola di interconnessione dall'alimentazione del camion prima di effettuare saldature sul camion.**

Se la cisterna di stoccaggio su cui si deve installare un sistema EMR4 contiene o ha contenuto in qualsiasi momento prodotti a base di petrolio, la camera di ispezione della cisterna deve essere considerata un ambiente pericoloso secondo quanto definito nella IEC/EN 60079-10 Classificazione di aree pericolose. In questo ambiente è necessario attenersi a idonee prassi operative.

Condizioni speciali per un uso sicuro

Tutte le installazioni devono essere eseguite nel rispetto della documentazione descrittiva del sistema allegata (vedi Appendice A per le descrizioni del certificato).

Installazione del sistema EMR4 su camion

L'installazione del sistema EMR4 comprende l'installazione del/dei terminale/i display, della scatola di interconnessione e di tutti i dispositivi facoltativi (come il generatore di impulsi remoto, la stampante, ecc.). Questa attrezzatura deve essere installata in base al documento di installazione applicabile. Per installazioni UL/cUL usare il numero di schema di controllo 331940-021 e per installazioni ATEX usare il numero di documento descrittivo del sistema 331940-022. La Figura 1 mostra un esempio di installazione con doppio terminale display.

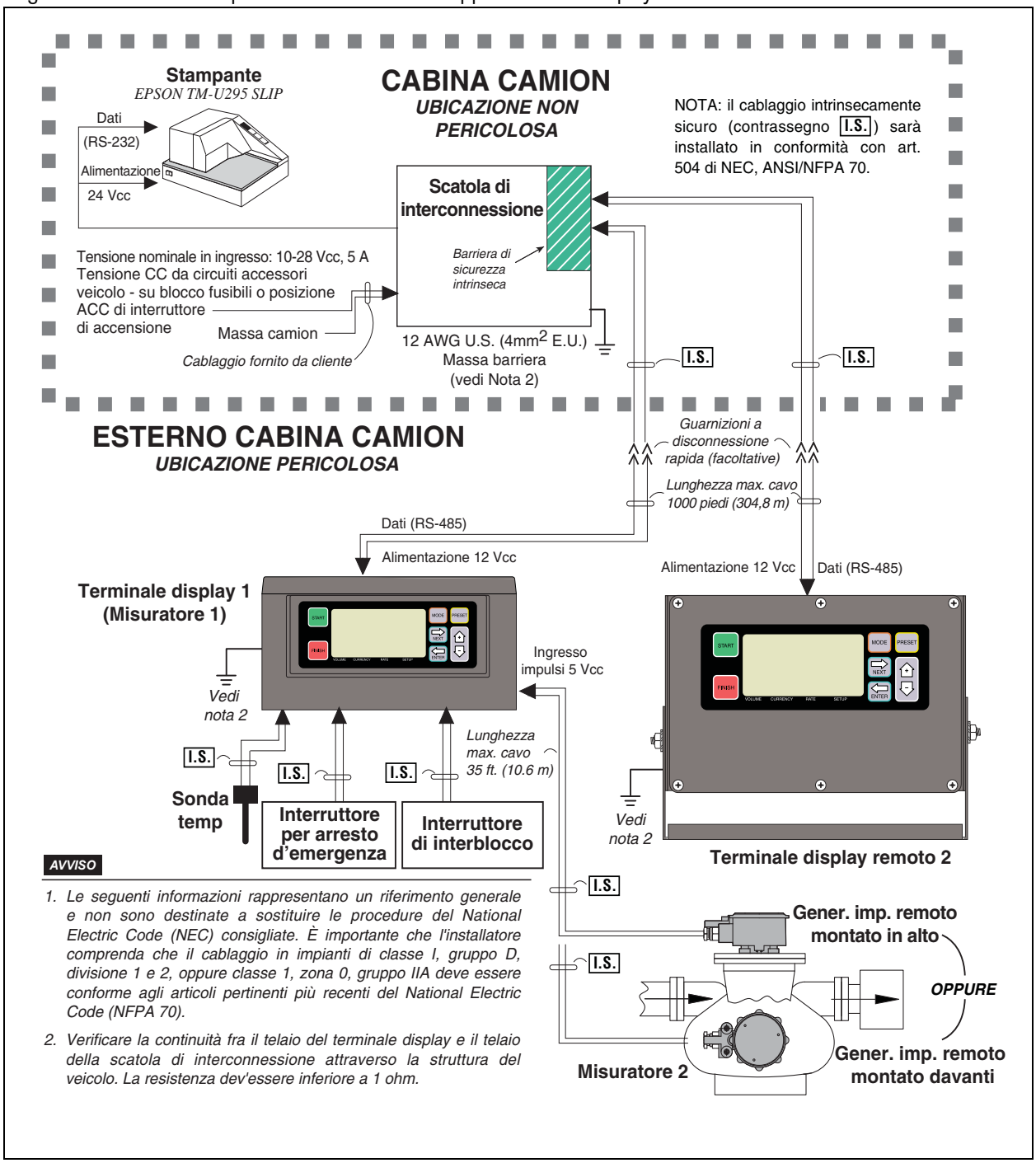


Figura 1. Esempio di installazione di sistema EMR4 su camion con 2 terminali display e un generatore di impulsi remoto facoltativo

Procedure di installazione - Applicazione su camion con olio combustibile

Seguite le procedure di installazione sotto descritte per l'installazione del vostro specifico flussometro approvato EMR4.

INSTALLAZIONE FLUSSOMETRO LIQUID CONTROLS/TOTAL CONTROL SYSTEMS

Nella Tabella 1 sono elencati i pezzi inclusi nel kit adattatore approvato EMR4.

Tabella 1. Terminale display - Misuratore Liquid Controls Kit adattatore 845900-006

Voce	Q.tà	V-R P/N
Cavo - Tenuta 24” LG	1	011853-285
Albero - Trasmissione corto L.C.	1	328907-001
Perno scanalato - 0,063” D x 0,375”	1	510162-001
Accoppiamento - Corto doppia estremità	1	331413-001
Accoppiamento - Lungo doppia estremità	1	331413-002
Manicotto - Albero di accoppiamento esagonale	1	331955-001
O-ring - 0,145” x 0,070” W	1	512700-242

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

1. Rimuovere e mettere da parte i quattro bulloni di supporto che tenevano fissato il gruppo registro misuratore esistente alla flangia di montaggio dell'adattatore del misuratore. Rimuovere il registro esistente. Mettere da parte i bulloni.
2. Mettere in funzionamento il flussometro e verificare che l’albero di trasmissione verticale del flussometro (Figura 3) ruoti in senso antiorario. Se così non fosse, eseguire le regolazioni meccaniche necessarie per garantire che l’albero di trasmissione verticale ruoti in senso antiorario.
3. Rimuovere la copertura antipolvere del regolatore dalla parte frontale del misuratore (Figura 2). Rimuovere l’accoppiatore esistente e l’albero di accoppiamento. Annotare il tipo di albero di trasmissione verticale presente nel misuratore (Figura 3).

   Se l’albero di trasmissione verticale è dotato di dado esagonale con perni sporgenti sui lati opposti, far scorrere l’estremità aperta dell’albero di trasmissione corto del kit (P/N 328907-001) sull’albero d’ingresso del sistema EMR4 e fissarlo con il perno scanalato del kit (P/N 510162-001). Abbassare il terminale display sul misuratore, guidando il gruppo albero dell’encoder nel misuratore, quindi inserire l’albero lungo (P/N 331413-002) o quello corto (P/N 331413-001) come previsto sui perni sull’albero di trasmissione del misuratore.

   Se l'albero di trasmissione verticale è di tipo esagonale, far scorrere l’O-ring del kit (P/N 512700-242) lungo l’estremità dell’albero dell’encoder subito dopo il foro passante dell’albero. Far scorrere l’estremità dell’albero esagonale (P/N 331955-001) con il foro passante piccolo lungo l’albero dell’encoder e fissarlo con il perno scanalato presente nel kit (P/N 510162-001). Far scorrere l’O-ring lungo l’albero dell’encoder verso il basso finché non si posiziona nel suo alloggiamento all’estremità dell’albero esagonale. Abbassare il terminale

display sul misuratore, guidando il gruppo albero dell'encoder nel misuratore. Abbassando il terminale display, guidare l'estremità inferiore dell'accoppiamento esagonale sull'albero di trasmissione verticale del misuratore.

4. Posizionare l'unità del terminale display del sistema EMR4 sulla flangia di montaggio dell'adattatore del misuratore e ruotare l'unità finché il display non guarda verso la direzione desiderata, quindi controllare per verificare se i quattro fori di montaggio della flangia dell'adattatore del misuratore sono allineati con quattro degli otto fori di montaggio filettati (filettature 1/4 - 28 UNF-2B) alla base dell'involucro del terminale display. Potrebbe essere necessario ruotare il terminale display a destra o a sinistra per allineare i quattro fori. Riposizionare i quattro bulloni di supporto e serrarli bene.
5. Riposizionare la copertura antipolvere del regolatore sulla parte frontale del misuratore.
6. Se è presente la sonda di temperatura facoltativa, rimuovere la sonda di temperatura esistente e sostituirla con la sonda di temperatura del terminale display.

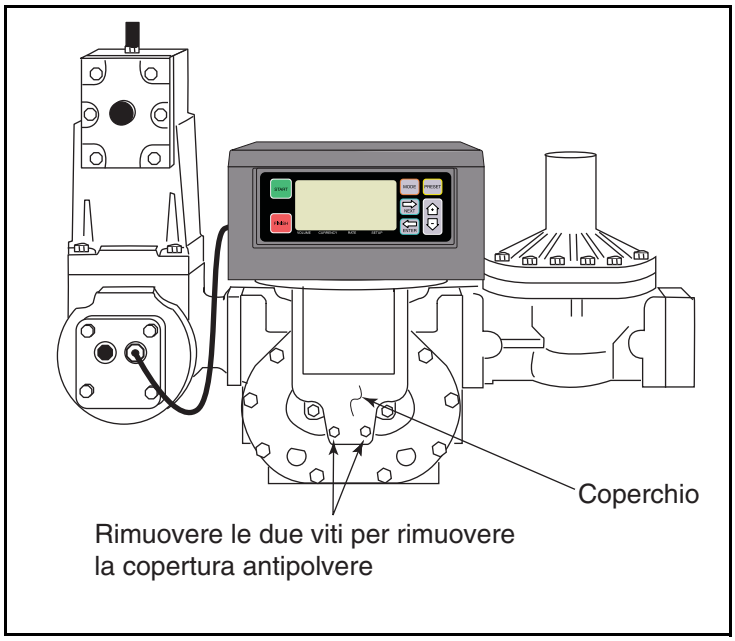


Figura 2. Rimuovere la copertura antipolvere del regolatore

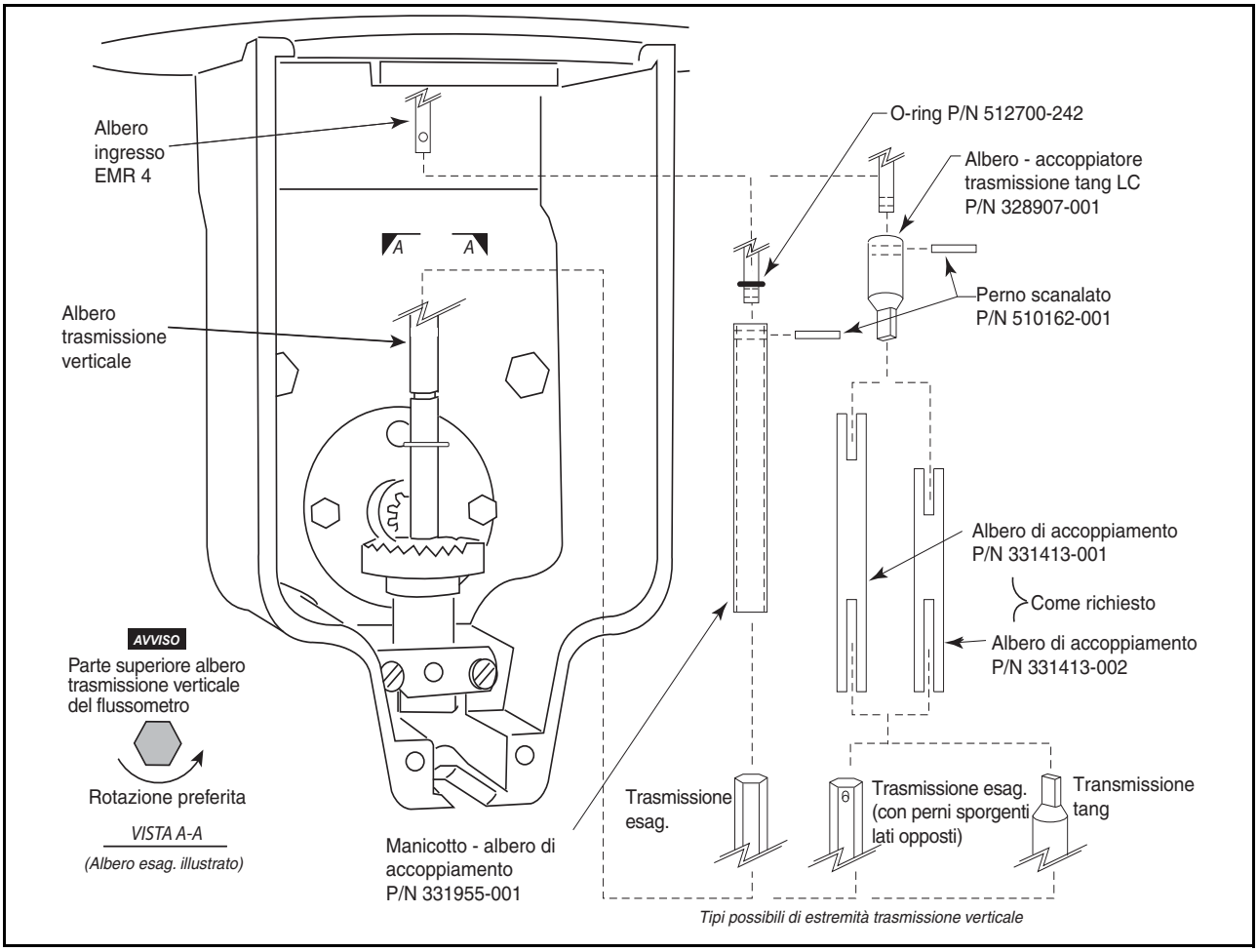


Figura 3. Installare l'accoppiamento dell'adattatore dell'encoder del misuratore

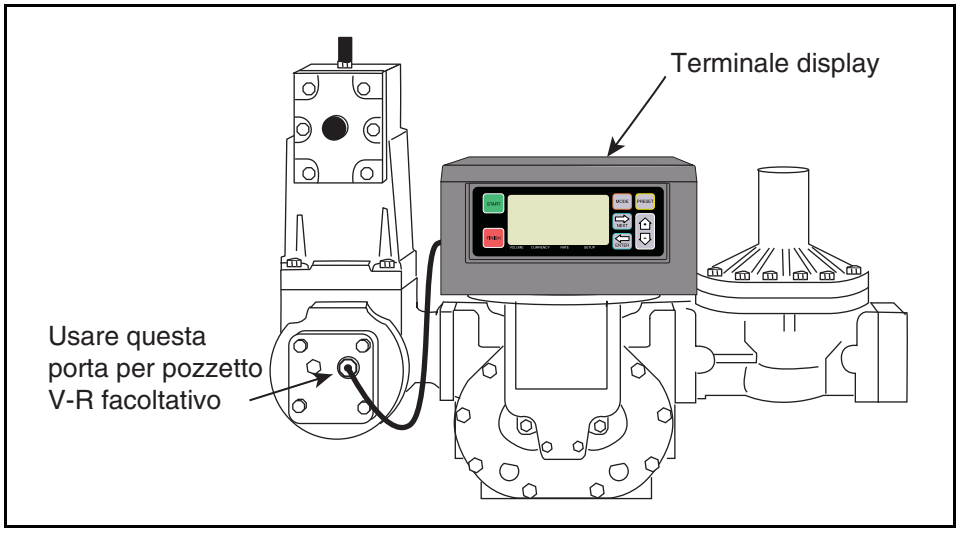


Figura 4. Esempio di installazione della sonda di temperatura

INSTALLAZIONE DEL FLUSSOMETRO A PISTONE TOTAL CONTROL SYSTEMS MODELLO 682

Nella Tabella 2 sono elencati i pezzi Veeder-Root necessari per questa installazione.

Tabella 2. Pezzi V-R necessari per installazione terminale display - misuratore a pistone TCS 682

Voce	Q.tà	V-R P/N
Cavo - Tenuta 24” LG	1	011853-285
Accoppiamento	1	065004-005
Pin	1	510105-177

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

1. L’installazione del misuratore a pistone TCS modello 682 richiede l’installazione di un accoppiamento (V/R Pt N. 065004-005) e di un bullone (V/R Pt N. 510105-177) sull’albero di trasmissione d’ingresso del terminale display.
2. Mettere in funzionamento il flussometro e verificare che l’albero di trasmissione verticale del flussometro (Figura 5) ruoti in senso antiorario. Se così non fosse, eseguire le regolazioni meccaniche necessarie per garantire che l'albero di trasmissione verticale ruoti in senso antiorario.
3. Rimuovere e mettere da parte i quattro bulloni di supporto che tenevano fissato il vecchio gruppo registro misuratore alla flangia di montaggio dell'adattatore del misuratore TCS 682. Rimuovere il registro esistente.
4. Seguire i passaggi illustrati nella Figura 5, assemblare l’accoppiamento sull’albero dell’encoder e abbassare il terminale display sull’adattatore del misuratore TCS mentre si allinea lo slot situato nella parte bassa dell'accoppiamento con il bullone nell'albero situato nella parte alta dell'adattatore.
5. Ruotare il terminale display sulla flangia di montaggio dell’adattatore del misuratore finché il display non guarda verso la direzione desiderata, quindi controllare per verificare se i fori di montaggio della flangia dell’adattatore del misuratore sono allineati con i fori di montaggio filettati (filettature 1/4 - 28 UNF-2B) alla base dell’involucro del terminale display. Potrebbe essere necessario ruotare il terminale display a destra o a sinistra per allineare i fori. Riposizionare i bulloni di supporto e serrarli bene.

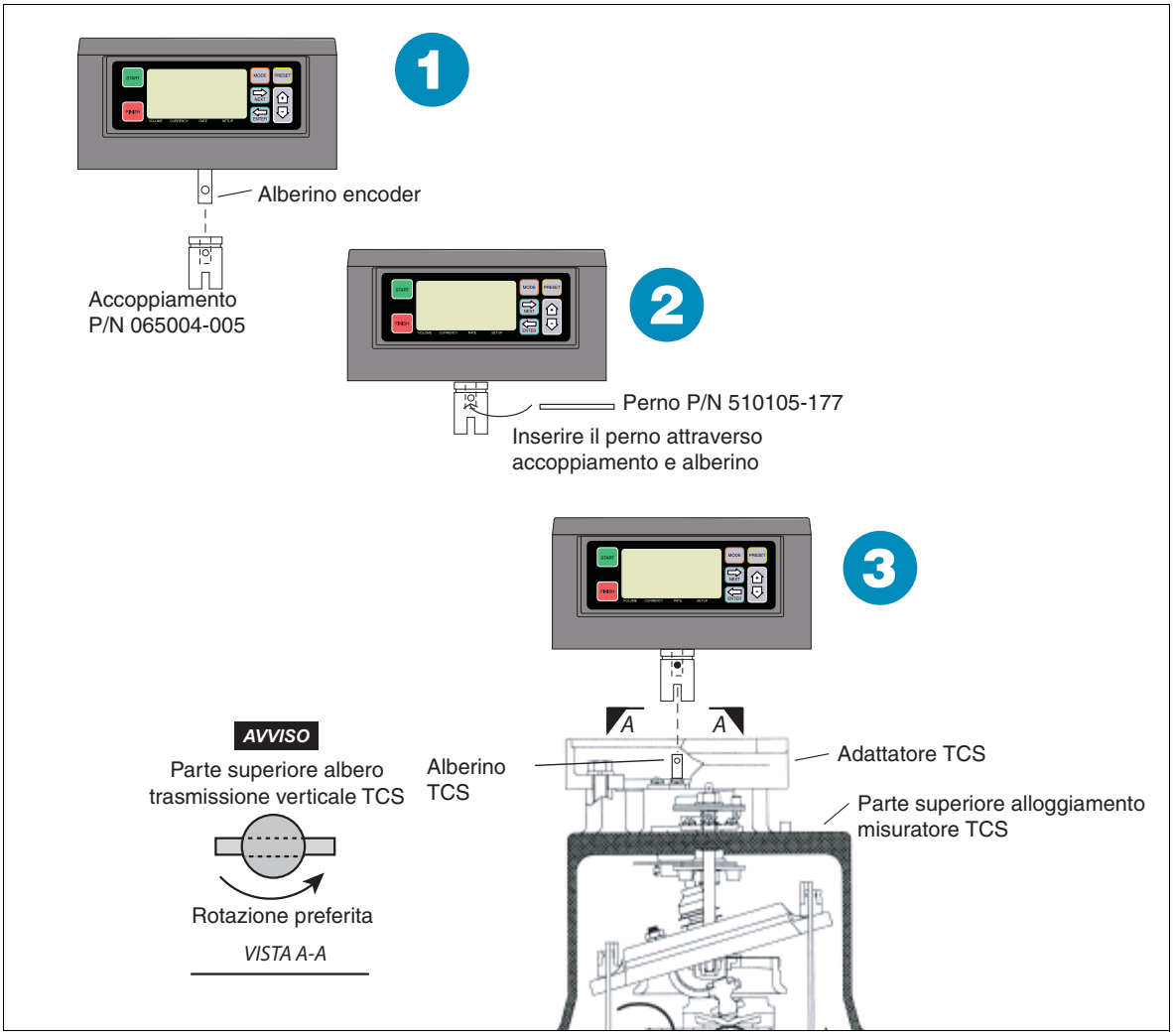


Figura 5. Terminale display installato su misuratore a pistone TCS 682

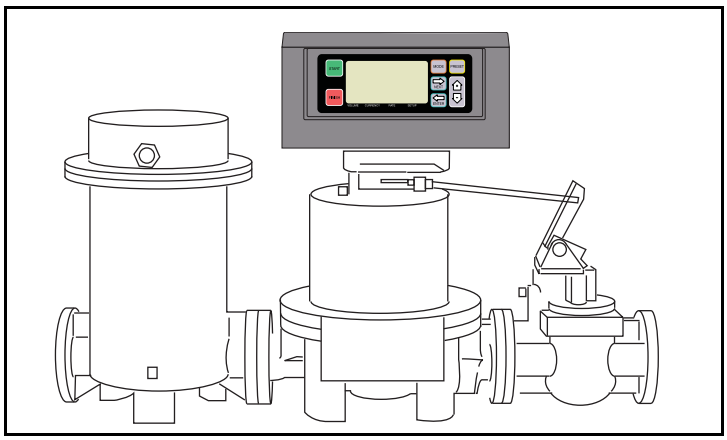


Figura 6. Installazione del misuratore a pistone TCS 682 completata

INSTALLAZIONE DEL FLUSSOMETRO TOKHEIM, DANIELS & DONOVAN

Nella Tabella 3 sono elencati i pezzi inclusi nel kit approvato EMR4. Oltre alla “Procedura di installazione” a pagina 6, vedere la Figura 7 a pagina 12, la Figura 8 a pagina 13 e la Figura 9 a pagina 14 per avere le istruzioni su come disassemblare e poi riassemblare il calibratore.

Mettere in funzionamento il flussometro e verificare che l’albero di trasmissione verticale del flussometro (Figura 7) ruoti in senso antiorario. Se possibile, eseguire le regolazioni meccaniche necessarie per garantire che l’albero di trasmissione verticale ruoti in senso antiorario.

Tabella 3. Terminale display - Misuratore Tokheim, Daniels & Donovan Kit adattatore 845900-004

Voce	Q.tà	V-R P/N
Rondella - 0,258” x 0,010” x 0,500”	2	011071-325
Cavo - Tenuta 24” Lg	1	011853-285
Accoppiamento - Slot 0,156” W	1	065004-010
Vite - 1/4-28 x 0,62” esagonale	4	503615-001
Rondella di bloccaggio - 0,256” x 0,02” W	4	510003-006
Perno scanalato - 0,125” D x 0,750”	1	510105-140
Perno scanalato - 0,063” D x 0,781”	1	510105-177
Anello di ritegno	2	511810-001
Gruppo - Albero adattatore	1	331431-001

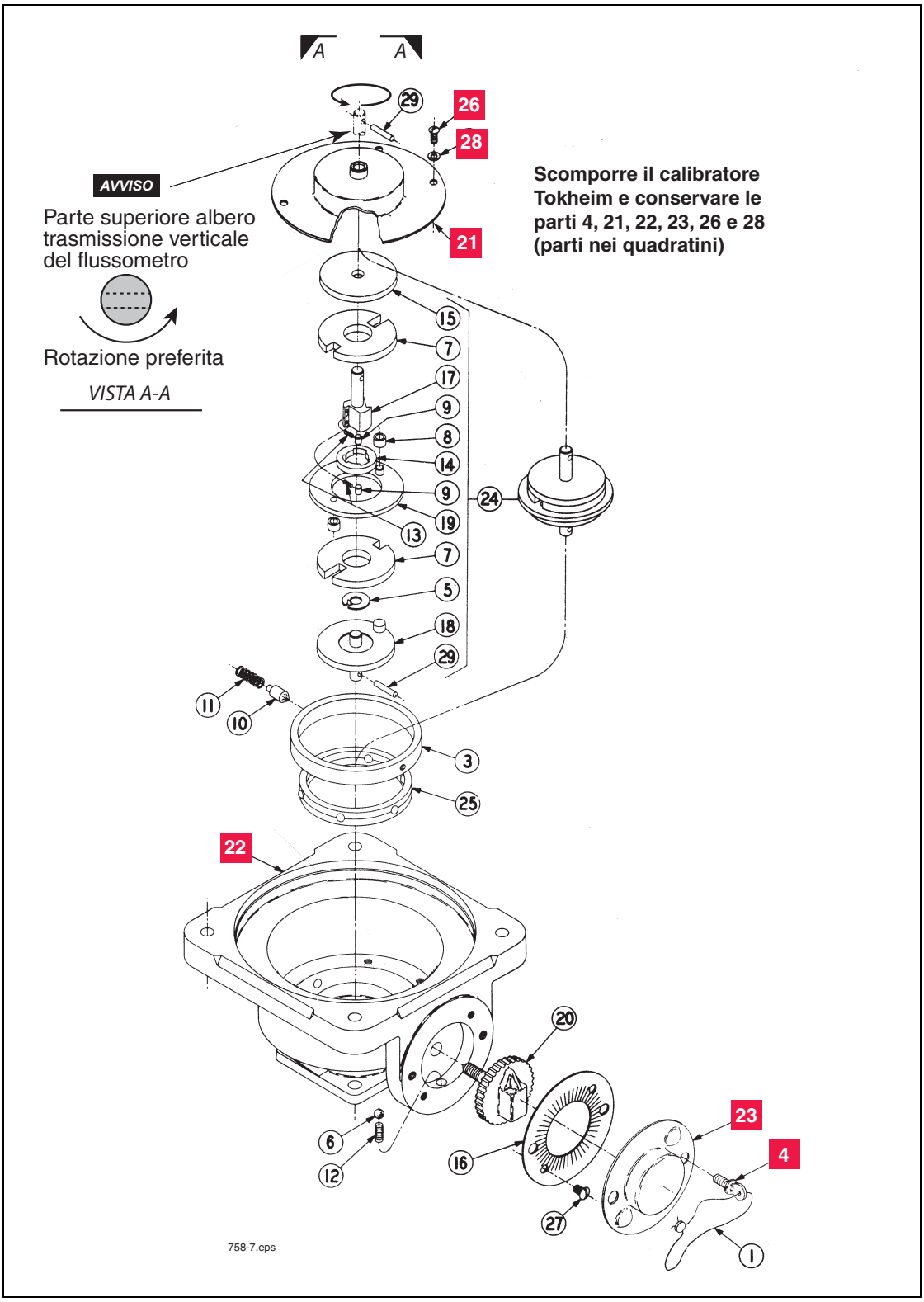


Figura 7. Disassemblaggio del calibratore Tokheim Daniels, & Donovan

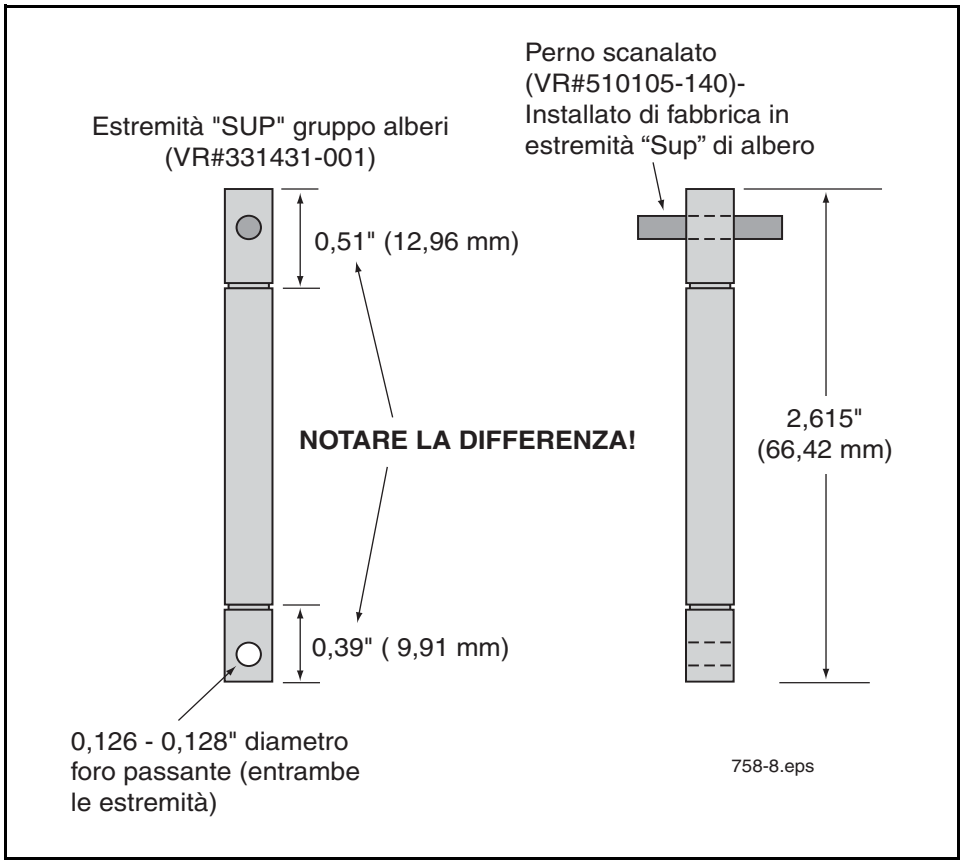


Figura 8. Gruppo albero adattatore e perno scanalato per Tokheim, Daniels, & Donovan

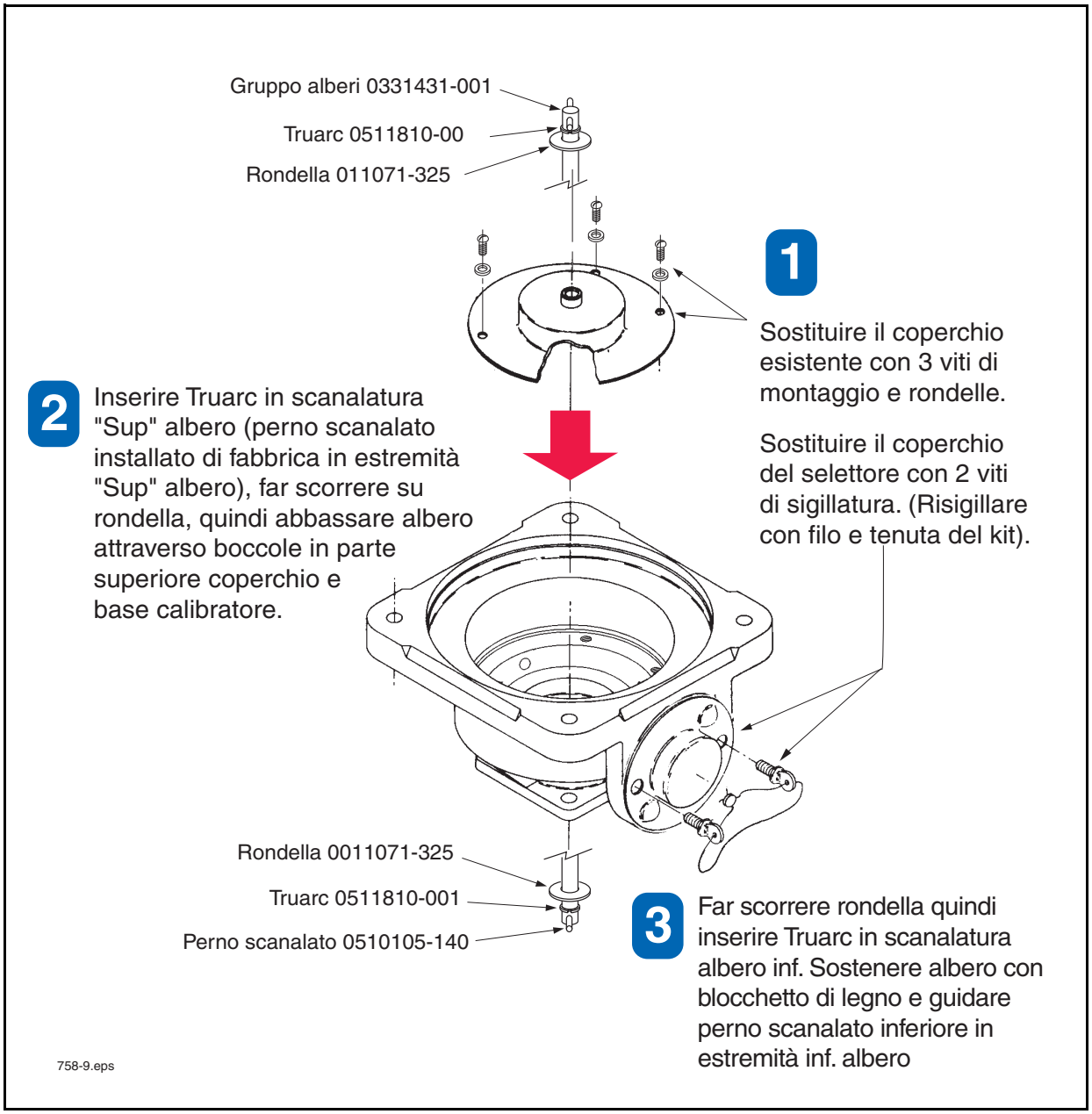


Figura 9. Sostituzione del calibratore Tokheim Daniels, & Donovan

INSTALLAZIONE DEL FLUSSOMETRO SMITH

Nella Tabella 4 sono elencati i pezzi inclusi nel kit adattatore approvato EMR4. Oltre alla “Procedura di installazione” a pagina 6, vedere la Figura 10 a pagina 16, la Figura 11 e la Figura 12 a pagina 17 e la Figura 13 a pagina 18 per avere le istruzioni su come disassemblare e riassemblare il calibratore.

Tabella 4. Terminale display - Misuratore Smith Kit adattatore 845900-005

Voce	Q.tà	V-R P/N
Cavo - Tenuta 24” LG	1	011853-285
Accoppiamento - Slot 0,130” W	1	065004-005
Vite - 1/4-28 x 0,62 esagonale	4	503615-001
Rondella di bloccaggio - 0,256” x 0,02” W	4	510003-006
Perno scanalato - 0,078” D x 0,562”	1	510114-001
Perno scanalato - 0,063” D x 0,781”	1	510105-177
Gruppo - Albero corto	1	331433-001
Gruppo - Albero lungo	1	331433-002
Accoppiamento	1	068845-005

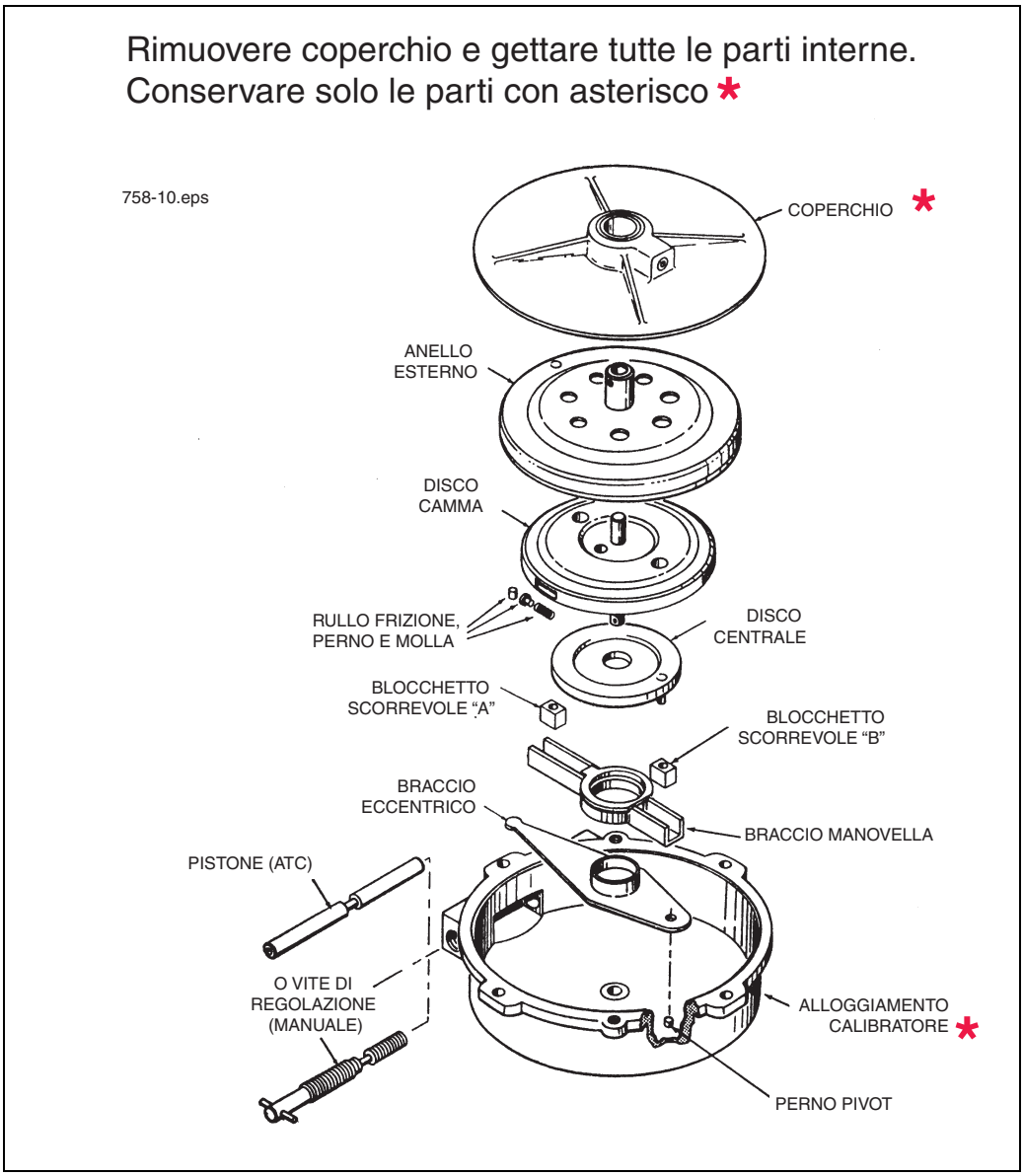


Figura 10. Disassemblaggio del calibratore del misuratore Smith

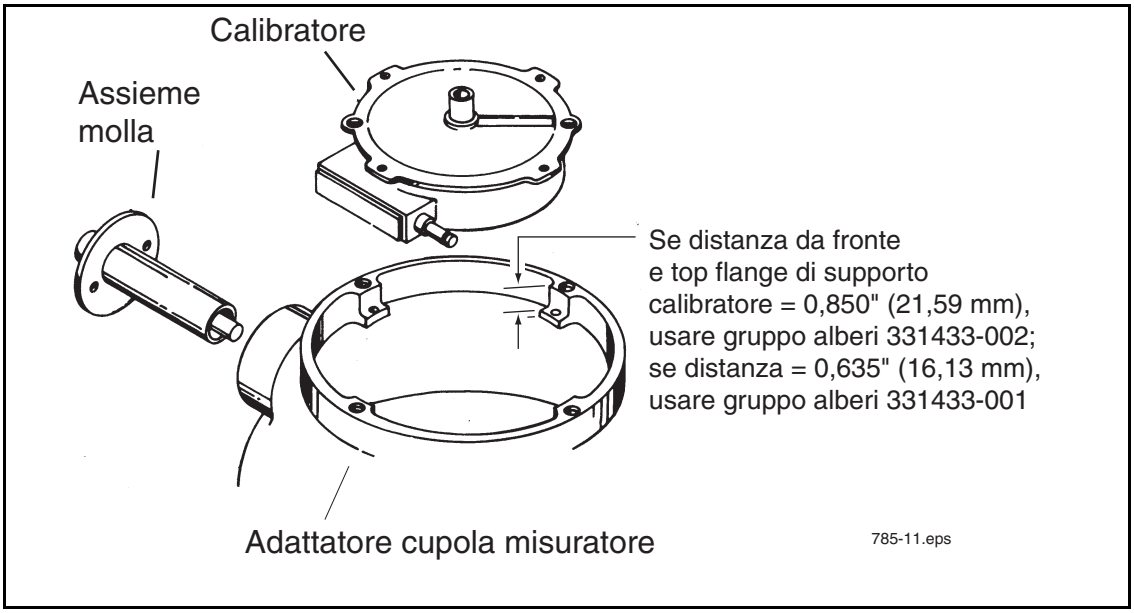
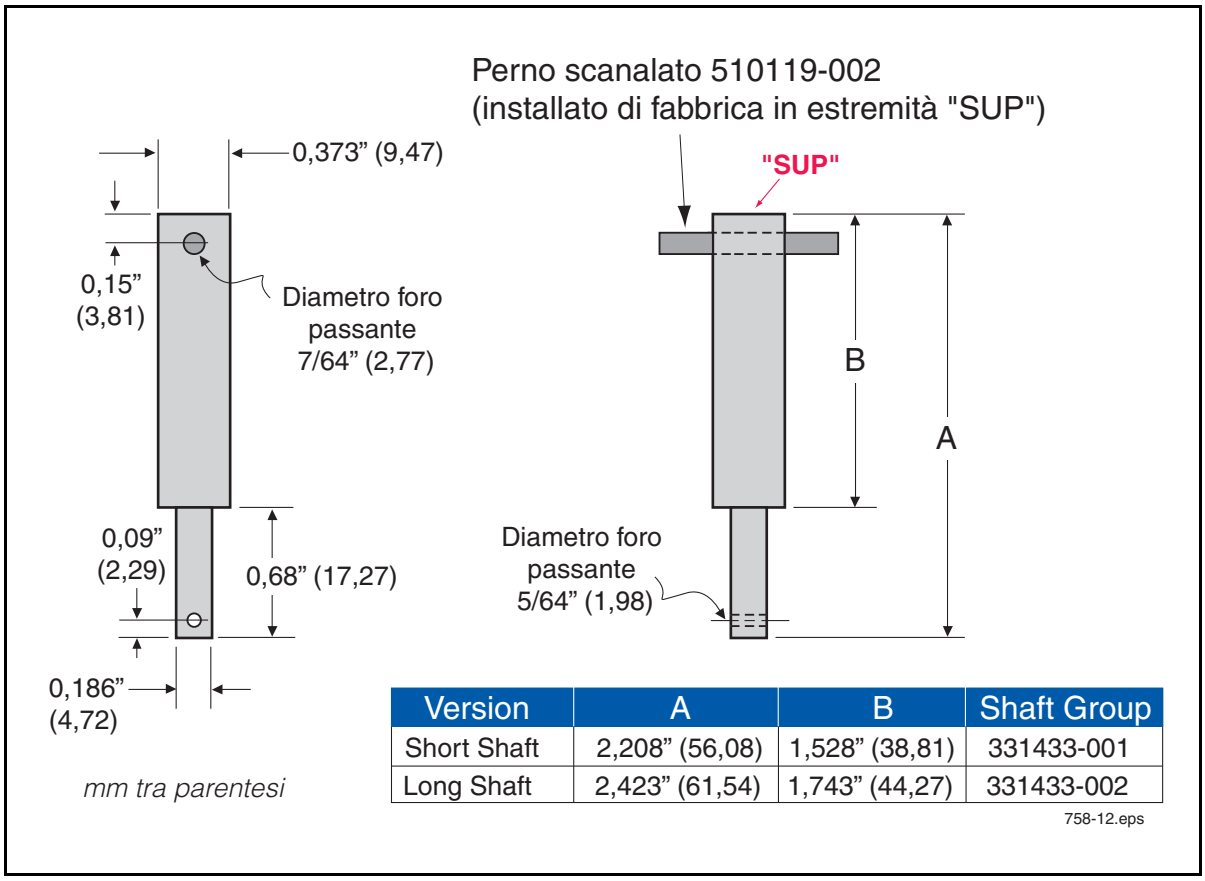


Figura 11. Calibratore, gruppo molle e adattatore a cupola del misuratore



Version	A	B	Shaft Group
Short Shaft	2,208" (56,08)	1,528" (38,81)	331433-001
Long Shaft	2,423" (61,54)	1,743" (44,27)	331433-002

Figura 12. Albero dell'adattatore e perno scanalato per misuratore Smith

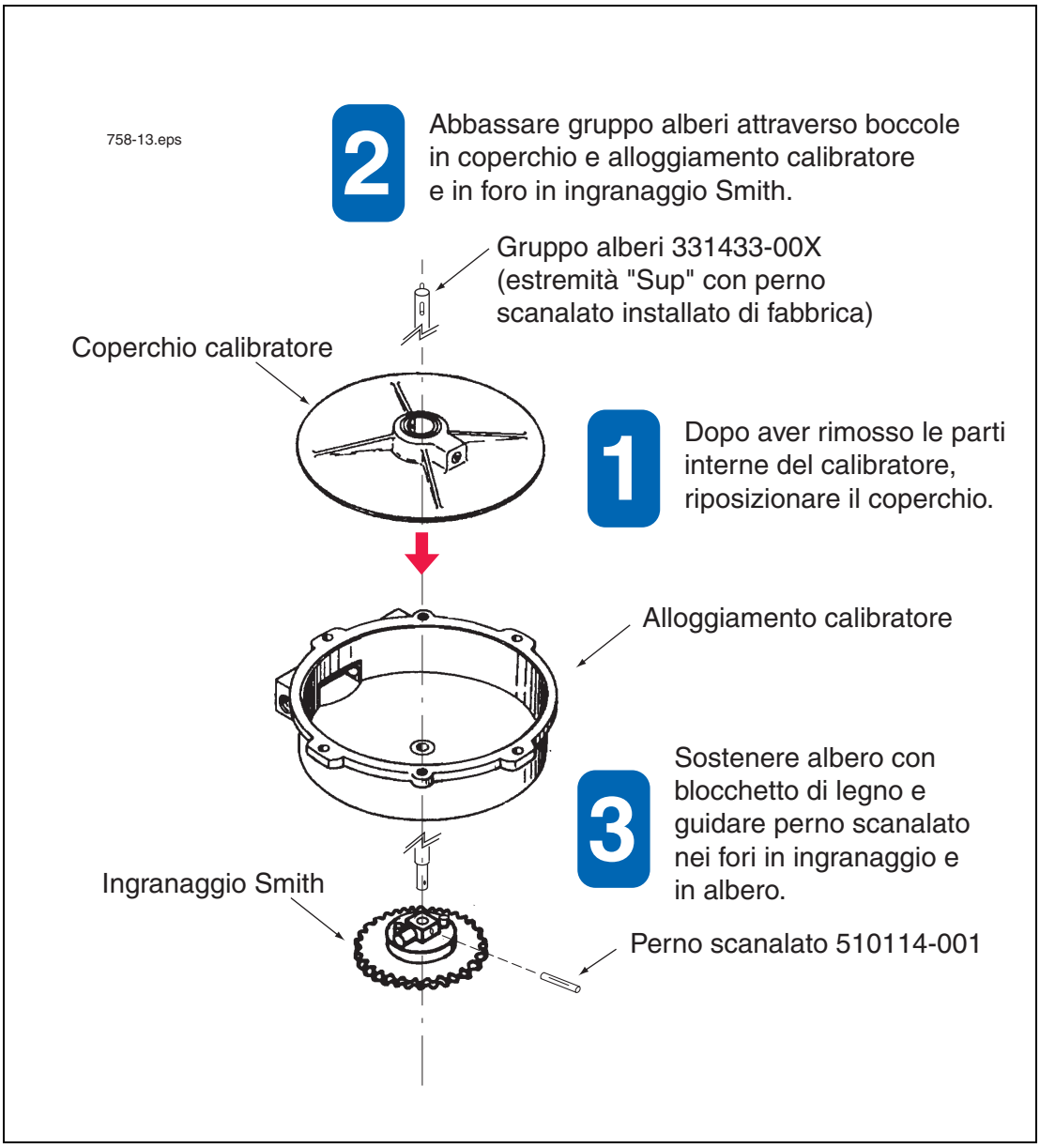


Figura 13. Riassemblaggio del calibratore del misuratore Smith

Installazione del flussometro Neptune

Seguite le procedure di installazione descritte per l'installazione del vostro specifico flussometro approvato EMR4.

FLUSSOMETRO NEPTUNE CON COMPENSAZIONE DI TEMPERATURA

Tabella 5. Terminale display - Misuratore Neptune con comp. di temp. Kit adattatore 845900-008

Voce	Q.tà	V-R P/N
Anello adattatore Neptune	1	333746-001
Albero d'ingresso	1	331656-001
Viti - 1/4-20 x 3/4"	4	510500-325
Viti - 1/4-20 x 5/8"	4	503615-001
Filo di tenuta	1	011853-285
Perno scanalato	1	510107-002
Rondelle di bloccaggio	8	510003-006
Rondella - Spessore 0,010"	1	011071-929
Rondella - Spessore 0,005"	1	011071-785
Anello di ritegno Truarc	1	511816-001
Accoppiamento	1	323372-001

FLUSSOMETRO NEPTUNE SENZA COMPENSAZIONE DI TEMPERATURA

Tabella 6. Terminale display - Misuratore Neptune senza comp. di temperatura Kit adattatore 845900-009

Voce	Q.tà	V-R P/N
Distanziatore Neptune	1	323672-002
Prigioniero	2	036788-005
Rondella di bloccaggio	2	510023-001
Dado	2	511041-001
Tenuta a vite (montaggio registro misuratore)	4	503615-001
Rondella di bloccaggio	4	510003-006
Filo di tenuta	1	011853-285
Accoppiamento	1	323372-001
Perno scanalato	1	510107-002

1. Rimuovere e mettere da parte i quattro bulloni di supporto che tenevano fissato il gruppo registro misuratore alla flangia di montaggio dell'adattatore del misuratore. Rimuovere il registro meccanico esistente.
2. Rimuovere la copertura, P/N 86665-000, dal gruppo braccio leva del registro meccanico.
3. Rimuovere il gruppo braccio leva dal misuratore. Tenere il bullone di bloccaggio (P/N 86661-001).
4. Rimuovere e mettere da parte i quattro bulloni di supporto che tenevano fissato il gruppo registro misuratore al distanziatore (questi bulloni possono essere necessari per il riassemblaggio).
5. Rimuovere il registro misuratore meccanico e i bulloni del compensatore di temperatura (4). Togliere l'insieme di ingranaggi del compensatore.
6. Lasciare in posizione il coperchio della cassa principale (P/N 400081-002) e il distanziatore (P/N 86711-000). Pulire la parte alta del distanziatore.
7. Posizionare l'adattatore V-R (P/N 333746-001) sulla parte alta del distanziatore e montarlo utilizzando i (4) bulloni (P/N 510500- 325) con rondelle di bloccaggio [vedi Figura 14].

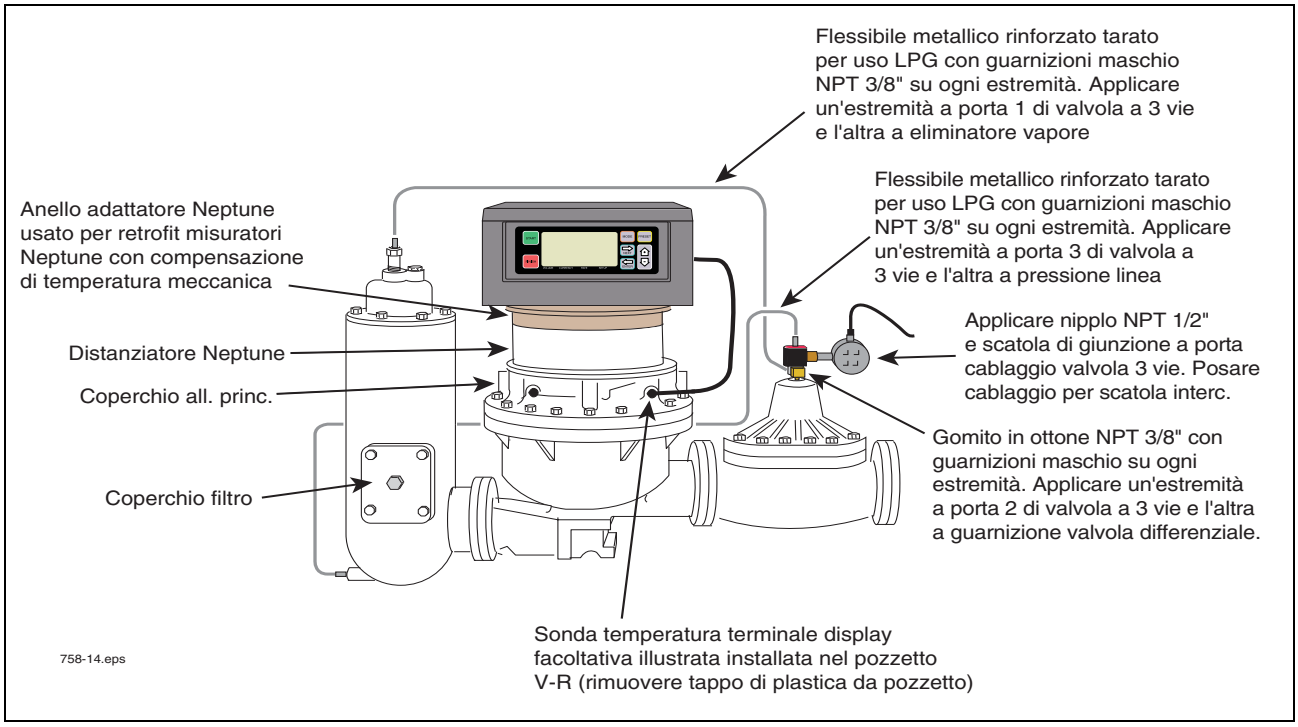


Figura 14. Esempio di installazione di sonda di temperatura in coperchio della cassa principale

8. Annotare il tipo di accoppiamento che collega il registro/quantità predefinita all'albero di ingresso dell'adattatore del misuratore.
9. Rimuovere i quattro bulloni del coperchio del terminale display e alzare il coperchio. Mettere da parte il coperchio e i bulloni.
10. Guardare verso la base del terminale display. Posizionare la molla di azionamento dell'encoder (vedi Figura 20). Tirare/far scorrere la molla dell'encoder fuori dall'albero dell'encoder.
11. L'estremità dell'albero di ingresso dell'encoder, sporgendo dalla parte bassa del terminale display, ha una piccola coppiglia inserita nello stesso, che gli impedisce di scorrere all'interno del terminale display, e una rondella (P/N 011071-933). Rimuovere la coppiglia. Rimuovere l'alberino di ingresso e la rondella dell'encoder.

12. Prendere dal kit di installazione l'albero d'ingresso dell'encoder lungo 4" (101,60 mm), le rondelle spesse 0,010" e 0,005", l'anello di ritegno, il perno scanalato e l'accoppiamento.
13. Con la molla dell'encoder nella mano sinistra e l'albero d'ingresso nella mano destra, orientare l'albero d'ingresso come da Figura 15, quindi ruotare l'albero d'ingresso in senso antiorario come se si "avvitasse" nella molla, finché la flangia sull'albero d'ingresso non è a circa 1/8" dall'estremità della molla.

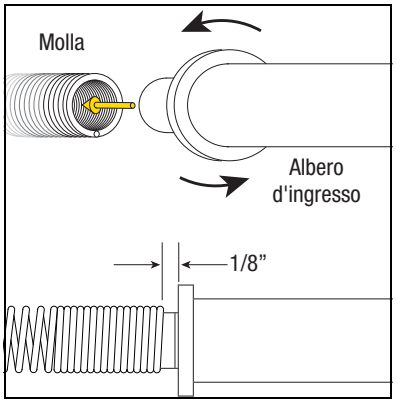


Figura 15. Avvitare l'albero d'ingresso in senso antiorario nella molla dell'encoder

14. Assemblare il nuovo albero, le rondelle da 0,005" e 0,010" e l'anello di ritegno alla base del terminale display come da Figura 16.

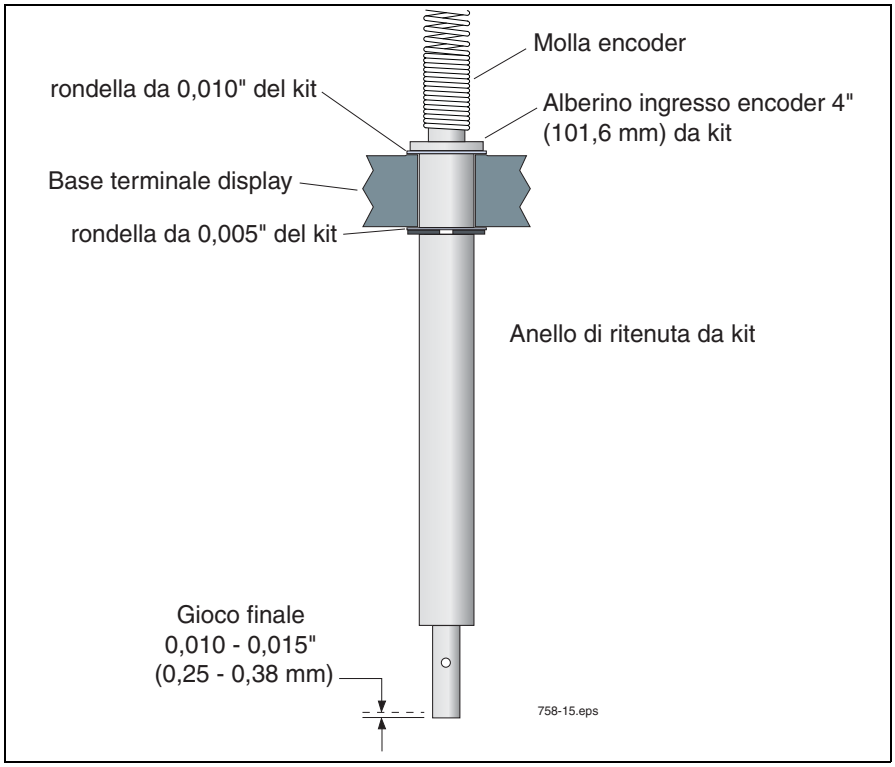


Figura 16. Montaggio gruppo albero adattatore Neptune sulla base del terminale display

15. Piegare con cautela la molla dell'encoder sull'albero dell'encoder e spingere l'estremità aperta della molla sull'albero. Modellare la molla sull'albero finché non è a circa 1/8" dall'encoder a impulsi (Figura 17).

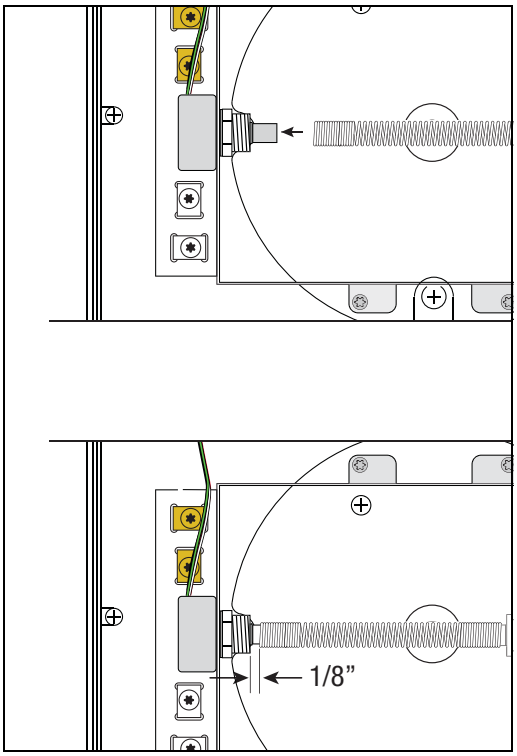


Figura 17. Spingere la molla dell'encoder sull'albero dell'encoder a impulsi

16. Con il gioco assiale entro i limiti, prendere l’accoppiamento e il perno scanalato dal kit e collegare l’accoppiamento nella parte bassa dell’albero d’ingresso con il perno come illustrato nella Figura 18.

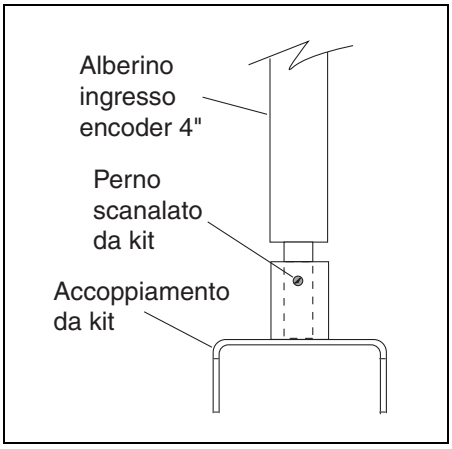


Figura 18. Collegare l'accoppiamento all'albero dell'adattatore di Neptune

17. Orientare l’accoppiamento dell’albero d’ingresso dell’encoder in modo tale da “accoppiarlo” con l’albero d’ingresso dell’adattatore del misuratore, quindi abbassare il terminale display sulla flangia di montaggio dell’adattatore del misuratore.

18. Ruotare il terminale display sulla flangia di montaggio dell’adattatore del misuratore finché il display non guarda verso la direzione desiderata, quindi controllare per verificare se i quattro fori di montaggio della flangia dell’adattatore del misuratore sono allineati con quattro degli otto fori di montaggio filettati

(filettature 1/4 - 28 UNF-2B) alla base dell'involucro del terminale display. Potrebbe essere necessario ruotare il terminale display a destra o a sinistra per allineare i quattro fori. Usare (4) bulloni esagonali dotati di foro per filo di tenuta sulla testa (P/N 503615-001), per montare il terminale display sull'adattatore.

19. Se si deve sostituire un compensatore di temperatura meccanico (o altro), rimuovere il sensore di temperatura dal pozzetto.

AVVISO **Rimuovere o disabilitare il compensatore meccanico. Il sistema EMR4 non funzionerà con compensazione di temperatura meccanica: tentare di farlo produrrà erogazioni inesatte.**

20. Consultare la sezione del Manuale di configurazione e funzionamento del sistema EMR4 per la verifica della sonda di temperatura.

Interruttore per arresto d'emergenza (ESS) (facoltativo)

1. Se è presente un interruttore per arresto d'emergenza facoltativo (P/N: 845900-021), esso dev'essere installato sul camion vicino al terminale display. Alla base dell'interruttore per arresto d'emergenza vi sono due fori di montaggio del diametro di 0,181" (4.6 mm). Sarà inoltre necessario un cavo a 2 fili di una certa lunghezza per collegare l'interruttore per arresto d'emergenza al terminale display (vedi Figura 19).
2. Svitare la metà superiore gialla dell'interruttore per arresto d'emergenza e metterla da parte insieme alla guarnizione. Tirare fuori il punto di uscita inferiore nella metà inferiore nera dell'involucro dell'interruttore. Montare la metà inferiore dell'interruttore sul camion in una posizione che sia rapidamente accessibile durante un'erogazione, usando (2) viti da 0,157" (4 mm). Avvitare il raccordo della chiusura con premistoppa preso dal kit nel punto di uscita presente nella metà inferiore dell'interruttore. Allentare il dado/boccola della chiusura con premistoppa e spingere un'estremità del cavo a 2 fili (bianco e nero) attraverso il raccordo della chiusura con premistoppa e nell'involucro dell'interruttore.
3. Collegare il filo nero del cavo al morsetto n.4 del gruppo interruttore per arresto d'emergenza e il filo bianco del cavo al morsetto n.3 del gruppo interruttore per arresto d'emergenza. Serrare il dado della chiusura con premistoppa per sigillare il cavo.
4. Posizionare la metà superiore gialla dell'interruttore per arresto d'emergenza sulla metà nera montata, facendo attenzione al fatto che la guarnizione sia in posizione. Avvitare le quattro viti nella metà gialla dell'involucro.

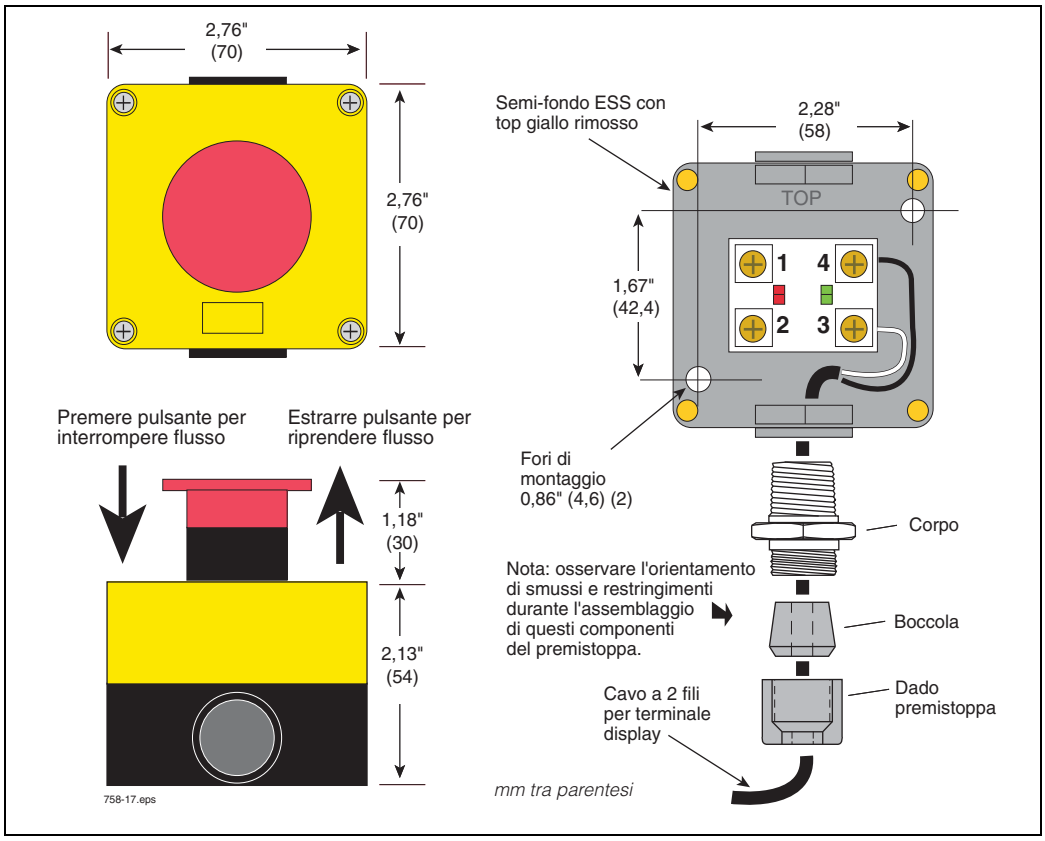


Figura 19. Montaggio dell'interruttore per arresto d'emergenza e schema dei cavi

Cablaggio del terminale display

1. Con il coperchio del terminale display ancora rimosso, togliere il dado e la boccola dal connettore della chiusura con premistoppa del pannello laterale in alto. Nota: la lunghezza massima del cavo fra la scatola di interconnessione e il terminale display è 1000 piedi (304,8 metri).
2. Far scorrere il dado della chiusura con premistoppa e poi la boccola sui cavi conduttori della scatola di interconnessione. Tirare una quantità di cavo sufficiente affinché i conduttori raggiungano la morsettiera sul gruppo display e possano essere assicurati con una fascetta alla base di montaggio dell'encoder a impulsi come da Figura 20. Far scorrere l'estremità conica della boccola nella chiusura con premistoppa, quindi avvitare sul dado della chiusura con premistoppa e serrare bene.
3. Collegare il cavo a 4 fili della scatola di interconnessione alla morsettiera come indicato nella Figura 20. Collegare il filo di drenaggio del cavo della scatola di interconnessione al morsetto di messa a terra sulla base di montaggio dell'encoder a impulsi.

   Quando si sbuccia il filo per i collegamenti alla morsettiera, fare attenzione a non intaccare i singoli trefoli. Inoltre assicurarsi di serrare ogni morsetto in modo che il cavo non possa fuoriuscire. Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare perdita di segnale e problemi di funzionamento.
4. Se è presente la sonda di temperatura facoltativa e/o l'interruttore per arresto d'emergenza facoltativo, rimuovere il dado della chiusura con premistoppa e farlo scorrere sulla sonda di temperatura e/o sul cavo dell'interruttore per arresto d'emergenza, quindi fare lo stesso con la boccola conica. Tirare una quantità di cavo sufficiente affinché i conduttori raggiungano la morsettiera sul gruppo display e possano essere assicurati con una fascetta alla base di montaggio dell'encoder a impulsi come da Figura 20. Far scorrere la boccola nella chiusura con

premistoppa, quindi avvitare il dado della chiusura con premistoppa sulla chiusura con premistoppa e serrare bene. Collegare la schermatura del cavo della sonda di temperatura e/o del cavo dell'interruttore per arresto d'emergenza a un morsetto di messa a terra sulla base di montaggio dell'encoder a impulsi.

5. Collegare ogni filo (senza polarità) del/dei cavo/i della sonda di temperatura a 2 conduttori e/o dell'interruttore per arresto d'emergenza nei punti illustrati sull'etichetta della morsettiera.
6. Assicurare con fascetta i cavi della scatola di interconnessione, dell'interruttore per arresto d'emergenza e della sonda di temperatura (se presente) alla base di montaggio dell'encoder a impulsi.
7. Per applicazioni di interblocco di trasferimento, collegare i due fili del cavo dell'interruttore nei punti illustrati sull'etichetta della morsettiera e assicurare il cavo alla base di montaggio dell'encoder a impulsi tramite fascetta.
8. Riposizionare il coperchio del terminale display e avvitare i quattro bulloni di fissaggio quanto basta per trattenerli in posizione (il coperchio sarà rimosso successivamente per la calibrazione del sistema).
9. Usando le fascette presenti nel kit di installazione, collegare il cavo a 4 fili che va dal terminale display alla scatola di interconnessione lungo l'interno della struttura del camion, alla tubazione esistente, o al cavo del motore a bobina dietro la cabina. Evitare piegature eccessive e posizionamenti in punti in cui le vibrazioni potrebbero usurare il cavo. Consentire una lunghezza abbondante del cavo per compensare i camion a cabina inclinabile e per evitare di aggiungere ulteriori sollecitazioni sul gruppo. Facendo passare i cavi attraverso una canalina o tubo passacavi, si otterrà una maggiore protezione dalle condizioni climatiche e dall'abrasione. Usare un anello di gomma o premistoppa per allineare il foro dove passa il cavo attraverso la parete o il pavimento del camion. Le installazioni su camion con rimorchio richiederanno tappi estraibili e anche un dispositivo di tensionamento separato come quello usato per proteggere le condotte dell'aria, o magari collegare il cavo a una delle condotte dell'aria esistenti tramite fascette.
10. Verificare la continuità fra il telaio del terminale display e il telaio della scatola di interconnessione attraverso la struttura del veicolo. Questa resistenza dev'essere inferiore a 1 ohm.

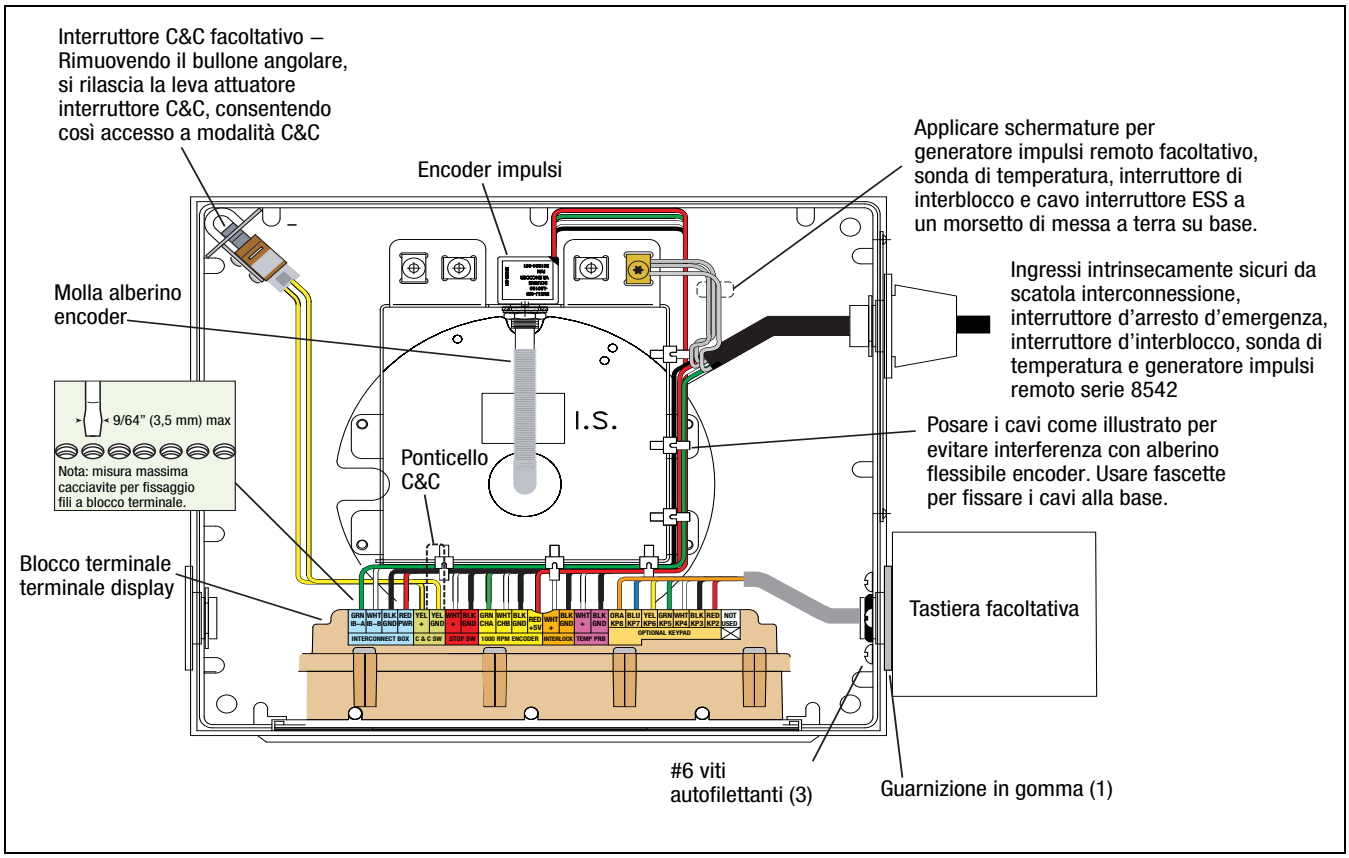


Figura 20. Connessioni dei cavi del terminale display

Interruttore modalità C&C

Il gruppo interruttore angolare C&C (P/N 845900-018) installato in un angolo dell'involucro del terminale display (vedi Figura 20). Per entrare in modalità C&C, rimuovere il bullone angolare dal coperchio del terminale display. Per uscire dalla modalità C&C, riposizionare il bullone. Quando si usa l'interruttore angolare, rimuovere il ponticello C&C.

Installazione del kit tastiera facoltativo - Lato destro o sinistro

La Figura 20 illustra l'installazione e i cablaggi della tastiera facoltativa. Per collegare le viti di montaggio dell'involucro della tastiera, si dovrà tirare/far scorrere il gruppo display verso l'alto in modo da estrarlo dal terminale display. Inserire i cavi della tastiera attraverso il foro centrale presente nella guarnizione, far scorrere la guarnizione verso il basso a contrasto con la tastiera e allinearne i tre fori con i fori di montaggio presenti sulla tastiera. Tenere la tastiera a contrasto con il terminale display e avvitare le 3 viti di montaggio, riposizionare il gruppo display e quindi collegare i fili della tastiera alla morsettiera come da Figura 20. Le viti sono autofilettanti. L'utente può desiderare di pre-filettare i fori usando la vite per facilitare l'installazione.

Installazione della scatola di interconnessione (S.I.)

AVVISO **La scatola di interconnessione non è destinata all'installazione in luoghi all'aperto. La scatola di interconnessione può essere installata soltanto in un involucro protetto o luogo protetto.**

Le seguenti informazioni rappresentano un riferimento generale e non sono destinate a sostituire le procedure del National Electric Code (NEC) consigliate. È importante che l'installatore comprenda che l'attrezzatura elettrica e i cavi delle installazioni di Classe I, Divisione 1 e 2 siano conformi agli articoli più recenti del National Electric Code (NFPA 70) e ai requisiti delle altre normative applicabili.

1. Le dimensioni fisiche della scatola di interconnessione S.I. sono illustrate nella Figura 21. La scatola di interconnessione s'installa nella cabina del camion, sotto il sedile, oppure sulla parete interna della cabina, oppure sul lato passeggero della gabbia nei camion a cabina avanzata, oppure su un supporto realizzato su misura che possa sostenere anche il peso della stampante facoltativa. Usare quattro bulloni da 3/16" (4 mm) per installare la scatola di interconnessione sulla superficie di montaggio. In caso di accesso limitato, è possibile rimuovere completamente, piuttosto che spalancare, il coperchio frontale della scatola di interconnessione, rimuovendo le quattro viti Torx n.15. Mettere le bobine di cavo avanzato sotto il sedile o fissarle al supporto di montaggio della scatola di interconnessione.

2. La Figura 22 mostra le connessioni dei cavi ai morsetti del lato alimentazione della scatola di interconnessione. Rimuovere i tappi dei fori e usare i premistoppa per tutti i cavi che si collegano a questa morsettiera.

   Far passare il cavo dell'alimentazione dal blocco fusibili del camion o dall'interruttore di accensione alla scatola di interconnessione. Fissare il cavo dell'alimentazione a intervalli regolari fra la fonte di alimentazione e la scatola di interconnessione.

   Prima di collegare il cablaggio di alimentazione del camion, verificare quanto segue:

   a. che l'impianto elettrico abbia una messa a terra negativa;

   b. che i morsetti e i cavi della batteria siano in buono stato;

   c. che la corrente in uscita dell'alternatore sia sufficiente a fornire al sistema EMR4 il requisito di corrente di 5 ampere.

   Collegare il filo dalla messa a terra del camion al morsetto di terra GND della morsettiera lato alimentazione (J8, Pin 2). Collegare anche il filo dal circuito accessorio (ACC) del camion al morsetto Input-Pwr (alimentazione in ingresso) della morsettiera (J8-Pin 1).

3. Fare riferimento alla Figura 22 per le connessioni dei fili ai morsetti intrinsecamente sicure. Rimuovere i tappi dei fori e usare i premistoppa per l'inserimento dei cavi del terminale display. Il filo di drenaggio del cavo del terminale display deve essere collegato al morsetto di terra del telaio nella scatola di interconnessione.

Alimentazione in ingresso – Connessione a terra fondamentale

Su alcuni veicoli, il polo negativo della batteria, BAT(-), può essere in comune con la messa a terra del telaio o con la messa a terra definita del veicolo situata nel pannello degli accessori o nella scatola di distribuzione dell'alimentazione. In tal caso, far passare direttamente la connessione di terra per l'alimentazione in ingresso sul morsetto J8, Pin 2 (GND) come da Figura 22, direttamente al punto di collegamento del polo BAT(-).

Il corretto funzionamento dell'hardware del sistema EMR4 dipende dalla qualità della connessione di terra dalla scatola di interconnessione alla fonte di alimentazione INPUT-PWR (alimentazione in ingresso).

Se la connessione INPUT-PWR viene realizzata sul pannello degli accessori, deve essere dotata di fusibili a 5 amp. Il tecnico installatore deve garantire la disponibilità di un minimo di 12,0 volt fra il morsetto INPUT-PWR e il morsetto di terra GND dalla fonte di alimentazione. Se si usa un punto di messa a terra per l'alimentazione in ingresso al sistema EMR4, vi può essere un'alimentazione insufficiente per il corretto funzionamento del terminale display, il che provocherebbe vari codici di errore E## o anche il display in bianco.

Fare molta attenzione alle etichette dei cablaggi sia sul terminale display del sistema EMR4 che sulla scatola di interconnessione. Ogni connessione deve essere realizzata in conformità con la tabelle di cablaggio presenti in questo manuale. Usare il cavo schermato per collegare ogni dispositivo alla scatola di interconnessione e al terminale display e garantire che i rivestimenti di tutti i cavi siano resistenti al gas e al petrolio.

AVVISO **Installazioni con dispositivi ad alto amperaggio**

L'alimentazione in ingresso per un sistema EMR4 deve essere isolata da dispositivi che utilizzano grandi quantità di corrente elettrica, come i motori a bobina. Collegare il sistema EMR4 tramite gli appositi cablaggi fra la fonte di tensione e la scatola di interconnessione. Sui veicoli con varie fonti di tensione può essere necessario usare una batteria o una fonte di tensione a parte per alimentare il sistema EMR4. Inoltre è possibile usare un isolatore per batteria fra la fonte di tensione e la scatola di interconnessione, per evitare che entrino picchi di tensione nella scatola di interconnessione quando vengono diseccitati i dispositivi ad alto amperaggio.

AVVISO **Ricarica delle batterie del veicolo**

Mentre si ricarica la batteria del veicolo, scollegare i fili sia per il morsetto INPUT-PWR che per il morsetto GND nella scatola di interconnessione. Non farlo potrebbe causare danni hardware alla scheda dei circuiti interna alla scatola di interconnessione.

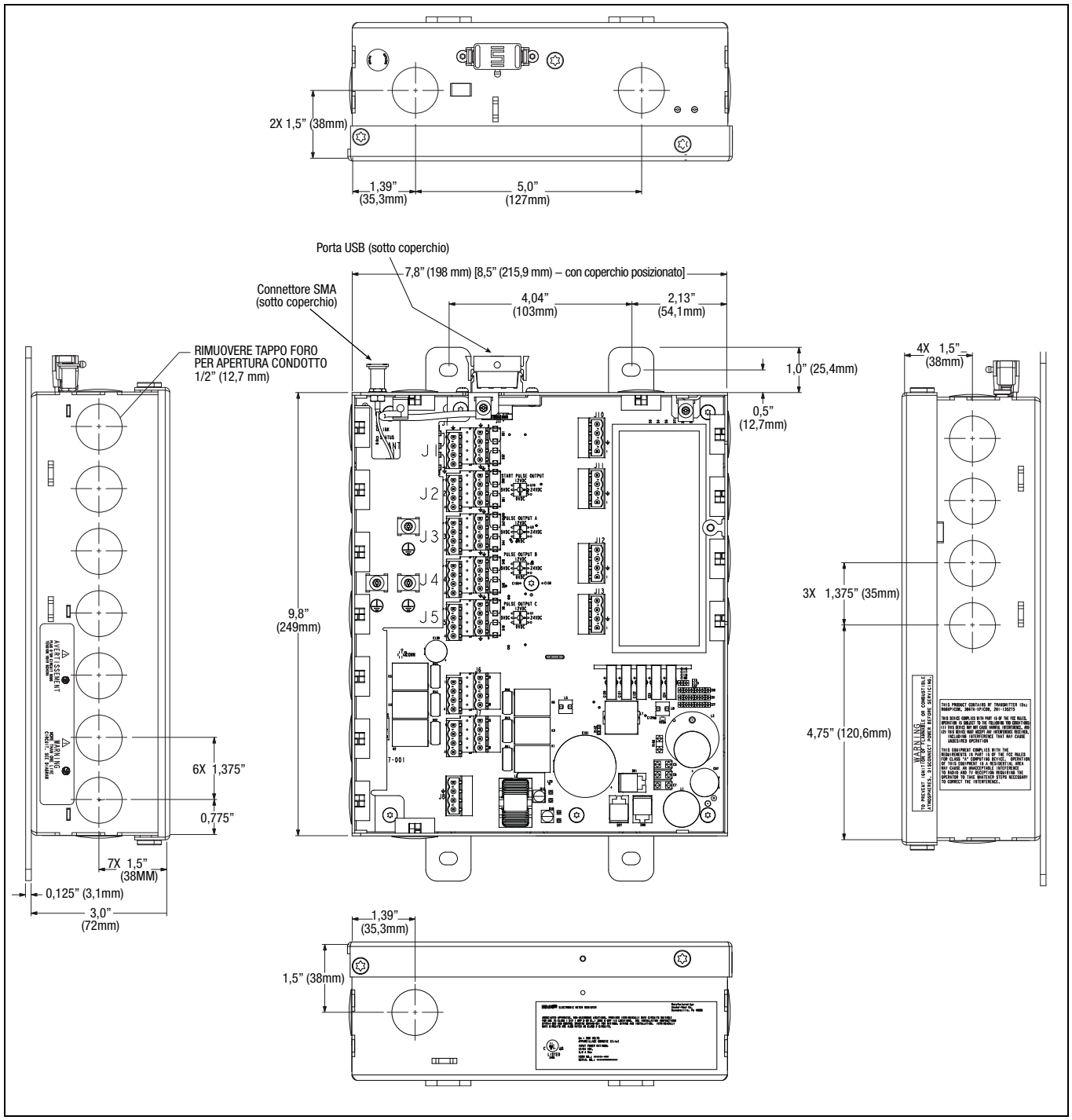


Figura 21. Dimensioni fisiche della scatola di interconnessione (con il coperchio rimosso)

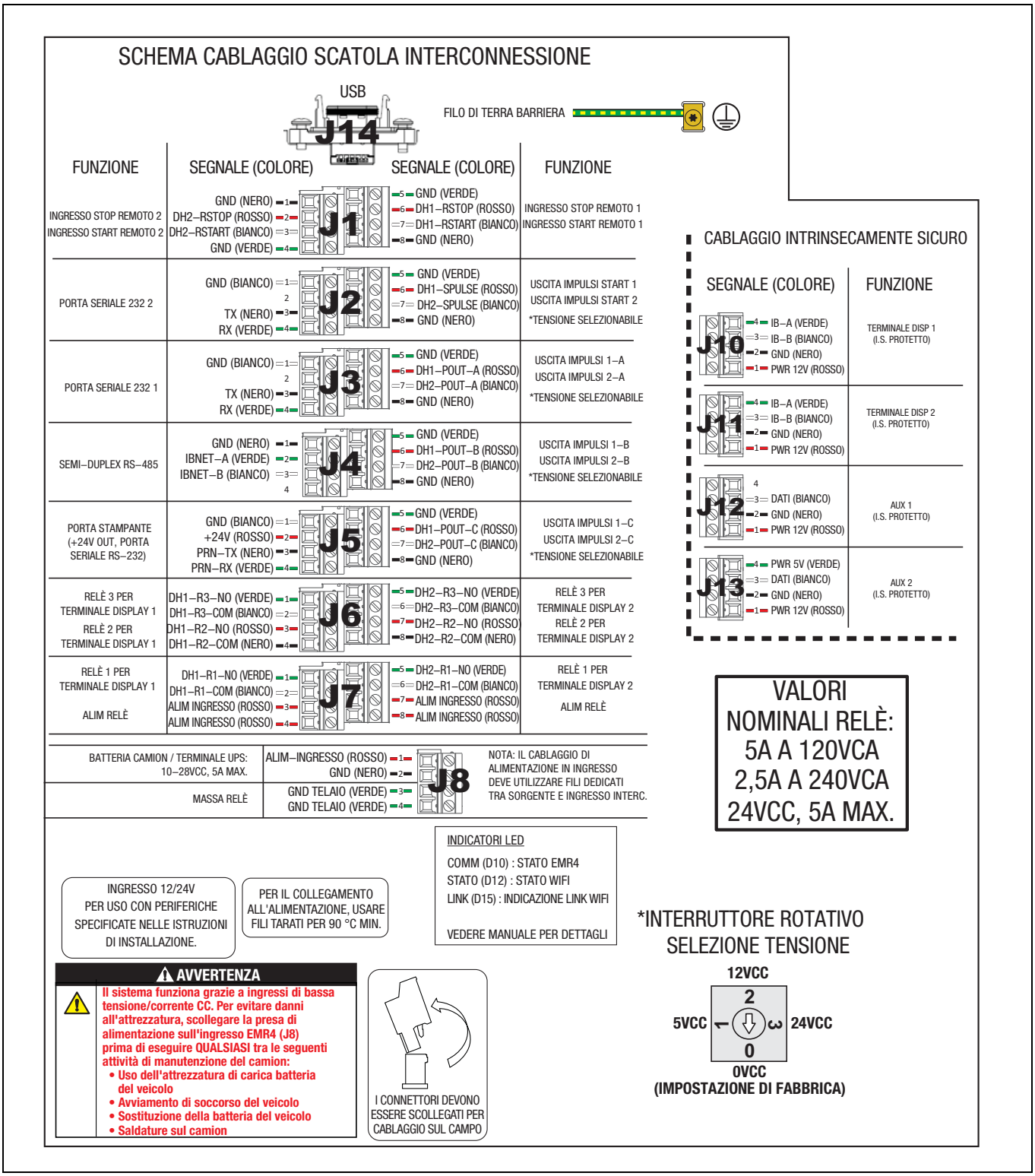


Figura 22. Connessioni di cablaggio della scatola di interconnessione del sistema EMR4

CONNESSIONI ELETTROVALVOLA 2-FASI

Nella Figura 23 è illustrata un'elettrovalvola limitatrice di flusso 2-fasi e nella Tabella 7 sono riportate le connessioni di cablaggio.

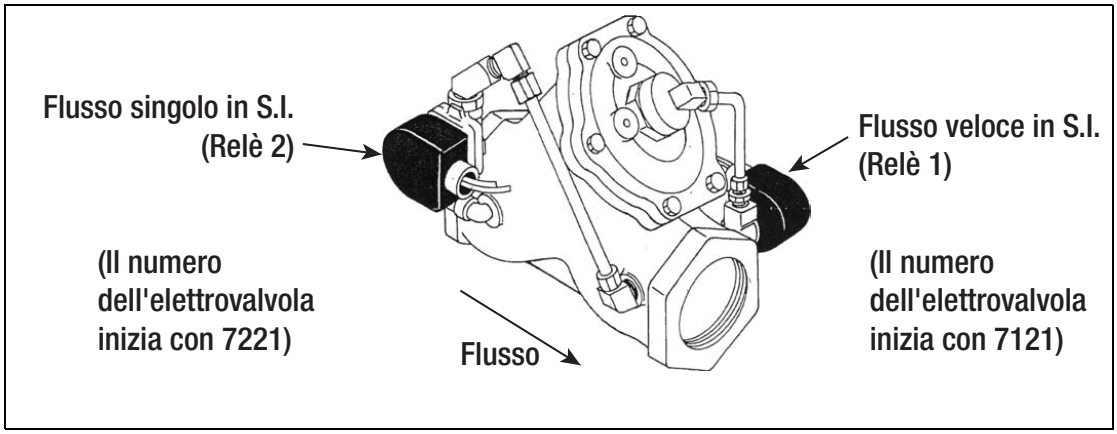


Figura 23. Elettrovalvola 2-fasi

Tabella 7. Cablaggi elettrovalvola 2-fasi

Terminale display	Funzionamento relé	Schema nel Manuale d'installazione		Manuale di configurazione	
Terminale 1	Relé DH 1 – Flusso singolo – COM / N.O.	DH1-R2	COM	Controllo relé Impostare arresto avanzamento	(Disinnesto 2a fase)
			N.O.		
	Relé DH 1 – Flusso veloce – COM / N.O.	DH1-R1	COM	Controllo relé Impostare flusso lento	(Disinnesto 1a fase)
			N.O.		
Terminale 2	Relé DH 2 – Flusso singolo – COM / N.O.	DH2-R2	COM	Controllo relé Impostare arresto avanzamento	(Disinnesto 2a fase)
			N.O.		
	Relé DH 2 – Flusso veloce – COM / N.O.	DH2-R1	COM	Controllo relé Impostare flusso lento	(Disinnesto 1a fase)
			N.O.		

FUNZIONAMENTO VALVOLA CON EMR4

Pieno flusso

La valvola è normalmente chiusa. Quando si preme il pulsante START sul display del sistema EMR4, vengono eccitati entrambi i relé per quel terminale, aprendo le elettrovalvole. L'elettrovalvola a flusso rapido consente al diaframma principale della valvola di aprirsi tramite la pressione della pompa che preme sul diaframma. Si ottiene il pieno flusso. L'elettrovalvola a flusso lento consente il flusso intorno alla valvola a diaframma principale. Quando si preme il pulsante FINISH sul display del sistema EMR4, vengono diseccitati entrambi i relé, le elettrovalvole si chiudono interrompendo il flusso.

Impostazione predefinita

La valvola è normalmente chiusa. Quando si preme il pulsante START sul display del sistema EMR4, vengono eccitati entrambi i relé per quel terminale, aprendo le elettrovalvole e si ottiene il flusso rapido/pieno.

- Disinnesto prima fase - Quando si raggiunge il punto di flusso lento/prima fase (disinnesto 1a fase), il flusso rapido/relé 1 si diseccita e il diaframma principale a molla della valvola si chiude mentre la pressione si compensa. Il bypass del flusso singolo/relé 2 rimane aperto per il flusso lento.

- Disinnesto seconda fase - Quando si raggiunge il punto di arresto avanzato (disinnesto 2a fase), il flusso singolo/relé 2 si diseccita e la valvola di flusso singolo/bypass si chiude interrompendo il flusso.

Regolazioni controllo disinnesto - Le regolazioni di volume si eseguono sotto RELAY CONTROL in modalità configurazione. Le impostazioni predefinite sono 5 per la prima fase e 0,1 per la seconda. Le regolazioni a questi punti di disinnesto, soprattutto al punto di 2a fase/arresto, possono essere necessarie per adattarsi alla dinamica specifica dei sistemi.

Valvola di sicurezza a 3 vie per impianti GPL di camion

La valvola di sicurezza a 3 vie non è destinata al controllo di flusso né al controllo predefinito.

⚠ AVVERTENZA

La valvola di sicurezza a 3 vie viene installata e utilizzata nell'ambiente altamente combustibile di una cisterna di GPL.

L'INOSSERVANZA DELLE AVVERTENZE E PRECAUZIONI DI SICUREZZA PUÒ PROVOCARE DANNI A OGGETTI, ALL'AMBIENTE E LESIONI PERSONALI ANCHE FATALI.

1. **È fondamentale leggere e seguire attentamente le avvertenze e le istruzioni del presente manuale per proteggere se stessi e gli altri dal rischio di lesioni gravi dovute a incendi, esplosioni o scosse elettriche. Gli impianti a GPL dovranno essere installati in conformità con le normative e i regolamenti nazionali applicabili.**
2. **Rispettare tutte le leggi federali, statali e locali, oltre a tutte le altre leggi applicabili in materia di sicurezza. Tutti i cablaggi devono rispettare le pratiche elettriche standard, le norme dell'autorità locale e le versioni più recenti del National Electrical Code (NFPA 70), nonché le altre disposizioni di legge applicabili. Tutti gli interventi sugli impianti a GPL devono rispettare la normativa NFPA 58, il Liquefied Petroleum Gas Code e le altre disposizioni di legge applicabili.**
3. **Le cisterne di GPL devono essere pressurizzate (drenate) e prive di vapori liquidi e combustibili prima di cominciare il lavoro.**
4. **Le valvole di controllo del flusso collegate al sistema EMR4 devono essere omologate UL. Inoltre le valvole di controllo del flusso devono essere adatte all'applicazione prevista, cioè benzina, olio combustibile, GPL e devono essere testate per l'uso in un'ubicazione pericolosa di Classe 1, Divisione 1, Gruppo C o Gruppo D. Per le applicazioni con GPL, come il propano, ogni valvola deve avere una pressione nominale minima di 350 psi.**

INSTALLAZIONE DELLA VALVOLA A 3 VIE

AVVISO **Sulle filettature maschio del tubo, usare un sigillante per tubi quando si installano raccordi o condotti sulla valvola o sulla scatola di giunzione.**

1. Sulla valvola, installare un nipplo per condotti in metallo rigido nell'apertura filettata, fornita per il cablaggio dell'elettrovalvola. Far passare i due fili rossi dalla valvola a 3 vie attraverso il nipplo e nella scatola di giunzione metallica. Collegare meccanicamente la combinazione valvola/nipplo alla scatola di giunzione come da Figura 24. *Anche se la valvola a 3 vie funzionerà in qualsiasi posizione, durerà di più e avrà prestazioni ottimali se installata verticalmente in posizione eretta (porta 3 in su)*. Fissare la scatola di giunzione alla struttura del veicolo.

2. Far passare un cavo schermato a 2 fili dai morsetti relé situati in J7 nella scatola di interconnessione, posta nella cabina del camion, alla scatola di giunzione della valvola a 3 vie. Far passare il cavo attraverso un raccordo premistoppa in una delle aperture della scatola di giunzione. Isolare 1 pollice (25,4 mm) della schermatura e del rivestimento del cavo, quindi sbucciare 1/2 pollice (12,7 mm) di ogni isolamento dei fili.
3. Usando i dadi dei fili, collegare i fili sbucciati dalla scatola di interconnessione ai fili della valvola a 3 vie (vedi Figura 24). Non vi è polarità al cablaggio della valvola a 3 vie. Sigillare i dadi dei fili con sigillante epossidico usando una bustina per entrambe le connessioni dei dadi dei fili e posizionare la bustina nella scatola di giunzione (vedi Figura 24).

⚠ATTENZIONE

Il sigillante epossidico è irritante per gli occhi, il sistema respiratorio e la pelle. Può provocare reazioni cutanee allergiche. Contiene: resina epossidica ed epossi-carbossilato ciclo-alifatico. Precauzioni: indossare abiti adatti, guanti, occhiali di sicurezza e protezioni per il viso. Usare soltanto in aree ben ventilate. Lavarsi bene prima di mangiare, bere o fumare.

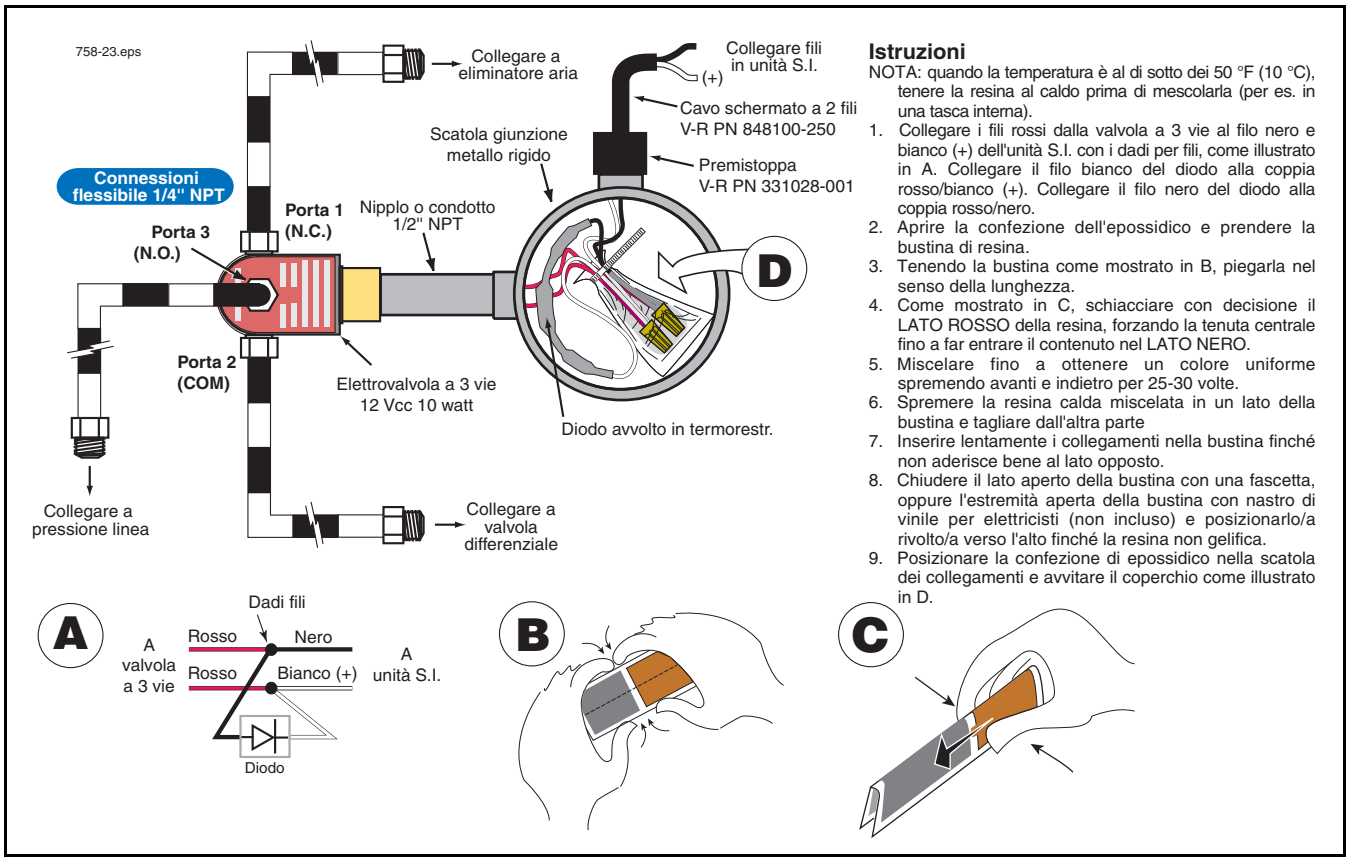


Figura 24. Collegare la valvola a 3 vie a misuratore Neptune - impianti GPL di camion

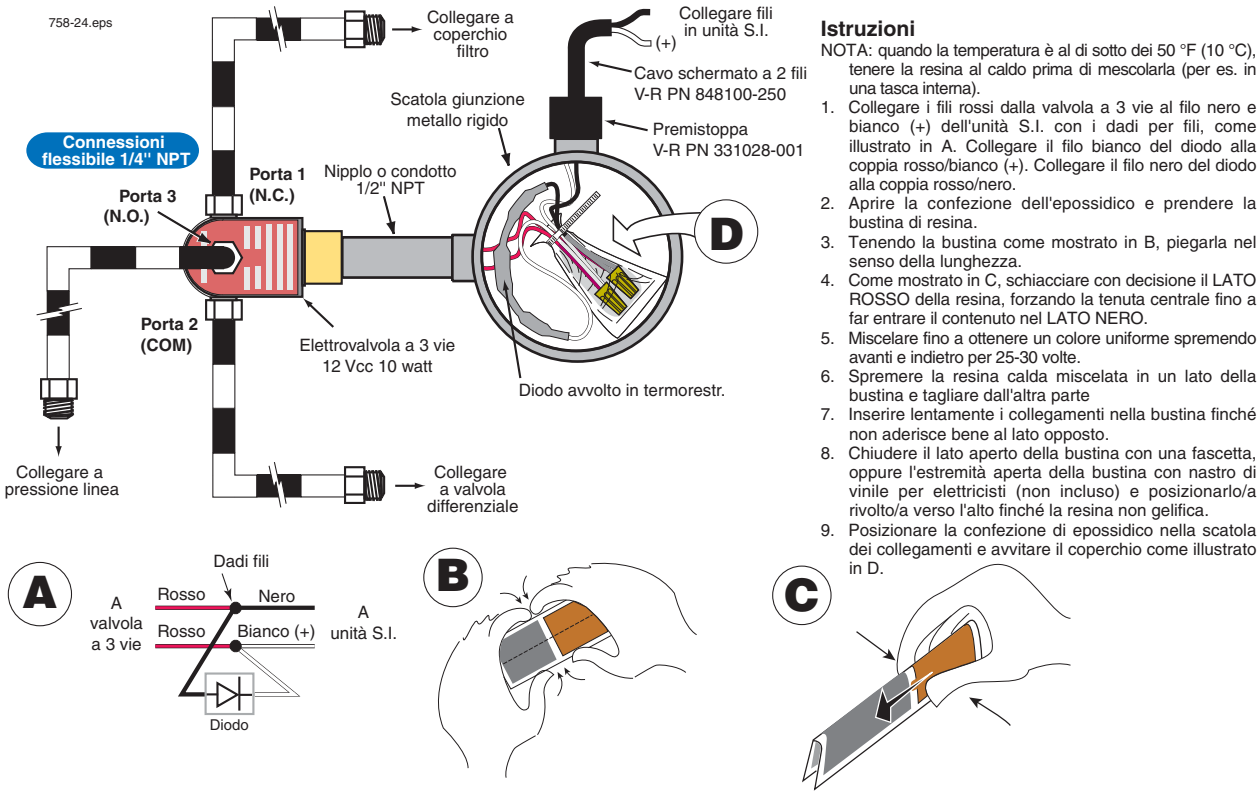
4. Serrare i dadi delle boccole dei cavi sul premistoppa per garantire una tenuta stagna all'ingresso del cavo.
5. Rimuovere le chiusure di protezione dalle porte della valvola a 3 vie.

Misuratori Neptune

Collegare un tubo flessibile dalla pressione di linea alla porta 3 (porta normalmente aperta) della valvola a 3 vie (vedi Figura 24). Su alcuni sistemi, la pressione di linea è disponibile su un'apertura nell'involucro dell'eliminatore del vapore. Collegare un altro tubo flessibile dalla porta 1 della valvola a 3 vie (porta normalmente chiusa) all'eliminatore dell'aria. Collegare un terzo tubo flessibile dalla porta 2 della valvola a 3 vie (porta comune) alla valvola differenziale.

Misuratori L.C./TCS

Collegare un tubo flessibile dall'eliminatore dell'aria alla porta 3 (porta normalmente aperta) della valvola a 3 vie (vedi Figura 25). Collegare un altro tubo flessibile dalla porta 1 della valvola a 3 vie (porta normalmente chiusa) al coperchio del filtro. Collegare un terzo tubo flessibile dalla porta 2 della valvola a 3 vie (porta comune) alla valvola differenziale.



Istruzioni

NOTA: quando la temperatura è al di sotto dei 50 °F (10 °C), tenere la resina al caldo prima di mescolarla (per es. in una tasca interna).

1. Collegare i fili rossi dalla valvola a 3 vie al filo nero e bianco (+) dell'unità S.I. con i dadi per fili, come illustrato in A. Collegare il filo bianco del diodo alla coppia rosso/bianco (+). Collegare il filo nero del diodo alla coppia rosso/nero.
2. Aprire la confezione dell'epossidico e prendere la bustina di resina.
3. Tenendo la bustina come mostrato in B, piegarla nel senso della lunghezza.
4. Come mostrato in C, schiacciare con decisione il LATO ROSSO della resina, forzando la tenuta centrale fino a far entrare il contenuto nel LATO NERO.
5. Miscelare fino a ottenere un colore uniforme spremendo avanti e indietro per 25-30 volte.
6. Spremere la resina calda miscelata in un lato della bustina e tagliare dall'altra parte
7. Inserire lentamente i collegamenti nella bustina finché non aderisce bene al lato opposto.
8. Chiudere il lato aperto della bustina con una fascetta, oppure l'estremità aperta della bustina con nastro di vinile per elettricisti (non incluso) e posizionarlo/a rivolto/a verso l'alto finché la resina non gelifica.
9. Posizionare la confezione di epossidico nella scatola dei collegamenti e avvitare il coperchio come illustrato in D.

Figura 25. Collegare la valvola a 3 vie a misuratore L.C./TCS - impianti GPL di camion

6. Sulla scatola di interconnessione, collegare l'elettrovalvola a 3 vie e un ponticello a J7 e J8 come da Figura 26.

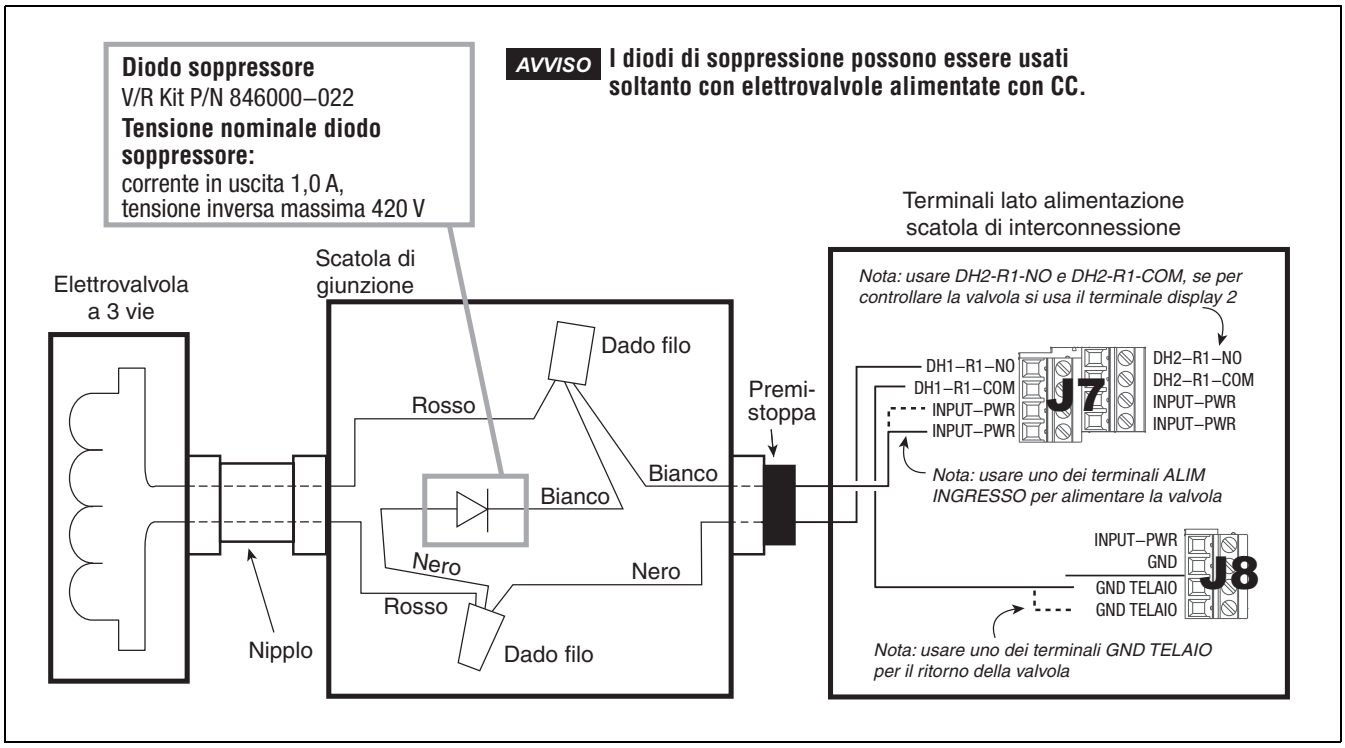


Figura 26. Collegare la valvola a 3 vie alla scatola di interconnessione

ELETTROVALVOLE

La Figura 27 illustra esempi di cablaggio quando si collegano le elettrovalvole CC o CA alla scatola di interconnessione.

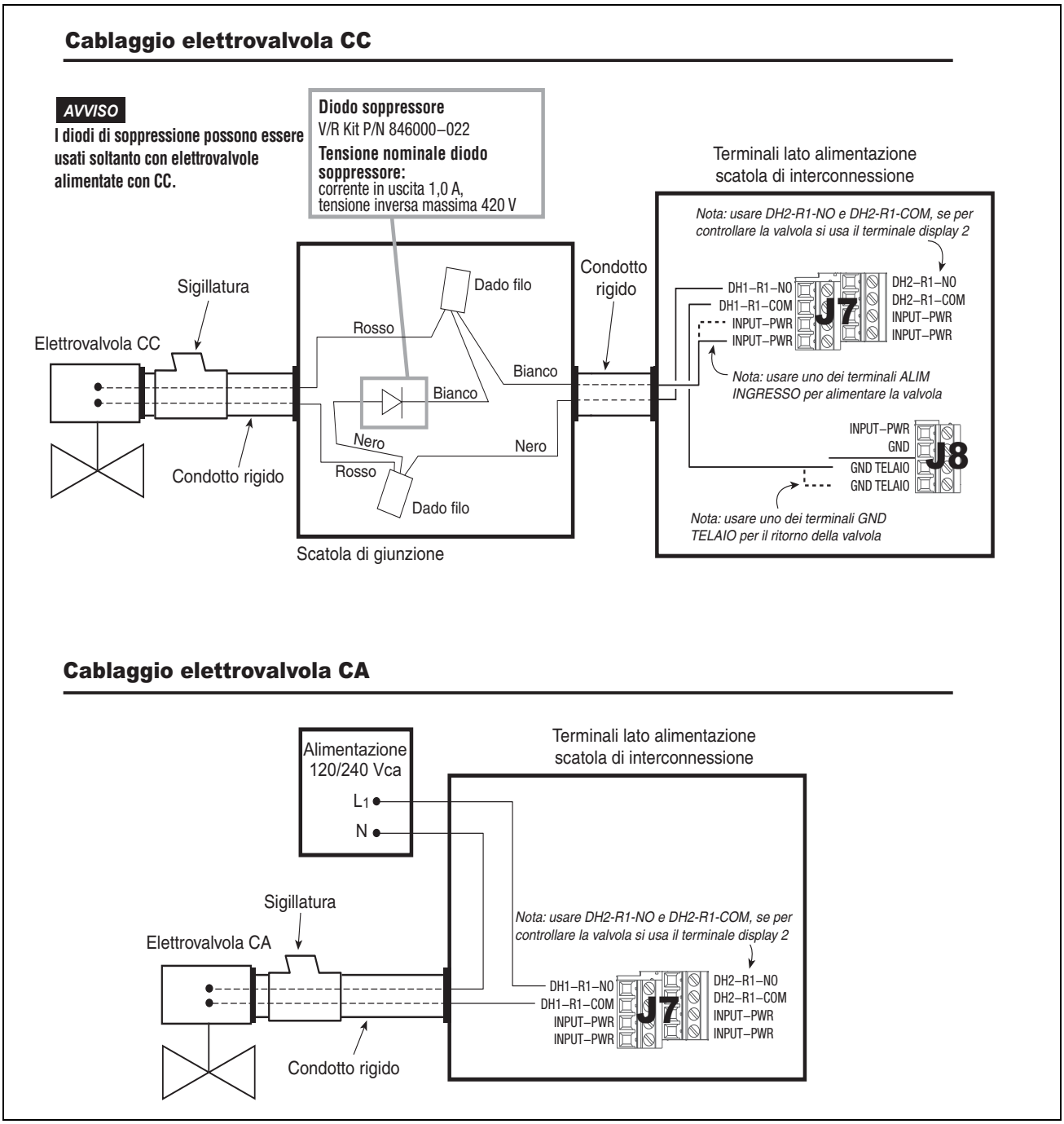


Figura 27. Esempio di connessioni di cablaggi per elettrovalvole CC e CA

Installazione della sonda di temperatura (facoltativa)

1. Posizionare il pozzetto nel sistema di misurazione (vedi Figura 28).

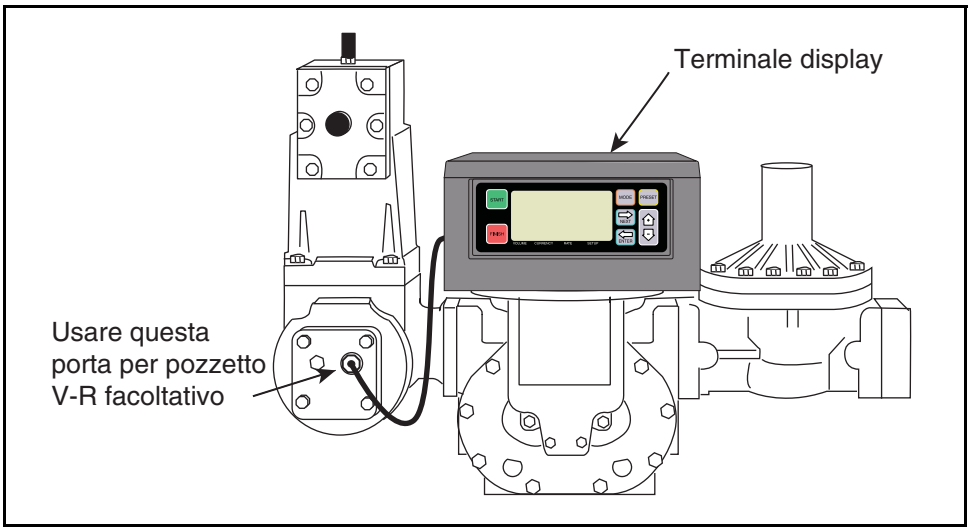


Figura 28. Esempio di installazione di un pozzetto

2. Prima dell'installazione occorre verificare la sonda di temperatura. Consultare la sezione "Calibrazione della temperatura" a pag.38 del Manuale di configurazione e funzionamento del sistema EMR4 (P/N 577014-350) per la procedura di verifica.
3. Se si deve sostituire un compensatore di temperatura meccanico (o altro), rimuovere il sensore di temperatura dal pozzetto.

AVVISO **Rimuovere o disabilitare il compensatore meccanico. Il sistema EMR4 non funzionerà con compensazione di temperatura meccanica: tentare di farlo produrrà erogazioni inesatte.**

4. Installare la sonda di temperatura nel pozzetto. Per ottenere risultati ottimali, si consiglia vivamente che il pozzetto secco sia pieno nel momento dell'installazione della sonda. Usare un liquido termoconduttivo come un antigelo (etilenglicole) o un composto termico non congelante.

AVVISO **Può darsi che una seconda porta non sia disponibile su tutti i misuratori (cosa che potrebbe essere necessaria durante la verifica del flussometro). Verificarlo con l'ispettore locale prima di testare il flussometro.**

AVVISO **Prima di inserire la sonda di temperatura, scollegare i fili dal terminale display per evitare torsioni e rotture del cavo.**

5. Installare il tappo in vinile della sonda di temperatura (P/N 514100-485) sul cavo della sonda di temperatura facendo una piccola piega nel cavo, non più di un pollice al di sopra del dado esagonale della sonda (vedi Figura 29).

Figura 29. Preparazione del cavo della sonda di temperatura per il tappo di protezione

6. Far scorrere il tappo sulla piega del cavo e spingerlo sul dado esagonale finché non rimane a contrasto con il misuratore. Prendere l'apposita fascetta (P/N 576008-161) dal kit della sonda di temperatura e posizionarla intorno all'estremità del tappo, proprio sotto il dado esagonale della sonda di temperatura, e serrarla Figura 30).

Figura 30. Posizionamento della fascetta sul tappo di protezione della sonda di temperatura

DESCRIZIONE DEI FILI DELLA SONDA DI TEMPERATURA

Per garantire il funzionamento ottimale dei sistemi disponibili, Veeder-Root **RICHIEDE** l'uso di un cavo schermato (P/N 848100-250) quando si esegue il cablaggio della sonda di temperatura (lunghezza massima 25 piedi [7,6 metri]). In queste installazioni, il cavo schermato deve avere una capacità inferiore ai 100 pF per piede e deve essere prodotto con materiale indicato per l'ambiente, ad esempio Belden™ 83552 oppure equivalente.

Installazione della stampante per ricevute facoltativa

La stampante per ricevute a matrice di punti Epson TM-U295 è attaccata con strisce di Velcro autoadesive a una piastra di fissaggio o a un supporto stampante forniti dal cliente e situati in un qualche punto della cabina del camion.

Nel kit della stampante sono compresi un cavo alimentazione/dati e tre strisce di Velcro da 2" x 3" (50 x 75 mm). La Figura 31 mostra le spie e i controlli del pannello frontale e le connessioni del pannello posteriore alla stampante per ricevute TM-U295, oltre ad illustrare la configurazione del codice indirizzo della stampante TM-U295 per commutatore DIP 3 **(che deve essere impostato come da figura o non funzionerà)** e le posizioni suggerite per le strisce di Velcro. Rimuovere i piedini in gomma dalla base della stampante per consentire il contatto massimo fra le strisce in Velcro e la piastra di fissaggio.

Collegare i quattro fili del cavo alimentazione/dati della stampante agli appositi morsetti della morsettiera lato alimentazione nella scatola di interconnessione (Figura 22 a pagina 29) e il connettore DB-25 e il connettore di alimentazione rotondo agli appositi connettori sulla parte posteriore della stampante

.

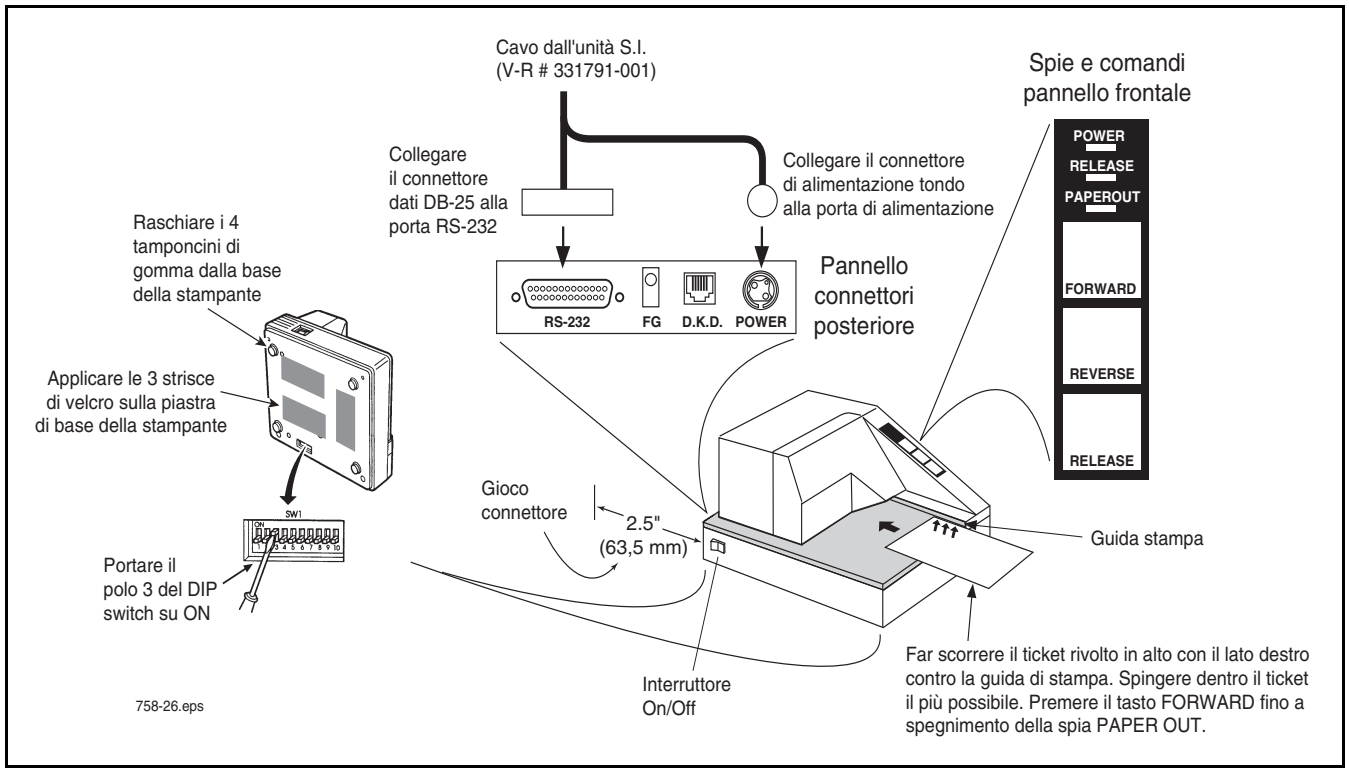


Figura 31. Stampante TM-U295

AVVISO **Il nastro della stampante deve essere rimosso se si usano “modelli senza carbonio”. Per rilasciare il carrello e installare/rimuovere il nastro di una stampante occorre che la stampante sia accesa.**

Installazione della stampante a rulli facoltativa

La stampante a rulli a matrice di punti Epson TM-U220A è dotata di cavo alimentazione/dati incluso del kit della stampante. La Figura 32 mostra le connessioni del pannello posteriore alla stampante. L’interruttore on/off è sul fronte della stampante.

La Figura 32 illustra inoltre due impostazioni richieste e una facoltativa dei commutatori DIP della stampante (lato inferiore della stampante). Nota: tutte le impostazioni del commutatore DIP sono su impostate su Off.

Collegare l’estremità a quattro fili del cavo alimentazione/dati della stampante agli appositi morsetti della morsettiera lato alimentazione nella scatola di interconnessione (Figura 22). Collegare il connettore DB-25 e il connettore di alimentazione rotondo sull'altra estremità del cavo agli appositi connettori sulla parte posteriore della stampante (Figura 32).

AVVISO **Quando si usa una stampante a rulli, occorre inserire la configurazione del sistema EMR4 e impostare l’opzione Stampante su stampante a rulli e l’indirizzo di sistema > Porta 1 > a Stampante a rulli. Le impostazioni predefinite per queste due impostazioni sono stampante per ricevute.**

AVVISO **Prima di alimentare il sistema, occorre collegare alla stampante il cavo proveniente dalla scatola di interconnessione (331791-001).**

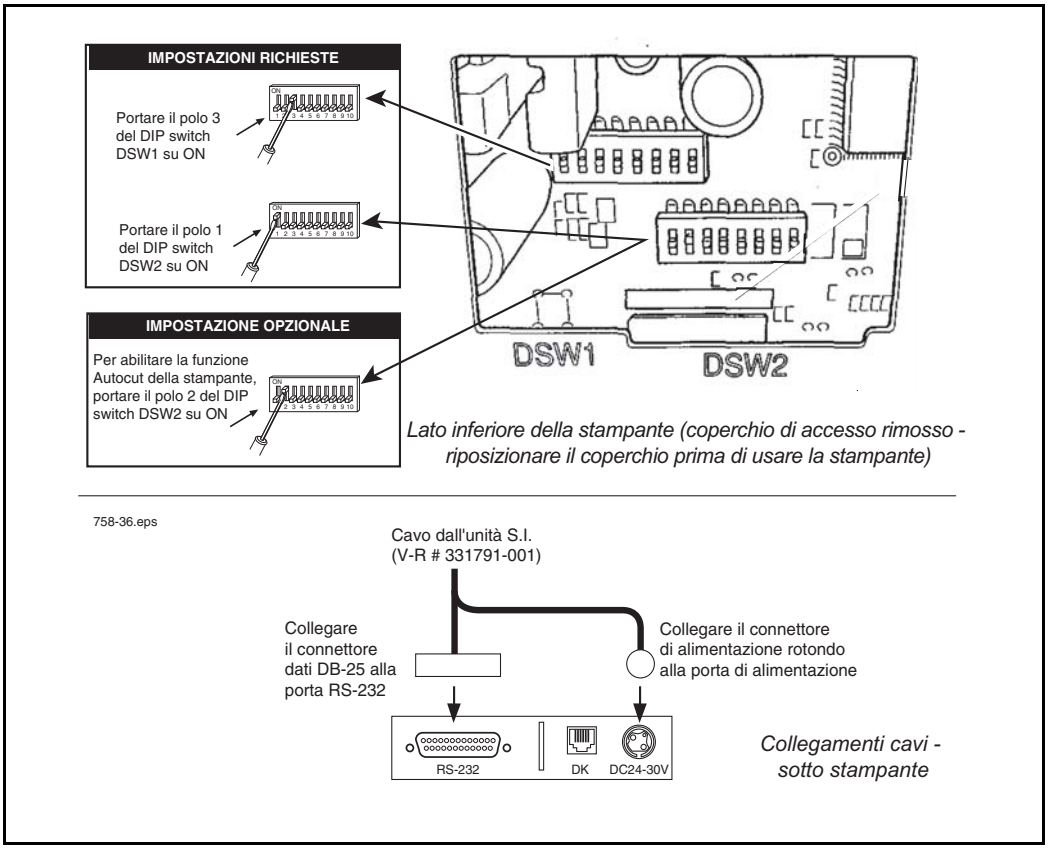


Figura 32. Stampante a rulli TM-U220A

Installazione del display remoto (facoltativo)

Il display remoto è costituito dalle voci elencate nella Tabella 8:

Tabella 8. Componenti del display remoto (84559X-00X)

Descrizione	V-R P/N
Kit di installazione del display remoto	330020-430
Fac. kit supporto di montaggio	845900-024
Fac. cavo a 4 conduttori - 6 piedi (1,83 metri)	846000-107
Fac. cavo a 4 conduttori - 35 piedi (10,67 metri)	846000-106
Fac. cavo a 4 conduttori - 50 piedi (15,24 metri)	846000-100
Fac. cavo a 4 conduttori - 100 piedi (30,48 metri)	846000-101
Fac. cavo a 4 conduttori - 200 piedi (60,96 metri)	846000-102
Fac. cavo a 4 conduttori - 300 piedi (91,44 metri)	846000-103
Fac. cavo a 4 conduttori - 400 piedi (121,92 metri)	846000-104
Fac. cavo a 4 conduttori - 500 piedi (152,4 metri)	846000-105

La Figura 33 mostra il gruppo display remoto e la Figura 34 mostra come si esegue il cablaggio del display alla scatola di interconnessione. È possibile installare il display su una parete o sul cruscotto di un camion, su una parete in un edificio o all'esterno in una ubicazione pericolosa. Usare dispositivi di fissaggio adatti in uno dei fori praticati in precedenza sulla base del supporto facoltativo quando si attacca il supporto alla superficie di montaggio. Regolare l'angolo del display allentando i bulloni laterali e ruotando l'unità nella posizione desiderata.

Seguendo le precauzioni e le procedure per la posa dei fili descritte in precedenza (pagina 24) per il terminale display montato su misuratore, collegare il display remoto alla scatola di interconnessione. Le connessioni dei cablaggi sul display remoto sono illustrate nella Figura 34. Installare il raccordo premistoppa sul retro del display remoto per l'uscita dei cavi. Le connessioni dei cablaggi sulla scatola di interconnessione sono ai morsetti identici della morsettiera non utilizzata del terminale display.

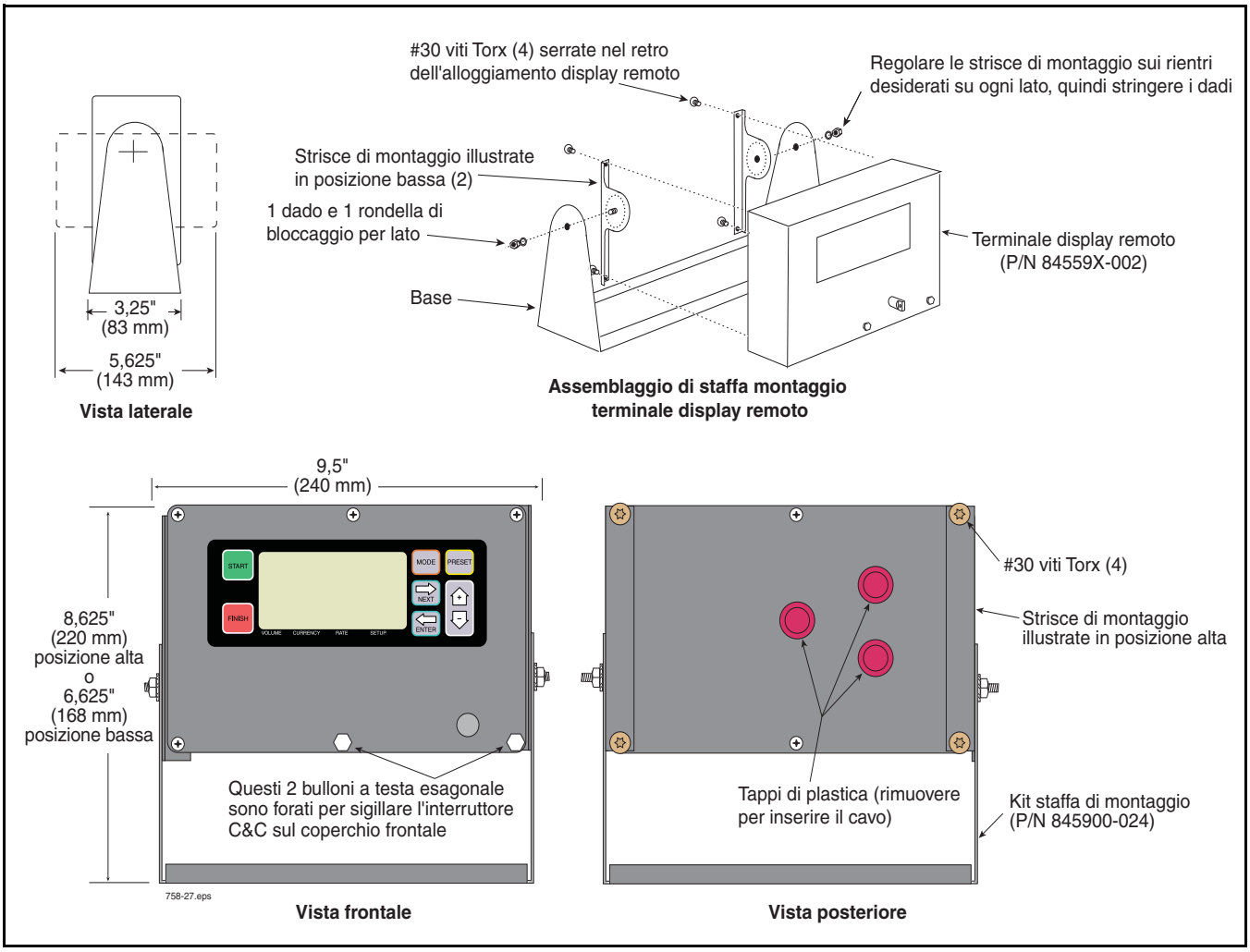


Figura 33. Gruppo display remoto

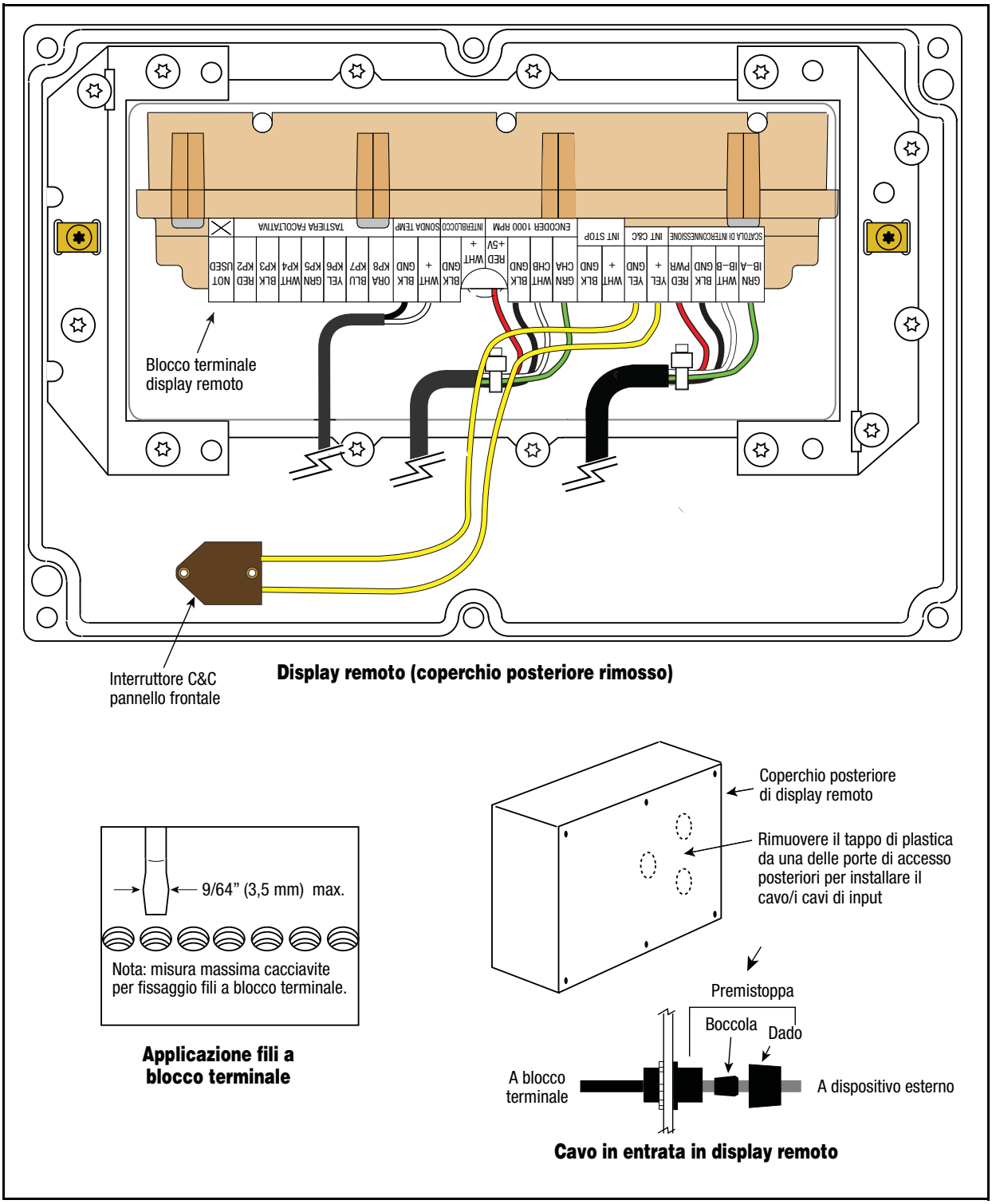


Figura 34. Connessioni display remoto (coperchio posteriore rimosso)

Installazione del generatore di impulsi remoto (facoltativo)

Il generatore di impulsi remoto del sistema EMR4 è costituito da un encoder ottico a 5 Vcc assemblato in un involucro fuso indipendente. Il generatore di impulsi remoto può essere installato sia in cima che sul fronte del misuratore usando uno dei due kit disponibili. Il generatore di impulsi remoto opera con le stesse specifiche dell'encoder a impulsi interno esistente. Consultare il manuale Veeder-Root numero 577014-355 per le istruzioni dettagliate sul montaggio del generatore di impulsi.

- I kit per il montaggio in alto (P/N 845900-504, 845900-552) contengono il generatore di impulsi remoto, la piastra di fissaggio e i componenti di montaggio.
- I kit per il montaggio frontale (P/N 845900-505, 845900-506) contengono il generatore di impulsi remoto e componenti di montaggio limitati. Il cliente o l'utente finale dovrà fornire lo schema di montaggio per installare il generatore di impulsi remoto sul fronte del misuratore.

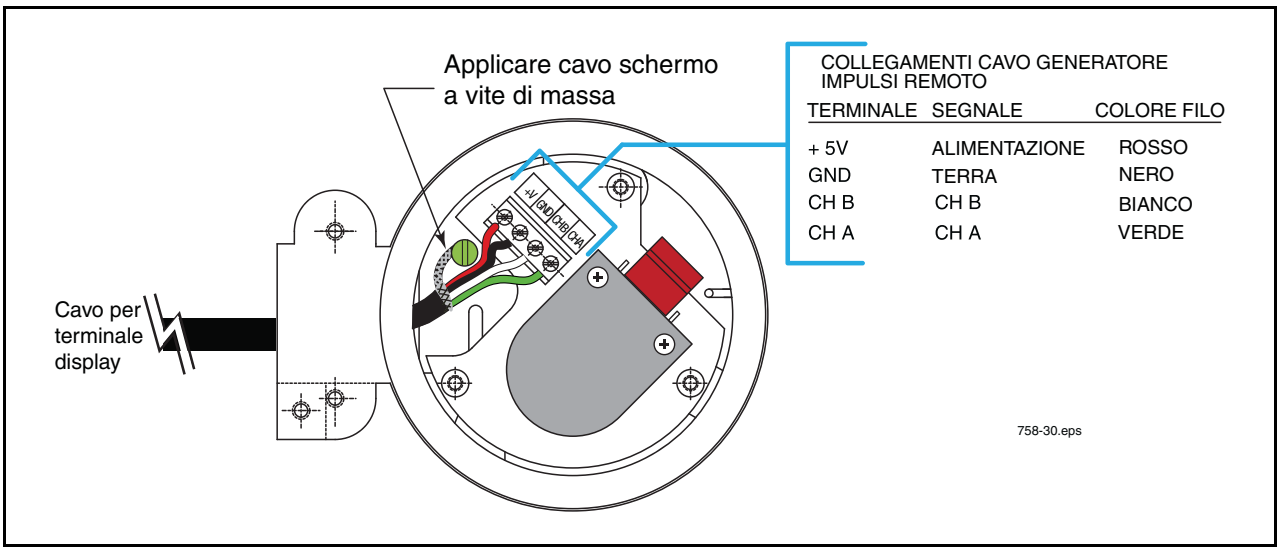


Figura 35. Connessioni del cablaggio nel generatore di impulsi remoto (coperchio superiore rimosso)

SPECIFICHE DELL'ENCODER A IMPULSI

Alimentazione:	5 Vcc, 30 mA ±10%
Rotazione albero:	1000 rpm massimo, bidirezionale, 20 oz-in
Impulso:	100 ppr, tipo Quadratura

Installazione del sistema EMR4 per stazioni di rifornimento e terminali

L'installazione del sistema EMR4 comprende l'installazione del/dei terminale/i display, della scatola di interconnessione e di tutti i dispositivi facoltativi (come il generatore di impulsi remoto, la stampante, ecc.). Questa attrezzatura deve essere installata in base al documento di installazione applicabile. Per installazioni UL/cUL usare il numero di schema di controllo 331940-021 e per installazioni ATEX usare il numero di documento descrittivo del sistema 331940-022. La Figura 36 mostra un esempio di installazione con doppio terminale display.

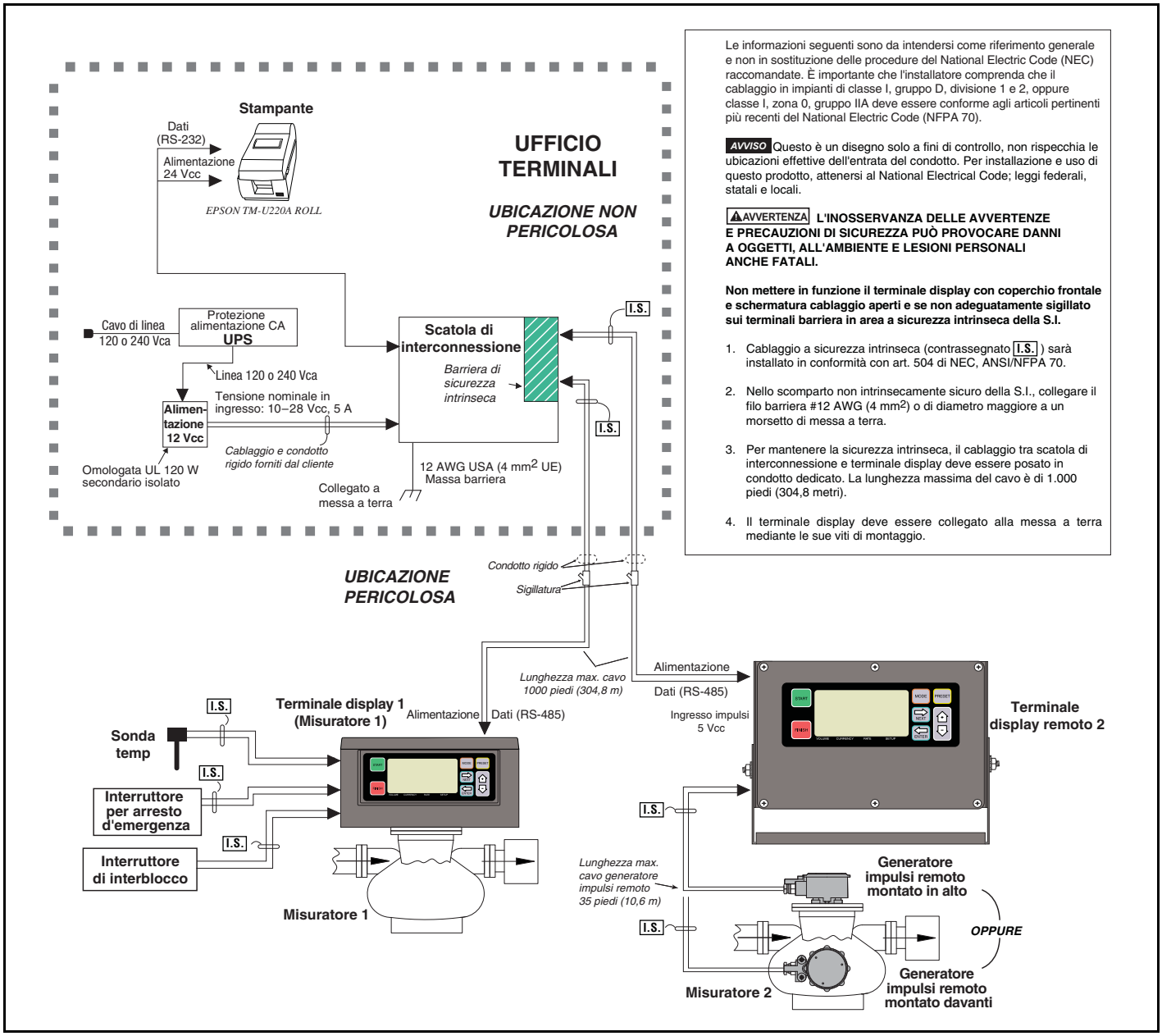


Figura 36. Esempio di installazione in stazione di rifornimento terminale con 2 terminali display e un generatore di impulsi remoto facoltativo

Requisiti di stabilizzazione della corrente

Nella applicazioni del sistema EMR4 per stazioni di rifornimento - terminali sono installati due componenti elettrici separati: un gruppo statico di continuità (UPS) (consigliato) e un alimentatore da +24 Vcc (requisito necessario). Le raccomandazioni di Veeder-Root per queste attrezzature sono descritte di seguito.

1. **UPS (Gruppo statico di continuità)** - Facoltativo

   Veeder-Root consiglia l'unità UPS Tripp Lite modello BC PERS450 (o equivalente) per avere fino a 15 minuti di alimentazione di supporto nell'alimentatore da +24 Vcc. Per i prezzi e ulteriori informazioni, è possibile telefonare al servizio di assistenza al cliente di Tripp Lite oppure visitare il loro sito all'indirizzo *www.tripplite.com/support/bcpers450.*

2. **Alimentatore** - Certificato UL, 120 watt minimo, da CA a CC - Due venditori consigliati: Digi-Key o TDK-Lambda

   Digi-Key Alimentatore modello 285-2346-ND 24 Vcc, 6,5 ampere. (Vedi la Figura 37 per lo schema dei cablaggi) Per ordinare, visitare il loro sito all'indirizzo *www.digikey.com*.

   TDK-Lambda Alimentatore 24 volt - Modello n. HWS150A-24/A. Per ordinare, visitare il loro sito all'indirizzo *www.us.tdk-lambda.com/lp/products/hws-series.htm.*

AVVISO **L'alimentatore deve avere una capacità di almeno 120 watt o il sistema EMR4 non funzionerà correttamente.**

AVVISO **Gli alimentatori sono dispositivi aperti e devono essere installati in un involucro adatto all'applicazione.**

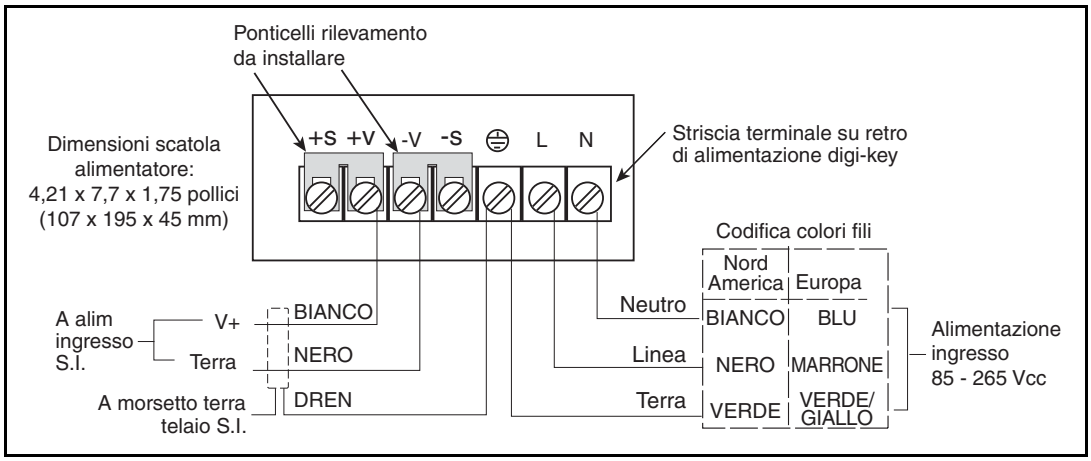


Figura 37. Schema cablaggi alimentatore Digi-Key

Procedura di installazione del terminale display

1. Rimuovere e mettere da parte i quattro bulloni di supporto che tenevano fissato il gruppo registro misuratore alla flangia di montaggio dell'adattatore del misuratore (questi bulloni si useranno per attaccare il terminale display alla flangia di montaggio dell'adattatore del misuratore). Rimuovere il registro meccanico esistente.

2. Se si deve sostituire un registro Veeder-Root, Liquid Controls o TCS, andare ai passaggi successivi. Per maggiori informazioni, cominciare da "Pezzi disponibili" a pagina 2 e continuare con "Installazione del flussometro Neptune".

   Se si deve sostituire un registro TCS 682 Piston, installare i pezzi di adattamento del misuratore necessari secondo le linee guida fornite in "Installazione del flussometro a pistone Total Control Systems modello 682" a pagina 9.

Se si deve sostituire un registro Brodie, Brooks o Neptune, installare il kit di adattamento del misuratore necessario secondo le linee guida fornite in “Installazione del flussometro Neptune” a pagina 19.

3. Annotare il tipo di accoppiamento che collega il registro/quantità predefinita all’albero di ingresso dell’adattatore del misuratore.
4. Guardare verso la base del registro misuratore. L’albero sporgente dell'encoder ha una piccola coppiglia inserita nello stesso, che gli impedisce di scorrere all'interno dell’unità, e una rondella (P/N 011071-933). Rimuovere la coppiglia.

   Rimuovere un accoppiamento identico dal kit di installazione e attaccarlo con un perno scanalato incluso all'albero d’ingresso dell’encoder che sporge dalla base del terminale display (assicurarsi di supportare l’albero dell’encoder quando si inserisce il perno per evitare danni all’albero).

AVVISO **Verificare che la rondella sia sull’albero fra l’estremità dell’accoppiamento e il terminale display.**

5. Rimuovere i quattro bulloni del coperchio del terminale display e alzare il coperchio. Mettere da parte il coperchio e i bulloni.
6. Orientare l’accoppiamento dell’albero d’ingresso dell’encoder in modo tale da “accoppiarlo” con l’albero d’ingresso dell’adattatore del misuratore, quindi abbassare il terminale display sulla flangia di montaggio dell’adattatore del misuratore.
7. Ruotare il terminale display sulla flangia di montaggio dell’adattatore del misuratore finché il display non guarda verso la direzione desiderata, quindi controllare per verificare se i quattro fori di montaggio della flangia dell’adattatore del misuratore sono allineati con quattro degli otto fori di montaggio filettati (filettature 1/4 - 28 UNF-2B) alla base dell’involucro del terminale display. Potrebbe essere necessario ruotare il terminale display a destra o a sinistra per allineare i quattro fori. Riutilizzare i quattro bulloni di supporto e serrarli bene.
8. Se è presente la sonda di temperatura facoltativa, rimuovere la sonda di temperatura esistente e sostituirla con la sonda di temperatura del terminale display.

Cablaggio del terminale display

1. Con il coperchio del terminale display ancora rimosso, togliere il dado e la boccola dal connettore della chiusura con premistoppa del pannello laterale a destra. Nota: la lunghezza massima del cavo fra la scatola di interconnessione e il terminale display è 1000 piedi (304,8 metri).
2. Far scorrere il dado della chiusura con premistoppa e poi la boccola sui cavi conduttori della scatola di interconnessione. Tirare una quantità di cavo sufficiente affinché i conduttori raggiungano la morsettiera sul gruppo display e possano essere assicurati con una fascetta alla base di montaggio dell’encoder a impulsi come da Figura 38. Far scorrere l’estremità conica della boccola nella chiusura con premistoppa, quindi avvitare sul dado della chiusura con premistoppa e serrare bene.
3. Collegare il cavo a 4 fili della scatola di interconnessione alla morsettiera come indicato nella Figura 38.

   Quando si sbuccia il filo per i collegamenti alla morsettiera, fare attenzione a non intaccare i singoli trefoli. Inoltre assicurarsi di serrare ogni morsetto in modo che il cavo non possa fuoriuscire. Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare perdita di segnale e problemi di funzionamento.
4. Se è presente la sonda di temperatura facoltativa e/o l'interruttore per arresto d’emergenza facoltativo, rimuovere il dado della chiusura con premistoppa e farlo scorrere sul cavo della sonda di temperatura e/o sul cavo dell’interruttore per arresto d’emergenza, quindi fare lo stesso con la boccola conica. Tirare una quantità di cavo sufficiente affinché i conduttori raggiungano la morsettiera sul gruppo display e possano essere assicurati con una fascetta alla base di montaggio dell'encoder a impulsi come da Figura 38. Far scorrere la boccola nella chiusura con premistoppa, quindi avvitare il dado della chiusura con premistoppa sulla chiusura con premistoppa e serrare bene. Collegare la schermatura del cavo della sonda di temperatura a un morsetto di messa a terra sulla base di montaggio dell’encoder a impulsi.
5. Collegare ogni filo (senza polarità) del cavo della sonda di temperatura a 2 connettori e/o dell’interruttore per arresto d’emergenza nei punti illustrati sull’etichetta della morsettiera.

6. Assicurare con fascetta i cavi della scatola di interconnessione, dell'interruttore per arresto d'emergenza e della sonda di temperatura (se presente) alla base di montaggio dell'encoder a impulsi.
7. Per applicazioni di interblocco di trasferimento, collegare i due fili del cavo dell'interruttore nei punti illustrati sull'etichetta della morsettiera e assicurare il cavo alla base di montaggio dell'encoder a impulsi tramite fascetta.
8. Riposizionare il coperchio del terminale display e avvitare i quattro bulloni di fissaggio quanto basta per trattenerli in posizione (il coperchio sarà rimosso successivamente per la calibrazione del sistema).

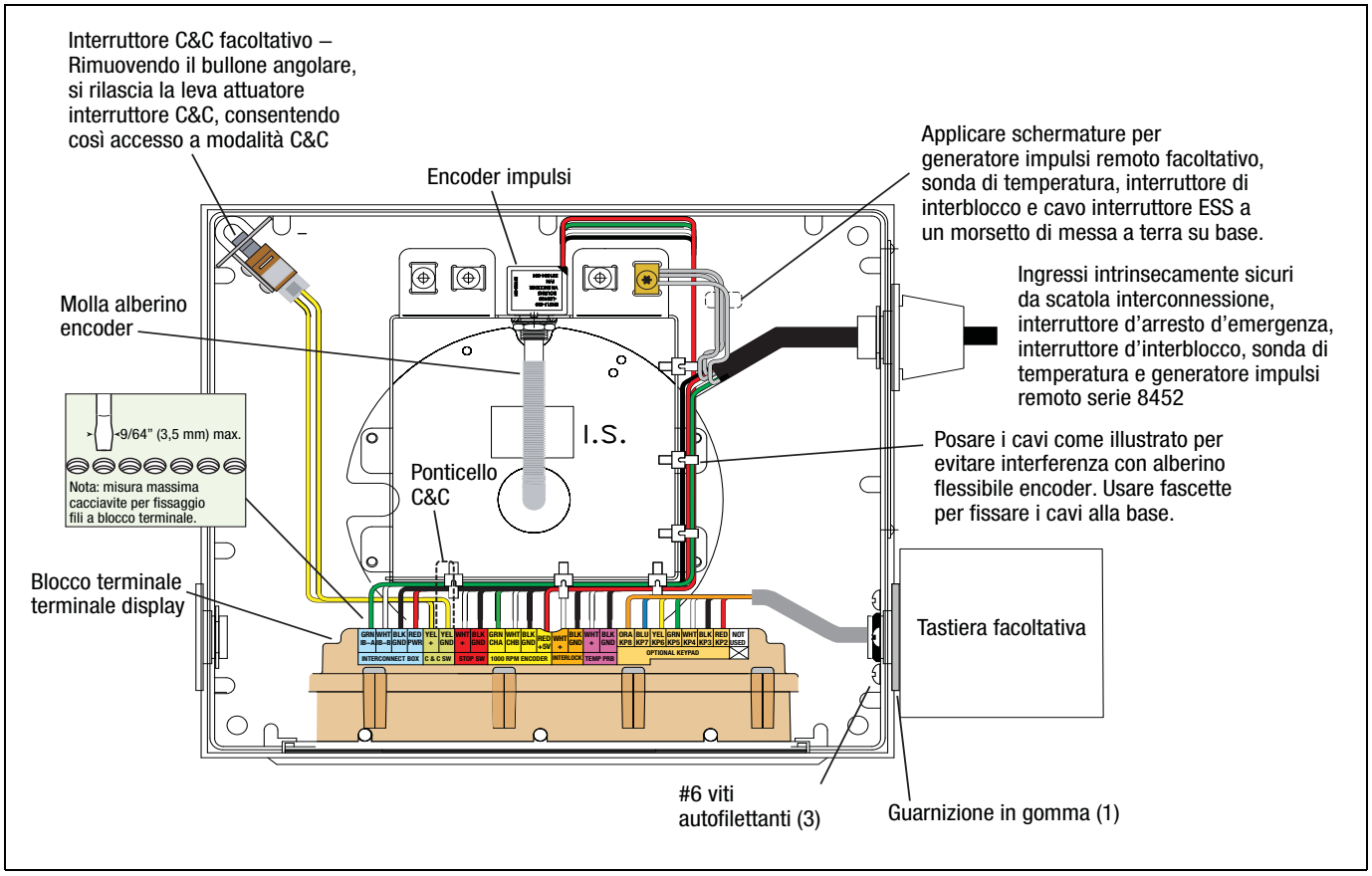


Figura 38. Cablaggio del terminale display e ubicazioni degli interruttori

Opzioni interruttori modalità C&C

Vi sono due configurazioni di interruttori in modalità C&C.

1. Un gruppo interruttore angolare C&C (P/N 845900-018) standard installato in un angolo dell'involucro del terminale display (vedi Figura 38). Per entrare in modalità C&C, rimuovere il bullone angolare dal coperchio del terminale display. Per uscire dalla modalità C&C, riposizionare il bullone.
2. Un interruttore C&C per pannello frontale standard per il display remoto (rif. Figura 34 a pagina 42).

Installazione del kit tastiera facoltativo - Lato destro o sinistro

La Figura 38 illustra l'installazione e i cablaggi della tastiera facoltativa. Per collegare le viti di montaggio dell'involucro della tastiera, si dovrà tirare/far scorrere il gruppo display verso l'alto in modo da estrarlo dal terminale display. Inserire i cavi della tastiera attraverso il foro centrale presente nella guarnizione, far scorrere la guarnizione verso il basso a contrasto con la tastiera e allinearne i tre fori con i fori di montaggio presenti sulla

tastiera. Tenere la tastiera a contrasto con il terminale display e avvitare le 3 viti di montaggio, riposizionare il gruppo display e quindi collegare i fili della tastiera alla morsettiera come da Figura 38. Le viti sono autofilettanti. L'utente può desiderare di pre-filettare i fori usando la vite per facilitare l'installazione.

Installazione della scatola di interconnessione

CONFORMITÀ AL NATIONAL ELECTRICAL CODE

Le seguenti informazioni rappresentano un riferimento generale e non sono destinate a sostituire le procedure del National Electric Code (NEC) consigliate. È importante che l'installatore comprenda che l'attrezzatura elettrica e i cavi delle installazioni di Classe I, Divisione 1 e 2 siano conformi agli articoli più recenti del National Electric Code (NFPA 70) e all'Automotive and Marine Service Station Code (NFPA 30A).

MESSA A TERRA

La corretta messa a terra dell'attrezzatura MER è fondamentale per vari motivi. In primo luogo, in un'installazione tipica, la messa a terra impedisce la presenza di tensioni pericolose sull'attrezzatura. In secondo luogo, la messa a terra impedisce l'accumulo di cariche statiche sull'attrezzatura. Una qualunque di queste condizioni può essere molto pericolosa quando ci si trova in prossimità delle miscele esplosive che si trovano presso le stazioni di rifornimento di carburante e i terminali. Una corretta messa a terra richiede l'esecuzione di una connessione a bassissima impedenza alla terra. Sul pannello di distribuzione, questo si ottiene tramite un apposito conduttore interrato nella terra. È imperativo che vengano seguite tutte le normative locali, regionali e nazionali quando ci si collega al sistema di messa a terra.

TIPO DI FILO PER CONDOTTO METALLICO O CONDOTTO IN PVC

Veeder-Root richiede l'uso di cavi schermati quando si usa un condotto metallico o un condotto in PVC in qualsiasi porzione del cablaggio fra il terminale display e la scatola di interconnessione. In queste installazioni, il cavo schermato deve avere una capacità inferiore a 100 pF per piede e 0,2 µH per piede (per 304,8 mm) e deve essere prodotto con materiale indicato per l'ambiente.

Usare il cavo a 4 fili fornito da V-R, P/N 846000-1XX o qualsiasi cavo o cablaggio equivalente con capacità nominale inferiore ai 100 pF per piede (per 304,8 mm) e induttanza inferiore a 0,2 µH per piede (per 304,8 mm). Notare che i colori dei fili del conduttore variano a seconda del produttore del cavo (attenzione: le illustrazioni del cablaggio dal terminale display alla scatola di interconnessione in questa sezione mostrano i colori dei fili del cavo V-R. Cavi alternativi possono avere fili dai colori diversi).

AVVISO **Il cablaggio sul campo può essere in posizione sia sopraelevata che interrata.**

LUNGHEZZA DEL CAVO

Se la lunghezza del filo dal terminale display alla scatola di interconnessione supera i 1000 piedi (304,8 metri), il sistema potrebbe non funzionare correttamente e causare rischi all'ambiente e alla salute non prevedibili. Per rientrare nei limiti della Certificazione UL, la lunghezza del filo deve essere inferiore ai 1000 piedi.

MONTAGGIO E CABLAGGIO DELL'UNITÀ SCATOLA DI INTERCONNESSIONE

1. Le dimensioni fisiche della scatola di interconnessione (S.I.) sono illustrate nella Figura 21 a pagina 28. La scatola di interconnessione è installata nell'ufficio della stazione di rifornimento - terminale. Usare quattro bulloni da 3/16" (4 mm) per installare la scatola di interconnessione sulla superficie di montaggio.
2. La Figura 39 mostra le connessioni di cablaggio della scatola di interconnessione. Per le connessioni di cablaggio della morsettiera lato alimentazione nella scatola di interconnessione, rimuovere i tappi dei fori e usare i premistoppa per tutti i cavi che si collegano a questa morsettiera.

Per connessioni di cablaggio intrinsecamente sicure dei morsetti J10 e J11 nella scatola di interconnessione, rimuovere i tappi dei fori e usare i premistoppa per tutti i cavi che si collegano a queste morsettiere. Il filo di drenaggio da ogni cavo del terminale display deve essere collegato al morsetto di terra del telaio nell'area intrinsecamente sicura della scatola di interconnessione.

3. La stampante **deve** rientrare entro 6 piedi (1,83 metri) dalla scatola di interconnessione.

AVVISO **Tutti i fili di campo che entrano nella scatola di interconnessione devono essere posati il più diritti possibile dal punto di uscita del condotto agli appositi connettori terminali.**

ELETTROVALVOLE

La Figura 40 illustra esempi di cablaggio quando si collegano le elettrovalvole CC o CA alla scatola di interconnessione.

AVVISO **La scatola di interconnessione non è destinata all'installazione in luoghi all'aperto. La scatola di interconnessione può essere installata soltanto in un involucro protetto o luogo protetto.**

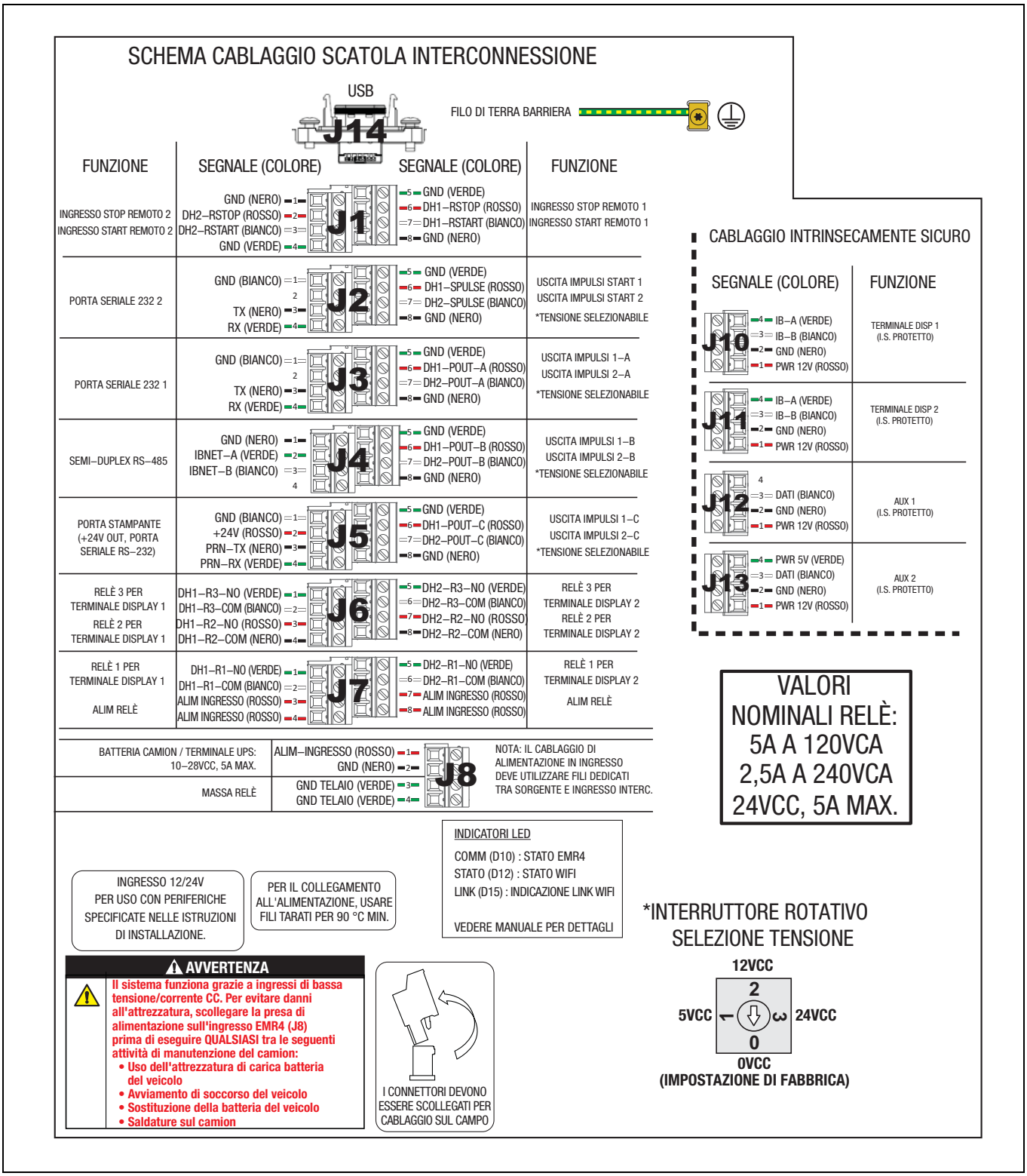
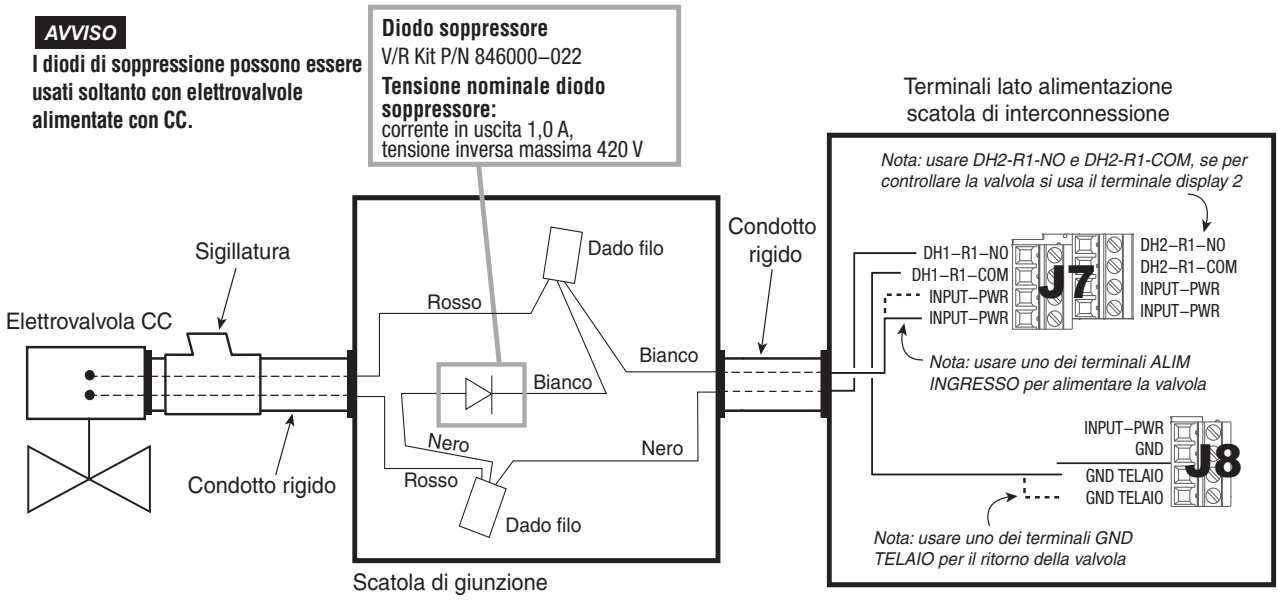


Figura 39. Cablaggio terminale della scatola di interconnessione

Cablaggio elettrovalvola CC



Cablaggio elettrovalvola CA

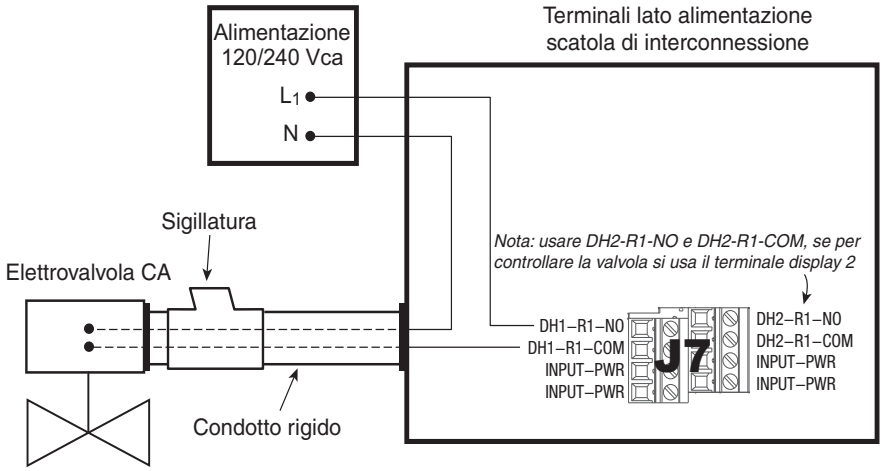


Figura 40. Esempio di connessioni di cablaggi per elettrovalvole CC e CA

Installazione della stampante a rulli facoltativa

La stampante a rulli a matrice di punti Epson TM-U220A è dotata di cavo alimentazione/dati incluso del kit della stampante. La Figura 41 mostra le connessioni del pannello posteriore alla stampante. L'interruttore on/off è sul fronte della stampante.

La Figura 41 illustra inoltre due impostazioni richieste e una facoltativa dei commutatori DIP della stampante (lato inferiore della stampante). Nota: tutte le impostazioni del commutatore DIP sono su impostate su Off.

Collegare l'estremità a quattro fili del cavo alimentazione/dati della stampante agli appositi morsetti della morsettiera lato alimentazione nella scatola di interconnessione (Figura 39). Collegare il connettore DB-25 e il connettore di alimentazione rotondo sull'altra estremità del cavo agli appositi connettori sulla parte posteriore della stampante (Figura 41).

AVVISO **Quando si usa una stampante a rulli, occorre inserire la configurazione del sistema EMR4 e impostare l'opzione Stampante su stampante a rulli e l'indirizzo di sistema > Porta 1 > a Stampante a rulli. Le impostazioni predefinite per queste due impostazioni sono stampante per ricevute.**

AVVISO **Prima di alimentare il sistema, occorre collegare alla stampante il cavo proveniente dalla scatola di interconnessione (331791-001).**

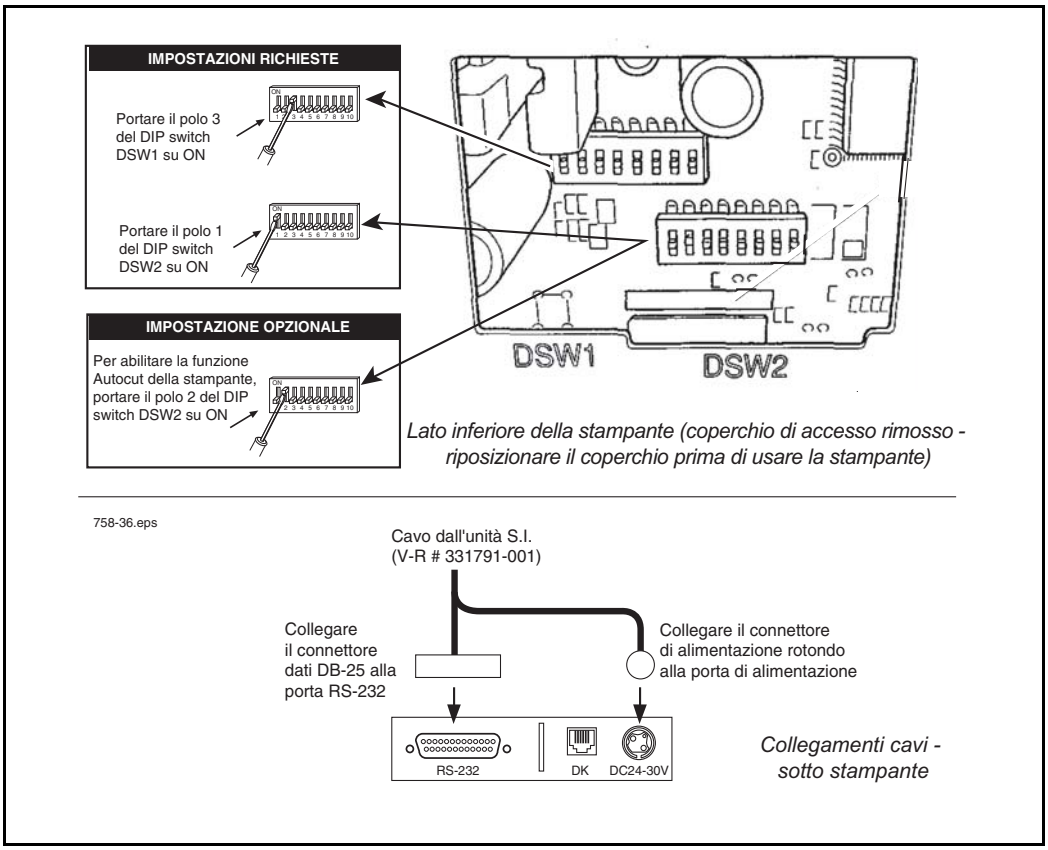


Figura 41. Stampante a rulli TM-U220A

Installazione del display remoto (facoltativo)

Per installare il display remoto facoltativo, consultare “Installazione del display remoto (facoltativo)” a pagina 40.

Installazione del generatore di impulsi remoto (facoltativo)

Per installare il generatore di impulsi remoto facoltativo, consultare “Installazione del generatore di impulsi remoto (facoltativo)” a pagina 43.

Requisiti RS-232 per attrezzature periferiche

Qualsiasi attrezzatura periferica collegata a una porta seriale RS-232 deve soddisfare i seguenti criteri.

1. L’attrezzatura periferica deve essere omologata UL.
2. L’attrezzatura deve disporre di un protocollo di comunicazione RS-232C o RS-232D secondo lo standard EIA.
3. L’attrezzatura NON deve essere installata sopra o all'interno di un luogo pericoloso.
4. La lunghezza massima del cavo è di 50 piedi (15,24 metri).
5. Parametri seriali
   - Baud: 9600
   - Parità: nessuna
   - Bit di stop: 1
   - Bit di dati: 8

   Nota: per un elenco dei comandi seriali, contattare direttamente Veeder-Root.

Uscita di impulsi per il sistema EMR4

RANGE DI VALORI CONSENTITI PER IMPOSTARE IMPULSI/VOL

- Minimo: 0,0
- Massimo: 99,999

SEGNALI HARDWARE

POUT-1 e POUT-2

- POUT-1 e POUT-2 sono uscite di collettori aperte con un resistore di pull-up interno (2,4 KΩ). La tensione in uscita può essere impostata a 5, 12 o 24 volt tramite l’interruttore rotatorio di tensione in uscita degli impulsi (consultare la Figura 42).
- Ciclo di servizio tipico: onda quadra di lunghezza variabile
- Periodo minimo: 1,072 ms
- Frequenza massima: 933 Hz
- Tempo di latenza minimo: 460 ms (se entro le portate)

LIMITAZIONI DIMENSIONI FILO E/O DISTANZA

POUT-1, POUT-2, SP1 e SP2

- Dimensioni filo 16 - 24 AWG,
- 5V su lunghezza di 250 piedi (76.2 metri)
- 12V su lunghezza di 500 piedi (152,4 metri)
- 24V su lunghezza di 1000 piedi (304,8 metri)
- Frequenza massima 933 Hz

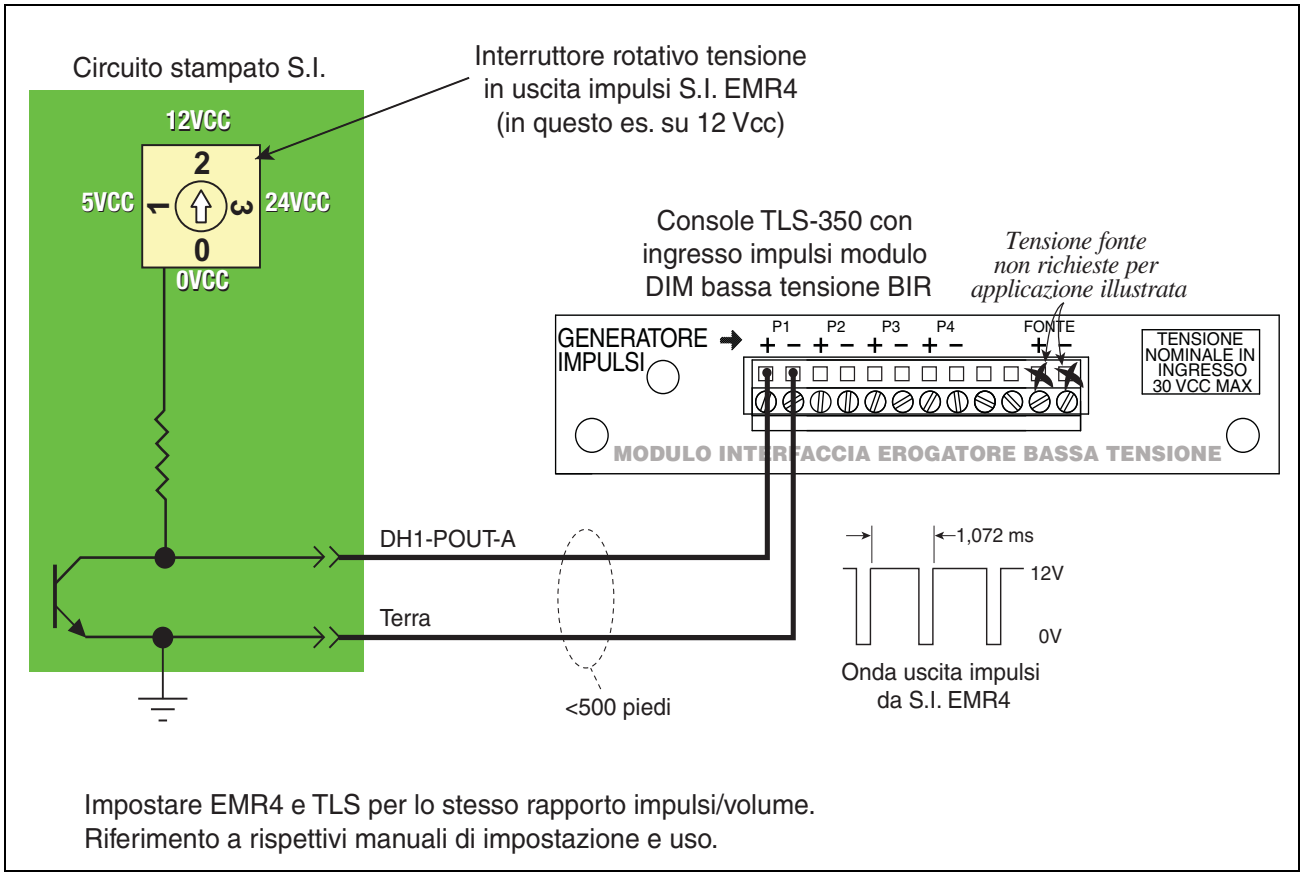


Figura 42. Uscita di impulsi del cablaggio a console A TLS-350

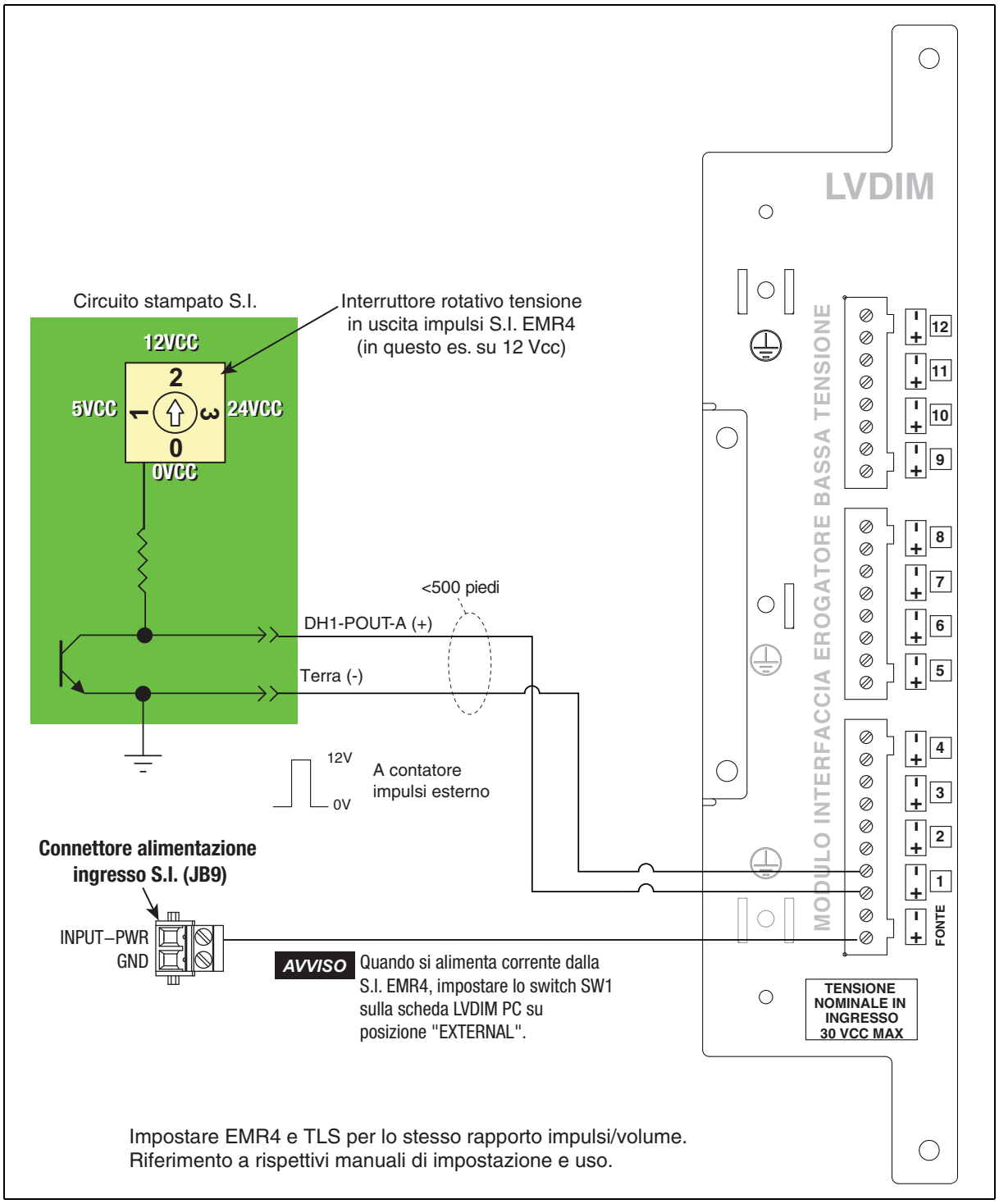


Figura 43. Uscita di impulsi del cablaggio a console A TLS-450/TLS4

LIMITI USCITA IMPULSI

Impostazione EMR4	Massima velocità rifornimento
0,1 impulsi/gallone	450.000 gpm
1,0 impulsi/gallone	45.000 gpm
10 impulsi/gallone	4.500 gpm
100 impulsi/gallone	450 gpm
1.000 impulsi/gallone	45 gpm

I limiti dipendono dal tempo che impiega il sistema EMR4 a inviare gli impulsi. In questo esempio si usa il gallone per rappresentare un'unità di volume e gpm significa galloni al minuto.

Il sistema EMR4 ha una velocità di impulsi massima di 750 impulsi al secondo o 45.000 impulsi al minuto. Ad alte velocità di rifornimento, il sistema EMR4 avrà bisogno di un tempo extra per inviare tutti gli impulsi richiesti. Usare i seguenti esempi come guida per impostare il corretto rapporto impulsi/volume unità sul sistema EMR4. Consultare il Manuale di configurazione e funzionamento del sistema EMR4, 577014-350, per inserire un valore nel menu SET PULSES/VOL.

Esempio di impostazione corretta.

Impostare il valore PULSES/VOL su 10 impulsi al gallone ed erogare 1.600 galloni alla velocità di rifornimento di 800 gpm. L'erogazione effettiva impiega 2 minuti e il sistema EMR4 può trasmettere 16.000 impulsi entro l'arco di tempo di 2 minuti.

Esempio di impostazione non corretta.

Impostare il valore PULSES/VOL su 100 impulsi al gallone. Erogare 3.200 galloni alla velocità di rifornimento di 800 gpm. L'erogazione effettiva impiega 4 minuti, mentre il sistema EMR4 impiega (320.000 impulsi/45.000 impulsi al minuto) 7 minuti ad elaborare i dati di erogazione. Il sistema EMR4 impiega altri tre minuti per trasmettere gli ultimi 140.000 impulsi! Considerare sia la portata che il tempo che ci vuole per mandare tutti gli impulsi prima dell'impostazione del valore PULSES/VOL.

ATTENZIONE: il sistema EMR4 non fornisce impulsi volume in tempo reale. C'è un ritardo non specificato nel tempo che la scatola di interconnessione impiega ad elaborare i dati di volume forniti dal terminale display.

EMR4 – Avviso legale di esclusione di garanzia

LE SPECIFICHE DEL PRODOTTO SONO SOGGETTE A MODIFICHE SENZA PREAVVISO.

LA SOCIETÀ VEEDER-ROOT, LE SUE AFFILIATE, I SUOI IMPIEGATI E TUTTE LE PERSONE CHE AGISCONO PER SUO CONTO (COLLETTIVAMENTE) DECLINANO OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI ERRORI, IMPRECISIONI O DATI INCOMPLETI CONTENUTI NEL PRESENTE MANUALE.

IL PRODOTTO EMR4 DI VEEDER-ROOT NON È APPROVATO PER L'USO COME COMPONENTE CHE FORNISCA ADDITIVI LIQUIDI A UN SISTEMA DI RIFORNIMENTO PER VELIVOLI DOVE L'ASSENZA DI TALI ADDITIVI SI PUÒ RAGIONEVOLMENTE PREVEDERE CHE PROVOCHI LESIONI IMPORTANTI ALLE PERSONE, ALLE COSE E ALL'AMBIENTE. I CLIENTI CHE USANO I PRODOTTI VEEDER-ROOT NON ESPRESSAMENTE DESTINATI ALL'USO IN TALI APPLICAZIONI, LO FANNO INTERAMENTE A LORO RISCHIO E PERICOLO E ACCETTANO DI RISARCIRE COMPLETAMENTE VEEDER-ROOT PER EVENTUALI DANNI INSORGENTI O DERIVANTI DA TALE USO.

Inibitori EMR4 - Disposizioni per la tenuta

Il sistema EMR4 utilizza un filo con tenuta W & M che impedisce alterazioni con la configurazione di pesi e misure sensibili e valori di calibrazione memorizzati nel terminale display. Una volta installata la tenuta del filo, è necessaria un'alterazione fisica al terminale display per ottenere l'accesso ai parametri che controllano i parametri metrologici denominati C&C (configurazione e calibrazione). Se si rompe la tenuta e viene applicata l'alimentazione, l'utente può entrare in modalità C&C.

In modalità C&C si regolano i parametri metrologici e si esegue la calibrazione del misuratore. Quando è in modalità C&C, il sistema EMR4 non eseguirà erogazioni.

Parte meccanica

Il coperchio del terminale display è fissato con quattro bulloni dotati di fori praticati sulla testa. Viene passato un filo di tenuta attraverso i fori nel bullone C&C e di almeno un altro bullone; quindi viene fissato con una tenuta W & M (vedi Figura 44). Questo metodo di tenuta tramite filo è lo stesso metodo utilizzato per sigillare fisicamente i registri meccanici, dopo di che la rimozione del coperchio distrugge la tenuta.

L'estensione della tastiera è sigillata tramite rivetti e non può essere aperta senza distruggere i rivetti. La tastiera è fissata all'involucro del registro tramite un dispositivo di fissaggio attaccato dall'interno dell'involucro. La rimozione della tastiera facoltativa non può essere effettuata senza rompere la stessa tenuta che fissa il coperchio del terminale display.

Il coperchio della scatola di interconnessione (S.I.) è fissato all'involucro della stessa scatola tramite 4 viti Torx e un filo con tenuta W & M. I fori di tenuta sono situati sia nella scatola che nel coperchio dell'involucro (vedi Figura 45). La rimozione del coperchio distruggerà la tenuta.

Parte elettronica

Il sistema EMR4 è protetto da tutte le regolazioni dei parametri metrologici tramite l'interruttore C&C situato all'interno del terminale display. Durante il funzionamento normale, vi sono due posizioni terminali che devono essere collegate elettricamente sulla morsettiera del terminale display, YEL(+) e YEL (GND) (terminali C&C SW). L'interruttore C&C è protetto e sigillato tramite il coperchio dell'involucro del terminale display. Nel sistema EMR4 si usano due possibili configurazioni hardware C&C.

INTERRUTTORE ANGOLARE INTERNO

Si tratta di un interruttore normalmente aperto con un supporto di montaggio installato nella posizione angolare dell'involucro del registro. Quando il bullone del coperchio viene inserito per fissare il coperchio, passa attraverso il gruppo dell'interruttore e chiude l'interruttore normalmente aperto. Viceversa, quando il bullone viene rimosso, l'interruttore si apre rendendo possibile l'accesso C&C. Quando si usa il gruppo interruttore C&C, il filo di tenuta deve passare attraverso il bullone usato per montare il gruppo interruttore angolare.

DISPLAY REMOTO - INTERRUTTORE COPERCHIO FRONTALE

L'interruttore è installato sul pannello frontale del display remoto. Le teste di due viti esagonali sono state forate per far passare il filo di tenuta. Per evitare l'attivazione non autorizzata dell'interruttore dopo aver inserito i parametri C&C e aver impostato l'interruttore in modalità configurazione, si riposiziona il coperchio dell'interruttore e si fa passare il filo di tenuta attraverso il coperchio dell'interruttore e attraverso le teste delle due viti esagonali, quindi si fissa con una tenuta W & M (vedi Figura 46).

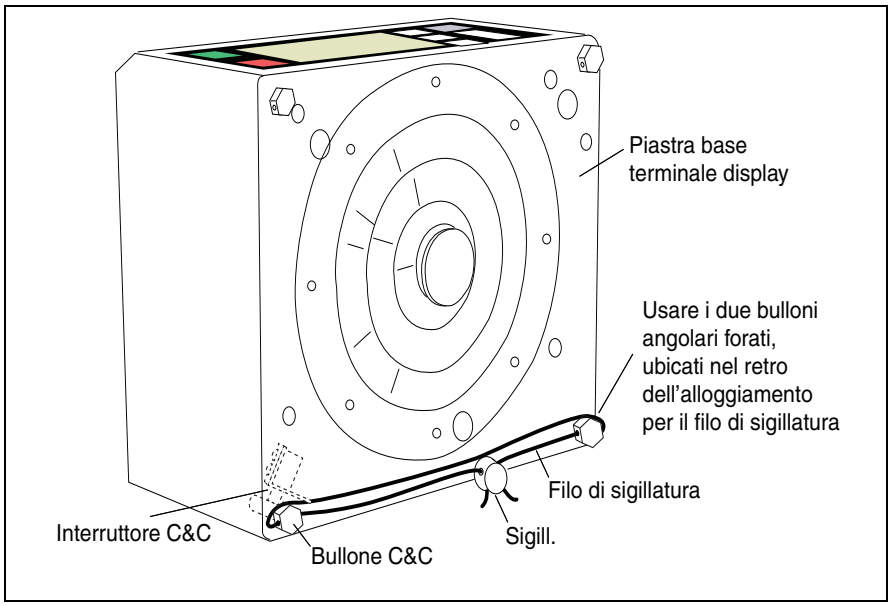


Figura 44. Tenuta terminale display

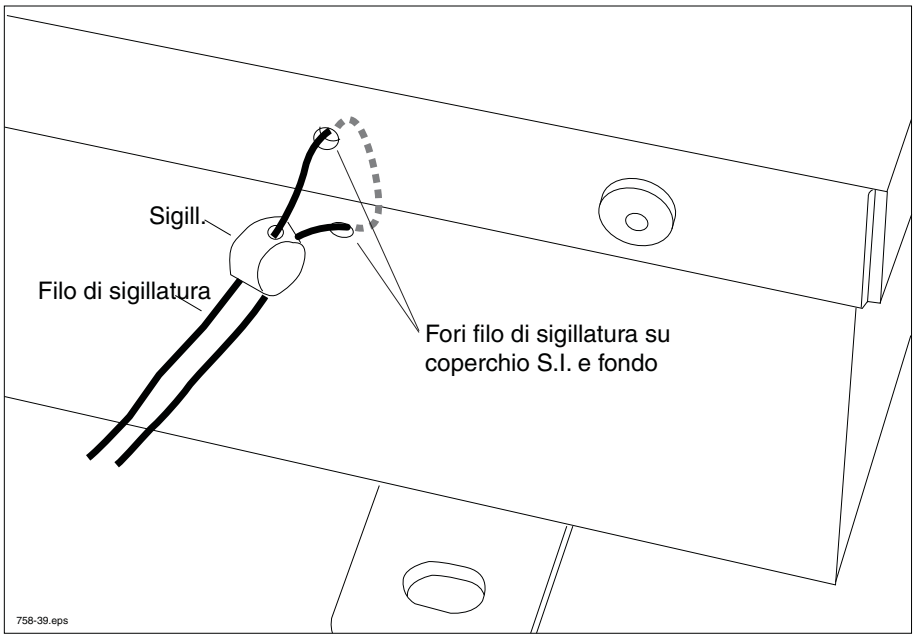


Figura 45. Tenuta scatola di interconnessione

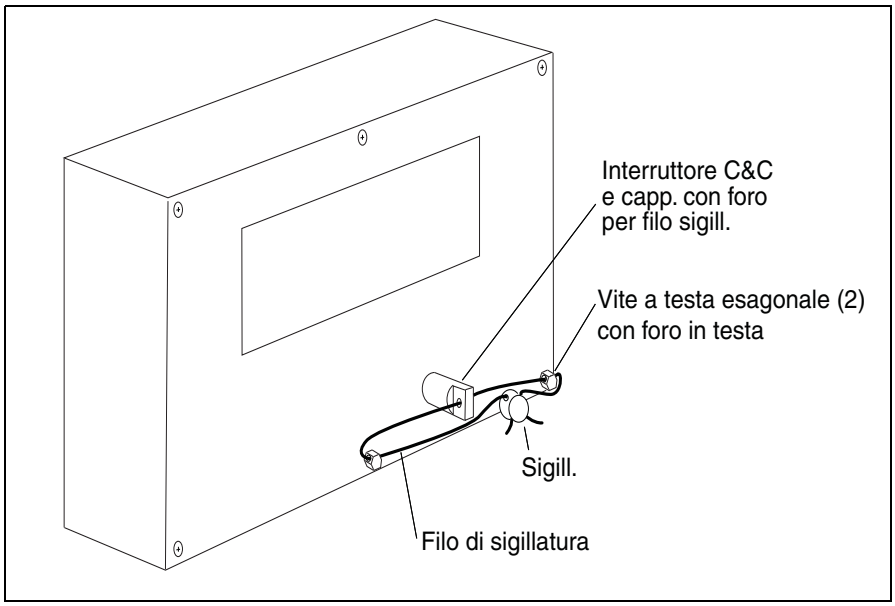


Figura 46. Tenuta display remoto

Sonda di temperatura

La sonda di temperatura usata dal sistema EMR4 per eseguire correzioni di volume è collegata alle due posizioni TIP della morsettiera situata nel terminale display, che è sigillata tramite il metodo meccanico sopra descritto. Il cavo della sonda di temperatura passa attraverso la parete dell'involucro tramite una delle due aperture presenti. Il serracavo per questo cavo è costituito da un raccordo di compressione denominato premistoppa. Se il cavo della sonda di temperatura si scollega, il sistema mostrerà un messaggio di errore e porrà fine all'erogazione in corso.

Appendice A: Istruzioni sulla sicurezza e Specifiche del sistema EMR4

1. I sistemi EMR4 approvati ATEX sono marcati con le seguenti informazioni, che ne definiscono i limiti per un uso sicuro.
   - Questa attrezzatura deve essere installata in base al documento di installazione applicabile. Per installazioni UL/cUL usare il numero di schema di controllo 331940-021 e per installazioni ATEX usare il numero di documento descrittivo del sistema 331940-022. Per installazioni IECEx, usare il documento descrittivo del sistema numero 331940-022.
   - Definito come da certificazione DEMKO 17 ATEX 1889X o IECEx UL 17.0054X.
2. Consultare le procedure di preparazione del sito descritte nel presente manuale per ottenere istruzioni generali sulle procedure di installazione, uso e sostituzione in condizioni di sicurezza.
3. Il sistema EMR4 non richiede calibrazione periodica. Seguire le procedure di calibrazione descritte nel Manuale di configurazione e funzionamento del sistema EMR4 Veeder-Root (P/N 577014-350).
4. **Il sistema EMR4 non è riparabile. Se si verifica un guasto, l'unità dev'essere sostituita in conformità con i requisiti del presente manuale.**

Condizioni speciali per un uso sicuro

- Per temperature ambiente al di sotto di -10°C e al di sopra di +60°C, usare cablaggi sul campo adatti sia alla minima che alla massima temperatura.
- Tutte le installazioni devono essere eseguite nel rispetto della documentazione descrittiva del sistema allegata.
- I dispositivi non sono previsti per l'installazione attraverso una parete di confine.
- Il terminale display, il display remoto, la termosonda, l'encoder a impulsi, l'interruttore angolare e la tastiera facoltativa, contengono tutti alluminio. Prestare attenzione, per evitare pericoli di ignizione dovuti a impatto o frizione.

Panoramica generale della direttiva ATEX

APPARECCHIATURE CORRELATE

La scatola di interconnessione Veeder-Root EMR4 (S.I.) si installa al coperto, in area non pericolosa. La scatola di interconnessione è provvista di barriere che proteggono l'apparecchiatura collegata mediante una protezione intrinsecamente sicura **[Exia]** e sono idonee per il controllo di apparecchiature installate in aree che possono diventare pericolose in presenza di concentrazioni di gas, vapori o nebbie formati da sostanze pericolose rientranti nel gruppo **IIA**. I simboli sulla targhetta di identificazione hanno il significato seguente:

Ex	Dispositivo installabile in aree potenzialmente esplosive
II	Gruppo II: per impianti in aree diverse da miniere e apparecchiature di superficie correlate
(I)	Categoria 1: idoneo per controllare apparecchiature installate in aree pericolose classificate come Zona 0, Zona 1 o Zona 2
G	Per aree potenzialmente pericolose caratterizzate dalla presenza di gas, vapori o nebbie

Tutti i modelli ATEX della **scatola di interconnessione del sistema EMR4** sono conformi alla Direttiva **2014/34/UE (ATEX)**.

Un campione di scatola di interconnessione EMR4 è stato valutato e testato da **UL International Demko A/S**, Borupvang 5A, 2750 Ballerup, Danimarca Tel.+45 44 85 65 65, *info.dk@ul.com*, *www.ul.com* e approvato per il rilascio dei certificati CE del tipo:

DEMKO 17 ATEX 1889X o **IECEx UL 17.0054X**

Scatola di interconnessione del sistema EMR4

APPARECCHIATURA INTRINSECAMENTE SICURA

Il terminale display Veeder-Root EMR4 è un'apparecchiatura intrinsecamente sicura, contrassegnata **Ex ia**, idonea per l'installazione in aree che possono diventare pericolose in presenza di concentrazioni di gas, vapori o nebbie formati da sostanze pericolose rientranti nel gruppo **IIA**. La classe di temperatura di questi dispositivi è la **T4** (temperatura delle superfici inferiore a 135 °C). I simboli sulla targhetta di identificazione hanno il significato seguente:

Ex	Dispositivo installabile in aree potenzialmente esplosive
II	Gruppo II: per impianti in aree diverse da miniere e apparecchiature di superficie correlate
I	Categoria 1: idoneo per l'installazione in aree pericolose classificate come Zona 0, Zona 1 o Zona 2
G	Per aree potenzialmente pericolose caratterizzate dalla presenza di gas, vapori o nebbie

Tutti i modelli ATEX del **terminale display EMR4** sono conformi alla Direttiva **2014/34/EU (ATEX)**.

Un campione di terminale display EMR4 è stato valutato e testato da **UL International Demko A/S**, Borupvang 5A, 2750 Ballerup, Danimarca Tel.+45 44 85 65 65, *info.dk@ul.com*, *www.ul.com* e approvato per il rilascio dei certificati CE del tipo:

DEMKO 17 ATEX 1889X o **IECEx UL 17.0054X**

Terminale display del sistema EMR4

Generatore di impulsi remoto + Encoder del sistema EMR4

*Il simbolo **X**, utilizzato come suffisso in tutti i certificati di test CE dei tipi elencati sopra, indica l'obbligo di osservanza di condizioni speciali per un uso sicuro.* Ulteriori informazioni sono disponibili nel rispettivo certificato CE di ogni tipo al paragrafo **CONDIZIONI SPECIALI PER UN USO SICURO**.

CE 1180	Marchio su apparecchiatura conforme ai requisiti della Direttiva sul marchio CE.

Il sistema di qualità dei costruttori è stato ispezionato e notificato da *SGS Baseefa Staden Lane, Buxton, Derbyshire SK17 9RZ, Regno Unito,* che autorizza l'utilizzo del suo ID **1180** in associazione al marchio CE. Il costruttore riceve notifica tramite SGS Baseefa QAN N. BASEEFA ATEX 1968. Il marchio CE può indicare la conformità con altre direttive CE rilevanti. Per i dettagli, consultare le dichiarazioni di conformità CE dei costruttori.

Oltre alle apparecchiature intrinsecamente sicure certificate, Veeder-Root fornisce anche apparecchiature semplici conformi ai requisiti della EN 60079-11, Clausola 5.7. Questi dispositivi comprendono: termosonda, interruttore per arresto di emergenza, interruttore angolare e tastiera facoltativa. Le figure che illustrano questi dispositivi possono contenere dispositivi che non rientrano nell'ambito di questa Certificazione ATEX.

Specifiche del sistema EMR4

POSIZIONE DEI COMPONENTI

Il sistema EMR4 dovrebbe essere collocato su un veicolo di erogazione di carburante come da Figura 1 a pagina 5 o in una stazione di rifornimento, come da Figura 33 a pagina 41.

L'apparecchiatura è progettata per funzionare in sicurezza in condizioni che rientrano nel range seguente:

- Altitudine fino a 2000 m.
- Range di temperatura, vedere Tabella A-1.
- Umidità relativa massima del 95% (senza condensa) alle temperature indicate nella Tabella A-1.
- Fluttuazione della tensione di alimentazione non superiore a 28 Vcc.
- Grado di inquinamento categoria 2, installazione categoria II.
- Vibrazioni: MIL-STD-810G, Metodo 514.6; Tabella 514.6 C-VI Categoria 4
- Scossa: MIL-STD-810G, Metodo 516,6; 20G, 11ms, 1/2-Sine

AVVISO **Le unità della scatola di interconnessione del sistema EMR4 non sono adatte a ubicazioni esterne e devono essere installate all'interno di edifici o nella cabina di un veicolo di erogazione di carburante.**

Assicurarsi che la scatola di interconnessione del sistema EMR4 sia collocata in una posizione in cui né l'unità stessa né il cablaggio associato possano essere danneggiati da porte, arredi, carrelli e simili - installazioni della stazione o attrezzature vicine - installazioni del veicolo.

Tenere conto di poter disporre di facili vie di posa per il cablaggio, i condotti e i cavi diretti alla scatola di interconnessione EMR4.

Verificare che il materiale della superficie di montaggio sia sufficientemente forte per sorreggere la scatola di interconnessione EMR4.

AVVISO **Se è necessario pulire la scatola di interconnessione EMR4, non utilizzare materiali liquidi (ad es. solventi di pulizia). Si raccomanda di strofinare l'unità con un panno asciutto e pulito, se necessario.**

Le dimensioni di ingombro e il peso dei vari componenti del sistema sono illustrati nella Tabella A-1 e nella Tabella A-2:

Tabella A-1. Informazioni sui componenti del sistema

Sistema	Range di temperatura operativa	Altezza	Larghezza	Profondità	Peso	Documento descrittivo del sistema
Scatola di interconnessione EMR4	-25°≤ Ta ≤ 40°C	254mm (10 poll.)	215,9mm (8,5 poll.)	80,9mm (3,185 poll.)	7,6 libbre (3430 g)	331940-022
Terminale display del sistema EMR4	-40°≤ Ta ≤ 60°C	129,6mm (5,1 poll.)	241,3mm (9,5 poll.) senza tastiera facoltativa 330,2mm (13 poll.) con tastiera facoltativa	215,9mm (8,5 poll.)	11 libbre (4990 g)	
Tastiera facoltativa	-40°≤ Ta ≤ 60°C	117mm (4,6 poll.)	92mm (3,6 poll.)	59mm (2,3 poll.)	1 libbra (454 g)	

Per consentire gli interventi di manutenzione, accertarsi che la scatola di interconnessione EMR4 si trovi in un'area accessibile anche quando i suoi sportelli sono aperti. Accertarsi che tutti i subappaltatori interessati e altro personale conoscano l'ubicazione scelta.

Tabella A-2. Informazioni sul generatore di impulsi remoto

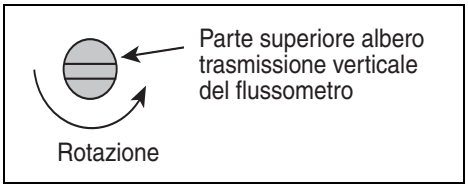
Range di temperatura operativa	Lunghezza albero	Diametro albero	Diametro involucro	Profondità involucro	Peso	Documento descrittivo del sistema
-25°≤ Ta ≤ 70°C (-13°≤ Ta ≤ 158°F)	11,5mm (0,45 poll.)	6,4mm (0,250 poll.)	101,6mm (4 poll.)	62mm (2,44 poll.)	1,4 libbre (652 g)	331940-022

Appendice B: Installazione/Sostituzione del kit encoder a impulsi

1. Rimuovere i quattro bulloni del coperchio del terminale display e alzare il coperchio. Mettere da parte il coperchio e i bulloni.

   Posizionare il supporto di installazione V-R con il kit encoder (P/N 845900-015). Consultare la Figura B-1 per posizionare l'encoder a impulsi, il dado e la rondella di ritegno e il supporto di montaggio nel sistema EMR4.

AVVISO **Veeder-Root raccomanda di azionare il registro misuratore EMR4 in senso antiorario. Guardando verso il basso dalla cima dell'albero di trasmissione verticale del flussometro, dovrebbe girare in senso antiorario (vedi sotto).**



NOTA: la vista dell'estremità dell'albero di trasmissione del flussometro può variare a seconda del tipo di flussometro.

2. Usando le quattro viti T15 6-32 x 0,25, attaccare il supporto dell'encoder alla base del terminale display come da Figura B-1. Collegare l'encoder a impulsi al supporto tramite il dado e la rondella di ritegno come da figura.

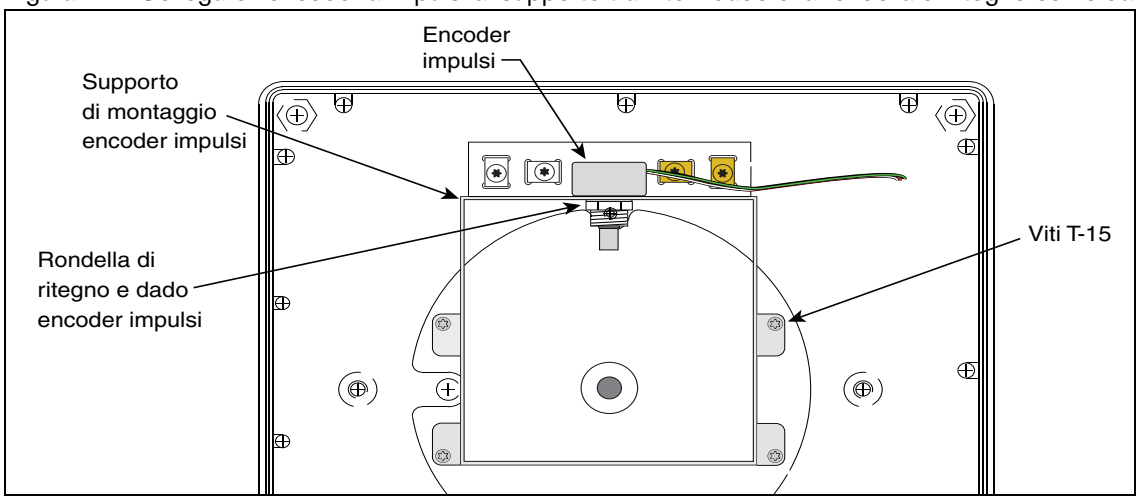
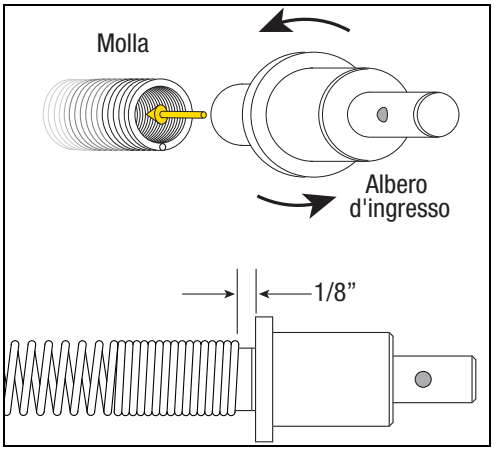


Figura B-1. Attaccare la staffa di montaggio dell'encoder alla base del terminale display

3. Posizionare la molla dell'encoder e l'albero d'ingresso presenti nel kit. Con la molla dell'encoder nella mano sinistra e l'albero d'ingresso nella mano destra, orientare l'albero d'ingresso come da Figura B-2, quindi ruotare l'albero d'ingresso in senso antiorario come se si "avvitasse" nella molla, finché la flangia sull'albero d'ingresso non è a circa 1/8" dall'estremità della molla.



NOTA: l'aspetto dell'albero d'ingresso può variare a seconda del tipo di flussometro.

Figura B-2. Avvitare l'albero d'ingresso in senso antiorario nella molla dell'encoder

4. Con il gruppo molla encoder/albero d'ingresso in una mano, spingere l'estremità aperta della molla sull'albero dell'encoder a impulsi. Modellare la molla sull'albero finché non è a circa 1/8" dall'encoder a impulsi (Figura B-3).

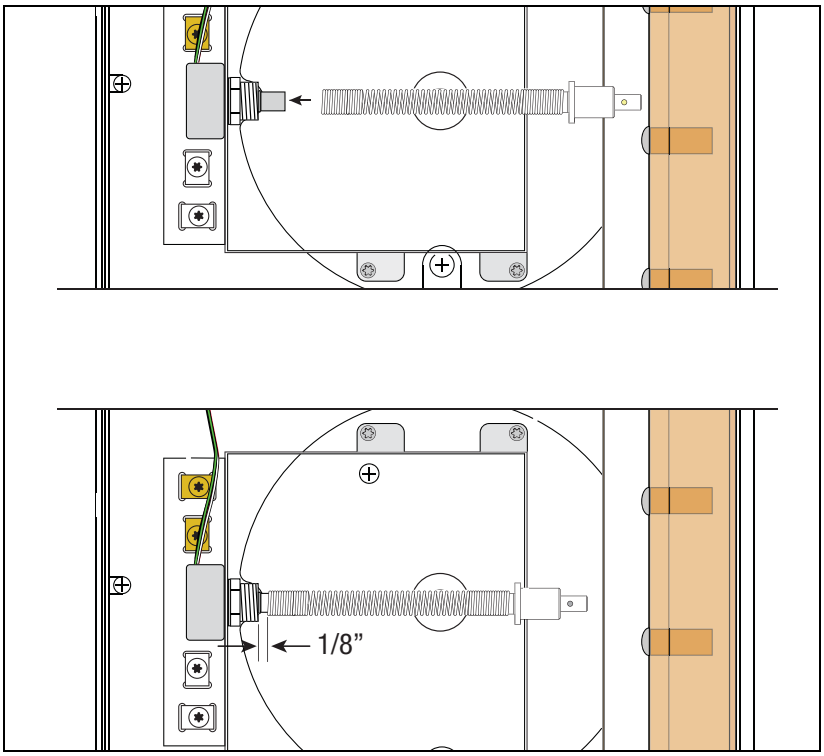
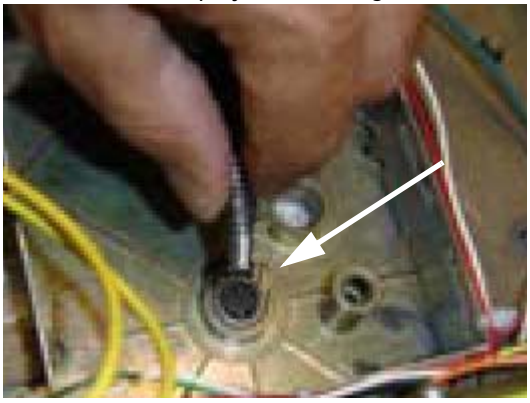


Figura B-3. Spingere la molla dell'encoder sull'albero dell'encoder a impulsi

5. Posizionare la rondella sottile presente nel kit sull'albero d'ingresso a contrasto con il lato inferiore della flangia sull'albero d'ingresso, quindi piegare CON CAUTELA la molla per inserire l'estremità dell'albero d'ingresso nel foro centrale nella parte bassa del terminale display come da figura sottostante.



6. Dal lato inferiore del terminale display, inserire il perno scanalato presente nel kit nel foro nell'albero d'ingresso per fissarlo alla base dell'unità (Figura B-4).

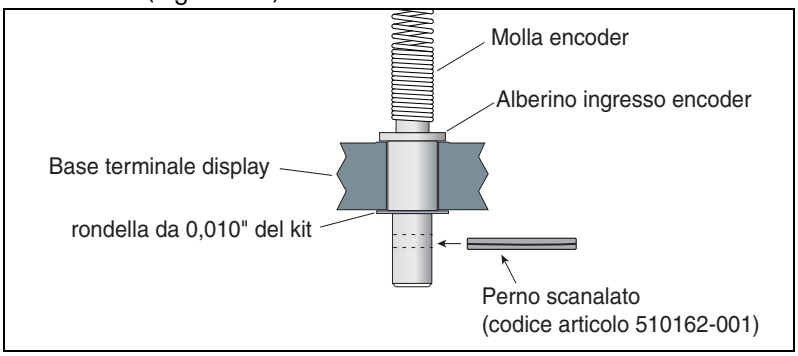
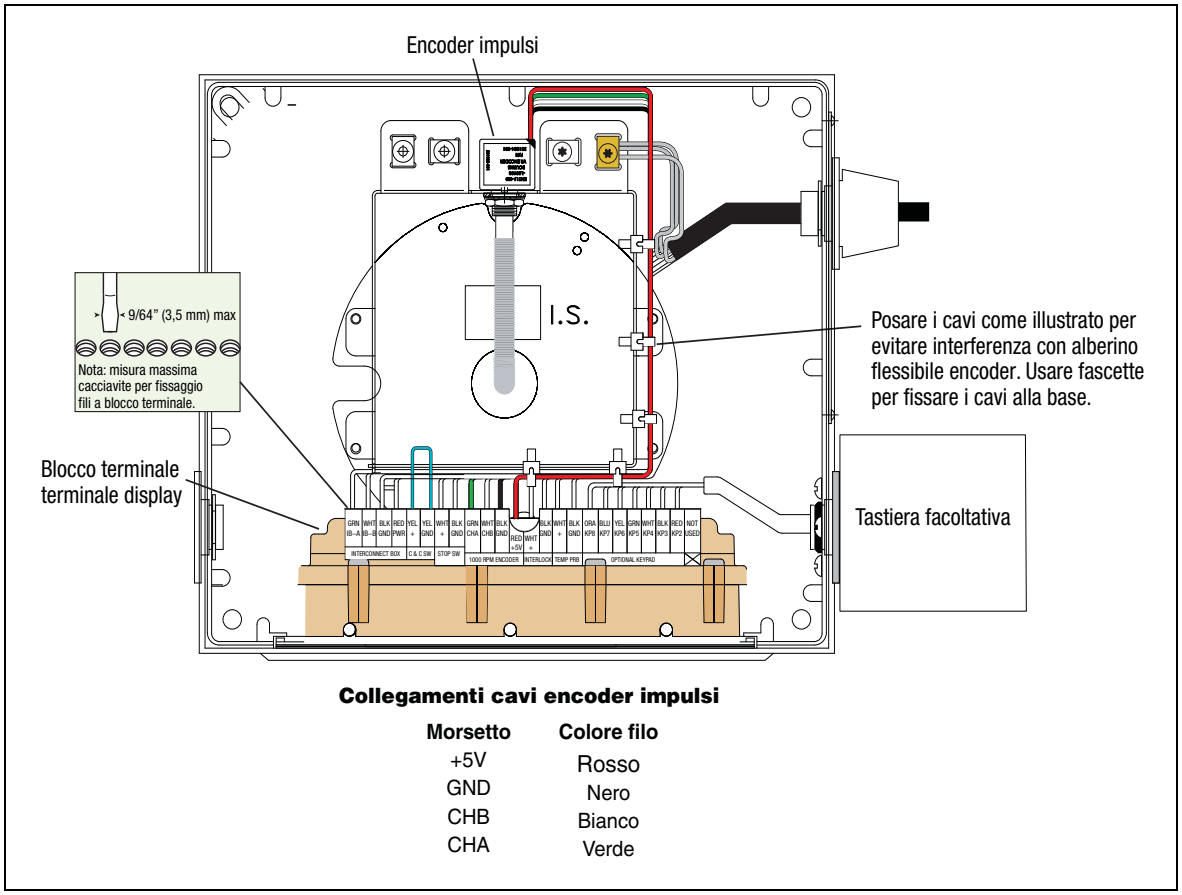


Figura B-4. Fissaggio dell'alberino d'ingresso encoder alla base del terminale display

7. Collegare i fili dell'encoder a impulsi alla morsettiera del gruppo display come da Figura B-5.



Collegamenti cavi encoder impulsi

Morsetto	Colore filo
+5V	Rosso
GND	Nero
CHB	Bianco
CHA	Verde

Figura B-5. Collegare i fili dell'encoder a impulsi alla morsettiera del gruppo display

VEEDER-ROOT

Per assistenza tecnica, assistenza
alle vendite o di altro tipo,
vi invitiamo a visitare il sito:
www.veeder.com