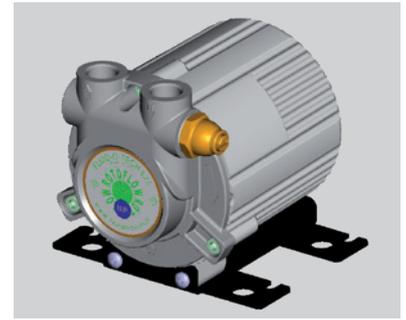


MANUALE DI ISTRUZIONI

DRIVER TMFE2 PER POMPA TMFR/TSFR + MANUALE UNITÀ



LEGENDA



Avvertenza di tensione pericolosa. In caso di pericolo generico, questo simbolo indica istruzioni operative importanti. Tensione in grado di provocare incidenti gravi o morte.



PREMESSA

INFORMAZIONI SULLE RIPARAZIONI

Le riparazioni possono essere eseguite solo da officine autorizzate da Fluid-o-Tech utilizzando pezzi di ricambio originali. Le riparazioni non autorizzate e l'uso di pezzi di ricambio d'importazione possono provocare lesioni personali e danni alla proprietà, nonché la perdita delle approvazioni UL e di alcune funzioni di sicurezza quali Safety Integrated.



Avvertenza Le unità TMFR/TSFR sono utilizzate in impianti ad alta tensione: il range di tensione utilizzato può causare lesioni gravi o morte in caso di contatto.

USO APPROPRIATO



Tenere presente quanto segue:

Avvertenza Questo dispositivo può essere utilizzato solo come descritto nel catalogo e nella descrizione tecnica e solo

in combinazione con dispositivi e componenti di terze parti raccomandati o approvati da Fluid-o-Tech. Per un funzionamento ottimale e sicuro del prodotto, lo stesso deve essere trasportato,

immagazzinato e installato come previsto e mantenuto e gestito con cura.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

L'osservanza delle informazioni contenute nella presente documentazione è obbligatoria per garantire la sicurezza personale dell'utilizzatore ed evitare danni materiali. Le istruzioni per la sicurezza personale sono contrassegnate da un triangolo. Le istruzioni relative ai soli danni materiali non sono contrassegnate da un triangolo. Le avvertenze appaiono come indicato di seguito in ordine di rischio decrescente.



Pericolo Questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza provoca la morte o gravi lesioni fisiche.

Avvertenza Il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni fisiche.

Cautela Con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi. Senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Attenzione indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.



Avvertenza: correnti di dispersione A causa delle alte frequenze di commutazione, le capacità (parassite e integrate) verso massa possono causare correnti di dispersione.

Per tale motivo è necessaria una connessione permanente PE. La presenza del filtro comporta un inevitabile aumento di corrente di dispersione verso massa: si consiglia pertanto l'uso di un interruttore differenziali appropriati con intervento di corrente ≥ 30 mA.



Avvertenza Il quadro di comando TMFR / TSFR non è isolato dalla rete elettrica. I componenti dell'inverter sono sotto tensione quando l'unità è collegata alla rete principale.

Il contatto con questa tensione può provocare gravi danni. L'alimentazione dell'inverter deve essere protetta mediante un fusibile o un interruttore automatico. Accertarsi che i cavi siano fissati saldamente ed in particolare che il collegamento di terra sia ben fissato. Tenere separati i cavi di potenza dai cavi di segnale.

Predisporre spengiscintilla in parallelo alle bobine di relè, elettrovalvole e teleruttori che si trovino nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura come consigliato nella tabella seguente:

TELERUTTORE O ELETTROVALVOLA	CARATTERISTICHE SPEGNISCINTILLA
220V, 240V >30A	0,5 µF + 100 Ω 0,5W 250V
220V, 240V <30A	0,1 µF + 100 Ω 0,5W 250V
24Vcc	Diodo

Avvertenza:

Il circuito di protezione guasti verso terra dell'inverter è previsto per proteggere SOLO l'inverter dai guasti verso terra che possano verificarsi nel cavo motore o nel motore stesso. NON è previsto per proteggere una persona che si trovasse accidentalmente in contatto con il motore o con il cavo che lo alimenta.

È vietato:

Collegare dispositivi PFC (rifasamento) ai morsetti d'uscita tra l'inverter e il motore. Collegare condensatori tra i morsetti d'uscita o tra i morsetti d'uscita e terra.

Nota

- È buona norma evitare di collegare teleruttori ai morsetti d'uscita tra l'inverter e il motore salvo che il loro funzionamento non avvenga con motore fermo ed inverter non in marcia.
- Nell'utilizzare i cavi, attenersi alle indicazioni seguenti:
 - verificare che non siano danneggiati
 - i cavi non devono essere deformati,
 - non devono entrare in contatto con elementi rotanti.

Note in materia di responsabilità

Il driver TMFR2-TSFR2 è un dispositivo progettato per controllare la velocità dell'unità pompa-motore e deve essere utilizzato per lo scopo previsto. In nessun caso il produttore potrà essere ritenuto responsabile per eventuali danni causati dall'uso improprio, dall'errata installazione o da condizioni ambientali incompatibili, né per guasti causati da un utilizzo del dispositivo oltre i valori nominali. Il produttore declina inoltre qualsiasi responsabilità derivante da danni accidentali successivi. Il dispositivo non contiene parti interne sulle quali l'utilizzatore possa intervenire. La manomissione dell'unità o l'utilizzo di pezzi di ricambio non originali invalida la garanzia e può provocare danni e lesioni gravi.



Avvertenza

La messa in servizio dell'apparecchio è assolutamente vietata sino all'accertamento della conformità della macchina nella quale saranno installati i componenti descritti alle norme e alle specifiche della direttiva 2006/42/CE. La mancata osservanza di tale requisito può provocare lesioni.



Avvertenza

Per prevenire situazioni di pericolo e danni, è obbligatoria l'osservanza delle informazioni e delle istruzioni contenute in tutta la documentazione fornita e di eventuali istruzioni supplementari.

- Per le versioni speciali di macchine e attrezzature, si applicano le informazioni contenute nei relativi cataloghi e preventivi.
- È inoltre obbligatoria l'osservanza di tutte le norme e le specifiche nazionali, locali o in forza presso lo stabilimento o relative all'impianto.

- Prima di effettuare qualsiasi intervento, disinserire le tensioni presenti nel sistema. La mancata osservanza di tale requisito può provocare lesioni.



Avvertenza

I condensatori montati nell'unità sono sotto tensione alta pericolosa. Una volta scollegato il cavo di alimentazione è pertanto necessario **attendere almeno tre (3) minuti prima di eseguire qualsiasi intervento sul dispositivo.**



Informazioni e indicazioni sui componenti sensibili a scarica elettrostatica (ESDS)

Componenti sensibili a scarica elettrostatica

L'apparecchio contiene componenti che temono le cariche elettrostatiche, quali elementi singoli, circuiti integrati o schede, che possono essere distrutti da campi o scariche elettrostatiche durante la manipolazione, le prove o il trasporto. Questi componenti sono indicati con l'acronimo ESDS ("ElectroStatic Discharge Sensitive Devices", componenti sensibili a scarica elettrostatica).

Gestione dei moduli ESDS:

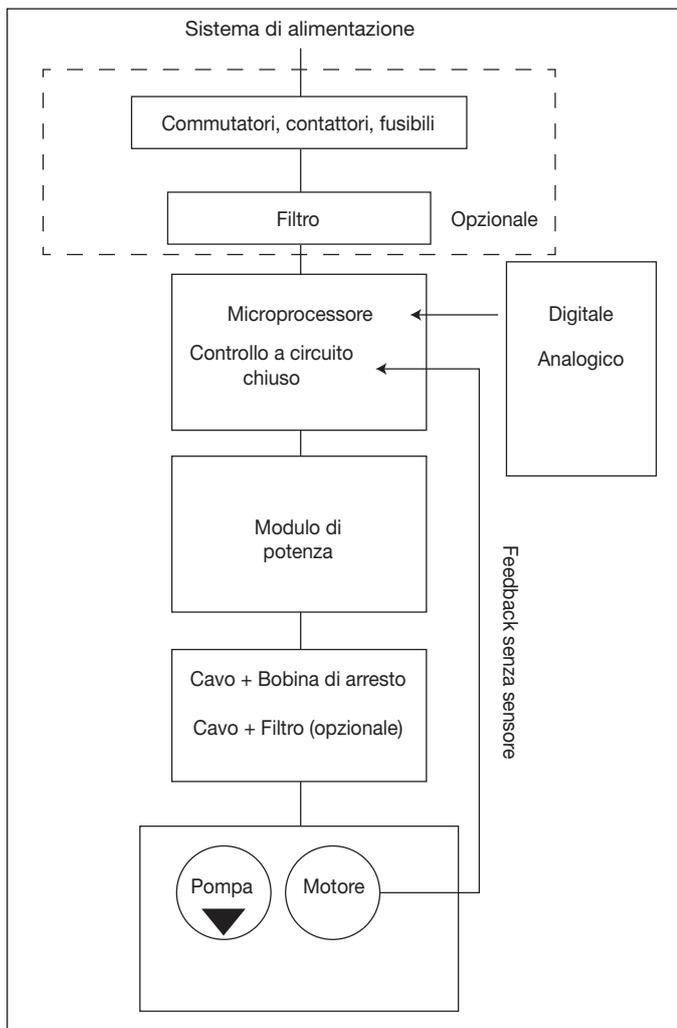
- Durante la manipolazione di dispositivi che temono le scariche elettrostatiche, il personale, posti di lavoro e l'imballaggio devono essere collegati correttamente a massa.
- Il contatto con i moduli elettronici è generalmente vietato salvo in caso di interventi su tali moduli.
- Il personale può entrare in contatto con i componenti solo se costantemente protetto da una connessione di terra, ad esempio mediante braccialetti antistatici, scarpe e sandali statico dissipativi e linguette di massa in presenza di un pavimento ESDS. Schede e moduli devono essere posizionati solo su superfici conduttive (tavolo con superficie ESDS, schiuma conduttiva ESD, imballaggio ESD, contenitori di trasporto ESD).
- È vietato condurre i moduli nelle vicinanze di videoterminali, monitor o televisori (osservare una distanza minima dallo schermo > 10 cm)..
- Evitare il contatto tra i moduli sensibili all'ESDS e materiali soggetti a carica e altamente isolanti, quali fogli di plastica, piani d'appoggio isolanti o abbigliamento in materiali sintetici.
- Le misurazioni possono essere effettuate sui componenti solo se l'unità di misura è collegata a terra (ad esempio tramite un conduttore di protezione) o, se si utilizza un'apparecchiatura di misurazione mobile, dopo aver scaricato brevemente la sonda prima di effettuare le misurazioni (ad esempio toccando una scatola di controllo in metallo non rivestito).



Avvertenza

L'accoppiamento magnetico non garantisce un valore definito della pressione di sgancio.

Qualora fosse necessario proteggere il circuito idraulico da eventuali colpi di ariete generati sulla pompa, è fondamentale utilizzare una pompa provvista di bypass o una valvola di sicurezza da installarsi dopo la pompa.



CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Condizioni ambientali

Note

- I componenti sono isolati in conformità alla norma EN 60335-1.
 - Categoria di sovratensione II per le forniture di linea industriali
 - Grado di inquinamento II (in particolare senza inquinamento conduttivi),
 - Divieto di condensa
 - Altitudine di installazione max. 2000 m sul livello del mare
- Conforme alla categoria 3M4 secondo la norma CEI EN 60721-3-3

Avvertenza

Eventuali tracce di sporco o inquinamento conduttivo possono provocare la perdita della separazione elettrica di sicurezza e causare danni al personale (folgorazione).

Note Adottare misure appropriate (filtri, cicli di attesa ecc.) per prevenire la contaminazione del sistema di raffreddamento e mantenere un'adeguata efficienza di raffreddamento.

INFORMAZIONI GENERALI

MODELLO	Ingresso [V]	Inverter [KW]	Nominale corrente di ingresso [A]	Corrente di uscita motore [A]	Alimentazione motore [A]	Peso [Kg]	NORMA
FEXEXXX	230V ($\pm 10\%$) 50/60 Hz monofase	0,25	1,8			0,9	Sicurezza CEI EN 60335-1
TMFR/TSFR	110V per fase 30/120 Hz			1,26	0,25	3	EMC: CEI EN 61000-6-1 CEI EN 61000-6-3 CEI EN 61000-6-4
FEXDXXX	230V ($\pm 10\%$) 50/60 Hz monofase	0,25	1,8			0,9	UL 60730-1a
TMFR/TSFR	110V per fase 30/120 Hz			1,26	0,25	3	UL 778 CSA C22.2 n. 108
FEXAXXX	115V ($\pm 10\%$) 50/60 Hz monofase	0,25	3,6			0,9	UL 60730-1a
TMFR/TSFR	110V per fase 30/120 Hz			1,26	0,25	3	UL 778 CSA C22.2 n. 108

Alimentazione	monofase 230V/115V tolleranza $\pm 10\%$ freq. 50/60 Hz	
Tipo di controller	Trapezoidale trifase - U/V/W	
Tipo di motore	BLDC trifase	
Uscita	Tensione	180 V trifase misurazione stella (wye)
	Frequenza	da 30 a 120 Hz (freq. PWM 15 KHz)
	Corrente	Potenza continua = a corrente nominale
Condizioni ambientali	Temperatura di funzionamento:	da 0 °C a 40 °C (misurata in prossimità dell'inverter)
	Temperatura di stoccaggio:	-20 °C a +60 °C
	Ventilazione:	circolazione naturale umidità: dal 20% al 90% senza condensa
	Altitudine di installazione:	max. 2000 m sul liv. mare (declassamento in caso di altitudini maggiori)
	Protezione:	IP 20
Tipo di connessioni esterne	Digitale ad accoppiamento ottico	
Avvisi	LED (arancione):	Indicazione di alimentazione (se fisso) / Allarmi (se lampeggiante). È situato al centro della scheda principale.
	Uscita digitale al pin 5:	0V attiva
Protezioni	Protezioni elettriche:	sovratensione; sotto tensione; sopra-temperatura driver; sovracorrente driver; blocco motore per blocco del rotore della pompa
	Protezione motore:	surriscaldamento
	Corrente di inserzione:	limitata da componente NTC con corrente nominale 2,5 Ohm

GUIDA ALLA SELEZIONE

CONTROLLER	TIPO DI MOTORE	POMPE	CONFORMITÀ
FEE1ERW1			230 Vac CE
FEE1DRW1	32-35-01	TMFR/TSFR	230 Vac UL
FEE1ARW1			115 Vac UL

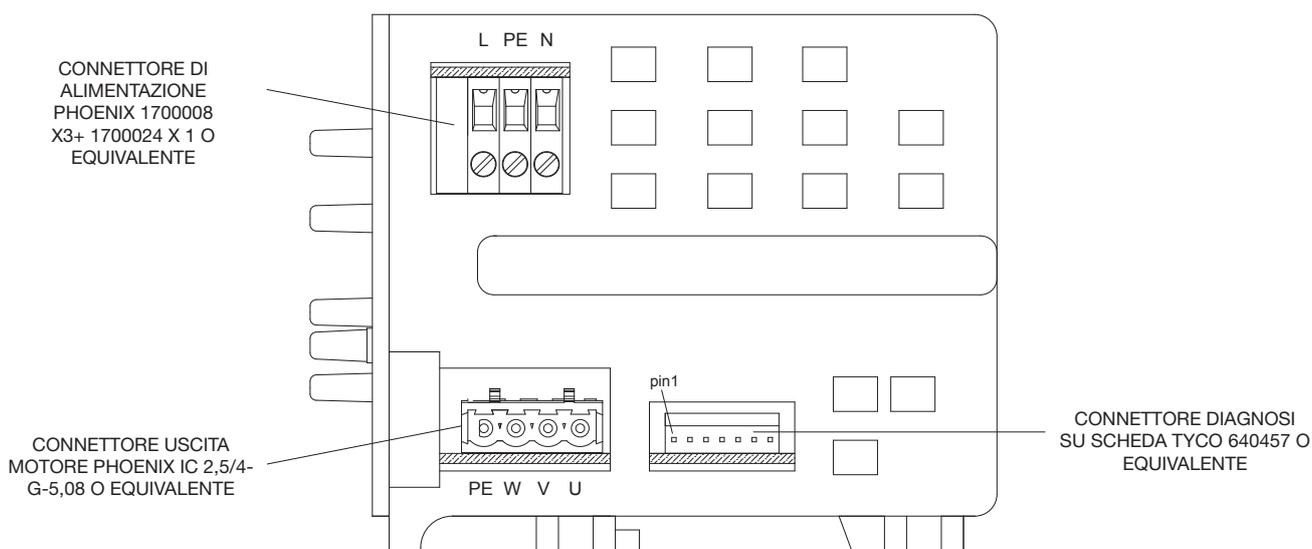
Nota: il materiale di rivestimento conforme è disponibile come optional. È consigliato in applicazioni soggette a notevoli sbalzi di temperatura ambiente e al rischio di condensazione.

Avvertenza

In conformità ai requisiti di sicurezza del TMFR/TSFR, l'installazione e l'avvio del dispositivo devono essere effettuati da tecnici certificati da Fluid-o-Tech conformemente al regolamento generale di sicurezza valido per gli interventi eseguiti con corrente e tensione pericolosi per la salute delle persone.

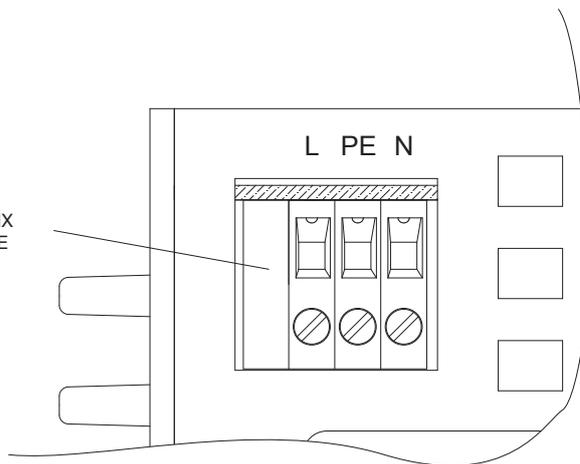
COLLEGAMENTI DI ALIMENTAZIONE

Panoramica della morsettiera di alimentazione



Connessioni di alimentazione

CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE PHOENIX
1700008 X3 + 1700024 X1 O EQUIVALENTE



1700008 x 3 Phoenix informazioni sul connettore

Dati meccanici:

Dimensioni dei pin 0,8 x 0,8 mm

Coppia di serraggio, min 0,4 Nm

Distanza tra i pin 5 mm

Coppia di serraggio max 0,5 Nm

Diametro foro 1,2 mm

Filettatura M2,5

Informazioni sui collegamenti elettrici:

Sezione conduttore solido min. 0,2 mm²

0,25 mm²

Sezione conduttore solido max. 2,5 mm²

Sezione conduttore flessibile, con capocorda senza guaina in plastica max.

Sezione conduttore flessibile min. 0,2 mm²

1,5 mm²

Sezione conduttore solido max. 2,5 mm²

Sezione conduttore flessibile, con capocorda con guaina in plastica min.

Sezione conduttore flessibile, con capocorda

0,25 mm²

Senza guaina in plastica min.

Sezione conduttore flessibile, con capocorda con guaina in plastica max.

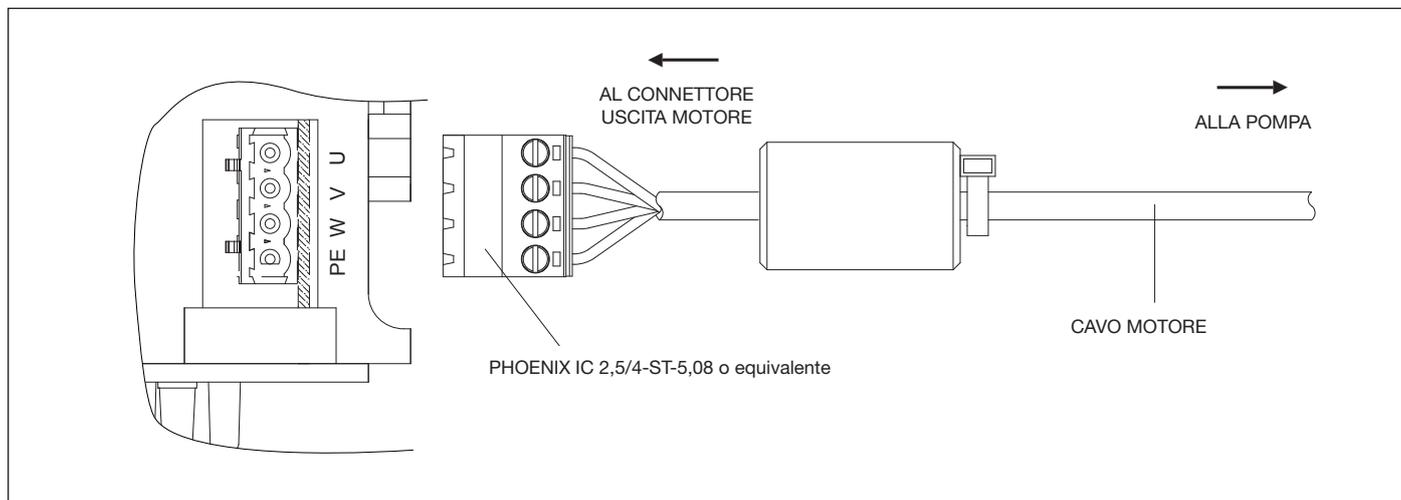
1,5 mm²

Sezione conduttore AWG/kcmil min. 24

Sezione conduttore AWG/kcmil max. 14

CAVI DEL MOTORE

Cavo per 61000-6-4 Emissione per gli ambienti industriali



IC 2,5/4-ST-5,08 informazioni sul connettore

Dati meccanici:	
Passo 5,08 mm	Filettatura M3
Dimensione a 50,8 mm	Coppia di serraggio, min 0,5 Nm
Numero di posizioni 4	Coppia di serraggio max 0,6 Nm
Informazioni sui collegamenti elettrici:	
Sezione conduttore solido min. 0,2 mm ²	Sezione conduttore flessibile, con capocorda senza guaina in plastica min. 0,25 mm ²
Sezione conduttore solido max. 2,5 mm ²	Sezione conduttore flessibile, con capocorda senza guaina in plastica max. 2,5 mm ²
Sezione conduttore flessibile min. 0,2 mm ²	Sezione conduttore flessibile, con capocorda con guaina in plastica min. 0,25 mm ²
Sezione conduttore solido max. 2,5 mm ²	Sezione conduttore flessibile, con capocorda con guaina in plastica max. 2,5 mm ²
	Sezione conduttore AWG/kcmil min. 24
	Sezione conduttore AWG/kcmil max. 12

FUNZIONAMENTO

Il TMFR/TSFR ha 6 diverse modalità di funzionamento. Si prega di selezionare quella più idonea alla propria applicazione. Si prega di notare che il controller è sempre necessario, indipendentemente dal fatto che venga utilizzata o meno la regolazione della velocità variabile. Sono possibili velocità da 500 a 3500 giri/min. ¹La corrente di spunto si verifica ogni volta, quando l'alimentazione principale viene applicata al controller.

NOTE: È presente un componente NTC (2,5Ω nella versione standard) che funge da limitatore di corrente di spunto, riducendo il picco iniziale di corrente dalla linea di ingresso al condensatore del serbatoio. Si raccomanda un ciclo di funzionamento con tOFF >100sec (un ciclo più rapido causa la riduzione dell'efficacia). Il sovraccarico durante la fase di accensione; che dipende dalla tensione di ingresso, dalla temperatura ambiente e dalla temperatura NTC; è di circa 130Amps ed ha una durata di alcuni millescondi

MODALITÀ DI FUNZIONALITÀ/ COLLEGAMENTI DI INTERFACCIA

	1100 rpm		2500 rpm
	1500 rpm		2750 rpm
	1750 rpm		3000 rpm
	2000 rpm		3500 rpm

Velocità preimpostata. All'accensione, il TMFR/TSFR comincia a girare e mantiene la velocità preimpostata in base alle impostazioni del dip-switch. Il funzionamento ON/OFF dall'alimentazione principale del TMFR non è consigliato quando si prevedono molti cicli giornalieri. La corrente di spunto durante l'avvio è una caratteristica di questa modalità, poiché il controller si accende ad ogni ciclo ON/OFF.



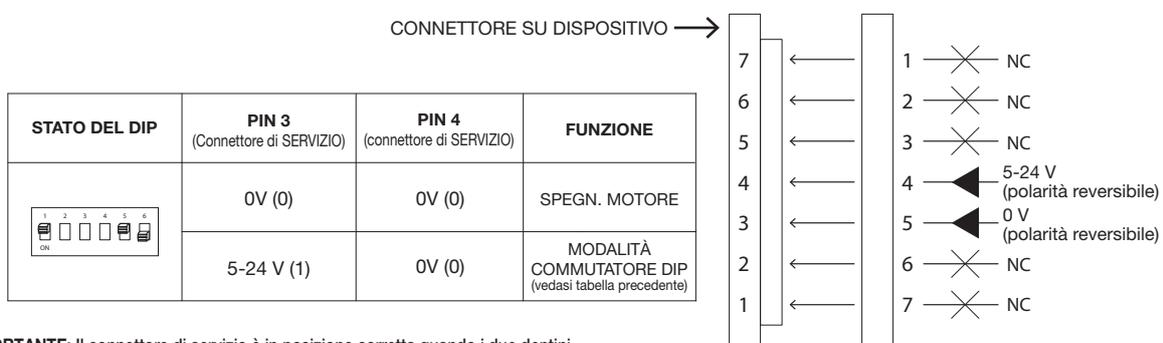
Il consumo di potenza del circuito d'interfaccia:
4-20mA / 0 – 5Vdc è minore di 15W.

OPTO ON-OFF su IMPOSTAZIONI DIP SWITCH

Funzionamento a velocità fissa preimpostata tramite segnale digitale di ON/OFF. Il TMFR funziona ad una velocità preimpostata quando viene dato il segnale digitale di ON/OFF. In questo caso l'alimentazione principale è sempre presente. La velocità viene selezionata alla messa in servizio o durante il funzionamento tramite le impostazioni #2, #3, e #4 dip-switch (vedere la tabella e l'immagine sottostante). Si utilizzano i contatti #3 e #4 del connettore a 7 pin (vedi tabella seguente "MODALITÀ OPTO DIGITAL ON/OFF"). La corrente di spunto si verifica solo durante l'accensione iniziale, non durante i cicli ON/OFF.

	1100 rpm		2500 rpm
	1500 rpm		2750 rpm
	1750 rpm		3000 rpm
	2000 rpm		3500 rpm

MODALITÀ OPTO DIGITAL (ON/OFF)



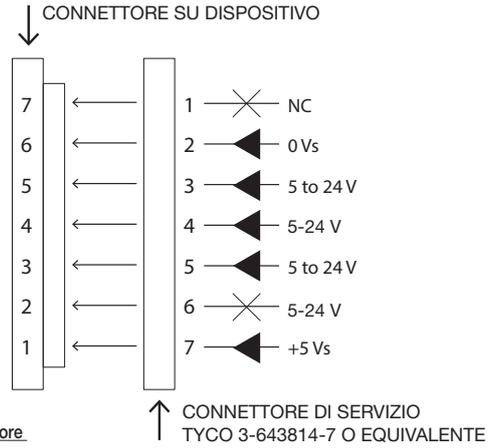
NOTA IMPORTANTE: Il connettore di servizio è in posizione corretta quando i due dentini di polarizzazione sono rivolti verso l'alto. La numerazione del connettore di servizio è invertita rispetto a quella indicata sul connettore presente sul dispositivo (come mostrato nel disegno). Si prega di tenerne conto durante la fase di cablaggio.

NOTE: Se è necessario alimentare il controller con una tensione maggiore di 5V, ad esempio 12V o 24V, collegare una resistenza da 2200Ω 1/4W.

SEGNALE DIGITALE OTTICO su IMPOSTAZIONI DEL COMMUTATORE DIP-SWITCH ESTERNO

MODALITÀ OPTO DIGITAL (DIP ESTERNO)

STATO DEL DIP	PIN 3 (Connettore di SERVIZIO)	PIN 5 (connettore di SERVIZIO)	FUNZIONE
	0V (0)	0V (0)	1100 rpm
	0V (0)	5-24 V (1)	1500 rpm
	5-24 V (1)	0V (0)	2000 rpm
	5-24 V (1)	5-24 V (1)	3500 rpm

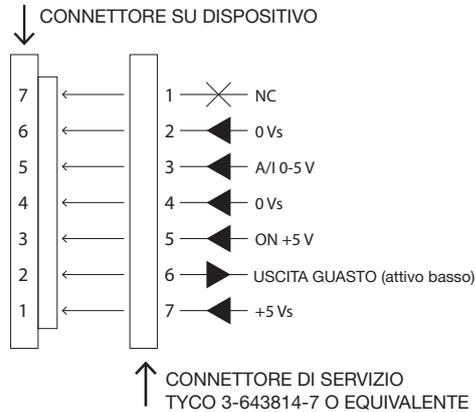


NOTA IMPORTANTE: Il connettore di servizio è in posizione corretta quando i due dentini di polarizzazione sono rivolti verso l'alto. La numerazione del connettore di servizio è invertita rispetto a quella indicata sul connettore presente sul dispositivo (come mostrato nel disegno). Si prega di tenerne conto durante la fase di cablaggio.

Nota: Se è necessario alimentare il controller con una tensione maggiore di 5V, ad esempio 12V o 24V, collegare una resistenza da 2200Ω 1/4W.

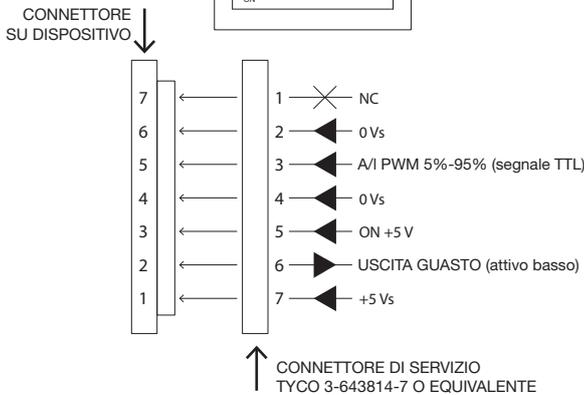
COMANDO ANALOGICO CON ACCENSIONE-SPEGNIMENTO OTTICO DIGITALE

MODALITÀ ANALOGICA IN COMANDO A TENSIONE (0-5 V)



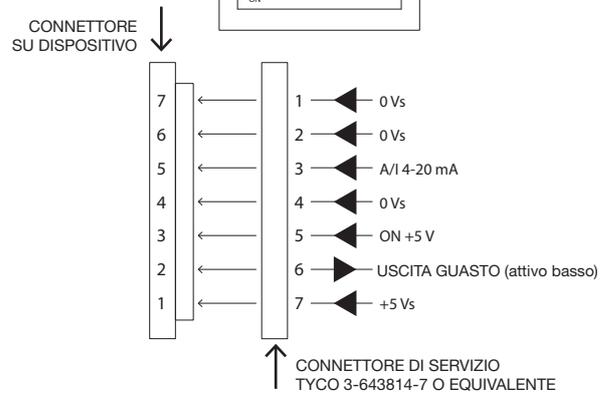
NOTA IMPORTANTE: Il connettore di servizio è in posizione corretta quando i due dentini di polarizzazione sono rivolti verso l'alto. La numerazione del connettore di servizio è invertita rispetto a quella indicata sul connettore presente sul dispositivo (come mostrato nel disegno). Si prega di tenerne conto durante la fase di cablaggio.

MODALITÀ ANALOGICA IN COMANDO PWM (100-10.000 Hz)



NOTA IMPORTANTE: Il connettore di servizio è in posizione corretta quando i due dentini di polarizzazione sono rivolti verso l'alto. La numerazione del connettore di servizio è invertita rispetto a quella indicata sul connettore presente sul dispositivo (come mostrato nel disegno). Si prega di tenerne conto durante la fase di cablaggio.

MODALITÀ ANALOGICA IN COMANDO CORRENTE (4-20 mA)

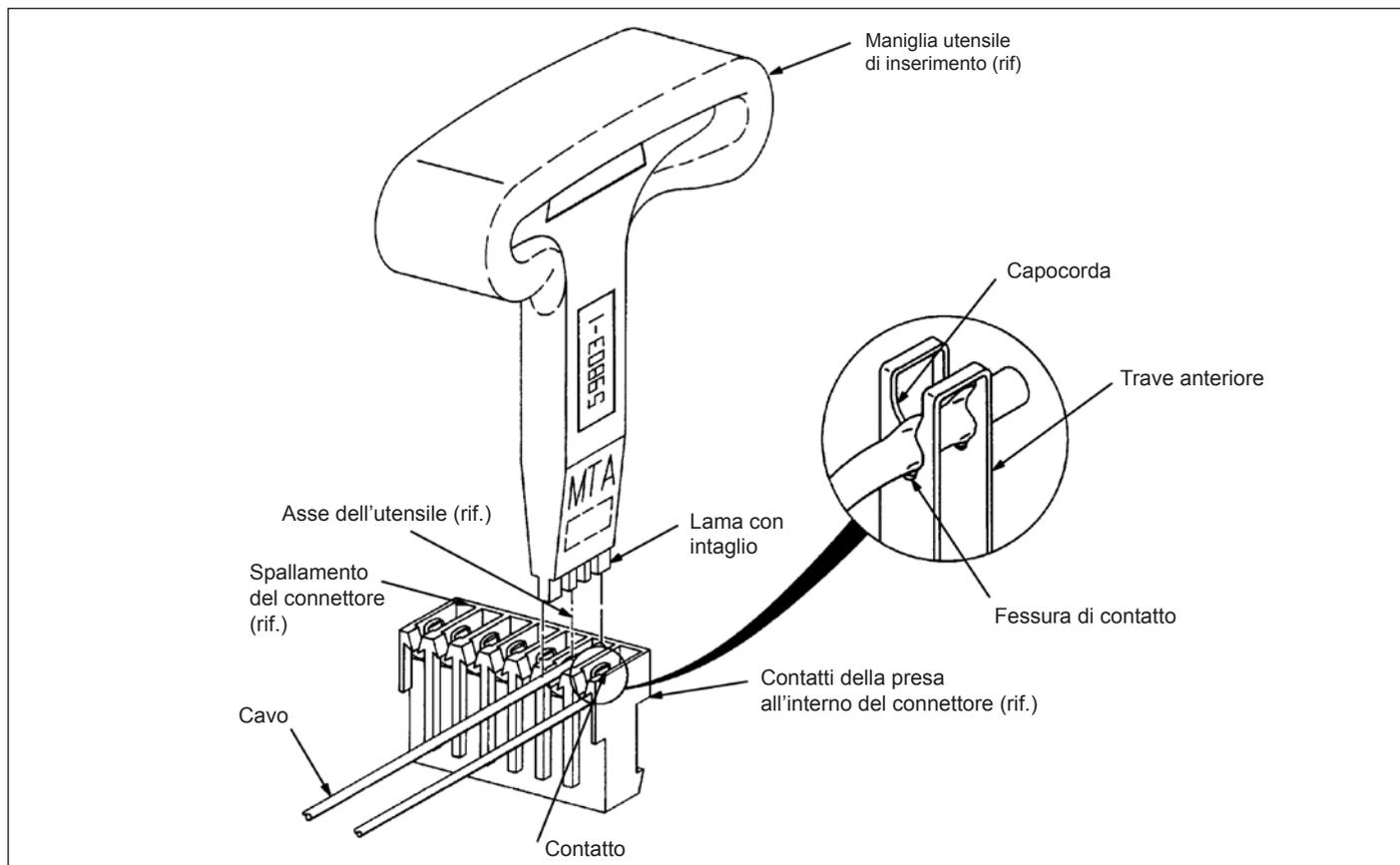


NOTA IMPORTANTE: Il connettore di servizio è in posizione corretta quando i due dentini di polarizzazione sono rivolti verso l'alto. La numerazione del connettore di servizio è invertita rispetto a quella indicata sul connettore presente sul dispositivo (come mostrato nel disegno). Si prega di tenerne conto durante la fase di cablaggio.

NOTE: Se è necessario alimentare il controller con una tensione maggiore di 5V, ad esempio 12V o 24V, collegare una resistenza da 2200Ω 1/4W.

NOTA: Segnale di frequenza PWM (da 100 a 10000 Hz) con ampiezza 5V ($t_{OFF} = 0V$ $t_{ON} = 5V$), range del ciclo di funzionamento dal 10% al 95%. Questo segnale viene interpretato come un vero e proprio ingresso analogico (tensione). Le differenze in termini di ampiezza t_{ON} e, nel valore t_{OFF} diverso da 0V, modificano il valore della velocità.

Istruzioni per il montaggio del connettore di interfaccia MTA 100



NOTA Lo strumento di inserimento è Tyco Electronics P/N 59803-1

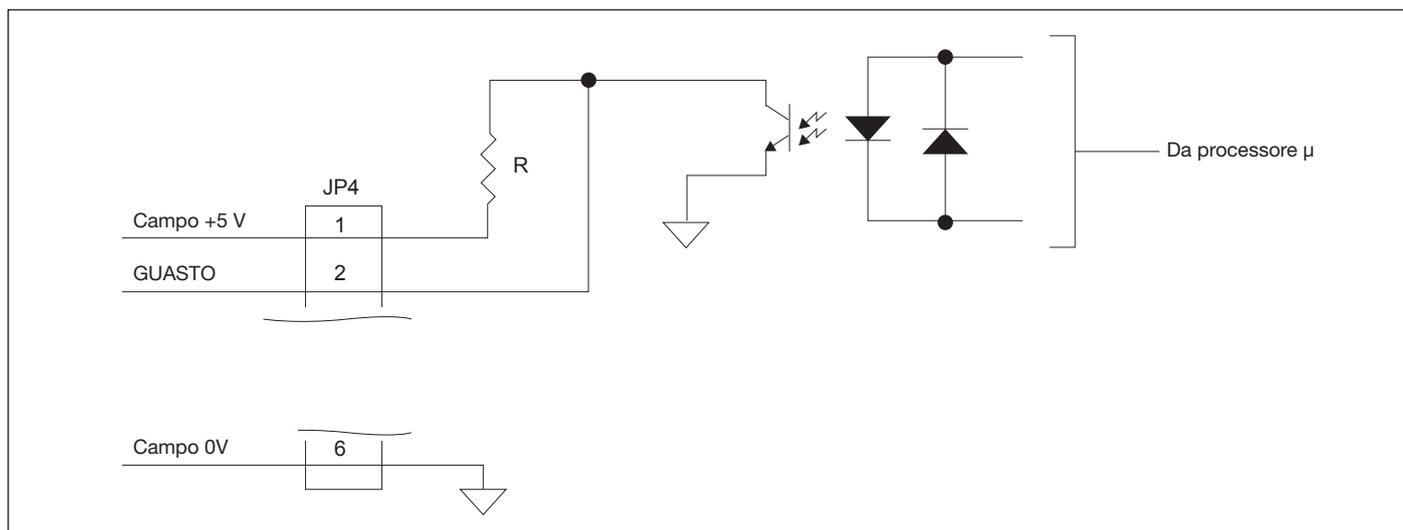
SEGNALE DI GUASTO

Il driver TMFR / TSFR è dotato di un segnale di guasto con logica OR che include gli allarmi (autoresettabili e permanenti):

- 1 - Sovratensione;
- 2 - Sottotensione;
- 3 - Sovratemperatura (controller);
- 4 - Avviamento;

- 5 - Blocco rotore;
- 6 - Guasto di modulo (hardware);
- 7 - Potenza di sovraccarico;
- 8 - Limite sovracorrente (più del 50% rispetto alla potenza di sovraccarico)

Nello schema in basso sono riportate le caratteristiche elettroniche del segnale di guasto. Il segnale di guasto è attivo quando è basso (0V). Quando l'unità TMFR/TSFR funziona correttamente, il segnale di guasto è alto (5V).



ALLARMI AUTORESETTABILI

Sovratensione

È attivo quando l'alimentazione principale è:

> 135 V per 115 V nominale; > 245 V per 230 V nominale;

Non è attivo quando l'alimentazione principale è:

< 125 V per 115 V nominale; < 245 V per 230 V nominale;

Sottotensione

È attivo quando l'alimentazione principale è:

< 50 V per 115 V nominale; > 100 V per 230 V nominale;

Non è attivo quando l'alimentazione principale è:

> 60 V per 115 V nominale; < 120 V per 230 V nominale;

Sovratemperatura (controller)

È attivo quando l'alimentazione principale è > 90° C. È inattivo quando l'alimentazione principale è < 80° C. Quando un allarme autoresettabile è attivo, l'unità si spegne, il segnale di guasto è basso (0V) e il LED di allarme è lampeggiante. Quando un allarme autoresettabile cessa, il segnale di guasto passa a un valore alto (5V), il LED di allarme rimane acceso in modo fisso e l'unità si riavvia con la configurazione impostata se il segnale ON è presente.

ALLARMI SEMIPERMANENTI

Avviamento

In caso di errore durante la sequenza di avviamento dell'unità (ad es. fase sconnessa, rotore bloccato prima della partenza, ecc...), il driver disabilita il modulo di potenza e tenta il riavvio per 20 volte (circa 20 sec.). Il contatore per tentare il riavvio si resetta completamente quando l'unità funziona per più di 16 sec. Quando il contatore raggiunge i 20 tentativi, l'unità passa in stato di blocco, il segnale di guasto è basso (0V) e il LED di allarme lampeggia.

Nota: Durante il riavvio non è attivo nessun allarme. Il LED di allarme è temporaneamente spento.

Blocco rotore

In caso di blocco della rotazione della pompa, il driver apre il modulo di alimentazione e passa nello stato di blocco.

Guasto di modulo (hardware)

In caso di funzionamento. Tipicamente se si verifica una condizione di sovraccarico. Se durante la rotazione della pompa compare un picco di corrente (tipicamente più di 1000 W) nel modulo, il modulo viene disabilitato e manda in blocco il motore del TMFR/TSFR.

Potenza di sovraccarico

Se nella rotazione della pompa si verifica un sovraccarico e con una regolazione della velocità non è in grado di ridurre la potenza entro 375 W, il driver disabilita il modulo di potenza e passa nello stato di blocco.

Limite di sovracorrente (50% in più rispetto alla potenza di sovraccarico)

Se durante la rotazione della pompa compare un picco di corrente dovuto a un sovraccarico (più 400 W), il driver disabilita il modulo di potenza e manda in blocco il motore. Quando si verifica un allarme semipermanente (stato di blocco) il segnale di guasto si abbassa (0V), il LED di allarme lampeggia e per riavviare l'unità è necessario effettuare una delle due operazioni seguenti:

- Spegnerne l'alimentazione elettrica e successivamente ripristinarla;
- Spegnerne il segnale digitale ON/OFF e successivamente riaccenderlo.

Queste due operazioni consentono di resettare il driver. Se la causa del blocco è stata rimossa l'unità procede alla soppressione del segnale di guasto.

COMPORTEMENTO TIPICO DEL DRIVER IN CASO DI SOVRACCARICO

Quando la potenza raggiunge il valore massimo (più di 375W), il driver diminuisce e modula automaticamente la velocità di rotazione fino alla velocità minima, in modo da mantenere il carico massimo entro 375W. Se la modulazione fallisce, il driver entra in modalità di allarme semi-permanente per sovracorrente.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

La sezione dei fili elettrici di collegamento deve essere adeguata e funzionale alla corrente assorbita nell'applicazione specifica. Lo schermo del cavo deve essere collegato a terra sia sul lato dell'inverter che sul lato del motore. I cavi di potenza devono essere separati dai cavi di controllo ed è vietato infilarli nella stessa canalina. È essenziale mantenere separato il cavo motore dal cavo collegato ai componenti elettronici.

INSTALLAZIONE MECCANICA

Il raffreddamento del controller TMFE2 e dell'unità motore+pompa TMFR avviene per ventilazione forzata o naturale. Per questo motivo è necessario lasciare uno spazio libero 40 mm attorno all'unità e uno spazio di 150 mm sopra e sotto il dissipatore, al fine di garantire la libera circolazione dell'aria di raffreddamento. In caso di montaggio di più unità impilate è necessario lasciare uno spazio libero minimo di 300 mm verticalmente tra le due unità. L'aria deve essere esente da polvere o sostanze corrosive. Nel caso in cui ciò non sia possibile, il dissipatore deve essere pulito regolarmente. La condensazione di fluidi vaporizzati deve essere sempre evitata. L'umidità ambientale non deve superare il 90%. La temperatura ambiente nel telaio della macchina non deve superare i 40 ° C; in caso contrario è necessario un declassamento del dispositivo o una ventilazione forzata per evitare il ristagno dell'aria. Il controller, l'unità e il collegamento elettrico devono essere protetti dal gocciolamento di liquidi che potrebbero danneggiare l'unità e causare un corto circuito.

Avvertenze idrauliche

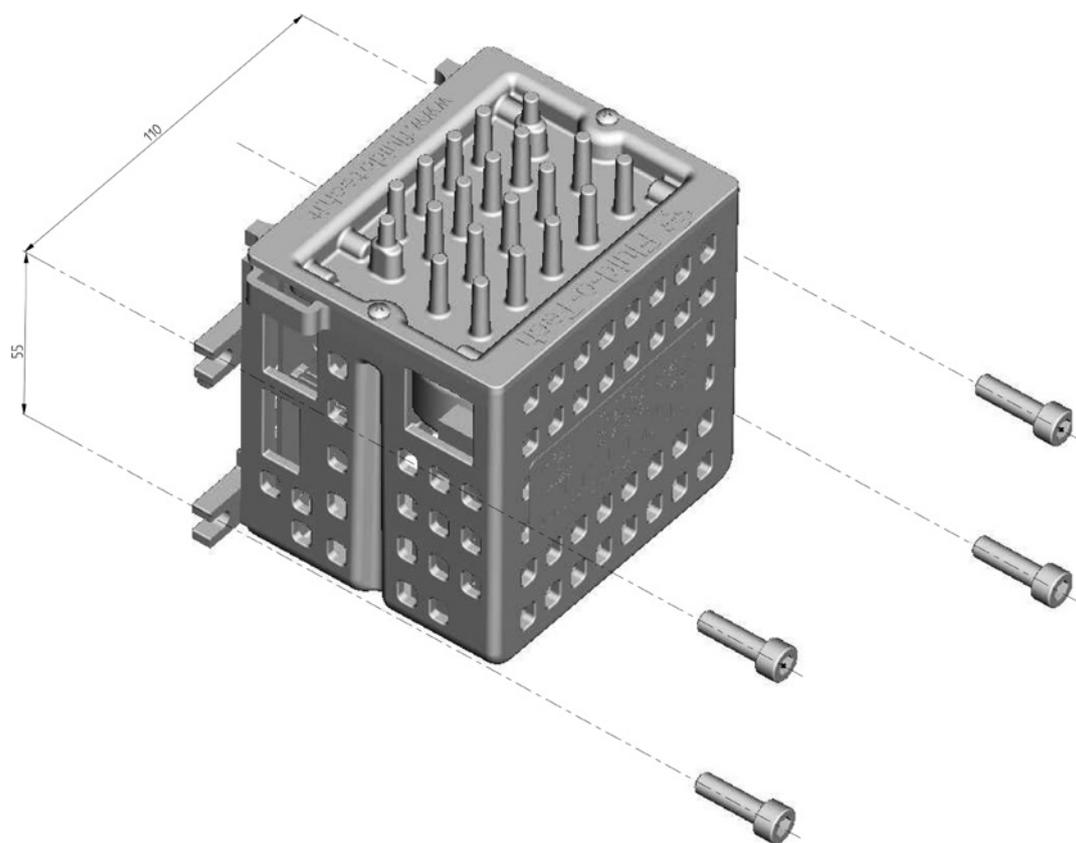
Le valvole elettriche e manuali del circuito d'ingresso/uscita della pompa devono essere aperte prima dell'avvio del TMFR/TSFR. Se la pompa è dotata di una valvola di sfogo (by-pass), questa entra in funzione in caso di sovrappressione accidentale, limitando la pressione di picco mediante il ricircolo interno del fluido. Il giunto magnetico evita la necessità di installare una tenuta meccanica sulla pompa per evitare perdite. In questo modo vengono eliminati i problemi legati all'uso di una tenuta meccanica. La pressione massima dipende dal modello di pompa e diminuisce con l'aumento della portata.

La pressione di uscita non deve mai superare i 20 bar/290 psi.

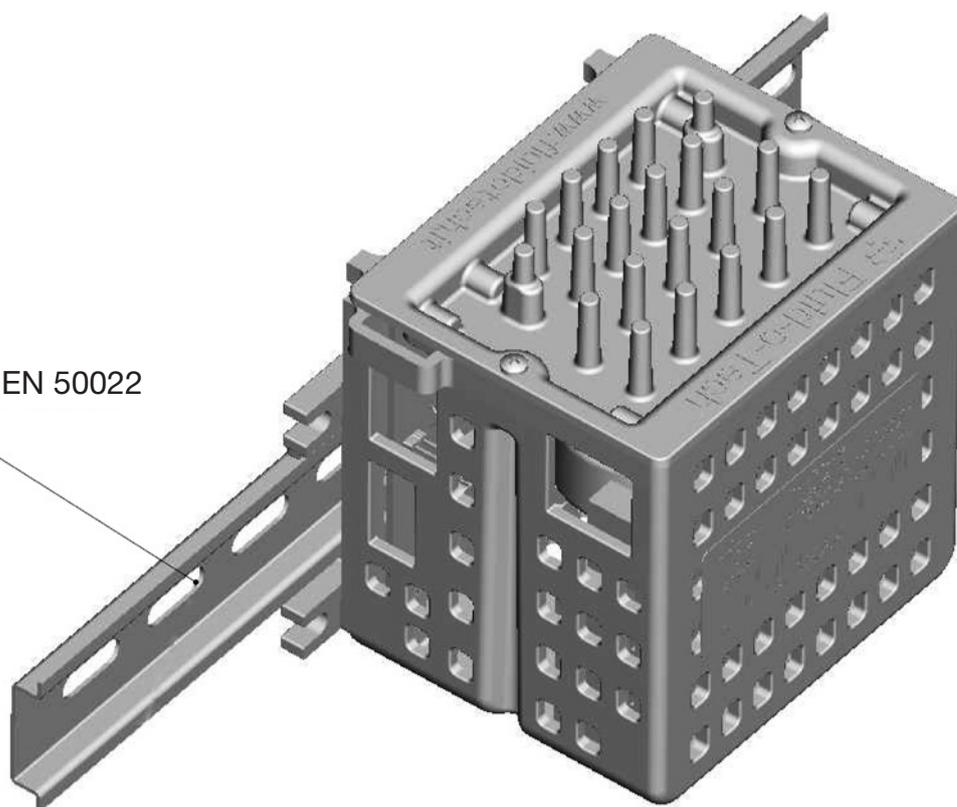
SOSTITUZIONE DELLA POMPA

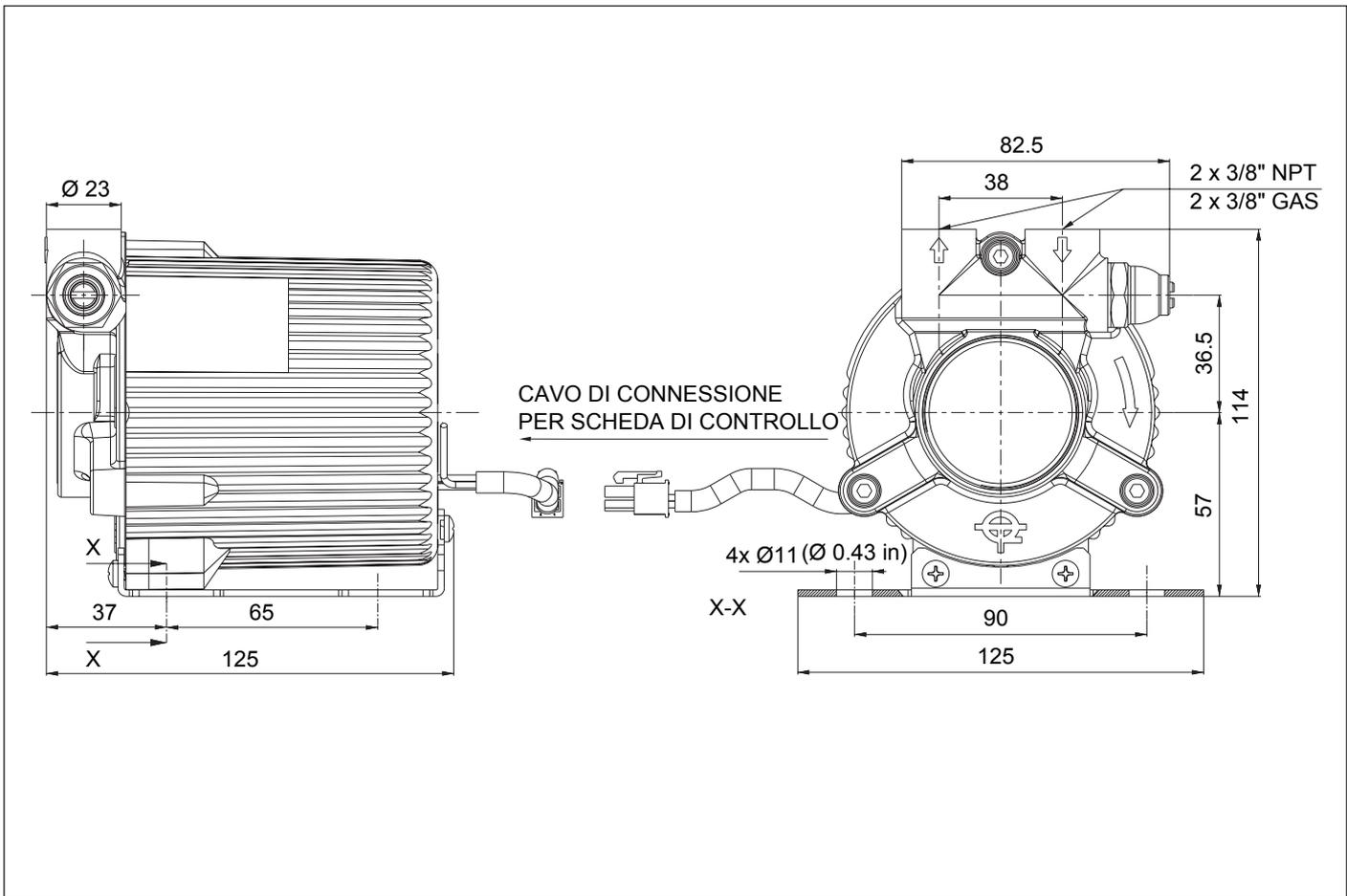
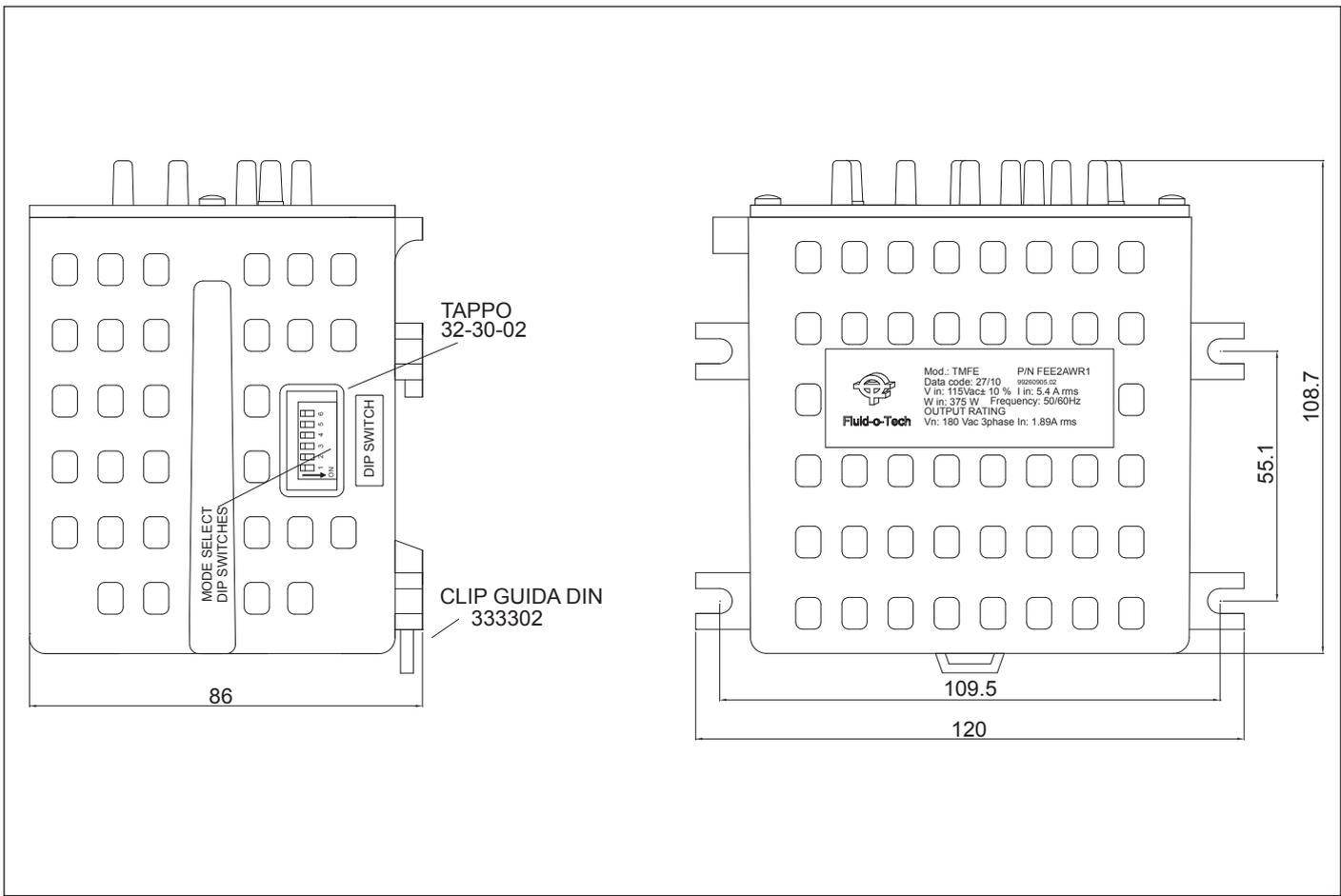
Per sostituire la pompa è necessario rimuovere le tre viti sull'estremità anteriore del motore. Una volta estratte le viti, è sufficiente tirare indietro la pompa. Durante questa operazione è necessario verificare che il tappo del magnete non danneggi il circuito di statore entrando in contatto con esso. Il magnete della pompa genera un campo molto potente: è dunque importante mantenerlo lontano da pacemaker, carte di credito, orologi e tutte le attrezzature sensibili ai campi magnetici. È inoltre necessario sostituire la pompa in un ambiente pulito, in quanto le particelle magnetiche in prossimità del magnete vengono attratte da questo e possono causare il guasto prematuro della pompa.

Dopo ogni manipolazione è necessario rieffettuare i test di sicurezza (scollegando il controller) prescritti nella norma EN-60335 e UL-1004: si raccomanda pertanto di affidare tali operazioni ai tecnici qualificati di Fluid-o-Tech.



Guida DIN 35 mm EN 50022





MANUTENZIONE ORDINARIA

La sostituzione e la manutenzione delle parti soggette a usura delle unità Fluid-o-Tech serie TMFR / TSFR devono essere effettuate da un tecnico qualificato. Si consiglia di pulire regolarmente il circuito e i filtri per evitare la cavitazione e l'usura dei componenti interni.

GARANZIA

Ogni pompa ha una garanzia di 18 mesi dalla data di produzione stampata sul corpo della pompa, più un periodo di 6 mesi che copre i tempi di magazzino e di trasporto, o è garantita per un periodo di massimo 24 mesi dalla data di acquisto al primo utilizzo del prodotto. In nessun caso questo periodo potrà superare i 24 mesi dalla data della fattura originale. Fluid-o-Tech riparerà o sostituirà, a propria discrezione, alcuni o tutti i componenti del prodotto non conformi a questa garanzia. La responsabilità di Fluid-o-Tech è limitata alla riparazione o alla sostituzione delle parti difettose restituite su una base D.D.P., a condizione che l'analisi da noi condotta dimostri che la parte o le parti in oggetto fossero difettose al momento della vendita. La garanzia non è valida se:

- le istruzioni di montaggio, installazione e utilizzo sono state ignorate.

- La pompa è stata smontata o modificata da un tecnico non appartenente a Fluid-o-Tech (o non autorizzato da Fluid-o-Tech) o riparata con componenti non originali.
- La pompa funziona senza acqua o in cavitazione (ingresso o filtro strozzato/sottodimensionato).
- Sono state trovate nella pompa particelle solide estranee.
- Si riscontrano segni evidenti di utilizzo a pressione superiore ai 16 bar (la pressione alta può compromettere l'integrità delle parti interne della pompa e causare perdite).
- La pompa è stata utilizzata per un'applicazione non prevista, nella quale le condizioni d'uso e/o il liquido pompato erano incompatibili con la pompa stessa, e tale applicazione non è stata approvata da Fluid-o-Tech.
- In caso di pompe fornite di valvola bypass, la pressione d'esercizio deve essere inferiore a 3 rispetto all'impostazione di pressione della valvola di sfogo. In questo caso le parti interne si riscaldano, si verifica la formazione di calcare e le prestazioni idrauliche degradano.

L'acquirente/utilizzatore ha la responsabilità dell'ideoneo smaltimento o riciclo del prodotto al termine del suo utilizzo o della vita utile. Per maggiori informazioni sulle corrette modalità di smaltimento si consiglia di contattare il Customer Care Fluid-o-Tech.

Fluid-o-Tech srl

Via Leonardo da Vinci, 40
20094 Corsico, Milano, Italy
Tel. +39 02 9995 01
Fax +39 02 9995 0999
info@fluidotech.it

Fluid-o-Tech Int'l Inc.

161 Atwater St.,
Plantsville CT (USA) 06479
Tel. +1 (860) 276 9270
Fax +1 (860) 620 0193
info@fluid-o-tech.com

Fluid-o-Tech Int'l Inc. Japan

2nd Floor, 4-3-8, Espoir Todoroki,
Todoroki, Setagaya, Tokyo 158-0082
Tel. +81 (0) (3) 6432 1812
Fax +81 (0) (3) 6432 1813
erkkato@fluidotech.jp

Fluid-o-Tech Asia (Shanghai) Co., Ltd.

2/F, Factory building 6 (1), No. 258, Zhijiang Road,
Fengxian District, Shanghai City, Z.P.: 201499 China
Tel. +86 (021) 67100 838
Fax +86 (021) 67100 605
info@fluidotech-asia.com