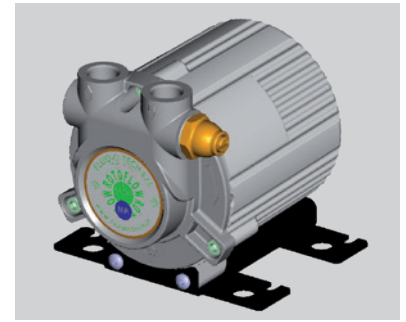




BEDIENUNGSANLEITUNG

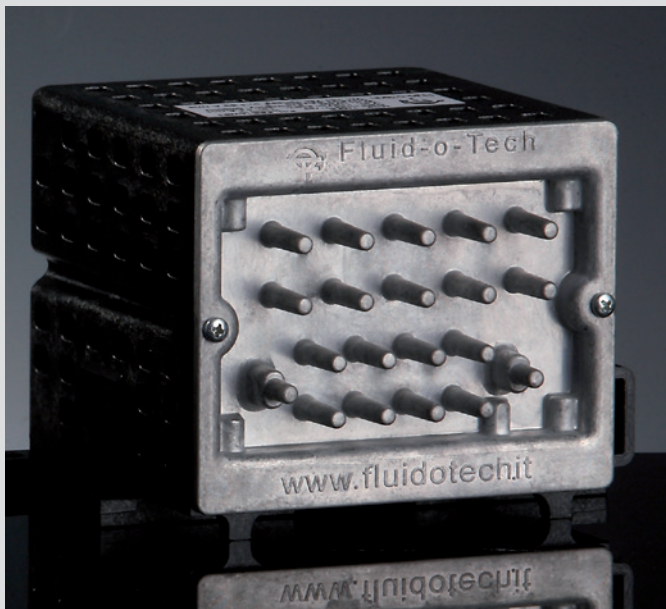
DRIVER TMFE2 FÜR PUMPE TMFR/TSFR + ANLEITUNG EINHEIT



LEGENDE



Warnhinweis gefährliche Spannung. Bei einer allgemeinen Gefahr zeigt dieses Symbol wichtige Betriebsanweisungen an. Spannung, die ernste Unfälle oder gar den Tod herbeiführen kann.



VORWORT

INFORMATIONEN ÜBER DIE REPARATUREN

Die Reparaturen dürfen nur von Werkstätten ausgeführt werden, die von Fluid-o-Tech autorisiert wurden und Originalersatzteile verwenden. Die nicht autorisierten Reparaturen und der Gebrauch von anderen Ersatzteilen können Verletzungen, Schäden am Eigentum sowie den Verlust der UL-Zulassungen und einiger Sicherheitsfunktionen Safety Integrated verursachen.



Warnhinweis Die Einheiten TMFR/TSFR werden in Hochspannungsanlagen eingesetzt: Der verwendete Spannungsbereich kann Verletzungen oder gar den Tod bei Berührung verursachen.

SACHGEMÄSSER GEBRAUCH

Nachstehendes beachten:



Warnhinweis Diese Vorrichtung darf nur gemäß der Beschreibung im Katalog und der technischen Schilderung sowie nur in Kombination mit

Vorrichtungen und Teilen Dritter verwendet werden, die von Fluid-o-Tech empfohlen oder genehmigt sind. Der Transport, die Lagerung, die Montage und der Einsatz des Produkts müssen im Rahmen eines optimalen und sicheren Betriebs nach Plan vorgenommen werden..

INFORMATIONEN ÜBER DIE SICHERHEIT

Die Beachtung der in diesem Dokument angeführten Angaben ist bindend, damit die persönliche Sicherheit des Benutzers gewährleistet und Materialschäden vermieden werden können. Die Anweisungen über die persönliche Sicherheit sind durch ein Dreieck gekennzeichnet. Die Anweisungen über die Materialschäden allein sind nicht durch ein Dreieck gekennzeichnet. Die Warnhinweise werden, wie nachstehend angeführt, in abnehmender Risikoordnung angezeigt.



Gefahr Dieses Symbol zeigt an, dass die Nichtbeachtung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu ernsten körperlichen Verletzungen führt.

Warnhinweis Das Symbol zeigt an, dass die Nichtbeachtung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu ernsten körperlichen Verletzungen führen kann.

Vorsicht Zusammen mit dem Gefahrendreieck zeigt es an, dass die Nichtbeachtung der jeweiligen Sicherheitsmaßnahmen zu leichten körperlichen Verletzungen führen kann. Ohne Gefahrendreieck zeigt es an, dass die Nichtbeachtung der jeweiligen Sicherheitsmaßnahmen zu Materialschäden führen kann.

Achtung Zeigt an, dass bei einer Nichtbeachtung der jeweiligen Sicherheitsmaßnahmen unerwünschte Situationen oder Folgen eintreten können.



Warnhinweis: Fehlstrom hohe Umschaltfrequenzen, die zur Masse gerichteten (parasitären und integrierten) Kapazitäten können Fehlstrom verursachen. Aus diesem Grund ist ein PE-Daueranschluss nötig. Der vorhandene Filter führt unausweichlich zu einem höheren Fehlstrom zur Masse: Daher sollten geeignete Fehlerstromschutzschalter mit Auslösestrom ≥ 30 mA eingesetzt werden.



Warnhinweis: Warnhinweis Die Steuertafel TMFR / TSFR ist nicht vom Stromnetz isoliert. Die Inverterkomponenten stehen unter Spannung, sobald die Einheit an das Hauptnetz angeschlossen wird. Der Kontakt mit dieser Spannung kann ernste Schäden verursachen. Die Stromversorgung des Inverters muss durch eine Sicherung oder einen Selbstschalter geschützt werden. Sicherstellen, dass die Kabel und insbesondere der Erdanschluss ordnungsgemäß fixiert

sind. Die Leistungskabel von den Signalkabeln getrennt halten. Funkenlöscher parallel zu den Relaispulen, Magnetventilen und Fernschaltern aufstellen, die sich in unmittelbarer Gerätenähe befinden, und dabei die Tabelle befolgen:

FERNSCHALTER O MAGNETVENTIL	EIGENSCHAFTEN FUNKENLÖSCHER
220Vac, 240Vac >30A	0.5 µF + 100 Ω 0.5W 250V
220Vac, 240Vac <30A	0.1 µF + 100 Ω 0.5W 250V
24Vcc	Diode

Warnhinweis:

Die Schutzschaltung gegen Erdschlussfehler des Inverters dient NUR zum Schutz des Inverters vor Erdschlussfehlern, die im Motorkabel oder Motor auftreten können. Sie ist NICHT zum Schutz einer Person vorgesehen, die zufällig den Motor oder sein Versorgungskabel berührt.

Es ist verboten:

To connect PFC (Power factor correction) devices to the outlet PFC-Vorrichtungen (Phasenregelung) an die Ausgangsklemmen zwischen Inverter und Motor anzuschließen. Kondensatoren zwischen die Ausgangsklemmen oder zwischen die Ausgangsklemmen und die Masse anzuschließen.

ANMERKUNG

• Fernschalter sollten nicht an die Ausgangsklemmen zwischen Inverter und Motor angeschlossen werden, außer sie funktionieren nicht, wenn der Motor still steht und der Inverter nicht in Betrieb ist.

- Bei der Kabelverwendung nachstehende Angaben beachten:
 - Sicherstellen, dass sie unbeschädigt sind
 - Die Kabel dürfen nicht verformt sein
 - Sie dürfen die drehenden Elemente nicht berühren.

Anmerkungen über die Haftung

Der Driver TMFR2-TSFR2 ist eine Vorrichtung, die zur Geschwindigkeitskontrolle der Einheit Pumpe-Motor konzipiert wurde und für den vorgesehenen Einsatz zu verwenden ist. Der Hersteller kann auf keinen Fall für eventuelle Schäden haftbar gemacht werden, die durch einen unsachgemäßen Gebrauch, eine falsche Montage oder unvereinbare Raumbedingungen oder durch Defekte verursacht werden, bei denen die Vorrichtung über die Nennwerte hinaus eingesetzt wurde. Der Hersteller haftet ferner nicht für Zufalls- bzw. Folgeschäden. Die Vorrichtung enthält keine Innenteile, die den Eingriff des Benutzers vorsehen. Die Abänderung der Einheit oder der Gebrauch von Nichtoriginalersatzteilen hebt die Garantie auf und kann zu Schäden und ernsten Verletzungen führen.

Warning



Die Inbetriebnahme des Geräts ist strengstens untersagt, solange nicht sichergestellt wurde, dass die Maschine, in der die beschriebenen Teile montiert werden, mit den Vorschriften und Spezifikationen der Richtlinie 2006/42/EG übereinstimmt. Die Nichtbeachtung dieser Anforderung kann zu Verletzungen führen.

Warnhinweis



Zur Vermeidung von Gefahren- und Schadenssituationen ist die Beachtung der Informationen und Anweisungen der mitgelieferten Unterlagen sowie eventuell zusätzlicher Anweisungen bindend.

- Für die Sonderausführungen der Maschinen und Ausrüstung finden die Informationen Anwendung, die in den entsprechenden Katalogen und Kostenvoranschlägen beinhaltet sind.
- Darüber hinaus ist die Beachtung aller nationalen, lokalen, werksinternen oder anlagetechnischen Spezifikationen und Vorschriften bindend.
- Vor einem Eingriff sind die systeminternen Spannungen abzuschalten. Die Nichtbeachtung dieser Anforderung kann zu Verletzungen führen.

Warnhinweis



Die in der Einheit montierten Kondensatoren stehen unter gefährlicher Hochspannung. **Nach der Abtrennung des Versorgungskabels sind zumindest drei (3) Minuten abzuwarten, bevor Eingriffe an der Vorrichtung vorgenommen werden können.**



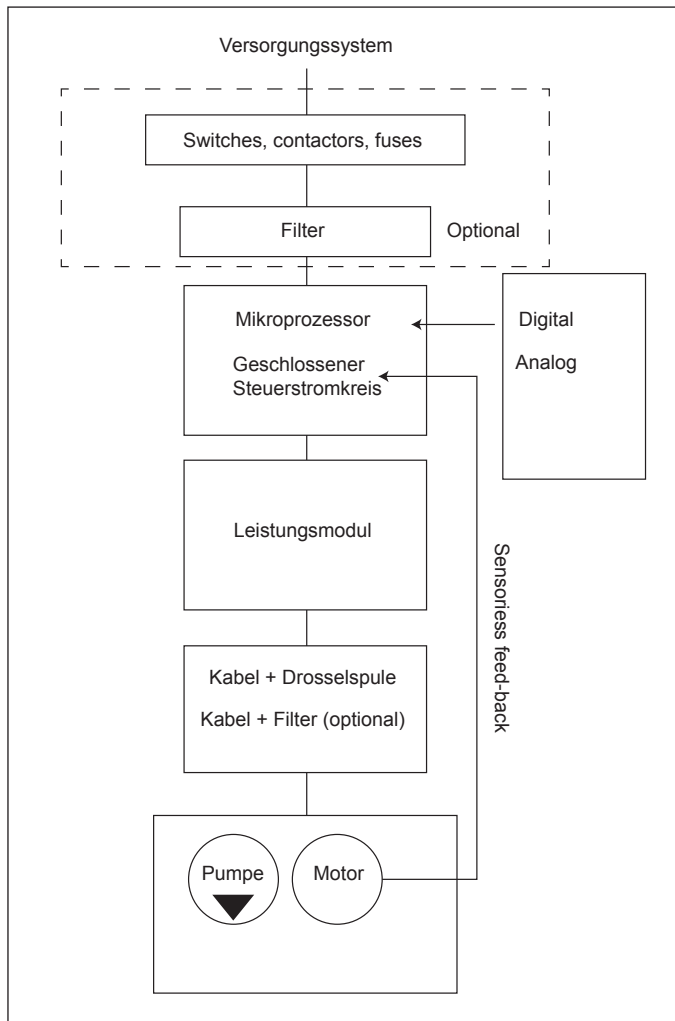
Informationen und Angaben über die Teile, die auf elektrostatische Entladung empfindlich reagieren (ESDS) Das Gerät enthält Komponenten, die elektrostatische Ladungen fürchten wie z.B. Einzelelemente, integrierte Schaltkreise oder Steuerkarten, die durch elektrostatische Felder oder Entladungen bei der Handhabung, den Tests oder dem Transport zerstört werden können. Diese Komponenten werden mit dem Akronym ESDS ("ElectroStatic Discharge Sensitive Devices", auf elektrostatische Entladung empfindlich reagierende Teile) angezeigt..

Steuerung der ESDS-Module:

- Bei der Handhabung der Vorrichtungen, die auf elektrostatische Entladungen empfindlich reagieren, müssen das Personal, die Arbeitsplätze und die Verpackung einwandfrei geerdet sein.
- Der Kontakt zu den elektronischen Modulen ist im Allgemeinen untersagt, es sei denn, es sind Eingriffe daran vorzunehmen.
- Das Personal darf die Teile nur dann berühren, wenn es konstant durch eine Erdung geschützt ist, z.B. durch Antistatikarmbänder, statisch dissipative Schuhe und Sandalen sowie Erdungsklemmen bei einem ESDS-Fußboden. Steuerkarten und Module dürfen nur auf leitfähigen Oberflächen (Tisch mit ESDS-Platte, leitfähiger ESD-Schaumstoff, ESD-Verpackung, ESD-Transportbehälter) aufgestellt werden.
- Es ist untersagt, die Module in die Nähe von Videoterminals, Monitoren oder Fernsehern zu bringen (einen Mindestabstand vom Bildschirm > 10 cm) einhalten.
- Einen Kontakt zwischen den ESDS empfindlichen Modulen und Materialien vermeiden, die Ladungen unterliegen und hoch isolierend sind wie z.B. Kunststofffolien, isolierende Abstellflächen oder Synthetikkleidung.
- Die Messungen können nur dann an den Teilen vorgenommen werden, wenn die Messeinheit geerdet ist (z.B. über einen Schutzleiter) oder man ein bewegliches Messgerät verwendet, nachdem die Sonde vor den Messungen kurz entladen wurde (indem z.B. ein Steuerkasten aus unverkleidetem Metall berührt wird).



Die magnetische Kupplung sichert keinen definitiven Wert des Freigabedruckes. Nötigenfalls den Hydraulikkreis vor eventuellen Druckstößen aus der Pumpe schützen. Grundlegend ist, dass eine Pumpe mit Umgehungsleitung oder ein Sicherheitsventil benutzt wird, das nach der Pumpe zu montieren ist.



SYSTEMKONFIGURATION

Raumbedingungen

Anmerkungen

- Die Teile sind in Übereinstimmung mit der Norm EN 60335-1 isoliert.
- Überspannungskategorie II für die Lieferungen von Industrieleitungen
- Verschmutzungsgrad II (insbesondere ohne leitende Verschmutzung)
- Kondensatverbot
- Montagehöhe max. 2000 m über dem Meeresspiegel
- Übereinstimmung mit der Kategorie 3M4 nach der Norm CEI EN 60721-3-3

Warnhinweis

Eventuelle Schmutzspuren oder leitende Verschmutzungen können die elektrische Sicherheitstrennung aufheben und Personenschaden (Stromschlag) verursachen.

Anmerkung Geeignete Vorkehrungen treffen (Filter, Wartezyklen, etc.), um eine Kontamination des Kühlsystems zu vermeiden, und eine geeignete Kühlleistung beizubehalten.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

MODELL	Eingang [Vac]	Inverter [KW]	Nominaler Eingangsstrom [A]	Ausgangsstrom Motor [A]	Motor-versorgung [A]	Gewicht [Kg]	Verordnung
FEXEXXX	230V (±10%) 50/60 Hz einphasig	0.25	1.8			0.9	Sicherheit CEI EN 60335-1
TMFR/TSFR	110V pro Phase 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 (±10%) 50/60 Hz einphasig	0.25	1.8			0.9	UL 60730-1a
TMFR/TSFR	110V pro Phase 30/120 Hz			1.26	0.25	3	UL 778 CSA C22.2 n. 108
FEXAXXX	115V (±10%) 50/60 Hz einphasig	0.25	3,6			0.9	UL 60730-1a
TMFR/TSFR	110V pro Phase 30/120 Hz			1.26	0.25	3	UL 778 CSA C22.2 n. 108

Versorgung	einphasig 230V/115V Toleranz $\pm 10\%$ Freq. 50/60 Hz	
Controllertyp	trapezförmig dreiphasig - U/V/W	
Motortyp	BLDC dreiphasig	
Ausgang	Spannung	180 V dreiphasig Sternmessung (wye)
	Frequenz	von 30 bis 120 Hz (Freq. PWM 15 KHz)
	Strom	Dauerleistung = bei Nennstrom
Raumbedingungen	Betriebstemperatur:	von 0 °C bis 40 °C (am Inverter gemessen)
	Lagertemperatur:	-20 °C bis +60 °C
	Belüftung:	natürliche Zirkulation Feuchtigkeit: von 20% bis 90% ohne Kondensat
	Montagehöhe:	max. 2000 m ü.d.M. (Deklassierung bei höheren Höhenlagen)
	Schutz	IP 20
Art von Außenanschlüssen	Digital mit optischer Koppelung	
Warnhinweise	LED (orange):	Versorgungsanzeige (falls fest an) / Alarme (falls blinkend). Befindet sich in der Mitte der Hauptsteuerkarte.
	Digitalausgang an Pin 5:	0V aktiv
Schutzvorrichtungen	Elektroschutz:	Überspannung; unter Spannung; Übertemperatur Driver; Überstrom Driver; Motor durch Blockierung des Pumpenrotors gesperrt
	Motorschutz:	Überhitzung
	Einschaltstrom:	Einschränkung durch NTC-Komponente mit Nennstrom 2,5 Ohm

LEITFADEN ZUR AUSWAHL

CONTROLLER	MOTORTYP	PUMPEN	ÜBEREINSTIMMUNG
FEE1ERW1			230 Vac CE
FEE1DRW1	32-35-01	TMFR/TSFR	230 Vac UL
FEE1ARW1			115 Vac UL

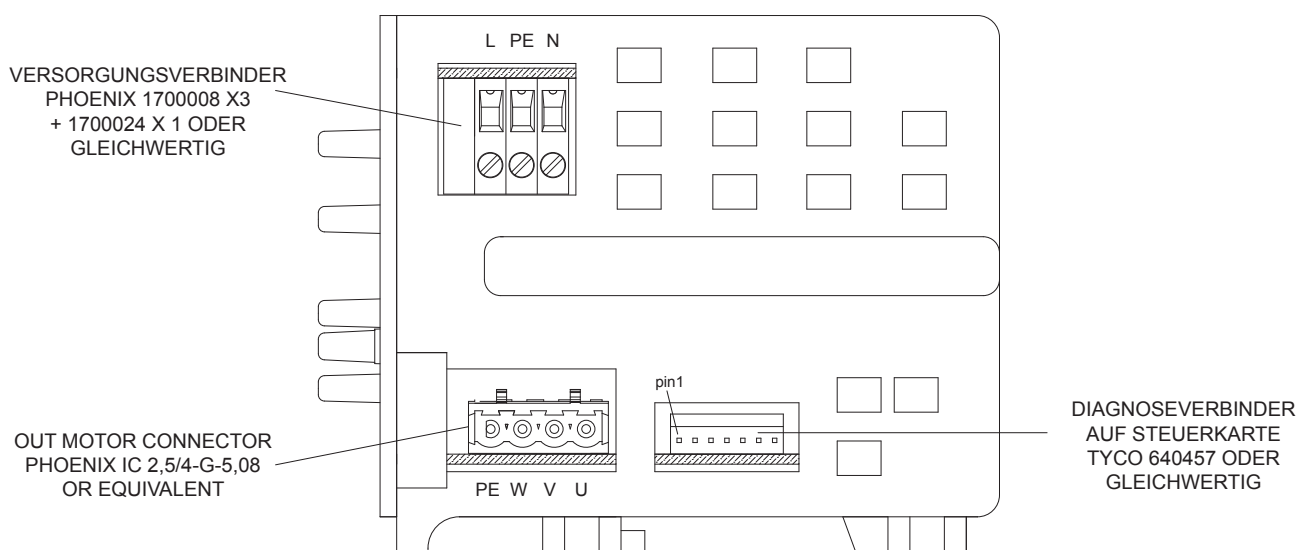
Anmerkung: Das übereinstimmende Verkleidungsmaterial ist optional erhältlich. Es empfiehlt sich sein Einsatz an Anwendungen, die erheblichen Raumtemperaturschwankungen und der Kondensationsgefahr ausgesetzt sind.

Warnhinweis

Die Montage und die Inbetriebnahme der Vorrichtung sind in Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen von TMFR/TSFR von Technikern auszuführen, die von Fluid-o-Tech gemäß der allgemeinen Sicherheitsverordnung für Eingriffe bei Strom- und Spannungswerten, die für die Gesundheit der Personen gefährlich sind, zertifiziert sind.

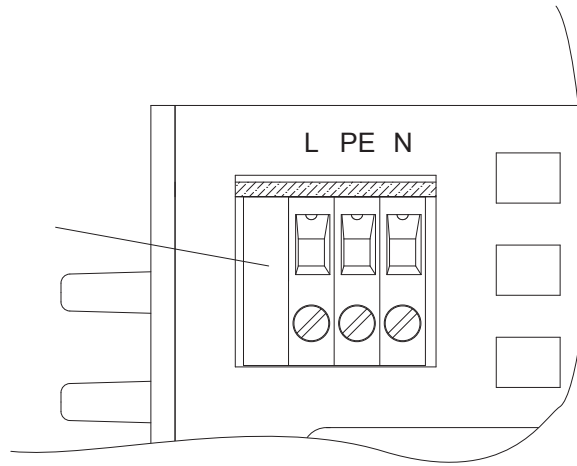
VERSORGUNGSANSCHLÜSSE

Übersicht des Versorgungs-klemmbretts



Versorgungsanschlüsse

VERSORGUNGSVERBINDER
PHOENIX 1700008 X3
+ 1700024 X 1 ODER
GLEICHWERTIG



1700008 x 3 Phoenix Informationen über den Verbinder

Mechanische Daten:

Pin-Abmessungen 0,8 x 0,8 mm

Abstand zwischen den Pins 5 mm

Lochdurchmesser 1,2 mm

Gewinde M2,5

Anzugsmoment min. 0,4 Nm

Anzugsmoment max. 0,5 Nm

Informationen über die Stromanschlüsse:

Querschnitt Vollleiter min. 0,2 mm²

Querschnitt Vollleiter max. 2,5 mm²

Querschnitt biegsamer Leiter min. 0,2 mm²

Querschnitt Vollleiter max. 2,5 mm²

Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh
ohne Kunststoffmantel min.

0,25 mm²

Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh ohne Kunststoffmantel max.

1,5 mm²

Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh und Kunststoffmantel min.

0,25 mm²

Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh und Kunststoffmantel max.

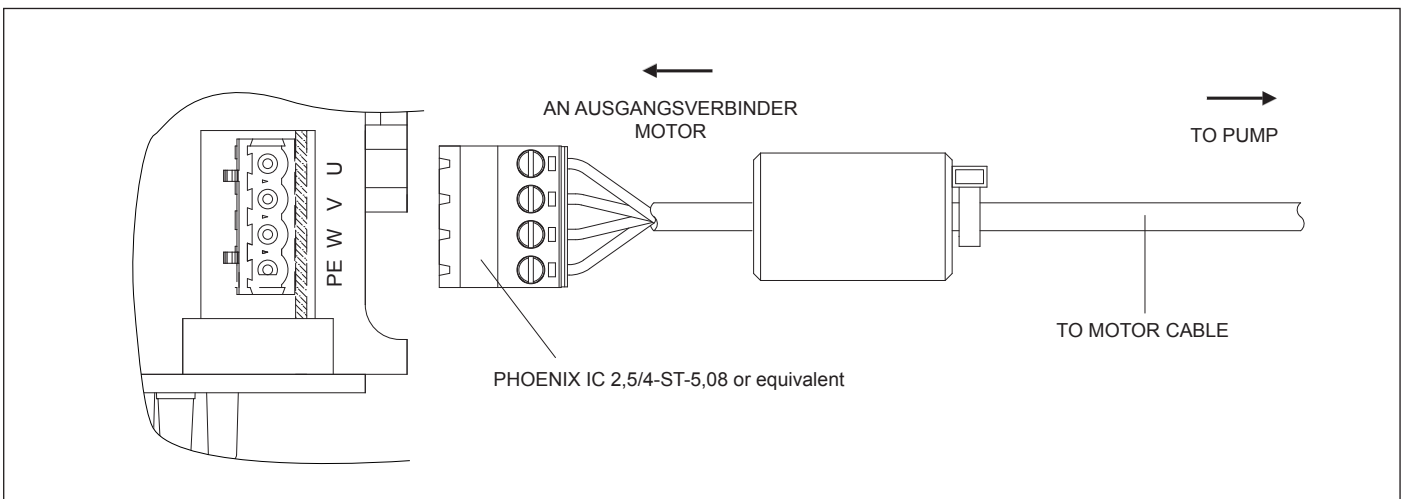
1,5 mm²

Querschnitt Leiter AWG/kcmil min. 24

Querschnitt Leiter AWG/kcmil max. 14

MOTOR CABLES

Kabel für 61000-6-3 Emissionen für Wohn-, Geschäftsbereiche (optional)



IC 2,5/4-ST-5,08 Informationen über den Verbinder









Mechanische Daten:	
Steigung 5,08 mm	Gewinde M3
Abmessungen bei 50,8 mm	Anzugsmoment min. 0,5 Nm
Anzahl der Positionen 4	Anzugsmoment max. 0,6 Nm
Informationen über die Stromanschlüsse:	
Querschnitt Vollleiter min. 0,2 mm ²	Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh ohne Kunststoffmantel min. 0,25 mm ²
Querschnitt Vollleiter max. 2,5 mm ²	Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh ohne Kunststoffmantel max. 2,5 mm ²
Querschnitt biegsamer Leiter min. 0,2 mm ²	Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh und Kunststoffmantel min. 0,25 mm ²
Querschnitt Vollleiter max. 2,5 mm ²	Querschnitt biegsamer Leiter, mit Kabelschuh und Kunststoffmantel max. 2,5 mm ²
	Querschnitt Leiter AWG/kcmil min. 24
	Querschnitt Leiter AWG/kcmil max. 12

BETRIEB

Es gibt 6 verschiedene Funktionsmodi für den Betrieb des TMFR/TSFR. Bitte wählen Sie einen für Ihre Anwendung passenden Modus aus. Bitte beachten Sie, dass der Regler immer erforderlich ist, unabhängig davon, ob eine variable Geschwindigkeitsregelung verwendet wird oder nicht. Drehzahlen von 500 bis 3500 U/min sind möglich. ¹Einschaltstrom tritt jedes Mal auf, wenn die Hauptleitung an den Controller angeschlossen wird.

ANMERKUNG: Es gibt eine NTC-Komponente (2.5Ω in der Standardversion), die als Einschaltstrombegrenzer fungiert und den anfänglichen Spitzenstrom von der Eingangsleitung zum Tankkondensator reduziert. Ein Tastverhältnis mit tOFF >100sec wird empfohlen (ein schnellerer Zyklus führt zu einer Verringerung des Wirkungsgrades). Die Überlastung während der Zündphase, die von der Eingangsspannung, der Umgebungstemperatur und der NTC-Temperatur abhängt, beträgt etwa 130 Ampere und dauert einige Millisekunden.

FUNKTIONSMODUS / SCHNITTSTELLENANSCHLÜSSE

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









Voreingestellte Geschwindigkeit. Wenn die Zündung eingeschaltet wird, beginnt die TMFR/TSFR zu drehen und hält die voreingestellte Geschwindigkeit entsprechend den Dip-Schalter-Einstellungen aufrecht. Der ON/OFF-Betrieb über die TMFR-Hauptstromversorgung wird nicht empfohlen, wenn viele tägliche Zyklen zu erwarten sind. Der Einschaltstrom während des Starts ist ein Merkmal dieses Modus, da sich der Regler bei jedem ON/OFF-Zyklus einschaltet.



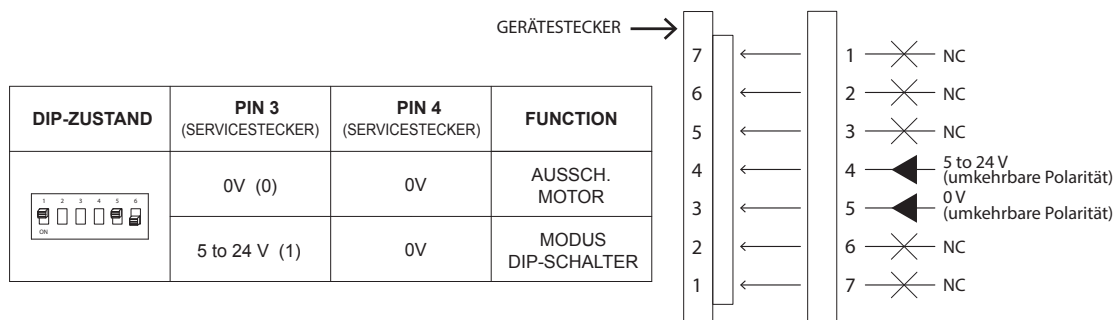
Die Leistungsaufnahme der Schnittstellenschaltung: 4-20mA / 0 - 5Vdc beträgt weniger als 15W.

OPTO ON-OFF bei DIP-SWITCH-EINSTELLUNGEN

Voreingestellter Betrieb mit fester Drehzahl über ein ON/OFF digitales Steuersignal. Der TMFR arbeitet bei der Abgabe des digitalen Signals mit einer voreingestellten Geschwindigkeit, in diesem Fall ist die Hauptstromversorgung immer vorhanden. Die Geschwindigkeit wird beim Start oder während des Betriebs über die Dip-Schalter der Einstellungen 2, 3 und 4 gewählt (siehe die Tabelle und das Bild unten. Die Kontakte 3 und 4 des 7-poligen Steckers werden verwendet (siehe Tabelle unten "DIGITALER OPTO-MODUS ON/OFF"). Der Einschaltstrom tritt nur während des anfänglichen Einschaltens auf, nicht während der ON/OFF-Zyklen.

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

MODE DIGITAL OPTO ON/OFF



WICHTIGER HINWEIS: Der Servicestecker ist dann korrekt positioniert, wenn die beiden Polarisierungszähne nach oben zeigen. Die Nummerierung des Servicesteckers ist verglichen mit der Nummerierung des Steckers am Gerät umgekehrt (siehe Zeichnung). Bei der Verdrahtung bitte berücksichtigen.

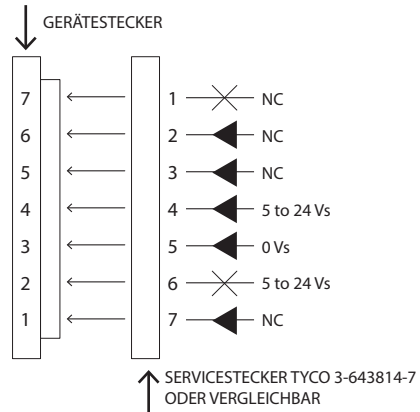
↑ SERVICESTECKER TYCO 3-643814-7 ODER VERGLEICHBAR

ANMERKUNG: Wenn es notwendig ist, den Regler mit einer Spannung größer als 5V, z.B. 12V oder 24V, zu betreiben, ist es notwendig, den Regler in Serie zu schalten, um einen 2200Ω 1/4W Widerstand.

DIGITALSIGNAL OPTIK in EINSTELLUNGEN DES DIP-SWITCH SCHALTERS

MODE OPTO DIGITAL (DIP EXTERN)

DIP-ZUSTAND	PIN 3 (SERVICESTECKER)	PIN 5 (SERVICESTECKER)	FUNCTION
	0V (0)	0V	1100 rpm
	0V (0)	5 to 24 V (1)	1500 rpm
	5 to 24 V (1)	0V	2000 rpm
	5 to 24 V (1)	5 to 24 V (1)	3500 rpm

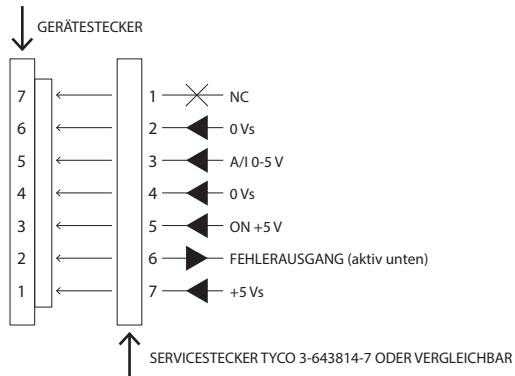
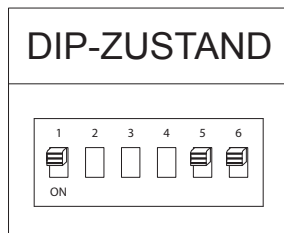


WICHTIGER HINWEIS: Der Servicestecker ist dann korrekt positioniert, wenn die beiden Polarisierungszähne nach oben zeigen. Die Nummerierung des Servicesteckers ist verglichen mit der Nummerierung des Steckers am Gerät umgekehrt (siehe Zeichnung). Bei der Verdrahtung bitte berücksichtigen.

ANMERKUNG: Wenn es notwendig ist, den Regler mit einer Spannung größer als 5V, z.B. 12V oder 24V, zu betreiben, ist es notwendig, den Regler in Serie zu schalten, um eine 2200Ω 1/4W Widerstand.

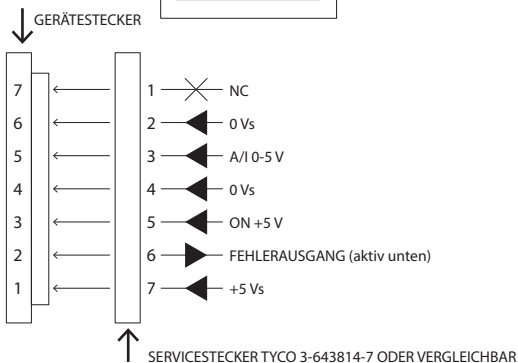
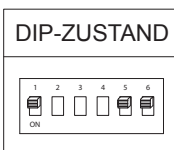
ANALOG COMMAND mit ON-OFF OPTO DIGITAL

MODE ANALOG IN VOLTAGE COMMAND (0-5 V)



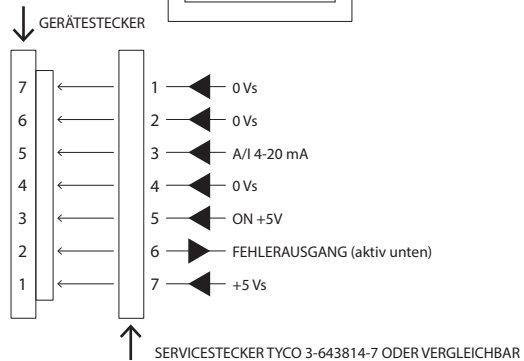
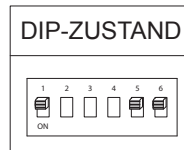
WICHTIGER HINWEIS: Der Servicestecker ist dann korrekt positioniert, wenn die beiden Polarisierungszähne nach oben zeigen. Die Nummerierung des Servicesteckers ist verglichen mit der Nummerierung des Steckers am Gerät umgekehrt (siehe Zeichnung). Bei der Verdrahtung bitte berücksichtigen.

ANALOGMODUS IN PWM-STEUERUNG (100-10.000 Hz)



WICHTIGER HINWEIS: Der Servicestecker ist dann korrekt positioniert, wenn die beiden Polarisierungszähne nach oben zeigen. Die Nummerierung des Servicesteckers ist verglichen mit der Nummerierung des Steckers am Gerät umgekehrt (siehe Zeichnung). Bei der Verdrahtung bitte berücksichtigen.

ANALOGMODUS IN STROMSTEUERUNG (4-20 mA)

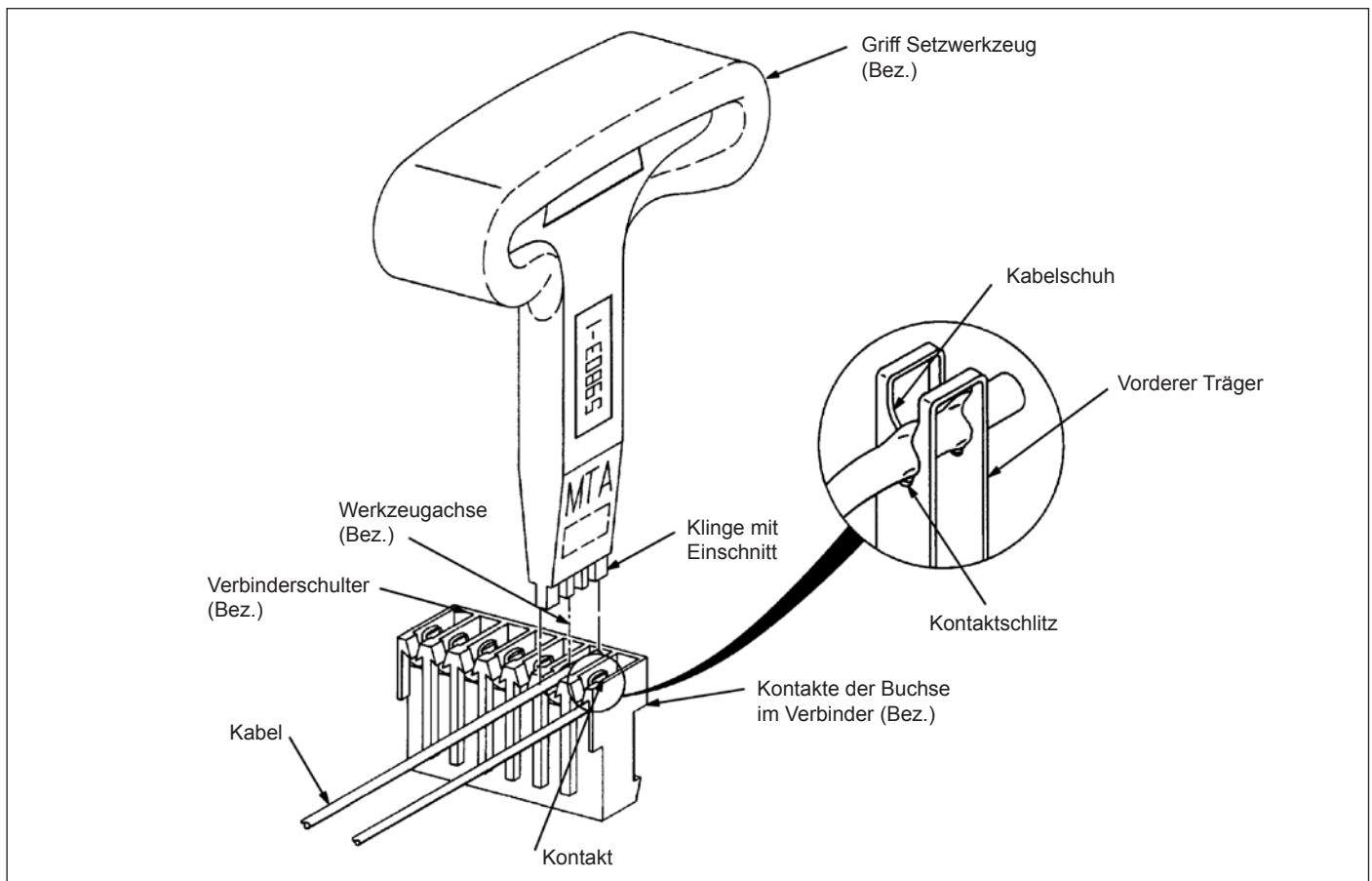


WICHTIGER HINWEIS: Der Servicestecker ist dann korrekt positioniert, wenn die beiden Polarisierungszähne nach oben zeigen. Die Nummerierung des Servicesteckers ist verglichen mit der Nummerierung des Steckers am Gerät umgekehrt (siehe Zeichnung). Bei der Verdrahtung bitte berücksichtigen.

ANMERKUNG: Wenn es notwendig ist, den Regler mit einer Spannung größer als 5V, z.B. 12V oder 24V, zu betreiben, ist es notwendig, den Regler in Serie zu schalten, um eine 2200Ω 1/4W Widerstand.

ANMERKUNG: 1PWM-Frequenzsignal (100 bis 10000 Hz) mit 5V Amplitude (tOFF = 0V tON = 5V), Tastverhältnisbereich von 10% bis 95%. Dieses Signal wird als echter Analogeingang (Spannung) interpretiert. Die Unterschiede in der Amplitude tON und im tOFF-Wert, der von 0V abweicht, verändern den Geschwindigkeitswert.

Montageanweisungen für den Schnittstellenverbinder MTA 100



ANMERKUNG Beim Setwerkzeug handelt es sich um Tyco Electronics P/N 59803-1

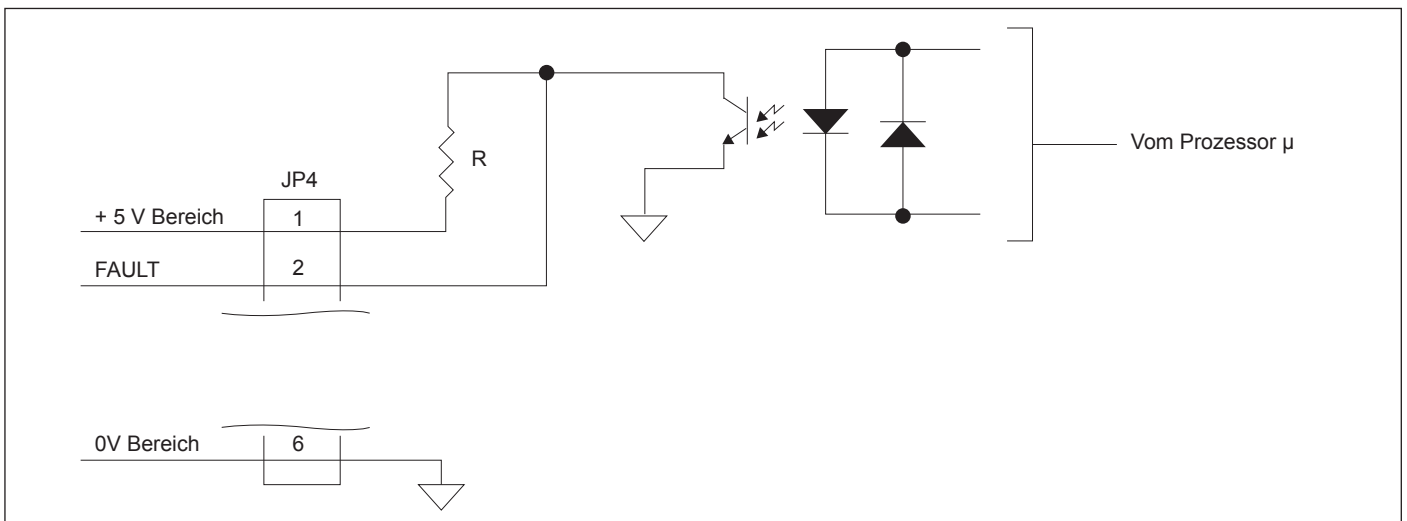
FEHLERSIGNALE

Der Driver TMFR / TSFR ist mit einem Fehlersignal mit OR-Logik ausgestattet, das die Alarme einschließt (mit Autoreset und permanent):

- 1 - Überspannung;
- 2 - Unterspannung;
- 3 - Übertemperatur (controller);

- 4 - Einschaltung;
- 5 - Rotor blockiert;
- 6 - Modulfehler (Hardware)
- 7 - Überlastungsleistung;
- 8 - Überstrombegrenzung (50% mehr als die Überlastleistung)

Im Schema unten sind die elektronischen Eigenschaften des Fehlersignals angeführt. Das Fehlersignal ist aktiv, wenn es niedrig ist (0V). Funktioniert die Einheit TMFR/TSFR einwandfrei, ist das Signal hoch (5V).



ALARME MIT AUTORESET

Überspannung

Ist aktiv bei einer Hauptstromversorgung von:

> 135 V für 115 V nominal; > 245 V für 230 V nominal;

Ist nicht aktiv bei einer Hauptstromversorgung von:

< 135 V für 115 V nominal; < 245 V für 230 V nominal;

Unterspannung

Ist aktiv bei einer Hauptstromversorgung von:

< 50 V für 115 V nominal; < 100 V für 230 V nominal;

Ist nicht aktiv bei einer Hauptstromversorgung von:

> 60 V für 115 V nominal; > 120 V für 230 V nominal;

Übertemperatur (Controller)

Ist aktiv bei einer Hauptstromversorgung > 90° C. Ist inaktiv bei einer Hauptstromversorgung < 80° C. Ist ein Alarm mit Autoreset aktiv, schaltet sich die Einheit aus, das Fehlersignal ist niedrig (0V) und die Alarm-LED blinkt. Endet ein Alarm mit Autoreset, geht das Fehlersignal auf einen hohen Wert über (5V), die Alarm-LED bleibt fest an und die Einheit schaltet sich wieder mit der eingestellten Konfiguration ein, wenn das Signal ON vorliegt.

HALBPERMANENTE ALARME

Einschaltung

Im Falle eines Fehlers während der Startsequenz der Einheit (z.B. getrennte Phase, Rotor vor dem Start blockiert, usw.) deaktiviert der Treiber das Leistungsmodul und versucht 20 Mal (ca. 20 Sek.) einen Neustart. Der Zähler für den Versuch eines Neustarts wird vollständig zurückgesetzt, wenn die Einheit länger als 16 Sekunden läuft. Wenn der Zähler 20 Versuche erreicht, geht die Einheit in den Sperrzustand, das Fehlersignal ist niedrig (0V) und die Alarm-LED blinkt. Hinweis: Während des Neustarts ist kein Alarm aktiv. Die Alarm-LED ist vorübergehend ausgeschaltet.

Rotor blockiert

Bei Blockierung der Pumpendrehung öffnet der Driver das Versorgungsmodul und geht in den Sperrzustand über.

Modulfehler (Hardware)

Im Falle einer Operation. Normalerweise, wenn eine Überlastbedingung auftritt. Wenn bei der Rotation der Pumpe eine Stromspitze (typischerweise mehr als 1000 W) im Modul auftritt, ist das Modul deaktiviert und blockiert die TMFR/TSFR-Engine.

Überlastungsleistung

Wenn bei der Rotation der Pumpe eine Überlastung auftritt und eine Drehzahlregelung die Leistung nicht innerhalb von 375 W reduzieren kann, deaktiviert der Treiber das Leistungsmodul und geht in den gesperrten Zustand.

Überstrombegrenzung (50% mehr als die Überlastleistung)

Wenn während der Pumpendrehung eine Stromspitze aufgrund einer Überlastung (plus 400 W) auftritt, deaktiviert der Treiber das Leistungsmodul und sperrt den Motor. Wenn ein semi-permanenter Alarm (Sperrstatus) auftritt, sinkt das Fehlersignal (0V), die Alarm-LED blinkt und eine der beiden folgenden Operationen muss durchgeführt werden, um das Gerät neu zu starten:

- Schalten Sie die Stromversorgung aus und stellen Sie sie dann wieder her;
- Schalten Sie das digitale EIN/AUS-Signal aus und schalten Sie es dann wieder ein. Mit diesen beiden Operationen können Sie den Treiber zurücksetzen. Wenn die Ursache der Sperre ist, die Einheit entfernt wird, fährt es fort, das Fehlersignal zu unterdrücken.

TYPISCHES DRIVERVERHALTEN BEI ÜBERLAST

Erreicht die Leistung den Höchstwert (über 375W), reduziert und moduliert der Driver automatisch die Drehgeschwindigkeit bis zum Mindestwert, so dass die Höchstlast innerhalb von 375W

beibehalten wird. Scheitert die Modulation, geht der Driver infolge des Überstroms in den halbpermanenten Alarmzustand über.

ELEKTRISCHE INSTALLATION

Der Querschnitt der elektrischen Versorgungsdrähte muss sich für die Stromaufnahme der spezifischen Anwendung eignen und funktionsgerecht sein. Der Kabelschirm muss sowohl auf der Inverter- als auch auf der Motorseite geerdet sein. Die Leistungskabel müssen von den Steuerkabeln getrennt sein. Es ist untersagt, sie in den gleichen Kabelkanal zu legen. Es ist grundlegend wichtig, dass das Motorkabel vom Kabel getrennt gehalten wird, das an die elektronischen Komponenten angeschlossen ist.

MECHANISCHE INSTALLATION

Die Kühlung des Controllers TMEF2 und der Einheit Motor+Pumpe TMFR erfolgt durch die Zwangs- oder natürliche Belüftung. Aus diesem Grund muss um die Einheit 40 mm Freiraum sowie 150 mm über und unter dem Ableiter gelassen werden, damit die Kühlluft frei zirkulieren kann. Bei der Montage mehrerer aufeinander gestapelter Einheiten ist ein Freiraum von mindestens 300 mm senkrecht zwischen den beiden Einheiten vorzusehen. Die Luft darf weder Staub noch korrosive Stoffe enthalten. Sollte dies nicht möglich sein, muss der Ableiter regelmäßig gesäubert werden. Eine Kondensation der verdampften Flüssigkeiten stets vermeiden. Die Raumfeuchtigkeit darf 90% nicht überschreiten. Die Raumtemperatur im Maschinenrahmen darf nicht über 40 ° C liegen; andernfalls ist eine Deklassierung der Vorrichtung oder eine Zwangsbelüftung nötig, um einen Luftrückstau zu vermeiden. Der Controller, die Einheit und der elektrische Anschluss müssen vor Flüssigkeitstropfen geschützt sein, die die Einheit beschädigen und einen Kurzschluss herbeiführen könnten.

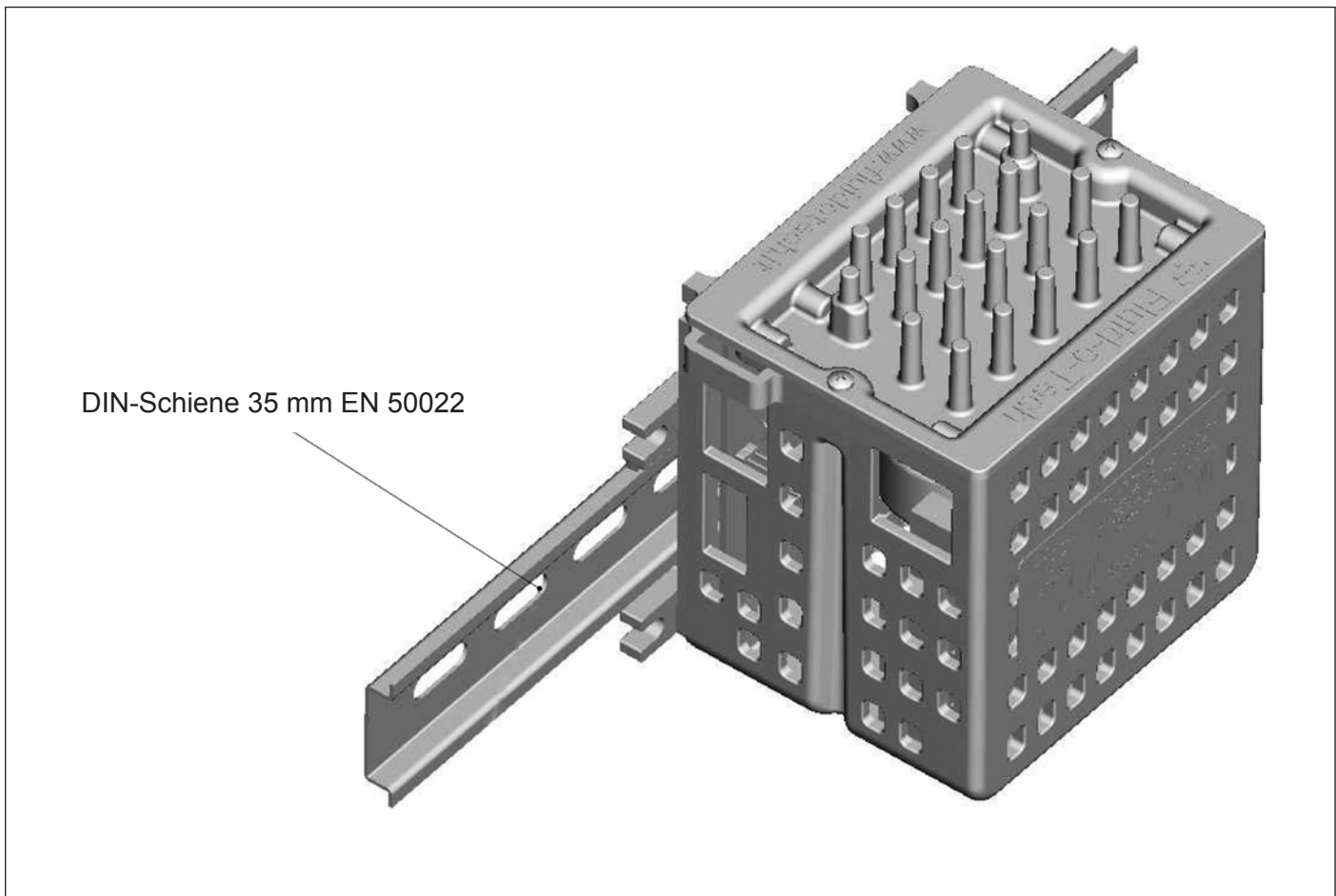
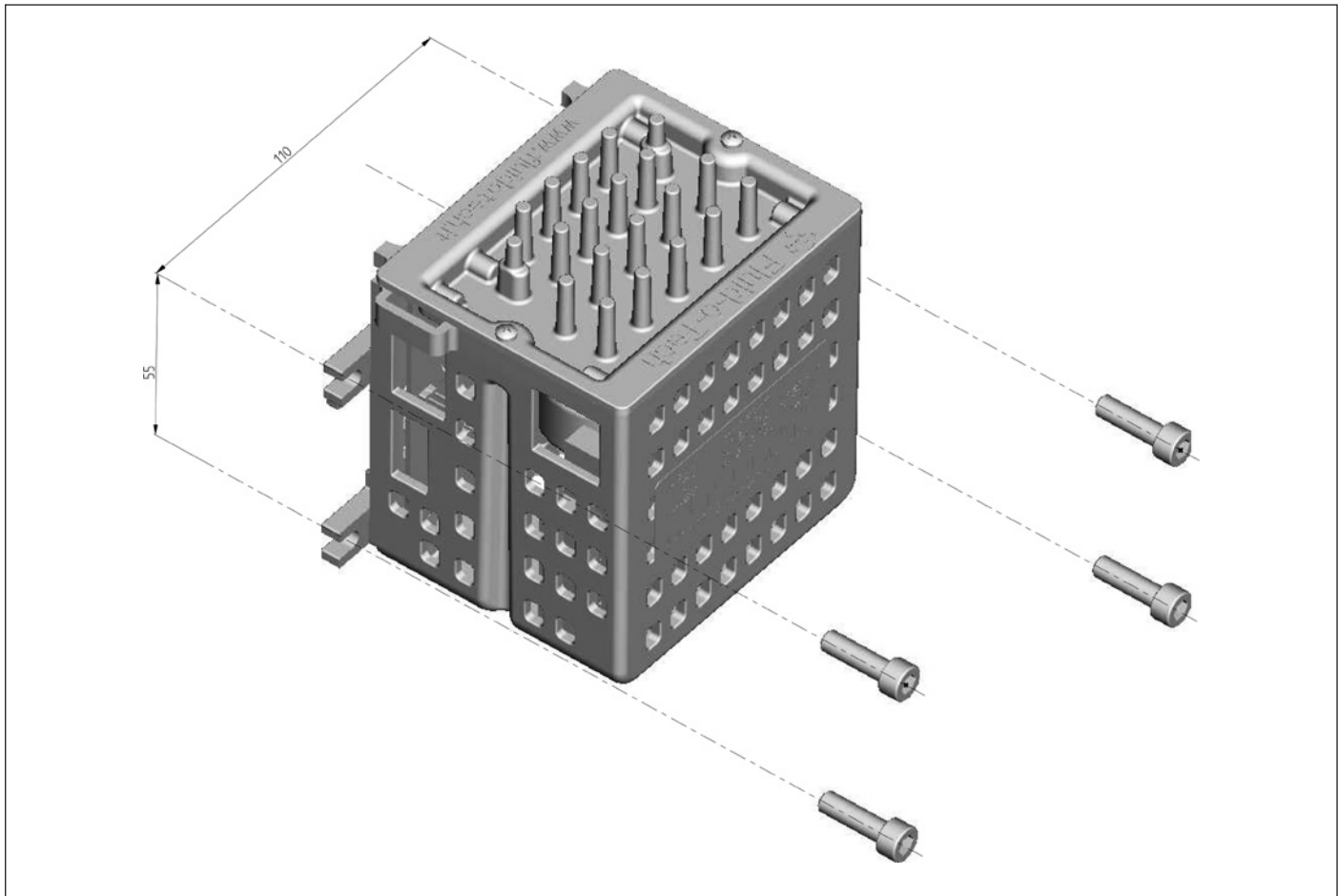
Hydraulische Warnhinweise

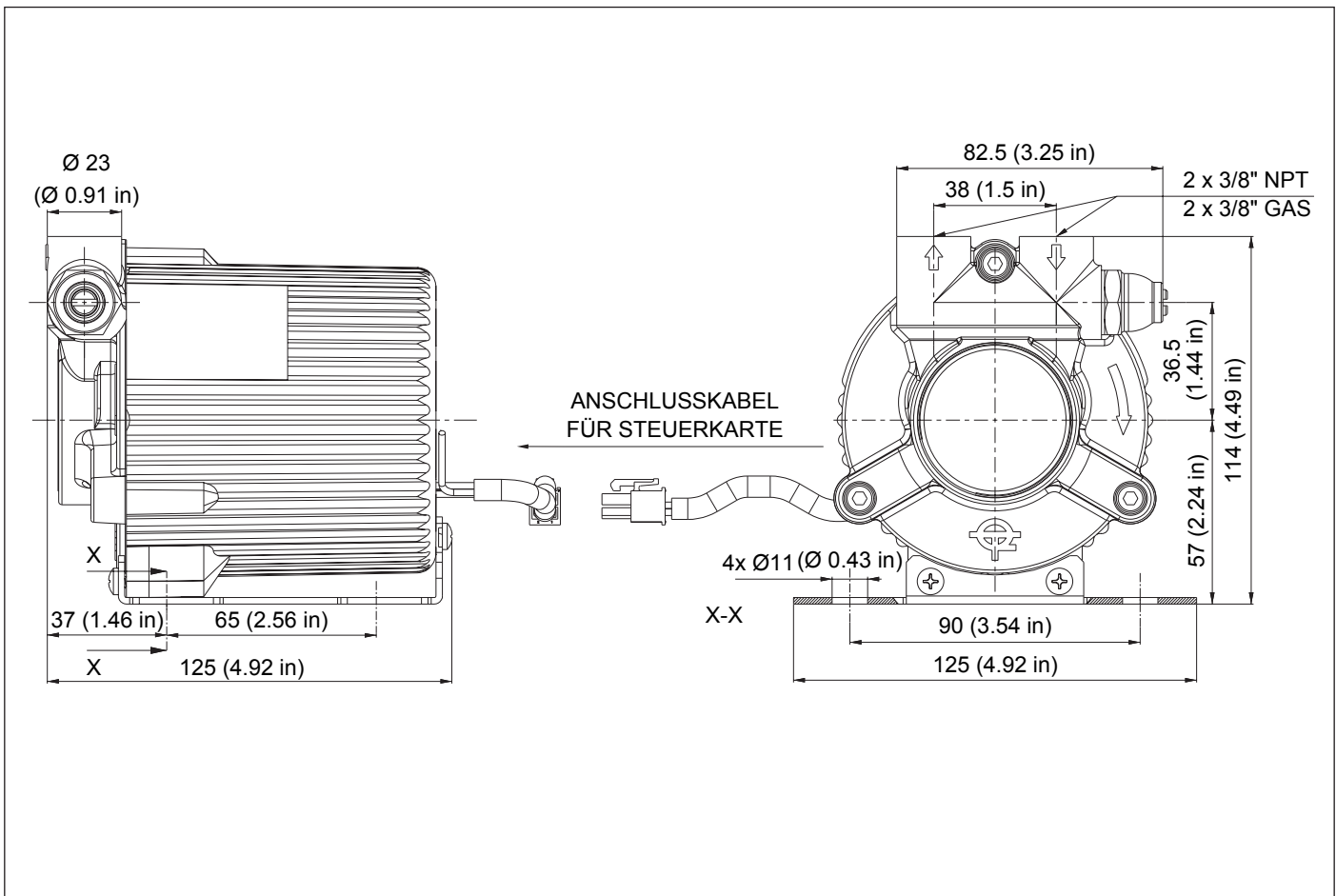
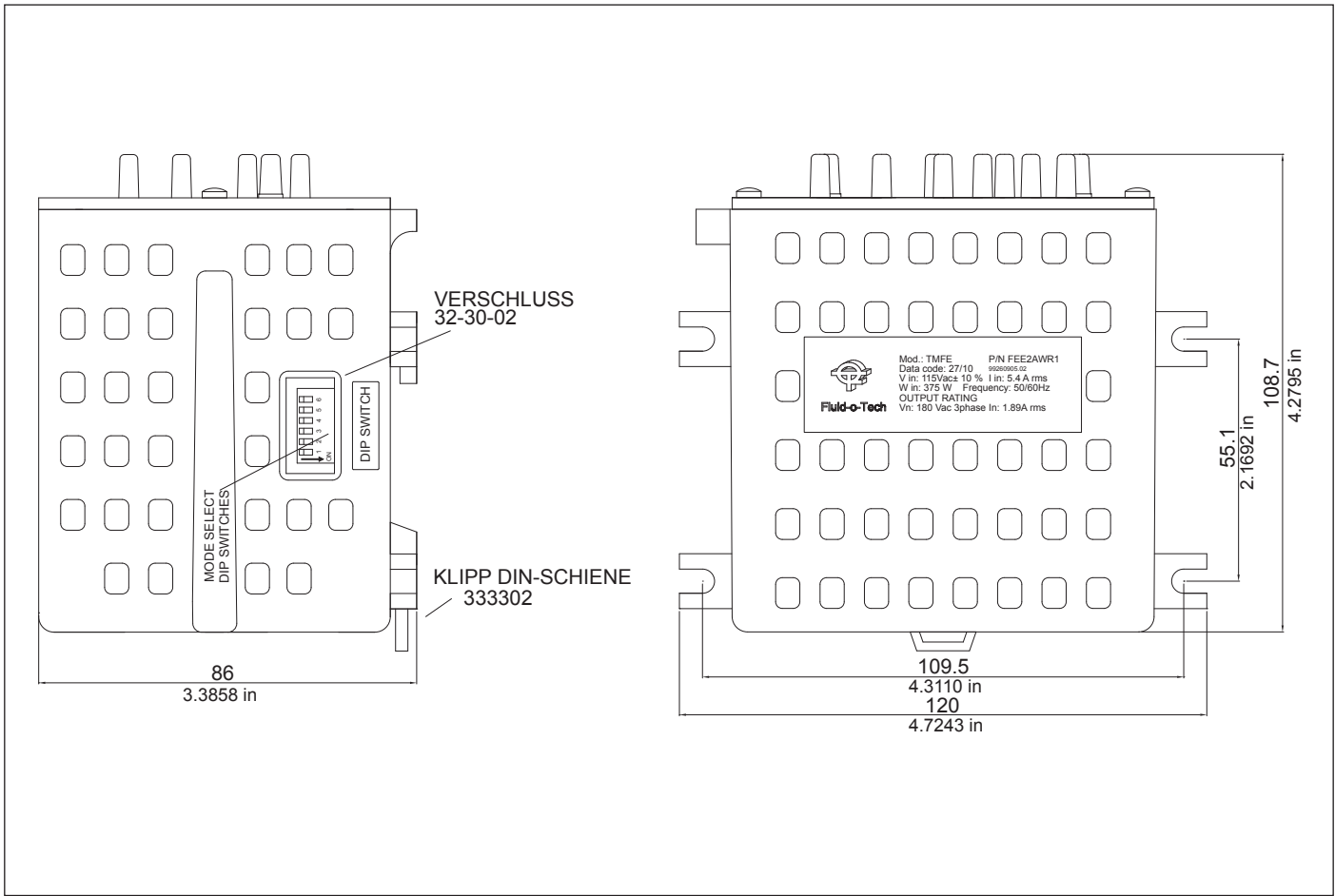
Die elektrischen und manuellen Ventile des Eingangs-/Ausgangskreises der Pumpe müssen vor der Einschaltung von TMFR/TSFR geöffnet werden. Ist die Pumpe mit einem Entlastungsventil (Bypass) ausgestattet, greift dieses ein, sobald unabsichtlich Überdruck entsteht, und schränkt dabei den Spitzendruck über den internen Wiederumlauf der Flüssigkeit ein. Durch die Magnetkupplung wird vermieden, dass an der Pumpe eine Gleitringdichtung angebracht werden muss, um Leckagen zu verhindern. Auf diese Weise werden die mit einer Gleitringdichtung verbundenen Probleme beseitigt. Der Höchstdruck ist vom Pumpenmodell abhängig und sinkt mit dem Anstieg des Durchsatzes. Der Ausgangsdruck darf nie über 20 Bar/290 PSI steigen.

AUSWECHSLUNG DER PUMPE

Um die Pumpe auszuwechseln, müssen die drei Schrauben am vorderen Motorende gelöst werden. Nach Entfernung der Schrauben genügt es, die Pumpe nach hinten zu ziehen. Bei diesem Eingriff ist sicherzustellen, dass der Magnetverschluss den Statorkreis durch eine Berührung desselben nicht beschädigt. Der Pumpenmagnet erzeugt ein sehr starkes Feld: Es ist daher wichtig, dass dieser außer Reichweite von Pacemakern, Kreditkarten, Uhren und Ausrüstung gehalten wird, die auf Magnetfelder empfindlich reagiert. Darüber hinaus ist die Pumpe in einer sauberen Umgebung auszuwechseln. Die Magneteilchen, die sich in Magnetnähe befinden, werden von diesem angezogen und können zu einer vorzeitigen Pumpenstörung führen.

Nach jeder Handhabung sind erneut die Sicherheitstests (durch Abtrennung des Controllers) durchzuführen, die in der Norm EN-60335 und UL-1004 vorgeschrieben sind: Diese Abläufe sind qualifizierten Technikern der Fa. Fluid-o-Tech anzuvertrauen.





ORDENTLICHE WARTUNG

Die Auswechslung und Wartung der Verschleißteile der Einheiten Fluid-o-Tech der Serie TMFR / TSFR sind von einem qualifizierten Techniker auszuführen. Es wird empfohlen, den Kreislauf und die Filter regelmäßig zu säubern, um die Kavitation und den Verschleiß der internen Komponenten zu vermeiden.

GARANTIE

Jede Pumpe hat eine Garantie von 18 Monaten ab Produktionsdatum (am Pumpenkörper aufgedruckt), sowie weitere 6 Monate, welche die Lager- und Transportzeiten abdecken, oder eine maximale Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Kaufdatum bis zur ersten Benutzung des Produkts. Dieser Zeitraum kann keinesfalls 24 Monate ab dem Datum der Originalrechnung überschreiten. Fluid-o-Tech wird einige oder alle Teile des Produkts, die dieser Garantie nicht entsprechen, nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen. Die Haftung von Fluid-o-Tech beschränkt sich auf die Reparatur oder Auswechslung der defekten und anhand der Frachtpapiere gelieferten Teile. Voraussetzung dafür ist, dass aus unserer Untersuchung hervorgeht, dass der bezeichnete Teil oder die bezeichneten Teile beim Verkauf fehlerhaft waren.

Die Garantie ist in folgenden Fällen nicht gültig:

- Die Montage-, Einbau- und Bedienungsanweisungen wurden ignoriert.

- Die Pumpe wurde von einem Techniker, der nicht zu Fluid-o-Tech gehört (oder nicht von Fluid-o-Tech autorisiert wurde), ausgebaut oder abgeändert oder mit Nichtoriginalteilen repariert.
- Die Pumpe läuft ohne Wasser oder es ist eine Kavitation aufgetreten (Eingang oder Filter verengt/unterdimensioniert).
- In der Pumpe wurden fremde Feststoffteilchen gefunden.
- Es gibt Anzeichen von Überdruck über 16 Bar (ein hoher Druck könnte die pumpeninternen Teile beschädigen und eine Leckage verursachen).
- Die Pumpe wurde für eine Anwendung eingesetzt, für die sie nicht konzipiert wurde, in der die Betriebsvoraussetzungen und/oder die gepumpte Flüssigkeit nicht mit der Pumpe selbst kompatibel waren, weshalb diese Anwendung folglich nicht von Fluid-o-Tech genehmigt wurde.
- Bei Pumpen mit Bypass-Ventil muss der Betriebsdruck gegenüber der Druckeinstellung des Entlastungsventils unter 3 Bar liegen. In diesem Fall erhitzen sich die Innenteile, es bildet sich Kalk und die Hydraulikleistungen verschlechtern sich.

Der Käufer/Benutzer ist für die ordnungsgemäße Entsorgung oder das Wiederverwertung des Produkts am Ende seiner Verwendung oder Nutzungsdauer verantwortlich. Bitte kontaktieren Sie den Fluid-o-Tech Kundendienst für weitere Informationen über die richtige Entsorgungsmethode.

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