

Forta M800



Technische Daten

Artikelnummern siehe umseitige Tabelle
 Versorgungsspannung. 24 VAC +25%/-30%,
 50–60 Hz

Leistungsaufnahme. durchschnittlich 15 VA
 Transformator 50 VA

Laufzeit

Stetigsignal 9–25 mm 15 s
 Stetigsignal 25–32 mm 20 s
 Stetigsignal 32–52 mm 30 s
 Dreipunktsignal 300 s/60 s
 Hub 9–52 mm
 Hub, Werkseinstellung 20 mm

Stellkraft 800 N
 Einschaltdauer. max. 20%/60 Minuten

Analogeingang

Spannung 0–10 V
 Impedanz. 100 kΩ

Digitaleingänge VH–VC

Spannung über offenem Eingang 24 VAC
 Strom durch geschlossenen Eingang 5 mA
 Impulszeit mind. 20 ms

Ausgang G1

Spannung 16 VDC ±0,3 V
 Last 25 mA, kurzschlussfest

Ausgang Y

Spannung 2–10 V (0–100%)
 Last 2 mA

Umgebungsbedingungen

Temperatur bei Betrieb -10 bis +50 °C
 Temperatur bei Lagerung -10 bis +50 °C
 Relative Feuchte max. 90%
 Gehäuseschutzart IP 54
 Schallpegel 40 dBA

Ventilstellantrieb

Der M800 ist ein elektromechanischer Stellantrieb zur Steuerung von Durchgangs- oder Dreiweg-Kegelventilen in

- Warmwasserversorgung in privaten Haushalten
- Heizungssystemen
- Klimaanlage

Der M800 kann entweder durch ein Dreipunktsignal oder durch ein stetiges 2–10 V Signal angesteuert werden. Die Spannungssteuerung sorgt für eine schnellere Positionierung des Motors.

Die elektronische Schaltung des Stellantriebs stellt sicher, dass die Laufzeit unabhängig vom Hub des betreffenden Ventils immer gleichbleibend ist.

Montage und Anschluss des Stellantriebs sind sehr einfach. Er wird direkt ohne zusätzlichen Montagesatz auf TAC Regelventile montiert.

Für Satchwell Ventile wird eine Kupplung mitgeliefert, siehe Artikelnummer auf der nächsten Seite.

Für Satchwell Ventile wird eine Kupplung mitgeliefert, siehe Artikelnummer auf der nächsten Seite.

Der Stellbereich des Antrieb wird abhängig vom Ventilhub automatisch angepasst. Die Elektronik des Antriebs ermittelt die Ventilendlagen selbstständig.

Der Antrieb wird mit 24 VAC versorgt und kann 16 VDC Versorgungsspannung für ältere TAC Regler liefern.

Normen

Störstrahlung EN 50081-1:1992
 Störfestigkeit EN 50082-1:1992
 Wärme IEC-68-2-2
 Feuchte IEC-68-2-3
 Kälte IEC-68-2-1
 Vibrationen IEC-68-2-6

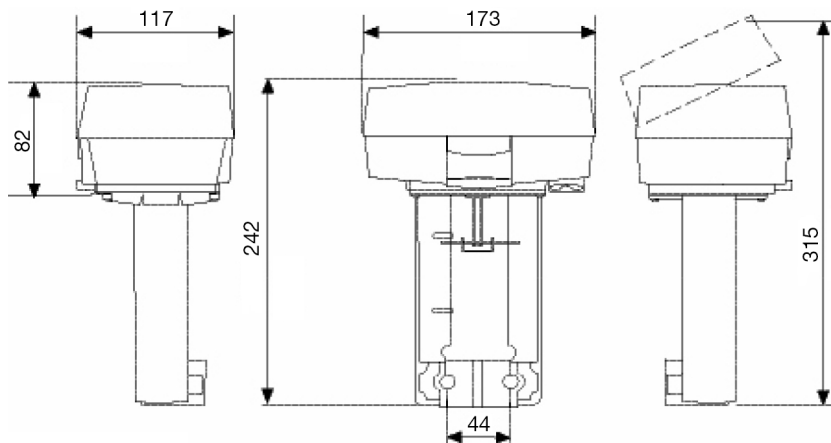
Material

Gehäuse Aluminium
 Deckel ABS/PC-Kunststoff
 Farbe Aluminium/schwarz
 Gewicht 1,8 kg
 Abmessungen siehe umseitige Tabelle

Artikelnummern

Bezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
M800	Modulierendes Stellsignal oder Dreipunktsignal	880-0310-030
M800-S2	Modulierendes Stellsignal oder Dreipunktsignal und Endlagenschalter	880-0311-030
M800+L2SV	Modulierendes Stellsignal oder Dreipunktsignal; einschließlich Kupplung für Satchwell Ventile	880-0650-000
M800-S2+L2SV	Modulierendes Stellsignal oder Dreipunktsignal und Endlagenschalter; einschließlich Kupplung für Satchwell Ventile	880-0651-000

Abmessungen (mm)



Funktion

Stellantrieb

Der bürstenlose DC-Motor des Antriebs bewegt über ein Getriebe eine Spindel. Der Motor empfängt ein Steuersignal von einem Regler. Die Spindel führt dadurch eine lineare Bewegung aus, die auf die Ventilspindel übertragen wird.

Steuersignal

Der M800 kann entweder durch ein Dreipunktsignal oder eine variable Gleichspannung angesteuert werden.

Wird ein Dreipunktsignal verwendet, bewegt sich der Antrieb normalerweise bei einem „Öffnen“-Signal nach innen und bei einem „Schließen“-Signal nach außen, siehe Abschnitt „Einstellungen“.

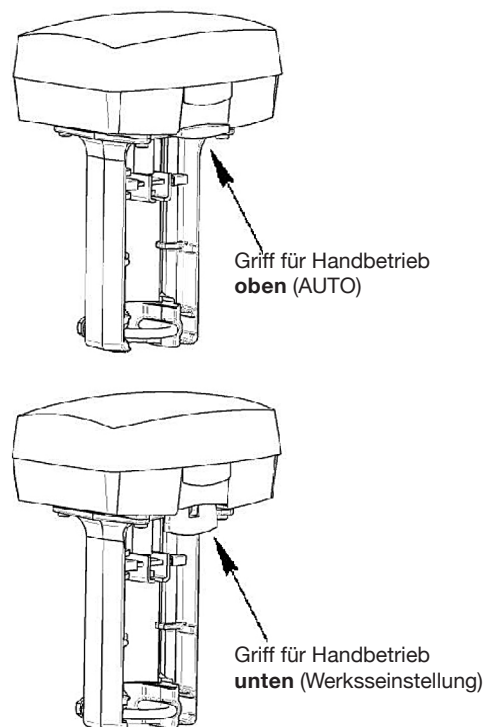
Handbetrieb

Am Stellantrieb befindet sich ein Griff für den Handbetrieb, siehe nebenstehende Abbildung. Wird der Griff nach unten gedrückt, stoppt der Motor. Der Stellantrieb kann dann durch Drehen des Griffs von Hand bedient werden. Der Stellantrieb wird mit den Griff nach unten geliefert.

Lagerückmeldung

Forta Stellantriebe sind mit einem Lagerückmeldesignal 2–10 V DC ausgestattet, wobei 2 V immer der geschlossenen und 10 V der vollständig geöffneten Stellung entsprechen (je nach Stellung des Schalters 1, siehe Abschnitt „Einstellungen“).

Funktion



Funktion (Forts.)

Endlagenschalter

Werden Antriebe sequentiell angesteuert, können Endlagenschalter mit voreingestellten Positionen verwendet werden. Diese schalten um, wenn das Ventil vollständig geöffnet bzw. geschlossen ist.

Montage

Der Antrieb kann horizontal, vertikal oder in jeder Lage dazwischen montiert werden, jedoch nicht hängend mit der Oberseite nach unten, siehe nebenstehende Abbildung.

Hinweis: Der Antrieb kann nicht mit den DN15-Ventilen V298, V282, V294, V384, V386 und V394 verwendet werden.

Zur Montage des Antriebs auf dem Ventil wird der Antrieb über den Ventilkragen geschoben, dabei muss die Vierkantmutter auf der Ventilspindel in die Nut auf dem Querträger passen. Danach wird der Bügel in die Nut am Ventilkragen geschoben und die Mutter damit gesichert.



Vorsicht Gefahr durch heiße Medien!

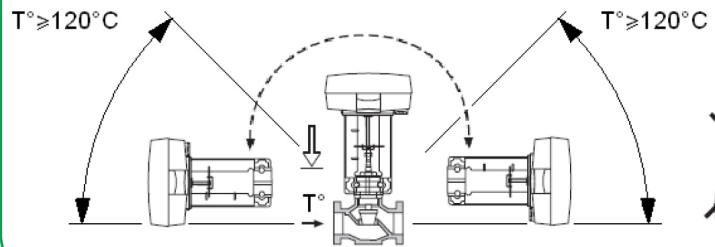
Vor dem Entfernen des Stellantriebs oder Öffnen des Ventils ist sicherzustellen, dass das Ventilsteuermedium isoliert und der Druck abgelassen ist. Alle Arbeiten dürfen nur von geschulten und qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

Anschluss

Block	Funktion	Beschreibung
G	24 VAC	Versorgungsspannung
G0	24 VAC return	Versorgungsspannung
X1	Eingang	Steuersignale (VH, VC zum Anschluss an G0)
MX	Eingang, neutral	
VH	Öffnen	
VC	Schließen	
G1	16 VDC	Versorgung für externe Regler
Y	0–100%	Rückmeldesignal

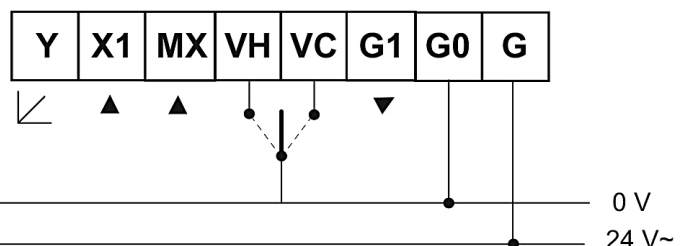
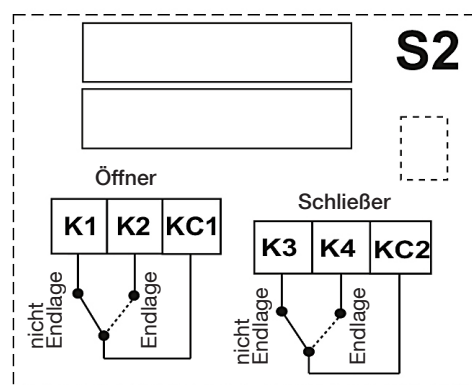
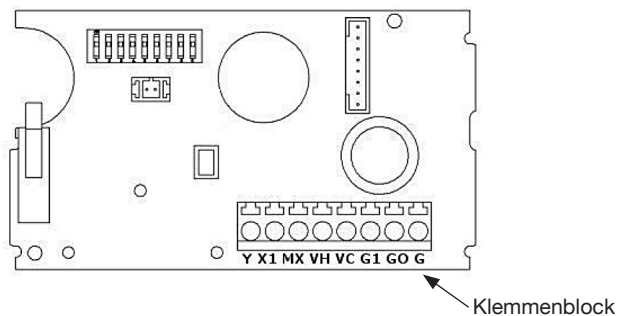
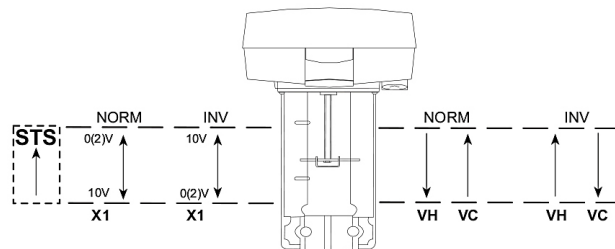
Hinweis: Beim Dreileiteranschluss (Steuersignalsignalreferenz ist mit G0 verbunden) verursacht der Motorstrom des Antriebs schwankende Spannungsverluste im Kabel und somit des Referenzpegels. Mit seinem hochempfindlichen Steuersignaleingang erkennt Forta dieses schwankende Signal und führt es nach, wodurch der Antrieb nur schwer eine stabile Position finden kann.

Montage



Hinweis: Ist T° größer als 120°C , sollte der Stellantrieb zwischen 45° und Horizontalposition installiert werden (siehe obige Abbildung).

Anschluss



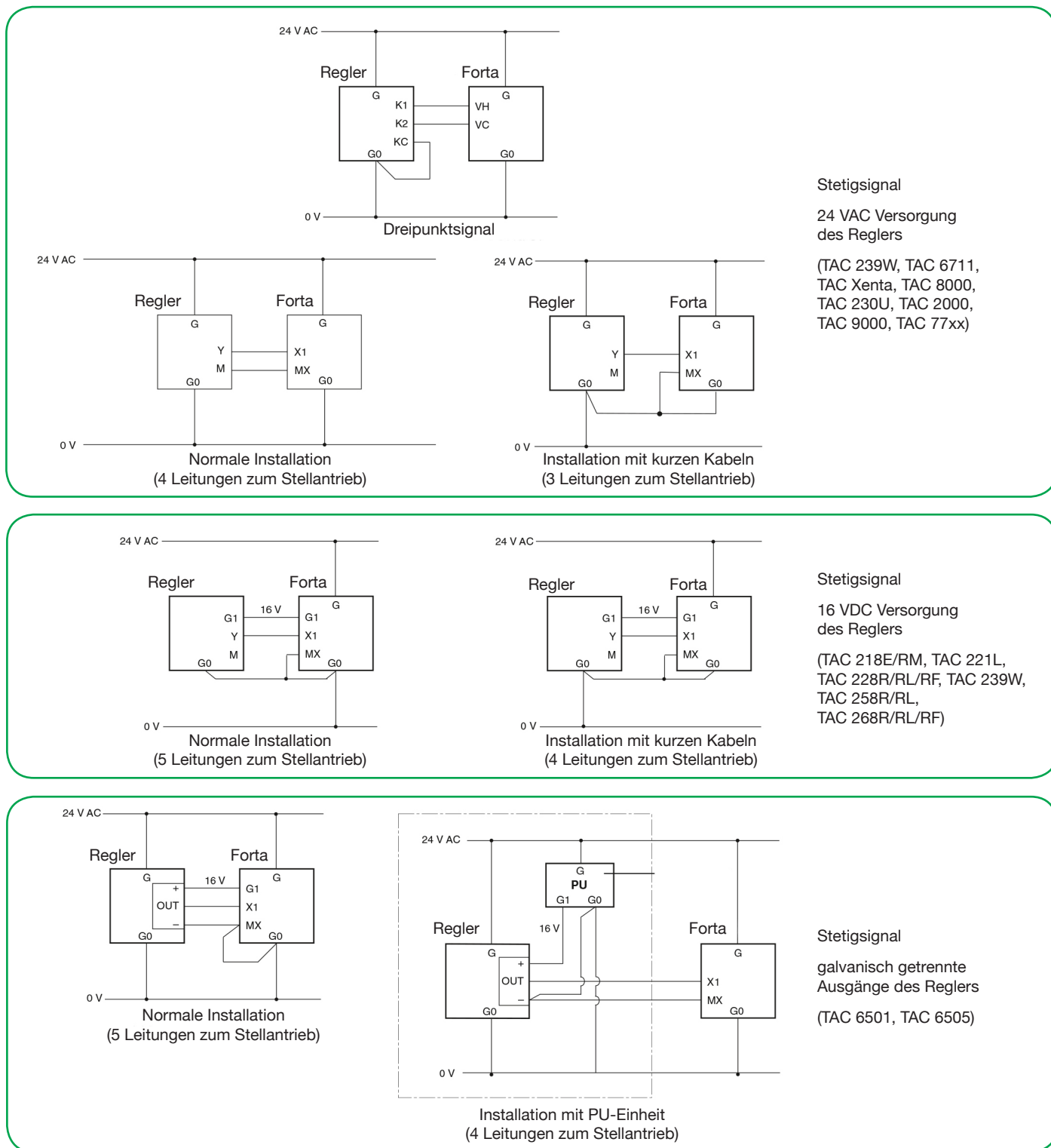
Montage (Forts.)

Diese Schwankungen können in einfachen Installationen unter diesen Bedingungen akzeptabel sein: Die Kabel zwischen Regler und Antrieb sind kürzer als 100 m, der Kabelquerschnitt ist größer als 1,5 mm² und die Kabel sind nur an einen Stellantrieb angeschlossen. Beschriftungsanweisungen siehe Abbildungen „Vereinfachte Installation“.

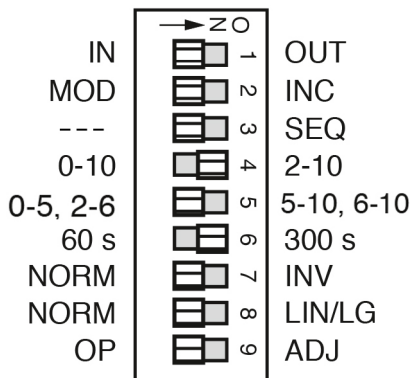
Kabellänge

Die Kabel an G, G0 und G1 sollten max. 100 m lang sein und einen Querschnitt von mindestens 1,5 mm² haben. Andere Kabel sollten max. 200 m lang sein und einen Querschnitt von mindestens 0,5 mm² aufweisen.

Anschlussbeispiele



Einstellungen



	Funktion in Stellung		Beschreibung
	„OFF“	„ON“	
1	Innen	Aussen	Schraubrichtung Ventil schließen
2	Stetigsignal	Dreipunktsignal	Ansteuerung (nicht bei „Sequenzreg.“)
3	–	Sequenzregelung	Sequentielle Ansteuerung
4	0-10 V	2-10 V	Spannungsbereich
5	0-5 V, 2-6 V	5-10 V, 6-10 V	Teil des Spannungsbereichs
6	60 s	300 s	Laufzeit
7	Normal	Invertiert	Bewegungsrichtung
8	Normal	Linear/Logarithmisch	Ventilcharakteristik
9	Betrieb	Endlagejustage (mom.)	Normalbetrieb/Endlageneinstellung

Die Elektronikkarte enthält ein Schalterblock mit neun Schaltern. Im Auslieferungszustand („Factory“) stehen alle Schalter in Stellung „OFF“.

1 Schraubrichtung für Ventil schließen (IN / OUT)

Die Bewegungsrichtung „IN“ wird verwendet, wenn die Spindel des Stellantriebs nach innen bewegt wird, um das Ventil zu schließen.

„OUT“ wird verwendet, wenn die Spindel des Stellantriebs nach außen bewegt wird, um das Ventil zu schließen.

2 Ansteuersignal (MOD / INC)

TAC Forta kann entweder durch eine variable, direkte Spannung (Stetigsignal, MOD) oder durch ein Dreipunktsignal (INC) angesteuert werden.

3 Sequenz- oder Parallelregelung (--- / SEQ)

Bei Sequenz- und Parallelregelung können zwei Stellantriebe durch ein Steuerspannungssignal betrieben werden. Für jeden der beiden Stellantriebe/Ventile können Sie den zu verwendenden Spannungsbereich wählen, den oberen mit 5-10 V (6-10 V) oder den unteren mit 0-5 V (2-6 V).

Befindet sich der Schalter NORM/INV in Stellung NORM, entspricht die höhere Spannung 100% Durchfluss und die niedrigere 0%.

Mit NORM/INV in Stellung INV wird die umgekehrte Funktion eingestellt.

Hinweis: Wird die Sequenz- oder Parallelregelung nicht verwendet, muss sich der Schalter in Stellung OFF befinden, da der Schalter MOD/INC bei Sequenz- oder Parallelregelung nicht funktioniert.

4 Spannungsbereich (0-10 / 2-10)

Der Spannungsbereich für das Steuersignal kann von 0-10 V oder 2-10 V gewählt werden.

5 Teil des Steuerspannungsbereiches (0-5, 2-6 / 5-10, 6-10)

Hier wird der untere 0-5 V (2-6 V) oder obere Teil 5-10 V (6-10 V) der Steuerspannung gewählt.

Befindet sich der Schalter NORM/INV in der Stellung NORM, entspricht die höhere Spannung 100% Durchfluss und die niedrigere 0%. Mit NORM/INV in Stellung INV wird die umgekehrte Funktion eingestellt.

6 Laufzeit (60 s / 300 s)

Bei Dreipunkt-Ansteuerung kann die Laufzeit zwischen 60 s oder 300 s eingestellt werden.

Bei Spannungssteuerung beträgt die Laufzeit immer 15 s/20 s/30 s.

7 Bewegungsrichtung (NORM/INV)

Im Normalbetrieb bewegt sich die Spindel des Antriebs nach innen, wenn die Steuerspannung vermindert oder der Stellantrieb ein Öffnen-Signal erhält.

Mit dem Schalter NORM/INV kann die Bewegungsrichtung umgekehrt werden.

Einstellungen (Forts.)

8 Linearisierung (NORM/LIN/LG)

Es kann vorgegeben werden, ob die Kennlinie des Motorventils verändert werden soll oder nicht. Durch die Auswahl LIN/LG kann eine gleichprozentige Kennlinie annähernd linearisiert werden.

Ein mit einem linear arbeitenden Ventil ausgestattetes Motorventil kann mit einer „Schnellöffnungskennlinie“ versehen werden, wodurch eine geringfügige Erhöhung des Steuersignals eine annähernd vollständige Öffnung des Ventils bewirkt.

Hinweis:

Damit der Stellantrieb die geänderten Schalterstellungen registrieren kann, muss die Spannung aus- und eingeschaltet oder der Griff für den Handbetrieb nach unten und wieder nach oben gedrückt werden.

Siehe Abbildungen auf Seite 2.

(Gilt nicht für Schalter OP/ADJ).

9 Endlagenjustierung (OP / ADJ)

Dieser Schalter wird verwendet, um die Endlagen einzustellen wenn der Stellantrieb in Betrieb genommen wird.

Der Schalter wird für einen Moment in Stellung „ON“ gebracht und der Stellantrieb sucht die Endlagen des Ventils automatisch.

Zubehör

S2-Forta880-0104-000
 Elektronikkarte M800. 1-001-0674-0
 NiCd-Batterien für STS 1-001-9024-0
 Adaptersatz für Satchwell
 Ventile L2SV880-0124-000
 Siehe Übersichtsblatt „Ventile und Stellantriebe“

Installation des Stellantriebs

Die Schalter auf der Platine sollten vor der Inbetriebnahme eingestellt werden. Es gibt keine weiteren Schalter oder Potentiometer, die einzustellen sind.

Zur Justierung der Endlagen muss lediglich der Schalter „OP/ADJ“ in Stellung ADJ geschaltet werden, danach ist die Betriebsspannung einzuschalten und der Schalter in Stellung OP zurückzustellen.

Während der Ermittlung der Endlagenstellungen schließt Forta das Ventil und öffnet es anschließend vollständig. Die Einstellung wird abgeschlossen, indem der Stellantrieb das Ventil wieder vollständig schließt. Die Elektronik passt Hub und Laufzeit an das Ventil an. Die Sollwerte werden im EEPROM des Stellantriebs gespeichert und bleiben so auch nach einem Netzausfall erhalten.

Nach erfolgter Endlagenjustierung übernimmt der Stellantrieb sofort den Betrieb, der durch das Steuersignal vorgegeben wird.



**Vorsicht
 Gefahr durch heiße Medien!**

Vor dem Entfernen des Stellantriebs oder Öffnen des Ventils ist sicherzustellen, dass das Ventilsteuermedium isoliert und der Druck abgelassen ist. Alle Arbeiten dürfen nur von geschulten und qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

Wartung

Der Stellantrieb ist wartungsfrei.