

GESTRA Steam Systems

Lieferprogramm B

Stellantrieb EF 1-40

EF 1-40

Systembeschreibung

Der Stellantrieb EF 1-40 wird in Verbindung mit geeigneten Regelgeräten zur Betätigung von Regel- und Absperrorganen (Klappen, Ventile, Hähne, Schieber usw.) eingesetzt.

Der Stellantrieb EF 1-40 ist zugelassen für den Betrieb der GESTRA Absperrventile BAE 46 und BAE 47.

Im Stellantrieb EF 1-40 ist die CAN-Bus Steuereinheit URZ 40 integriert. Dadurch kann in Regelsystemen, bei denen der Datenaustausch über den CAN-Bus unter Anwendung des Protokolls CANopen erfolgt, über die integrierte Steuereinheit URZ 40 der Stellantrieb EF 1-40 direkt angesteuert werden.

Die Ansteuerung ist möglich durch

- das Steuergerät LRR 1-40 (Absperrregelung),
- durch das Regel-, Steuer- und Visualisierungsgerät SPECTORcontrol,
- durch konfigurierbare CANopen Regelgeräte anderer Hersteller.

Funktion

Die von der Regelung angeforderte Ventilposition steht als Datentelegramm im CAN-Bus zur Verfügung. Von der Steuereinheit URZ 40 wird diese Position in einen Steuerbefehl umgesetzt und der Stellantrieb solange angesteuert, bis das Rückführpotentiometer das Erreichen der vorgegebenen Ventilposition meldet.

Für weitere Rückmeldungen wird der von der Ventilposition abhängige Wert des Rückführpotentiometers von der Steuereinheit URZ 40 normiert (0 – 100 %) und als Datentelegramm im CAN-Bus zur Verfügung gestellt.

Weiter enthält das zyklisch gesendete Datentelegramm folgende Fehlermeldungen:

- Netzspannung für den Stellantrieb ausgefallen,
- Temperatur in der Steuereinheit URZ 40 zu hoch,
- Fehler Rückführpotentiometer (Kabelbruch, Kurzschluss),
- beide Endlagenschalter haben geschaltet,
- Drehrichtung falsch,
- Rückführpotentiometer blockiert.

Der Stellantrieb fährt in die konfigurierte Sicherheitsstellung, wenn

- der Datensendezyklus unterbrochen ist oder bei
- Fehler Rückführpotentiometer.

Die Ansteuerung des Stellantriebs wird abgeschaltet, wenn

- beide Endlagenschalter geschaltet haben,
- bei falscher Drehrichtung oder
- bei blockiertem Rückführpotentiometer.

Bei falscher Drehrichtung oder bei blockiertem Rückführpotentiometer versucht die Steuereinheit URZ 40 nach ca. 15 sec (3x) einen Neustart.

Ausführung

Der Stellantrieb EF 1-40 wird über Konsolen an Regel- und Absperrorgane (Klappen, Ventile, Hähne, Schieber usw.) angebaut.

GESTRA Absperrventile BA 46 und BA 47 können nachträglich mit dem Stellantrieb EF 1-40 versehen werden (BAE 46, BAE 47).

Technische Daten

Antrieb

Schutzart
IP 54 nach EN 60529

Motor

230 V ± 10 %, 50/60 Hz ± 5 %, 100 % ED, Isolationsklasse B nach VDE 0530, mit Drehrichtungskondensator 0,18 μ F, 1500 V, und RC-Entstörfilter

Leistungsaufnahme

max. 50 W bei max. 230 V AC

Drehwinkel

max. 270°

Stellzeit

120 s / 90°

Drehmoment

30 Nm

Wegenschalter

2 Umschalter (Öffner / Schließer), Schaltleistung max. 10 (3) A, 250 V AC

Rückführpotentiometer

1 kOhm Potentiometer, 320°, ± 3 %, RP 19

Kabeleinführung / Elektrischer Anschluss

1 Kabelverschraubung mit integrierter Zugentlastung, M 20 x 1,5
1 dreipolige Klemmleiste für Potentiometeranschluss, Adernquerschnitt 1,5 mm²
1 neunpolige Schraubklemmleiste, Adernquerschnitt 2,5 mm²
1 zweipolige Schraubklemmleiste, Adernquerschnitt 2,5 mm²

Für CAN-Bus Anschluss

M 12 Sensor-Stecker, 5polig, A-codiert,
M 12 Sensor-Buchse, 5polig, A-codiert

Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C bis +70 °C

Steuereinheit

Schnittstelle

Schnittstelle für CAN-Bus nach ISO 11898, Protokoll CANopen

Versorgungsspannungen

18 – 36 V DC, 0,1 A, verpolsicher,
115 – 230 V AC, 4 A, für den Motor im Stellantrieb

Eingänge

2 Eingänge zur Überwachung der Wegschalter, optoisoliert, 115 V – 230 V AC
1 Eingang zur Nulldurchgangserkennung, optoisoliert, 115 V – 230 V AC
1 Eingang für Meldung der Ventilposition über Rückführpotentiometer, 1 kOhm

Ausgänge

2 potentialfreie Umschaltkontakte zur Motoransteuerung Kontaktmaterial AgNi 0,15

Messbereich

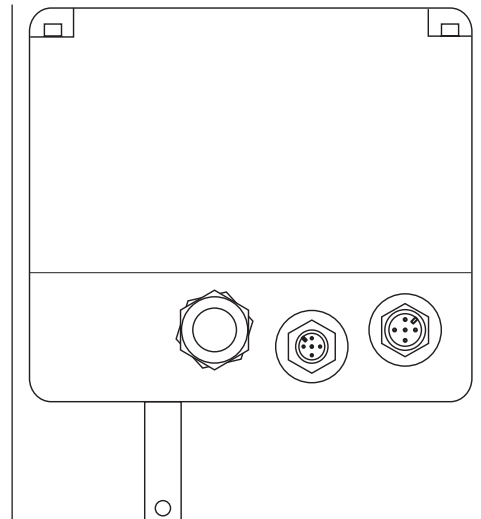
0 – 100 % des Stellbereiches, ± 1 %

Anzeige- und Bedienelemente

2 Tasten zum manuellen Verfahren und Kalibrieren
5 Leuchtdioden für interne Statusmeldungen
1 zehnpoliger Kodierschalter für die Einstellung der Node ID und der Baudrate.
1 vierpoliger Kodierschalter für die Systemkonfiguration

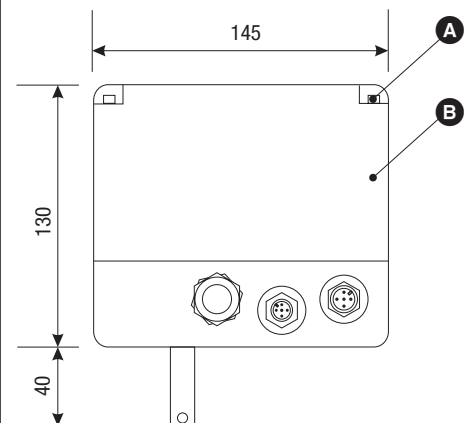
Fehlerreaktionszeit

5 s



EF 1-40

Maße



A Kreuzschlitz-Haubenschrauben

B Haube

Stellantrieb EF 1-40

Technischen Daten Fortsetzung

Leistungsaufnahme
max. 3 W bei 24 V DC

Absicherung
Elektronische Temperatursicherung T_{max} 85 °C,
Hysterese -5 K

Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Stellantrieb EF 1-40
mit integrierter CAN-Bus Steuereinheit URZ 40,
Versorgungsspannungen
18-36 V DC; 230 V / 50/60 Hz,
Datenaustausch über den CAN-Bus unter Anwendung
des Protokolls CANopen,
z. B. für GESTRA Absalzventile BAE 46, BAE 47

Zugehörige Steuer- und Regelgeräte

- Steuergerät LRR 1-40
- Regel-, Steuer- und Visualisierungsgerät SPECTORcontrol
- konfigurierbare CANopen Regelgeräte anderer Hersteller

Zusatzbaustein

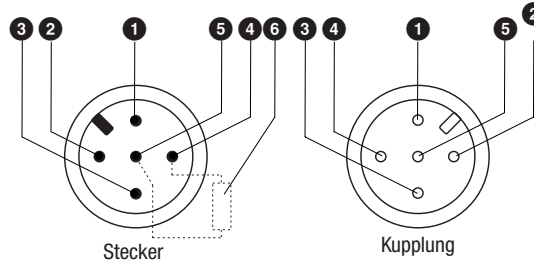
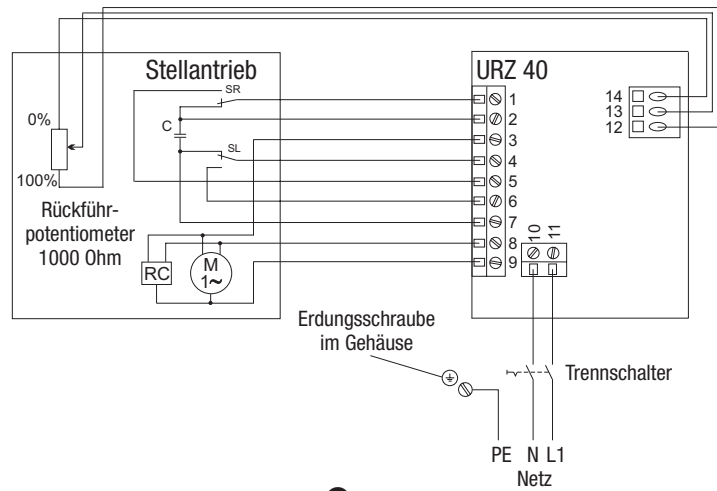
- Bedien- und Visualisierungsgerät URB 2

ATEX (Atmosphère Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Anschlussplan



- ① Abschirmung
- ② Spannungsversorgung 24 V DC+
- ③ Spannungsversorgung 24 V DC-
- ④ CAN-Datenleitung C_H
- ⑤ CAN-Datenleitung C_L
- ⑥ Abschlusswiderstand 120 Ω

Belegung für den Stecker und die Kupplung der CAN-Bus Leitungen.

Hinweise für die Planung

Anschluss Stellantrieb

Für den Anschluss des Stellantriebs ist flexibles, dreiadriges Kabel erforderlich, z. B. Ölflex Classic 110, Fabrikat Lapp, $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.

Bus-Leitung, Leitungslänge und -querschnitt

Als Bus-Leitung **muss** mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, z. B. UNITRONIC® BUS CAN $2 \times 2 \times \dots \text{ mm}^2$; Li 2YCY $2 \times 2 \times \dots \text{ mm}^2$.

Vorkonfektionierte Steuerkabel (mit Stecker und Kupplung) sind in verschiedenen Längen als Zubehör erhältlich. Die Leitungslänge bestimmt die Baudrate (Übertragungsgeschwindigkeit) zwischen den Bus-Endgeräten und die Gesamtstromaufnahme der Messwertgeber den Leitungsquerschnitt.

S 8	S 9	S 10	Baudrate	Leitungslänge	Paarzahl und Leitungsquerschnitt [mm ²]
OFF	ON	OFF	250 kBit/s	125 m	2 x 2 x 0,34
Werkseinstellung					
ON	ON	OFF	125 kBit/s	250 m	2 x 2 x 0,5
OFF	OFF	ON	100 kBit/s	335 m	2 x 2 x 0,75
ON	OFF	ON	50 kBit/s	500 m	auf Anfrage, abhängig von der Buskonfiguration
OFF	ON	ON	20 kBit/s	1000 m	
ON	ON	ON	10 kBit/s	1000 m	

Die Baudrate wird an einem Kodierschalter eingestellt. Werkseitig wird die Steuereinheit URZ 40a mit der Baudrate von 250 kbit/s (Leitungslänge bis 125 m) ausgeliefert. Bei größeren Leitungslängen muss die Baudrate reduziert werden. Bei allen Busteilnehmern muss die gleiche Einstellung vorgenommen werden.

CAN-Bus Spannungsversorgung

Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb eines CAN-Bus Systems ist eine ausreichend dimensionierte Spannungsversorgung. Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle die Spannungsversorgung Ihres Bussystems.

Steuergeräte mit Spannungsversorgung	Anzahl	Leistungsabgabe pro Gerät	Summe 1
	x	6 W	= W
Messwertgeber, Transmitter, Steuereinheiten, Bedien- und Visualisierungsgerät URB 1	Anzahl	Leistungsaufnahme pro Gerät	Summe
	x	3 W	= W
Bedien- und Visualisierungsgerät URB 2	x	5 W	= W
		Summe 2	= W

Ist die Summe 2 größer als die Summe 1, muss der CAN-Bus durch ein separates, stabilisiertes Sicherheits-Netzteil (z. B. SITOP Smart 24 V 2,5 A) mit 24 V DC versorgt werden. Das Netzteil muss der DIN VDE 0106 (sichere Trennung) entsprechen und mit einer Überstrom-Schutzeinrichtung gemäß EN 61010-1/VDE 0411 abgesichert werden.

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 -0, Telefax +49 (0) 421 35 03-393
E-Mail gestra.ag@flowsolve.com, Internet www.gestra.de

