

GESTRA Steam Systems

Stellantrieb - Steuereinheit URZ 40a

Systembeschreibung

Die Steuereinheit URZ 40a wird für die Ansteuerung von elektromotorisch angetriebenen Regel- und Stellventilen in Regelsystemen eingesetzt, in denen der Datenaustausch über den CAN-Bus unter Anwendung des Protokolls CANopen erfolgt.

Die Steuereinheit URZ 40a kann verwendet werden für die Ansteuerung

- eines Regelventils in Verbindung mit dem Steuergerät NRR 2-40 (Niveauregelung),
- eines Absalzventils BAE 4x-4 in Verbindung mit dem Steuergerät LRR 1-40 (Absalzregelung),
- eines Regelventils in Verbindung mit dem Regel-, Steuer- und Visualisierungsgerät SPECTORcontrol,
- eines Regelventils in Verbindung mit konfigurierbaren CANopen Regelgeräten anderer Hersteller.

Die Steuereinheit URZ 40a ist ausgelegt für die Ansteuerung von elektrischen Stellantrieben mit Wechselstrommotoren bis zu einer Leistungsaufnahme von 50 W. Außerdem muss der Stellantrieb mit einem Rückführpotentiometer für die Meldung der Ventilposition und mit Wegenschaltern ausgestattet sein.

Funktion

Die von der Regelung vorgegebene Ventilposition steht als Datentelegramm im CAN-Bus zur Verfügung. Von der Steuereinheit URZ 40a 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 40a 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 40a zu hoch,
- Fehler Rückführpotentiometer (Kabelbruch, Kurzschluss),
- beide Wegenschalter 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 Wegenschalter geschaltet haben,
- bei falscher Drehrichtung oder
- bei blockiertem Rückführpotentiometer.

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

Ausführung

Das Gehäuse der Steuereinheit URZ 40a ist für Wandmontage vorgesehen. Nach dem Lösen der Deckelschrauben und Abnehmen des Gehäusedeckels sind die Befestigungsbohrungen zugänglich. Mit den beigegeführten selbstklebenden Kabelschellen kann die Steuereinheit URZ 40a auch an Rohren befestigt werden.

Technische Daten

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 Wegenschalter, optoisoliert, 115 V – 230 V AC

1 Eingang zur Nulldurchgangserkennung, optoisoliert, 115V – 230 V AC

1 Eingang für Meldung der Ventilposition über Rückführpotentiometer, 1 kOhm

Ausgänge

2 potentialfreie Umschaltkontakte zur Motoransteuerung Kontaktmaterial AgNi 0,15

Maximaler Schaltstrom bei Schaltspannungen 24 V AC/DC, 115 V AC und 230 V AC:

4 A ohmsch / induktiv

Antriebsspezifikationen

Wechselstrommotor 115 – 230 V AC, 50/60 Hz, max. 50 W

Anlaufkondensator bis 0,47 µF

integriertes RC-Entstörfilter

1 kOhm Potentiometer

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

Leistungsaufnahme

3 W bei 24 V DC

Absicherung

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

Schutzart

IP 65 nach EN 60529

Schutzklasse

2 (schutzisoliert)

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

Gehäuse

Gehäusematerial: Polycarbonat

Kabeleinführung/Elektrischer Anschluss

Für Stellantrieb-Anschluss

3 Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung, M 16 x 1,5

1 dreipolige Klemmleiste für Potentiometeranschluss, Adernquerschnitt 1,5 mm²

1 neunpolige Schraubklemmleiste, Adernquerschnitt 1,5 mm²

1 zweipolige Schraubklemmleiste, Adernquerschnitt 1,5 mm²

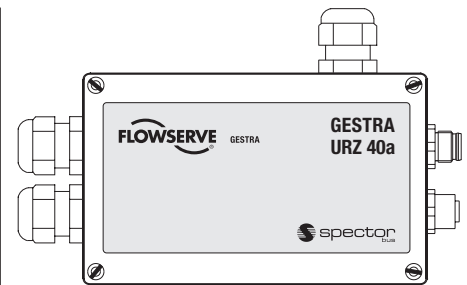
Für CAN-Bus Anschluss
M 12 Sensor-Stecker, 5polig, A-codiert,
M 12 Sensor-Buchse, 5polig, A-codiert

Gewicht

ca. 0,2 kg

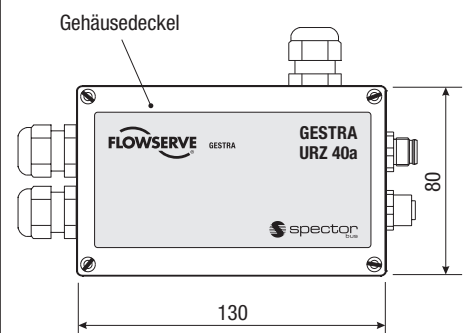
Lieferprogramm B

URZ 40a



URZ 40a

Maße



Stellantrieb - Steuereinheit URZ 40a

Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA SPECTOR BUSSYSTEM

Stellantrieb-Steuereinheit URZ 40a,
im Polycarbonatgehäuse für Wandaufbau,
Schnittstelle für CAN-Bus nach ISO 11898,
Protokoll CANopen,
Versorgungsspannungen
18 – 36 V DC, 0,1 A,
115 – 230 V 50/60 Hz, 4 A, für den Motor im
Stellantrieb,

Ausgänge:
2 potentialfreie Umschaltkontakte zur
Motoransteuerung,

Eingänge:
2 Eingänge zur Überwachung der Wegendschalter,
optoisoliert, 115 V – 230 V AC
1 Eingang zur Nulldurchgangserkennung, optoisoliert,
115 V – 230 V AC
1 Eingang für Meldung der Ventilposition über Rückführ-
potentiometer, 1 kOhm,

Anschlüsse:
Für Stellantrieb-Anschluss
3 Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung,
M16 x 1,5

Für CAN-Bus Anschluss
M 12 Sensor-Stecker, 5polig, A-codiert,
M 12 Sensor-Buchse, 5polig, A-codiert,
Schutzart IP 65,
Gewicht ca. 0,2 kg

Zugehörige Steuer- und Regelgeräte

- Steuergerät LRR 1-40
- Steuergerät NRR 2-40
- Regel-, Steuer- und Visualisierungsgerät
SPECTORcontrol
- konfigurierbare CANopen Regelgeräte anderer
Hersteller

Zusatzbaustein

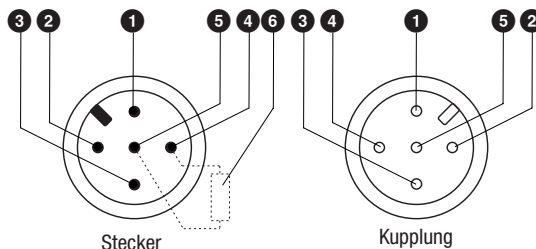
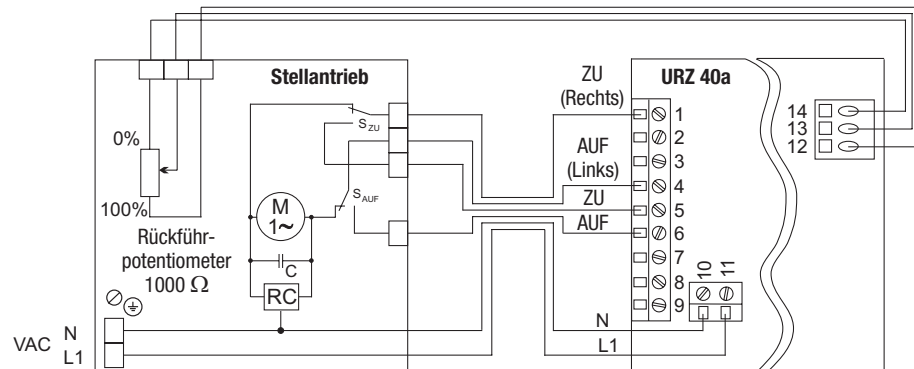
- Bedien- und Visualisierungsgerät URB 2

ATEX (Atmosphère Explosible)

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

Bitte beachten Sie unsere
Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Anschlussplan



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

Hinweise für die Planung

Anschluss Motor, Wegendschalter, Rückführpotentiometer

Für den Anschluss des Motors und der Wegendschalter ist siebenadriges Kabel erforderlich, z.B. Ölflex Classic 110, Fabrikat Lapp, 7 x 0,75 mm², Leitungslänge max. 1 m. Das Rückführpotentiometer wird mit dreiadrigem, abgeschirmtem Kabel, Leitungsquerschnitt 3 x 0,5 mm², angeschlossen, max. Leitungslänge 1 m.

Bus-Leitung, Leitungslänge und -querschnitt

Als Bus-Leitung **muss** mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, z. B. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² ; Li 2YCY 2 x 2 x .. mm².

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

