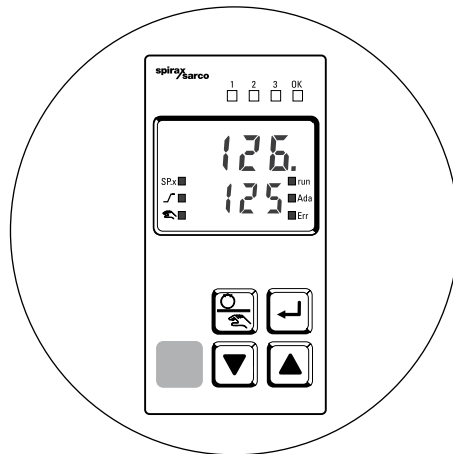

Betriebsanleitung Druckregler EL 40-1



01.08

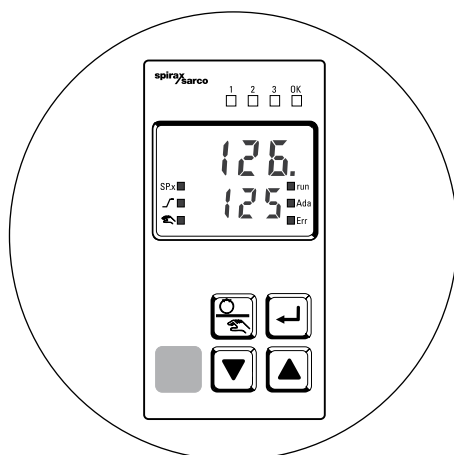
IMI EL 40-1..w2 D

spirax
/sarco

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	2
2. Allgemeines	4
3. Anzeige und Bedienelemente	4
4. Werkseinstellungen	4
5. Technische Daten	4
6. Bedienstrukturen	5
7. Einbau	9
8. Elektrischer Anschluss	9
9. Bestellhinweise	10

Betriebsanleitung Druckregler EL 40-1



1 Sicherheitshinweise für elektrische Geräte

Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräteeinbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen!



2.0 Gefahrenhinweise

Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und/oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 4.0 auf dieser Seite) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Anlagenbau, besonders der entsprechenden VDE-Vorschriften sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

3.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche einen sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen. Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die Ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden hervorrufen können.

Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage. Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 4.0 auf dieser Seite voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

4.0 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.

- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

5.0 Handhabung

5.1 Lagerung

- Lagertemperatur -20 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.
- Die Lackierung ist eine Grundierung, die nur bei Transport und Lagerung vor Korrosion schützen soll. Lackierung nicht beschädigen.

5.2 Transport

- Transporttemperatur -20 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

6.0 Allgemeine Einbau- und Anschlussangaben

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort geeignet ist:

1. Spannung / Frequenz
2. Relaisbelastbarkeit / Spitzenlast
3. Einbaulage und Umgebungsbedingungen
4. Schutzart
5. Die elektrischen Leitungen sind nach den jeweiligen Landesvorschriften zu verlegen (z. B. VDE).
6. Mess-, Signal- und Netzleitungen getrennt verlegen.

7.0 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben

Die meisten Geräteschäden treten durch fehlerhafte Verkabelung und falsche Anschlussdaten auf. Vor der Inbetriebnahme sind zu prüfen:

- Angaben gemäß 6.0 „Allgemeine Einbauangaben“
- Verkabelung
- Elektrische Absicherung und ggf. Notaus-Funktion.

Achtung: bei Geräten mit Regel- oder Steuerfunktion unbedingt die Auswirkungen auf andere Anlagenteile berücksichtigen!

8.0 Allgemeine Wartungsangaben

Bei Wartungsarbeiten müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Leitungen und ggf. Klemmen und Stecker kennzeichnen.
3. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
4. Spannungsfreiheit prüfen.
5. Parallel führende Leitungen, Rückkopplungen oder



Rückwirkungen aus anderen Anlagenteilen absichern.

6. Unbedingt angepasste Schutzkleidung tragen.
7. Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

Achtung: Vor dem Ausschalten die Auswirkung auf andere Anlagenteile berücksichtigen.

9.0 Allgemeine Angaben über Einstellung und Bedienung

Bei Veränderung von Regel- und Einstellparametern müssen unbedingt die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigt werden:

- Regelparameter vorsichtig verstellen, genügend Zeit für Istwertänderung berücksichtigen.
- Notaus-Funktion bei überschwingender Regelung berücksichtigen.

10.0 Allgemeine Angaben für den Betrieb

Alle Geräte sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.



2 Allgemeines

Mit dem elektronischen Prozessregler Serie EL40-1 können eine Vielzahl von Regelungsaufgaben realisiert werden. Eine den Prozessanforderungen gerechte Konfiguration und Parametrierung des Reglers ist dafür unumgänglich.

Für die Druckregelung (Heizen) steht ein vorkonfigurierter Druckregler mit stetigem Ausgang (4-20mA) zur Verfügung. Dieser Regler ist so konfiguriert, dass zur Istwert-Erfassung ein 4-20mA Signal verwendet werden kann.

Alle Parameter, wie zum Beispiel Proportionalband, Alarm-Grenzwerte müssen bei der Inbetriebnahme an die Prozessanforderungen angepasst werden.

Im nachfolgenden Dokument werden die Werkseinstellungen der Temperaturregler Serie EL40-1 beschrieben. Weitergehende Informationen: Datenblatt TIS EL40-1DT D, Bedienungsanleitung IMI EL40-1.

4 Werkseinstellungen

Allgemein:

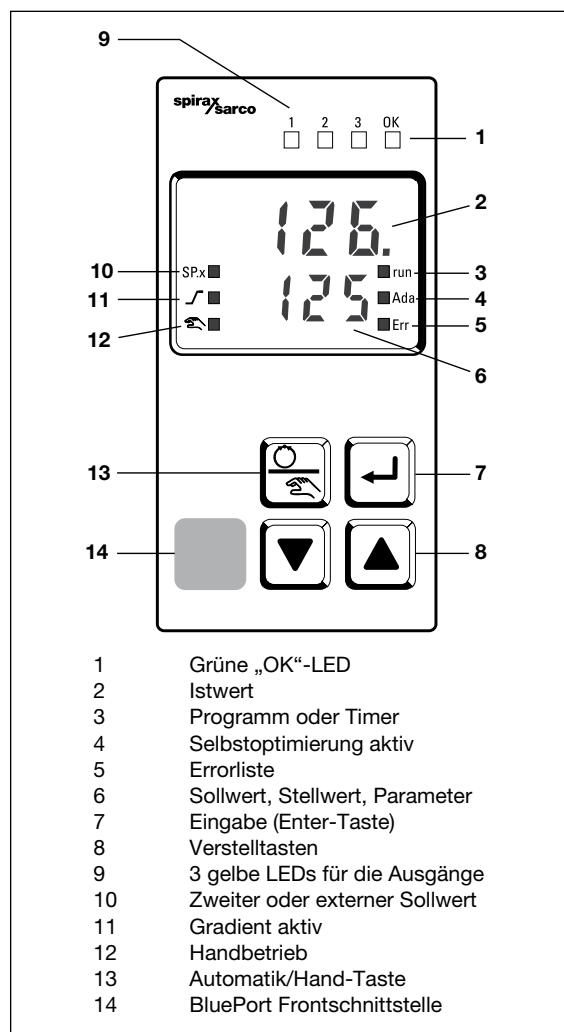
Eingang INP1:	4 ... 20mA
Eingang INP2:	keine Funktion
Digitaler Eingang di1:	als Schalter konfiguriert, bei Betätigen wird auf den 2. Sollwert umgeschaltet.

Regler:	Wirkrichtung invers
Regelausgang:	Wirkrichtung direkt
Alarmausgang:	Wirkrichtung indirekt (Ruhestromprinzip)
Sollwert:	10 bar
2. Sollwert:	0 bar

Hinweis: Die Werkseinstellung des Reglers muss den Betriebsbedingungen und Regelzweck angepasst sein.

Ausgang OUT1:	Grenzwertalarm, Druck zu niedrig
Ausgang OUT2:	Grenzwertalarm, Druck zu hoch
Ausgang OUT3:	Regelausgang Y1, 4 ... 20mA

3 Anzeige und Bedienelemente



5 Technische Daten

Hilfsenergie	90 ... 260V
Frequenz	48 ... 62Hz
Leistungsaufnahme	ca. 7VA
Umgebungstemperatur, Betrieb	0 ... 60°C
Schutzart Front	IP65
Elektrischer Anschluss mit Flachsteckmesser	1 x 6,3mm oder 2 x 2,8mm

6 Bedienstrukturen

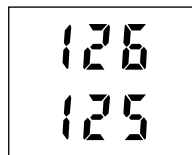
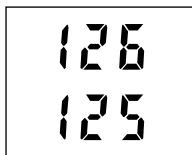
Erweiterte Bedienebene

Die erweiterte Bedienebene dient zum schnellen und einfachen Parametrieren des Reglers. In dieser Ebene sind die 8 wichtigsten Parameter enthalten.

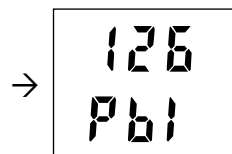
Parameter	Werkseinstellung
Proportionalband P_b	2,5 bar
Nachstellzeit t_i	35s
untere Sollwertgrenze $S_{P.L. \underline{U}}$	0°C
obere Sollwertgrenze $S_{P.H. \overline{U}}$	10 bar
unterer Grenzwert $1.L.$	1,0 bar
Hystrese 1 $H_{Y5.1}$	1,0 bar
oberer Grenzwert $2.H.$	2,0 bar
Hystrese 2 $H_{Y5.2}$	1,0 bar

Hinweis: Um in die erweiterte Bedienstruktur zu kommen zwei mal die Taste  drücken.

Bedienebene

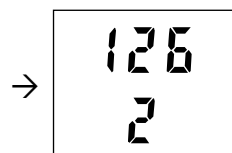


Die Anzeige wechselt zwischen erweiterter Bedienebene und Errorliste, wenn Fehler vorhanden sind.






erweiterte Bedienebene, mit der Anzeige des ersten Parameters

oder



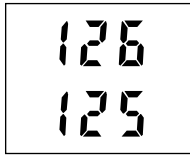
Errorliste, wenn Fehler vorhanden

Erweiterter Bedienebene: Über die Taste  werden nacheinander die Parameter angezeigt. Der eingestellte Parameter blinkt. Mit den Tasten  und  kann der angezeigte Wert geändert werden.

Bedienstrukturen

Struktur der Ebenen

Um weitere Einstellungen vornehmen zu können, gelangt man wie folgt in die anderen Ebenen.



Bedienebene



3 Sekunden drücken



→ zur Parameterebene



→ zur Konfigurationsebene



→ zur Kalibrierebene



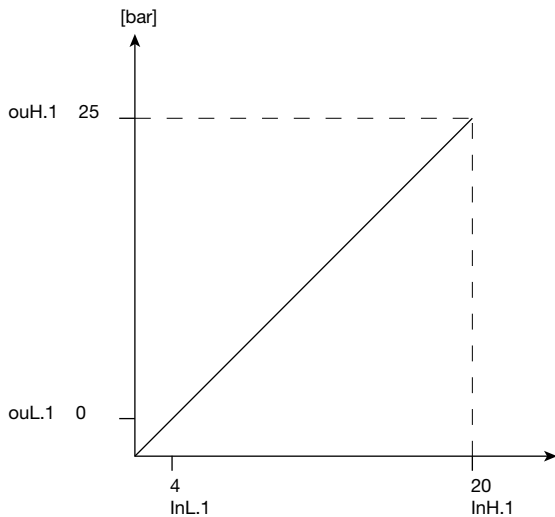
→ Ende, zurück zur Bedienebene

In den Ebenen können die Einstellungswerte angezeigt und gegebenenfalls geändert werden. Ausführliche Informationen: Siehe Bedienungsanleitung EL40-1.

Hinweis: Um eine gewisse Übersichtlichkeit der der Parameter- und Konfigurationswerte zu erreichen, den Regler vor Fehleinstellungen zu schützen werden in der Werkseinstellung verschiedene Parameter nicht am Regler angezeigt. Ist es notwendig, auf Parameter- und Konfigurationswerte zurückzugreifen, die nicht angezeigt werden, so ist der Regler in auf die Grundeinstellung zurückzusetzen. Siehe dazu Bedienungsanleitung EL40-1.

Parametereingabe für Eingang 1

Das Messsignal vom Messwertaufnehmer wie z.B. des P40, ist ein 4 ... 20 mA-Signal. Im Regler muss die Zuordnung Messsignal - Messbereich durchgeführt werden. Der Messbereich kann direkt am Typenschild des Messwertaufnehmers abgelesen werden.



- InL. 1: unterer Eingangswert am Eingang 1
- InH. 1: oberer Eingangswert am Eingang 1
- OuL.1: unterer Ausgangswert des Eingangs 1
- OuH.1: oberer Ausgangswert des Eingangs 1

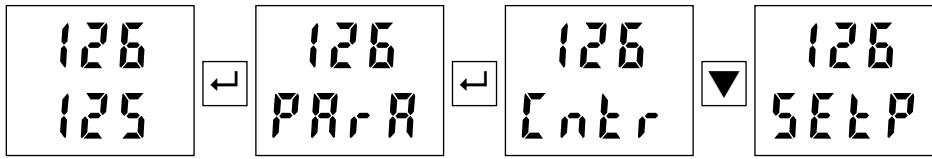
Beispiel: Der Messwertaufnehmer hat einen Messbereich von 0 bis 25 bar. Das Messsignal ist ein 4 ... 20 mA-Signal.

- InL.1 = 4 [mA] OuL.1 = 0 [bar]
 InH.1 = 20 [mA] OuH.1 = 25 [bar]

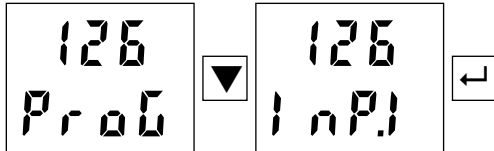
Auf der nächsten Seite sind die Eingabeschritte für dieses Beispiel aufgezeigt.

Bedienstrukturen

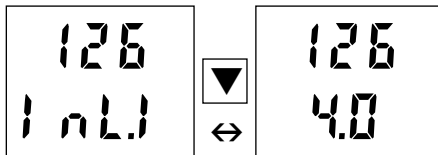
Beispiel Parametereingabe für Eingang 1



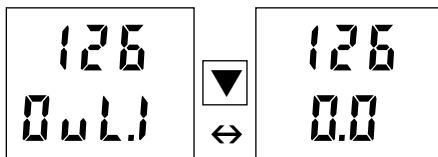
Bedienebene



Anzeige abwechselnd

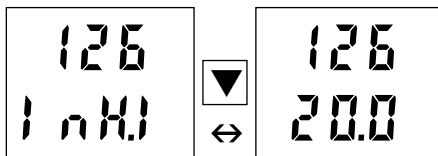


Mit ▼ oder ▲ den Wert ändern und mit ↵ bestätigen. Anschließend wird der nächste Parameter angezeigt.



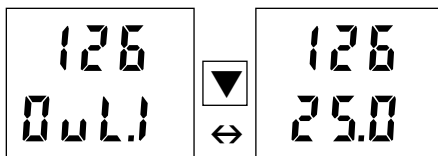
Anzeige abwechselnd

Mit ▼ oder ▲ den Wert ändern und mit ↵ bestätigen. Anschließend wird der nächste Parameter angezeigt.



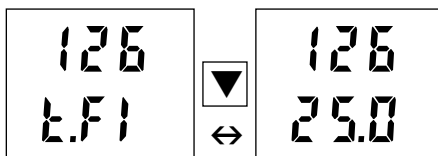
Anzeige abwechselnd

Mit ▼ oder ▲ den Wert ändern und mit ↵ bestätigen. Anschließend wird der nächste Parameter angezeigt.



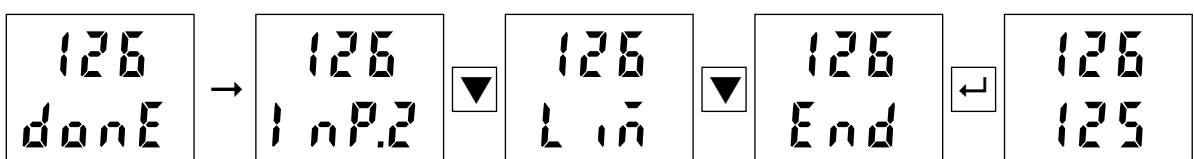
Anzeige abwechselnd

Mit ▼ oder ▲ den Wert ändern und mit ↵ bestätigen. Anschließend wird der nächste Parameter angezeigt.



Anzeige abwechselnd

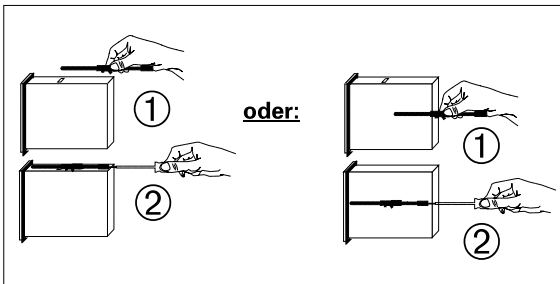
Mit ▼ oder ▲ den Wert ändern und mit ↵ bestätigen. Das Ende des Parametersatzes wird angezeigt und automatisch zum nächsten Parametersatz gesprungen.



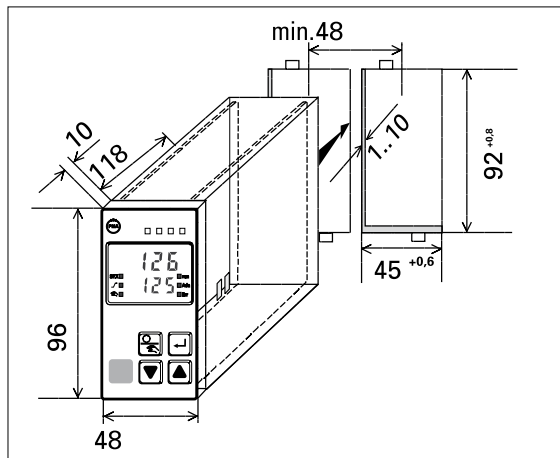
Bedienebene

7 Einbau

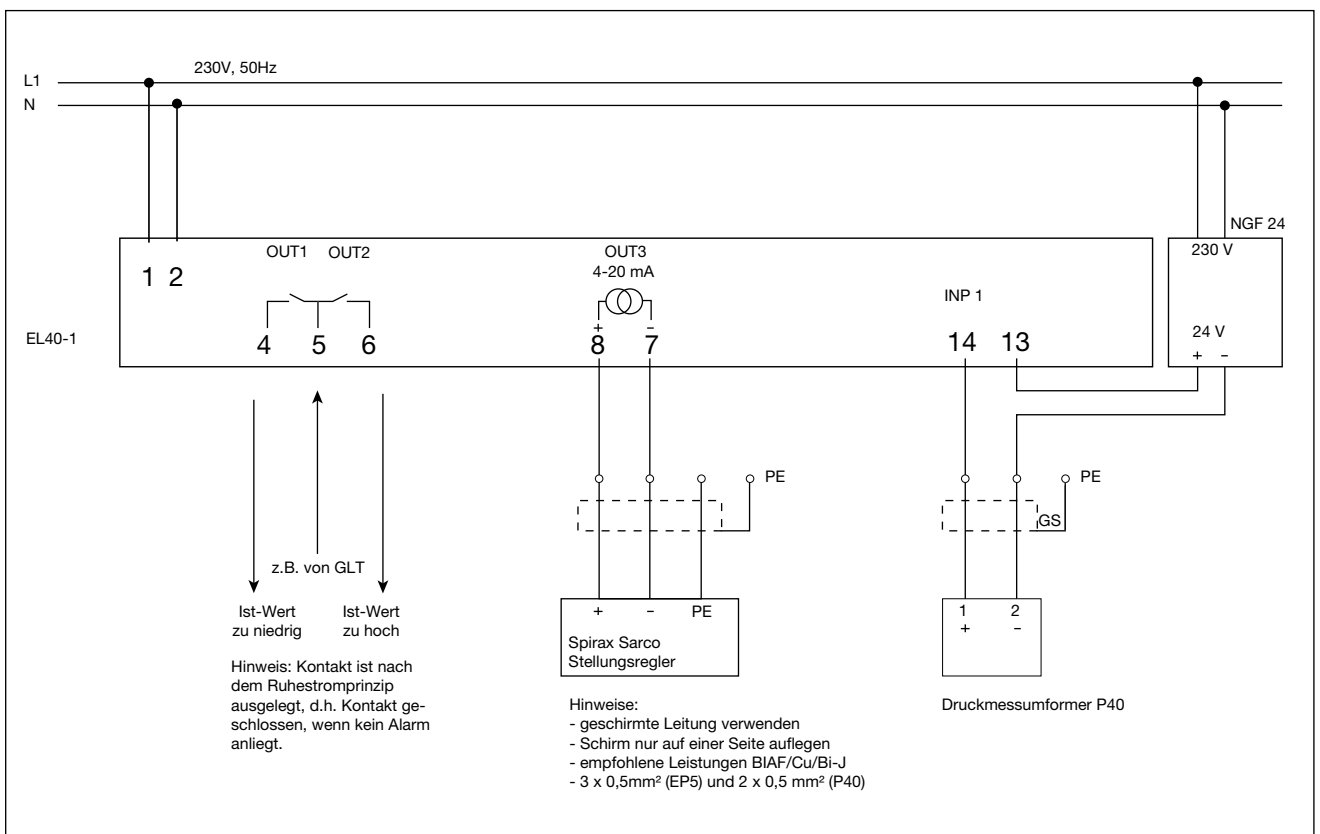
Der Regler besteht aus dem Gehäuse, Display und Leiterplatte. Das Gehäuse ist als Geräteeinschub konzipiert, indem die Leiterplatte mit dem fest verbundenen Display hineingesteckt werden. Dadurch können die Geräte, ohne Werkzeug, schnell und problemlos getauscht werden. Die elektrischen Anschlüsse befinden sich am Gehäuse, so dass bei Tausch des eigentlichen Reglers keine Arbeiten an der Verdrahtung durchzuführen sind. Schalttafeleinbau mit je einem Befestigungselement oben/unten oder rechts/links. Dicht-an-Dicht-Montage möglich.



Abmessungen



8 Elektrischer Anschluss



9 Bestellhinweise

Temperaturregler	Artikel-Nummer
Stetiger Regler	9041000100

Hinweis:

Auf Wunsch kann der Regler mit denen von Ihnen angegebenen Parametern wie Sollwert, Istwert, Alarm ausgeliefert werden. Diese Parameter sind dann bei der Bestellung anzugeben.

Einstellungen für Druckregler EL 40-1

mit mA Ausgang

Parameter	Bedeutung	Werkseinstellung	Eingestellte Werte 1. Versuch	Endgültige Einstellung
SP	Sollwert	10,0 bar	... bar	... bar
SP2	2. Sollwert	0,0 bar	... bar	... bar
L.1	unterer Grenzwert 1	1,0 bar	... bar	... bar
H.1	oberer Grenzwert 1	off bar	... bar	... bar
HYS.1	Hysterese	1 bar	... bar	... bar
L.2	unterer Grenzwert 2	off bar	... bar	... bar
H.2	oberer Grenzwert 2	2,0 bar	... bar	... bar
HYS.2	Hysterese	1 bar	... bar	... bar
PASS	Passwort	1000
dp	Nachkommastellen	1
SP.Lo	untere Sollwertgrenze	0,0 bar	... bar	... bar
SP.Hi	obere Sollwertgrenze	25,0 bar	... bar	... bar
r.SP	Sollwertgradient	off/min	... /min	... /min
Pb1	Proportionalbereich	2,5 bar	... bar	... bar
ti1	Nachstellzeit	35 s	... s	... s
td1	Vorhaltezeit	off s	... s	... s
t1	min. Periodendauer	1,0 s	... s	... s
Y2	2. Stellwert	0 %	... %	... %
Y.0	Arbeitspunkt	0 %	... %	... %
InL.1	unterer Eingangswert 1	4,0 mA	... mA	... mA
OuL.1	unterer Ausgangswert 1	0,0 bar	... bar	... bar
InH.1	oberer Eingangswert	20,0 mA	... mA	... mA
OuH.1	oberer Ausgangswert	25,0 bar	... bar	... bar
t.F1	Filterzeit	1,0 s	... s	... s

Spirax Sarco GmbH

Reichenaustraße 210

D – 78467 Konstanz

Postfach 102042

D – 78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06-0

Telefax (07531) 58 06-22

Vertrieb@de.SpiraxSarco.de

Spirax Sarco AG

Postfach

Gustav-Maurer-Straße 9

CH – 8702 Zollikon

Telefon +41 (044) 396 80 00

Telefax +41 (044) 396 80 10

info@ch.SpiraxSarco.com

Spirax Sarco GmbH

Niederlassung Österreich

Dückerstraße 7/2/1/8

A – 1220 Wien

Telefon +43 (01) 6 99 64 11

Telefon +43 (01) 6 99 64 14

Vertrieb@at.SpiraxSarco.com
