



Installation, Gebrauch und Instandhaltung

RP01

RE01

RE01.1



STELLUNGSREGLER FÜR REGULATIONSVENTILE

INDEX

1. BESCHREIBUNG

2. TECHNISCHE DATEN

2.1 MATERIALIEN

2.2 LUFTDURCHFLUSSMENGE RP01 UND RE01

2.3 LUFTDURCHFLUSSMENGE RP01HP UND RE01HP

2.4 LUFTKONSUM RP01 E PR01

2.5 AUSMASSE

3. ANKOPPELUNG STELLUNGSREGLER - VENTIL

3.1 FUNKTION

4. INSTALLATION

4.1 STELLUNGSREGLER-MONTAGE AUF TRIEB MIT SÄULENGERÜST (IEC 534)

4.2 STELLUNGSREGLER-MONTAGE AUF TRIEB MIT GABELGELENK (IEC 534)

4.3 MONTAGE AUF ANDEREN STELLANTRIEBEN

5. ELEKTRISCHE UND PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE

6. INBETRIEBNAHME

7. REGELUNG DER VENTILGESCHWINDIGKEIT

8. FUNKTION IN SPLIT RANGE

9. AKTIONSUMKEHRUNG

10. FEHLFUNKTION: SYMPTOME URSACHEN UND BEHEBUNG

11. ERSATZTEILE

11.1 RE01 und RE01.1

11.2 RP01

12. SICHERHEITSHINWEISE

13. VERSION MIT STELLREGELUNGSSENDER

**OMC s.r.l. - Via Galileo Galilei, 18 - 20060
Cassina de Pecchi (MI) - ITALY**

Tel.: (+39) 02.95.28.468 - Fax: (+39) 02.95.21.495 - info@omcsrl.com

1. BESCHREIBUNG

RP01, RE01 und RE01.1 sind Stellungsregler mit Einfachwirkung und Doppelwirkung mit einem Eingangssignal von 3÷15 psi oder 4÷20 mA und dienen zur Proportionalkontrolle von linearen Trieben. Die Geräte vergleichen das von der Reguliereinheit kommende Signal mit der Position des Feedback-Hebels, welcher mit dem Ventilstab verbunden ist. Der Vergleich der beiden Kräfte generiert eine Ausgangsdruckluft, welche direkt auf die Membran des Triebes einwirkt.

2. TECHNISCHE DATEN

SCHUTZGRAD DIN 40.050		IP55 (IP65)*
MONTAGE		IEC 534 (NAMUR)
HUBNENNWERTE		7...30 mm mit Feder Typ 3 25...60 mm mit Feder Typ 5 60...100 mm mit Feder Typ 6
PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE		1/4" NPT
LUFTZUFUHR		2...10 bar
AUSGANG		0...100 % der zugeführten Druckluft
WIEDERHOLUNGS-FEHLER	RP01	≤ 0,1 % des Feldes
	RE01 / .1	≤ 0,2 % des Feldes
HYSTERESEFEHLER	RP01	≤ 0,6 % des Feldes
	RE01 / .1	≤ 1 % des Feldes
GEWICHT	RP01	≈ 1,3 Kg
	RE01 / .1	≈ 1,4 Kg
UMGEBUNGS-TEMPERATUR	RP01	-20...+80 °C
	RE01 / .1	-20...+70 °C
LAGERTEMPERATUR		-30...+80 °C
STEUERSIGNAL	RP01	3÷15 Psi (0,2÷1 bar)
	RE01 / .1	4 ÷ 20 mA (0÷20mA , 1÷5V , 0÷10V)*
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (R01E / R01E.1)		Kabelklemme PG9
Ui		≤ 30 V
Ii		≤ 150 mA
Pi		≤ 0,80 W
Scheinwiderstand		Max 250 Ω
Ci		≈ 0 (irrelevant)
Li		≈ 0 (irrelevant)

* auf Anfrage

2.1 MATERIALIEN

KÖRPER		Druckgußaluminium mit säureresistenter Lackierung
DECKEL	RP01 / RE01	Polycarbonat
	RE01.1	Alu.
VERTEILERKASTEN		Kasten: Kupferlegierung Zapfen: rostfreier Stahl
MEMBRAN DES EMPFÄNGERS		Nitrilgummi

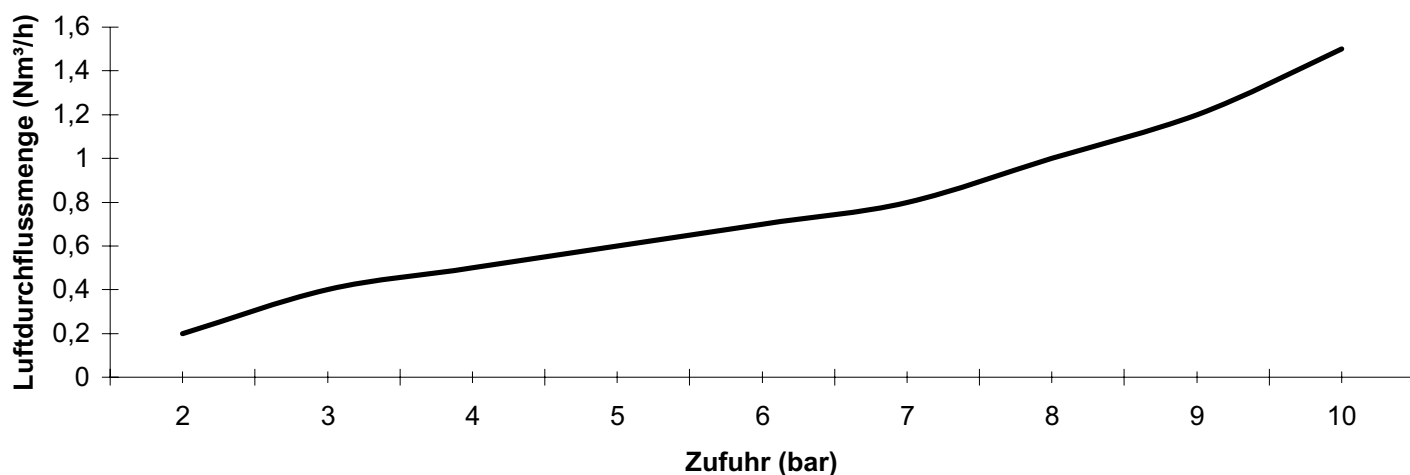
2.2 LUFTDURCHFLUSSMENGE RP01 UND RE01

Test mit einem 6 x 8 mm Rohr		
ZUFUHR	2 BAR	regulierbar von 1 bis 10 Nm ³ /h
ZUFUHR	4 BAR	regulierbar von 1 bis 16 Nm ³ /h
ZUFUHR	6 BAR	regulierbar von 1 bis 22 Nm ³ /h
ZUFUHR	8 BAR	regulierbar von 1 bis 28 Nm ³ /h
ZUFUHR	10 BAR	regulierbar von 1 bis 34 Nm ³ /h

2.4 LUFTVERBRAUCH RP01 UND RE01

Test mit einem 4 x 6 mm Rohr		
ZUFUHR	2 BAR	max 0,2 Nm ³ /h
ZUFUHR	3 BAR	max 0,4 Nm ³ /h
ZUFUHR	4 BAR	max 0,5 Nm ³ /h
ZUFUHR	5 BAR	max 0,6 Nm ³ /h
ZUFUHR	6 BAR	max 0,7 Nm ³ /h
ZUFUHR	7 BAR	max 0,8 Nm ³ /h
ZUFUHR	8 BAR	max 1,0 Nm ³ /h
ZUFUHR	10 BAR	max 1,5 Nm ³ /h

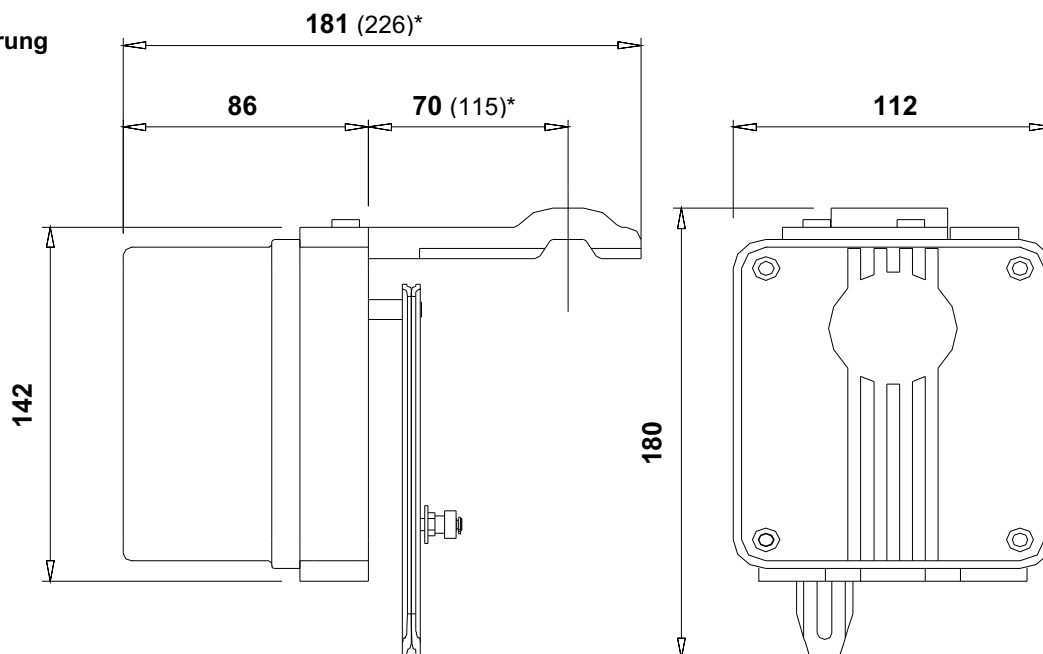
DIAGRAMM LUFTKONSUM



2.5 AUSMASSE

* mit
"PSN"-Verlängerung
auf Anfrage

Fig. 2.5



3. KUPPELUNG STELLUNGSREGLER - VENTIL

3.1 FUNKTION

Die Stellregler werden ausgerüstet, um in direkter Aktion mit Einfacheffekt eingesetzt zu werden.

Zur Änderung der Aktionsrichtung reicht es aus, den Verschluß des Ausgangs "A" (Fig.3 Seite 5) des Stellreglers zu öffnen und den Ausgang "OUT1" zu verschließen.

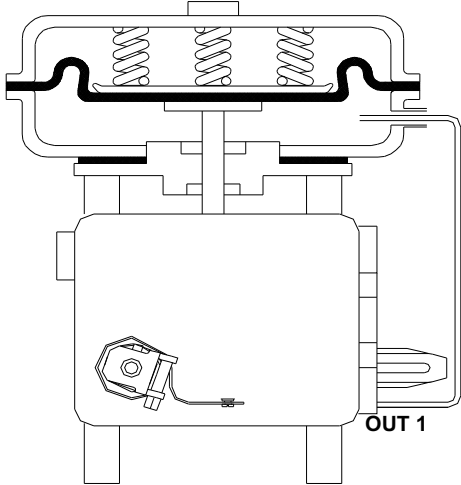
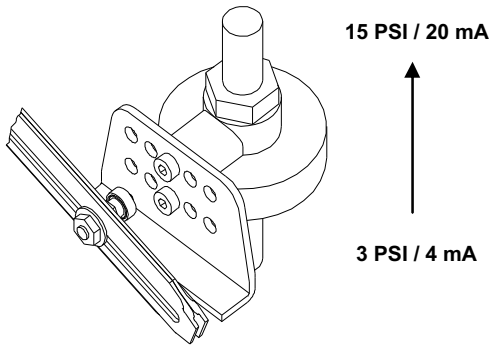
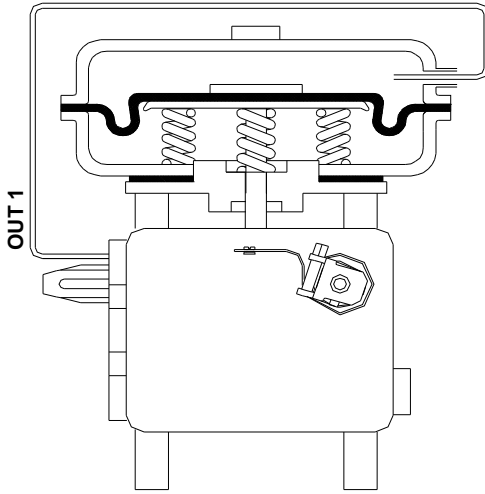
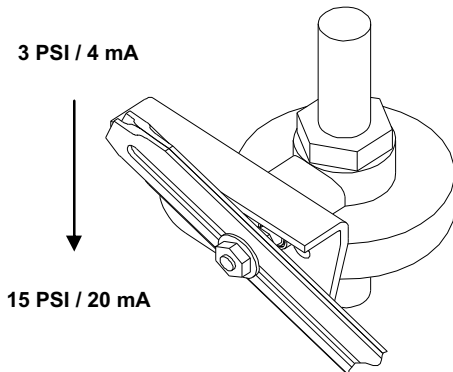
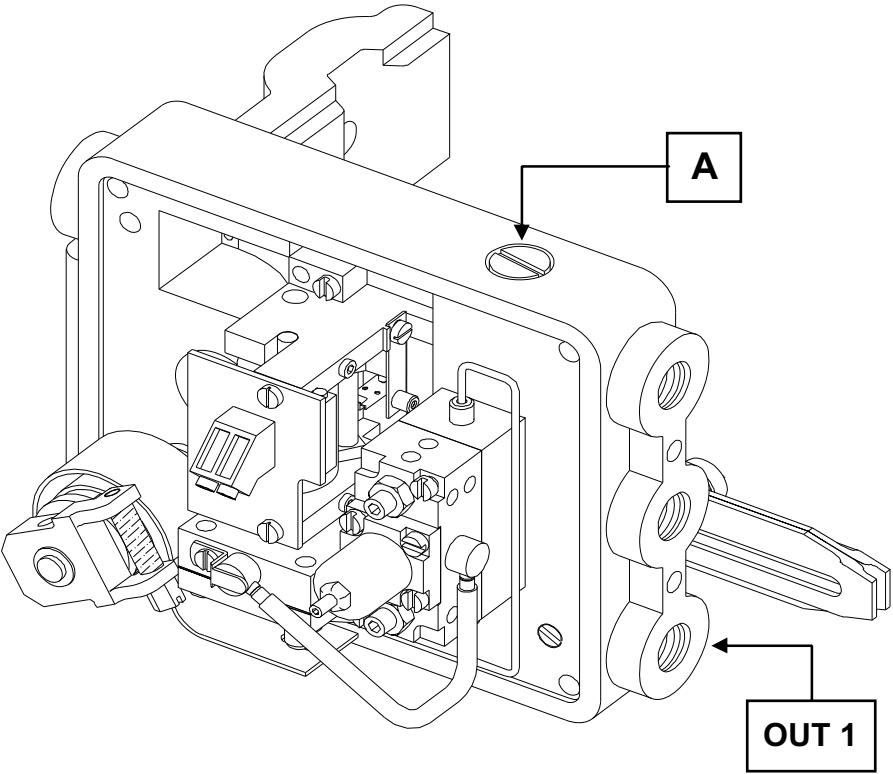
	KUPPELUNG STELLUNGSREGLER - VENTIL	POSITION DES FEEDBACK-HEBELS	AKTION
Fig. 3.1.A			<p>Stellungsregler mit Direktwirkung: Das Eingangssignal steigt, der Ventilstab bewegt sich nach oben (bei entlasteten Federn).</p>
Fig. 3.1.B			<p>Stellungsregler mit Direktwirkung: Das Eingangssignal steigt, der Ventilstab bewegt sich nach unten (bei entlasteten Federn).</p>

Fig. 3



	KUPPELUNG STELLUNGSREGLER - VENTIL	POSITION DES FEEDBACK-HEBELS	AKTION
Fig. 3.1.C			Stellungsregler mit Proportionalaktion: Das Eingangssignal steigt, der Ventilstab bewegt sich nach unten (bei entlasteten Federn).
Fig. 3.1.D			Stellungsregler mit Proportionalaktion: Das Eingangssignal steigt, der Ventilstab bewegt sich nach oben (bei entlasteten Federn).

4. INSTALLATION

4.1 STELLUNGSREGLER-MONTAGE AUF TRIEB MIT SÄULENGERÜST (IEC534)

1. Um den Stellungsregler richtig auszurichten, bitte Fig. 4.1 überprüfen.

Anmerkung: Die folgenden Instruktionen beziehen sich auf Bedingungen, wie in Fig. 3.1.A, 3.1.D, 3.2.A und 3.2.A dargestellt.

2. Den Fixierbügel zentral am Gerüst des Triebes montieren und mit den 4 Schraubenmuttern, wie in Fig. 4.1 dargestellt, fixieren.

3. Den Stellungsregler auf den Fixierbügel aufsetzen und mit den dafür vorgesehenen Schrauben anschrauben.

4. Den Feedback-Hebel wie in Fig.3.3 montieren.

4.2 STELLUNGSREGLER-MONTAGE AUF TRIEB MIT GABELGELENK (IEC 534)

1. Um den Stellungsregler richtig auszurichten, bitte Fig. 4.1 überprüfen.

Anmerkung: Die folgenden Instruktionen beziehen sich auf Bedingungen, wie in Fig. 3.1.A, 3.1.D, 3.2.A und 3.2.A dargestellt.

2. Den Stellungsregler direkt am Gabelgelenk des Triebes mit den dafür vorgesehenen Schrauben montieren.

3. Den Feedback-Hebel, wie in Fig.3.3 dargestellt, montieren.

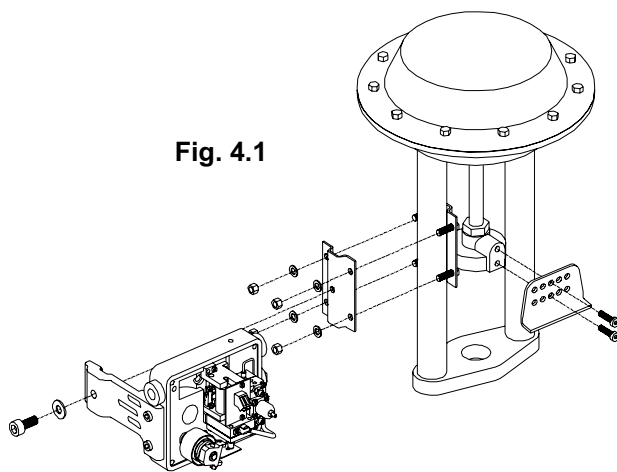


Fig. 4.1

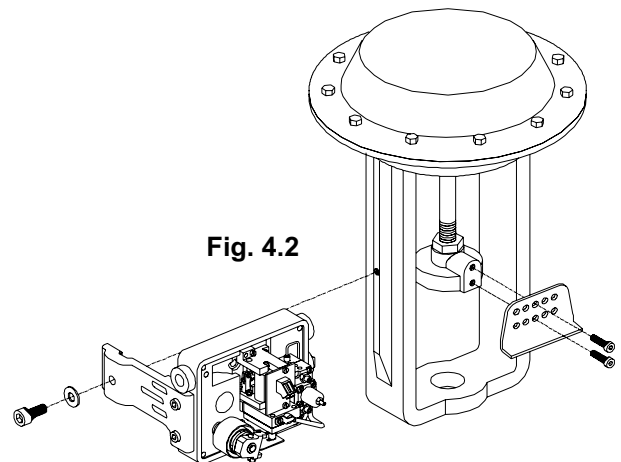


Fig. 4.2

4.3 MONTAGE AUF ANDEREN TRIEB-MODELLEN

Es sind unterschiedliche Fixierbügel lieferbar, die die Fixierung des Stellungsreglers an jeder Art von Ventil zulassen (siehe Fig. 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3).

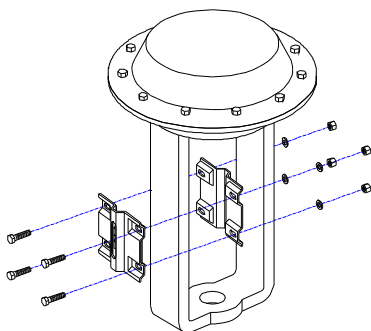


Fig. 4.3.1

Fixierungsbausatz 072-55

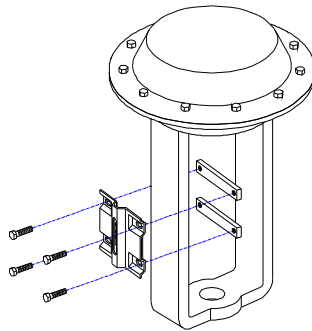


Fig. 4.3.2

Fixierungsbausatz 973SUP

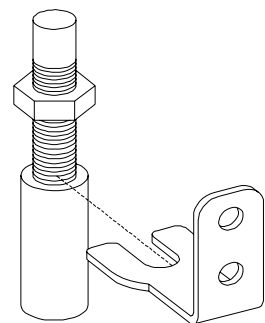


Fig. 4.3.3

Adapter für Ventilzapfen 180-23

5. PNEUMATISCHE UND ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

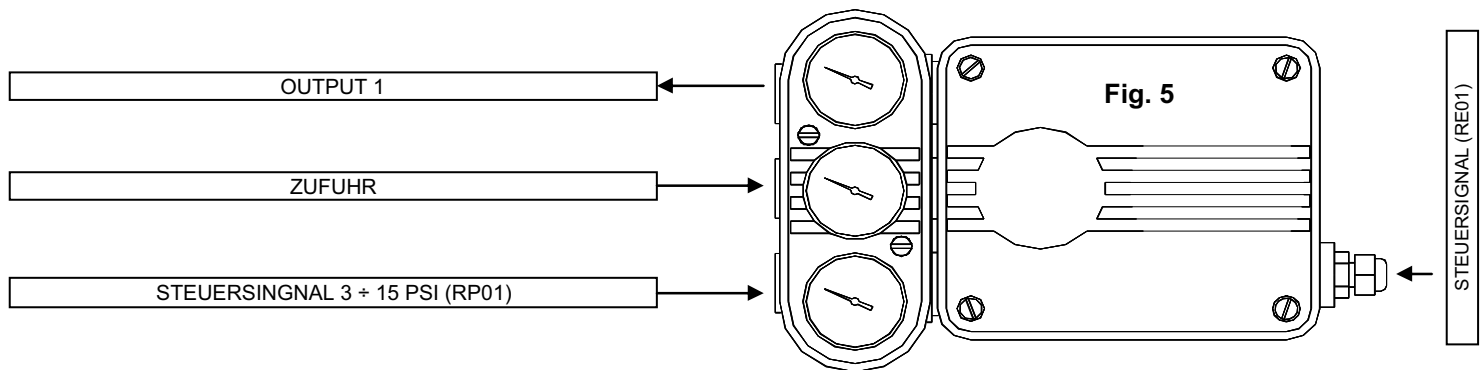
Alle pneumatischen Anschlüsse sind leicht zugänglich (siehe Fig. 5). Für die elektrischen Anschlüsse (nur RE01 und RE01.1) die Drähte durch den Kabelkanal an die Kabelklemmen, die mit + und - gekennzeichnet sind, anschließen.

Um das sachgemäße Funktionieren des Stellungsreglers zu garantieren, muß die zugeführte Luft frei von Unreinheiten wie etwa Öl oder Staub etc. sein; zu diesem Zweck kann ein Reduktionsfilter in der Leitung installiert werden.



ACHTUNG!

Der Stellungsregler Typ RE01.1 (mit inhärenter Sicherheit) muß von elektrischen Geräten gespeist werden, die den Normen EN 50.014 und EN 50.020 entsprechen und welche die elektrischen Grenzwerte, in Kapitel 2 genauer beschrieben, einhalten.



6. INBETRIEBNAHME

1. Kontrollieren, ob alle Anschlüsse korrekt sind und ob der Stellungsregler der Funktion gemäß montiert ist (siehe Sektion 3).
2. Ein Signal von 4mA (oder 3psi) aussenden und die Schraube zur Nulleinstellung so lange drehen, (Fig. 6.1) bis das Ventil anläuft. Nun die Schraube sehr langsam in die Gegenrichtung drehen bis die Ventilstange in Ruhestellung kommt. Den Hubanzeiger des Triebes kontrollieren.
3. Ein Signal von 20mA (oder 15psi) aussenden und kontrollieren, ob die Ventilstange den gewünschten Hub ausführt. Ist dies nicht der Fall, am beweglichen Bolzen (siehe Fig. 6.2) agieren. Den Hubanzeiger des Triebes kontrollieren.
4. Es ist möglich, daß bei Durchführung der in Punkt "3" beschriebenen Vorgänge sich der Nullpunkt verstellt. Ist dies der Fall, reicht es aus, die Arbeitsvorgänge "2" und "3" zu wiederholen, um die gewünschten Einstellungen wiederherzustellen.
5. Mit einem Signal von 20mA (oder 15psi) kontrollieren, ob der Hub des Ventils mit dem auf der Etichette des Ventils angeführten übereinstimmt.
6. Als Endkontrolle ein Signal von 12 mA (oder 9psi) aussenden und sicherstellen, daß die Ventilstange 50% des Hubs ausführt.
7. Ist der Stellungsregler in Funktion, kann auch der Durchfluss reguliert werden (siehe Kapitel 7) und damit die Einsatzgeschwindigkeit des Triebes.

damit die Einsatzgeschwindigkeit des Triebes.

Fig. 6.1

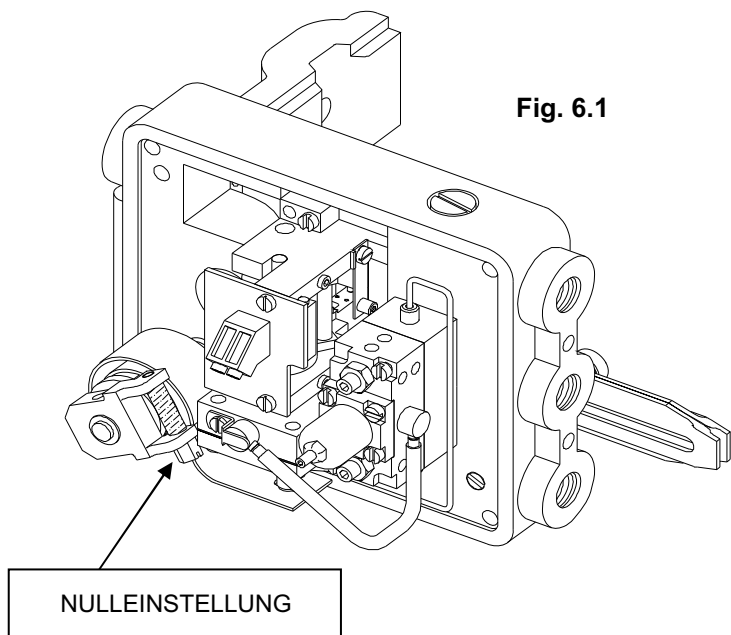
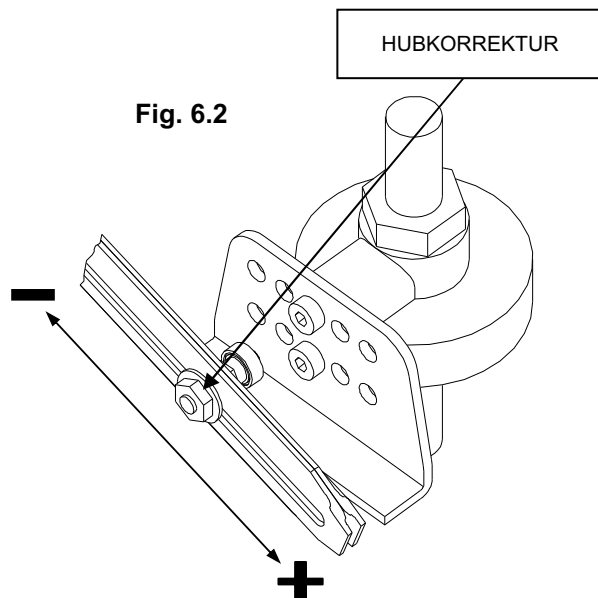


Fig. 6.2

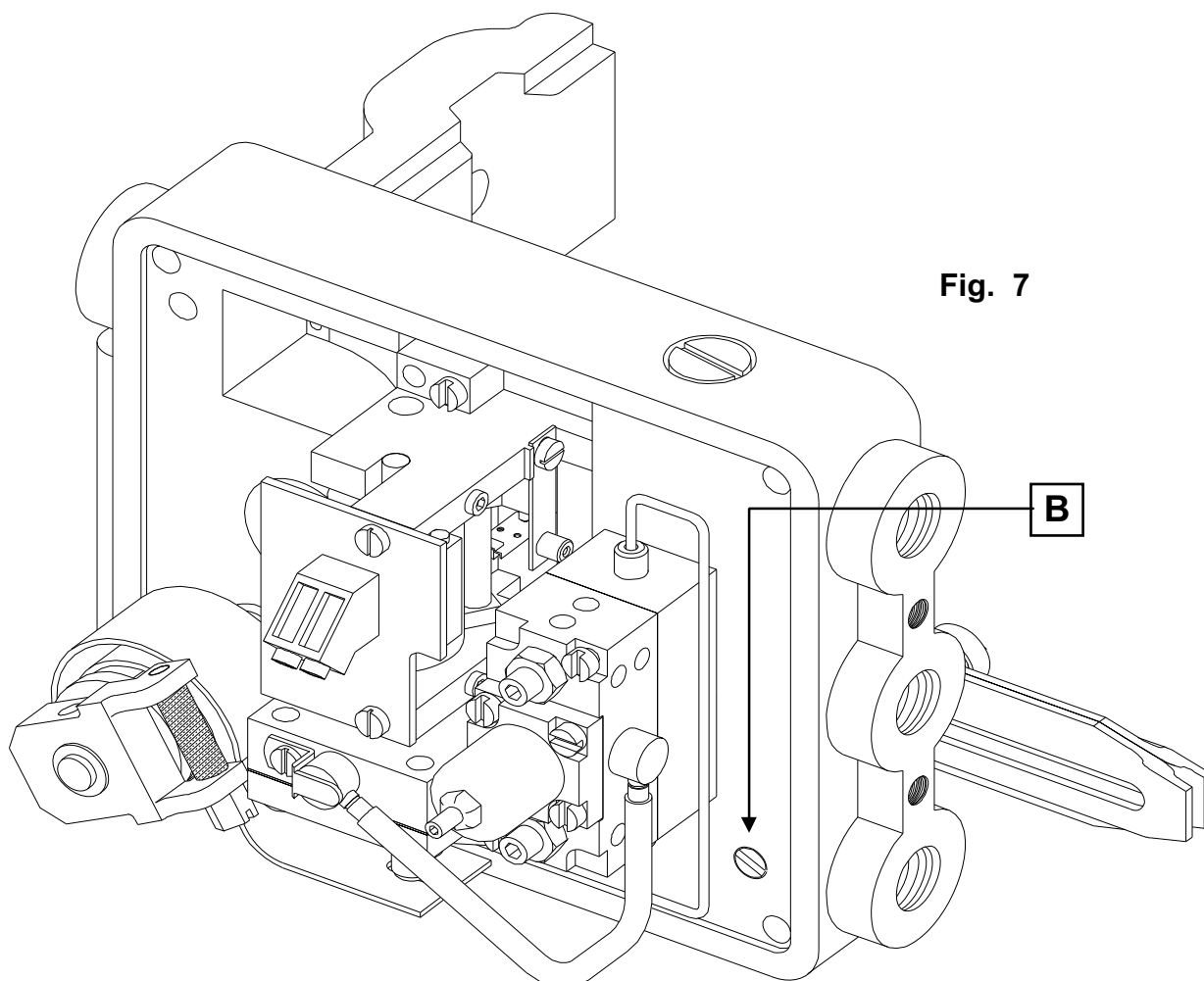


7. REGULIERUNG DER VENTILVERSCHLUSSGESCHWINDIGKEIT

Mit den Stellreglern RP01 und RE01 ist es möglich, die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit des Ventils zu regulieren.

Um die Geschwindigkeit des Stellantriebs zu regulieren, ist an der Schraube "B" (Fig.7) zu drehen.

Fig. 7



8. FUNKTION IM SPLIT RANGE

Viele Applikationen erfordern, daß das Ventil 100% des Hubs mit einem auf 50% reduzierten Eingangssignal durchführen (3÷9psi oder 9÷15psi für RP01 ; 4÷12mA oder 12÷20mA für RE01 und RE01.1). Ist dies der Fall, kann der Hub wie im Kapitel 6 beschrieben korrigiert werden.

9. INVERSION DER WIRKUNG

Die Stellungsregler werden geliefert mit voreingestellter Direktwirkung mit Einfacheffekt. Um die Wirkung zu invertieren, ist den Anleitungen im Kapitel 3 zu folgen.

10. FEHLFUNKTION: SYMPTOME, URSACHEN UND BEHEBUNG



ACHTUNG!

Vor Durchführung jeglicher Instandhaltungsmaßnahme sicherstellen, daß der Umwandler nicht in Betrieb ist.

Vor Handhabung am Gerät ist Folgendes sicherzustellen:

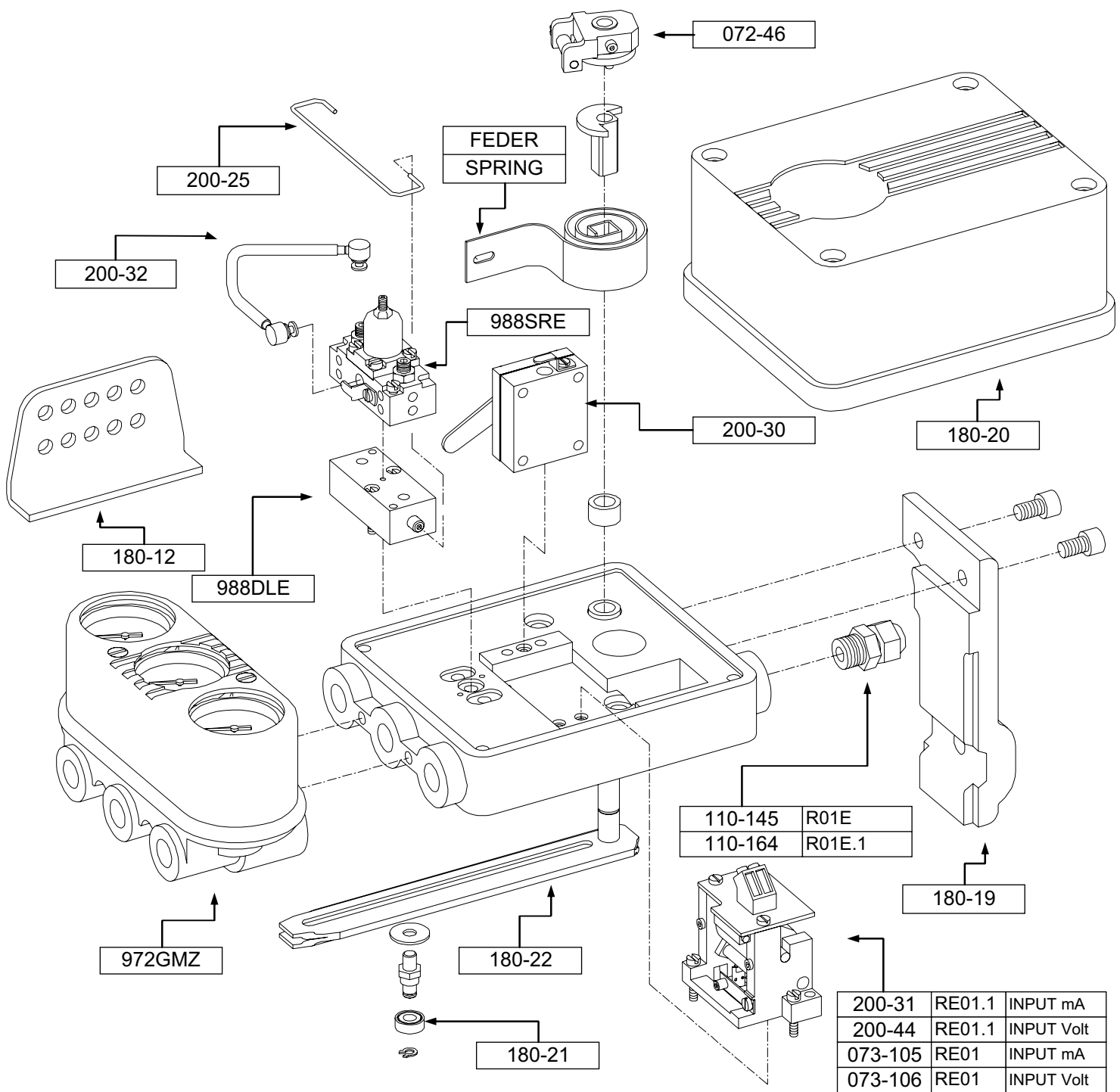
- Korrekte Zufuhr
- Prozeßanschlüsse- und pneumatische Anschlüsse
- Funktion und Zustand des Ventils

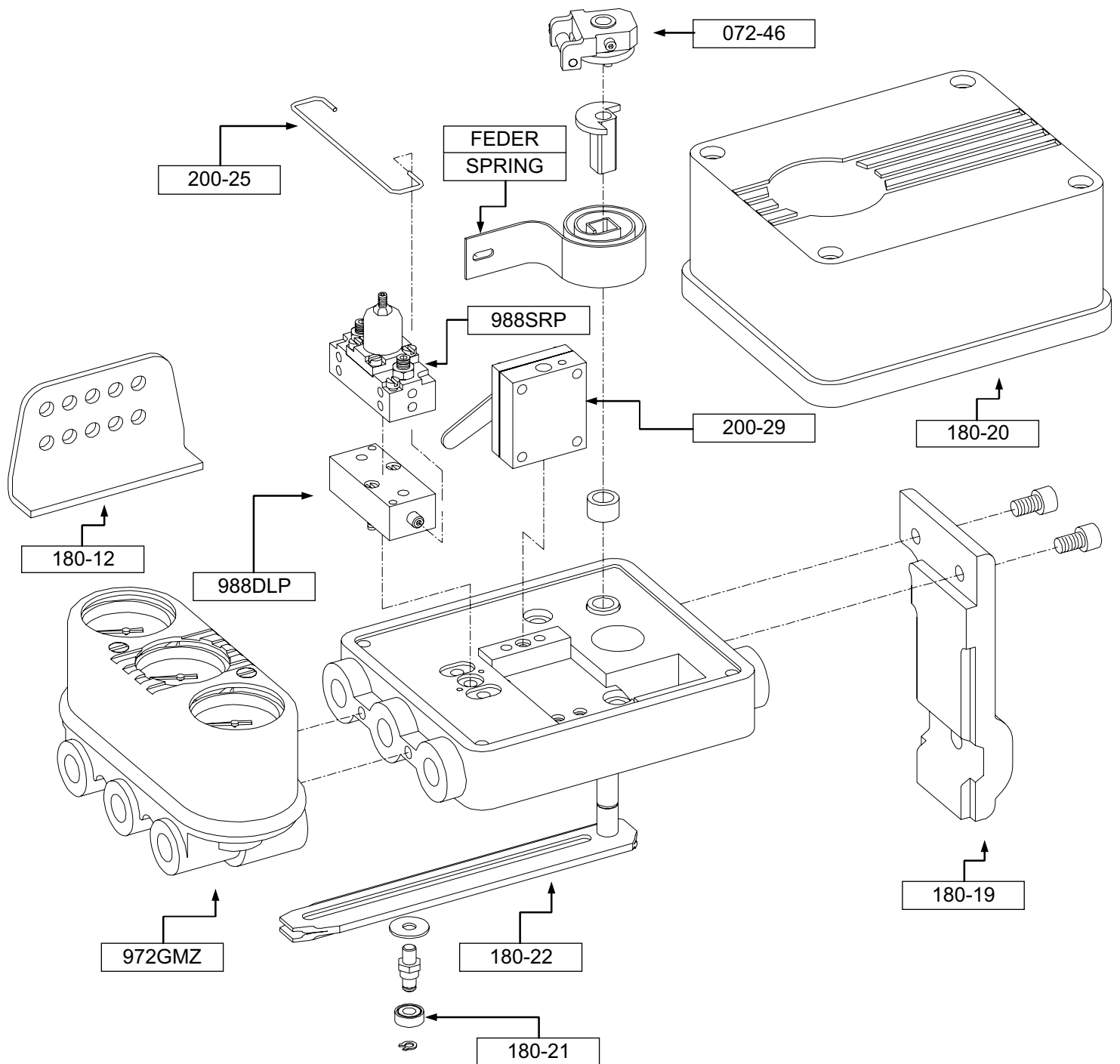
SYMPTOM	URSACHE	BEHEBUNG
Der Stellregler pendelt aus.	Erhöhte Verschluss- und Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils	Geschwindigkeit verringern - Siehe Kapitel 7
Der Stellregler bewegt sich nur sehr langsam	Zu geringe Verschluss- und Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils	Geschwindigkeit erhöhen - Siehe Kapitel 7
Der Stellregler regelt nicht korrekt die Öffnung und Schließung des Stellantriebes	Invertierte pneumatische Anschlüsse zwischen Stellregler und Triebes	Korrektur - Siehe Kapitel 3
	Koordinierung des Stellreglers mit dem Triebes nicht korrekt	Korrektur - Siehe Kapitel 3
	Invertierte elektrische Anschlüsse (RE01 und RE01.1)	Korrektur - Siehe Kapitel 5
	Fehlen des Kontrollsignals	Kontrolle und Korrektur
	Zu geringe Luftzufuhr	Kontrolle und Korrektur

SYMPTOM	URSACHE	BEHEBUNG
Der Stellregler bewegt sich zu schnell	Erhöhte Verschluss- und Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils	Geschwindigkeit verringern - Siehe Kapitel 7
Der Stellregler arbeitet nicht im gewünschten Feldbereich	Feldregelung fehlerhaft	Korrektur - Siehe Kapitel 6
Der Stellregler startet nicht von der gewünschten Position	Nulleinstellung fehlerhaft	Korrektur - Siehe Kapitel 6

11. ERSATZTEILE

11.1 RE01 und RE01.1





12. SICHERHEITSHINWEISE (NUR FÜR RE01.1)

ACHTUNG!

Die Stellregler Modell RE01.1 (mit inhärenter Sicherheit) müssen von elektrischen Geräten betrieben werden, die den Normen EN 50.014 und EN 50.020 entsprechen und welche die Grenzwerte der im Paragraph 2 zitierten elektrischen Eigenschaften einhalten.

13. VERSION MIT POSITIONSENDER

Zur Inbetriebnahme des Positionssenders wie folgt vorgehen:

- 1) Die Verbindungen wie in Fig. 5 dargestellt durchführen.
- 2) Das Ventil in "Ruhestellung" bringen.
- 3) Den Hebel "A" betätigen und das Rückübertragungssignal auf 4 mA einstellen.
- 4) Das Ventil den gewünschten Ventilhub durchführen lassen.
- 5) Überprüfen, daß der Positionssender ein Signal von 20 mA aussendet. Ist dies nicht der Fall mit den Trimmer "C" nacheinstellen.
- 6) Es ist möglich, daß bei Durchführung der Operation "4" der Nullpunkt sich verschiebt. Ist dies der Fall, reicht es aus, die Operation "4" zu wiederholen und dabei einmal den Trimmer "B" nacheinzustellen.

