



Installation Gebrauch und Instandhaltung

R99P

R99E

PVP11BE.1



STELLUNGSREGLER FÜR ROTIERENDE SERVOMOTOREN

INDEX

1. BESCHREIBUNG

2. TECHNISCHE DATEN

2.1 MATERIALIEN

2.2 LUFTDURCHFLUSSMENGE

2.3 LUFTKONSUM

2.4 AUSMASSE

3. INSTALLATION

3.1 MONTAGE AM STELLANTRIEB

4. KOORDINATION ZWISCHEN STELLANTRIEB UND STELLUNGSREGLER

4.1 STELLANTRIEB MIT DOPPELWIRKUNG

4.2 STELLANTRIEB MIT EINZELWIRKUNG

5. ELEKTRISCHE UND PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE

6. ZUBEHÖR

7. INBETRIEBNAHME

8. SPLIT RANGE - FUNKTIONSABLAUF

9. VENTILGESCHWINDIGKEITS-REGELUNG

10. WECHSEL DER ROTATIONSRICHTUNG

11. ERSATZTEILE

11.1 R99E und PVP11BE.1

11.2 R99P

12. FEHLFUNKTIONEN: SYMPTOME, URSACHEN UND BEHEBUNG

**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

R99P und **R99E** sind Stellungsregler, mit Einfach- und Doppelwirkung mit einem Eingangssignal von 3 ± 15 psi oder 4 ± 20 mA zur Proportionalkontrolle von Stellantrieben mit einem Betriebswinkel von $0\pm 90^\circ$. Die Apparate vergleichen ein Eingangssignal, welches von der Reglereinheit ausgeht, mit der Schaftposition des rotierenden Servomotors. Der Vergleich dieser beiden Kräfte generiert einen Ausgangsdruck, der direkt auf den Stellantrieb einwirkt und den Rotationswinkel bestimmt. Auch erhältlich in Version mit inhärenter Sicherheit (EEx ia IIC T6, T5 EN 50.014, EN 50.020 - ATEX - 94/9/CE- : II 1 G) Mod. **PVP11BE.1**.

2. TECHNISCHE DATEN

MONTAGE		Auf ISOTrägern
STANDARDNOCKE (Direkt oder Invers)		$0\pm 90^\circ$ (3 ± 15 psi / 4 ± 20 mA) $0\pm 90^\circ$ (Split-Range) Feldregelung > 50%
PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE		1/4" NPT
LUFTZUFUHR		3...10 bar
AUSGANG		0...100 % der zugeführten Druckluft
WIEDERHOL- BARKEIT	R99P	$\leq 0,1$ % des Bereiches
	R99E - PVP11BE.1	$\leq 0,2$ % des Bereiches
HYSTERESE	R99P	$\leq 0,6$ % des Bereiches
	R99E - PVP11BE.1	≤ 1 % des Bereiches
LINEARITÄT	R99P	$\leq 1,7$ % des Bereiches
	R99E - PVP11BE.1	≤ 2 % des Bereiches
SCHUTZGRAD DIN 40.050		IP55
GEWICHT INKLUSIVE DER MANOMETER		$\cong 2,4$ Kg
RAUM- TEMPERATUR	R99P	-20....+80 °C
	R99E - PVP11BE.1	-20....+70 °C
LAGERTEMPERATUR		-30....+80 °C
STEUERSIGNAL	R99P	3 ± 15 Psi ($0,2\pm 1$ bar)
	R99E - PVP11BE.1	4 ± 20 mA (0 ± 20 mA , 1 ± 5 V , 0 ± 10 V)*
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (R99E und PVP11BE.1)		Kabelflansch PG9
Ui		≤ 30 V
Ii		≤ 150 mA
Pi		$\leq 0,80$ W
Scheinwiderstand		Max 250 Ω
Ci		≈ 0 (unbedeutend)
Li		≈ 0 (unbedeutend)

2.1 MATERIALIEN

DECKEL	RP01 / RE01	Polycarbonat
	PVP11BE.1	Druckgußaluminium mit säureresistenter Lackierung
GEHÄUSE		Druckgußaluminium mit säureresistenter Lackierung
LAGEMESSGERÄT		Polycarbonat
HEBEL		Zamak
NOCKE		rostfreier Stahl
STEUERSCHIEBER		Schieber: Bronzelegierung Bolzen: rostfreier Stahl
MEMBRAN DES EMPFÄNGERS		Nitrilkautschuk

2.2 LUFTDURCHFLUSSMENGE

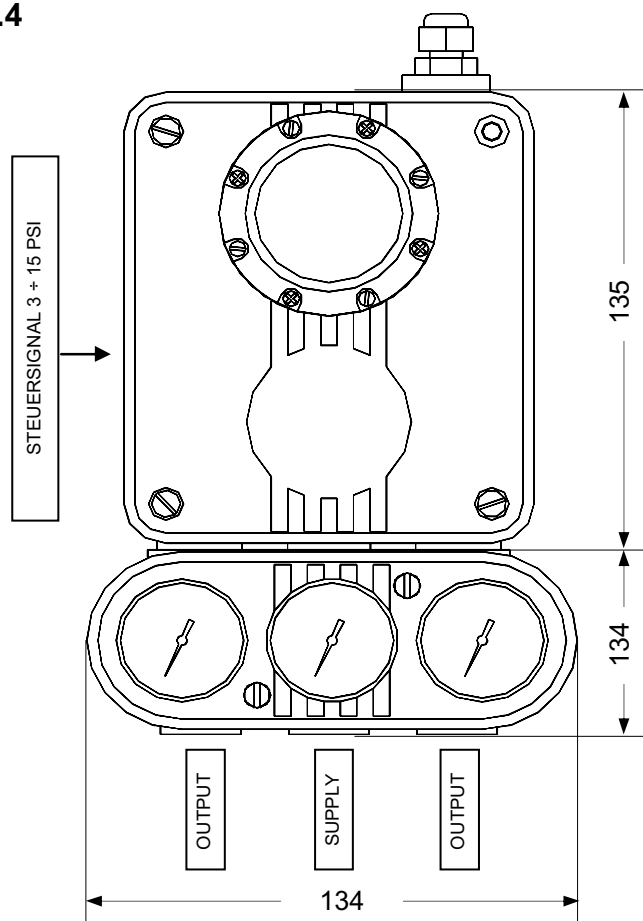
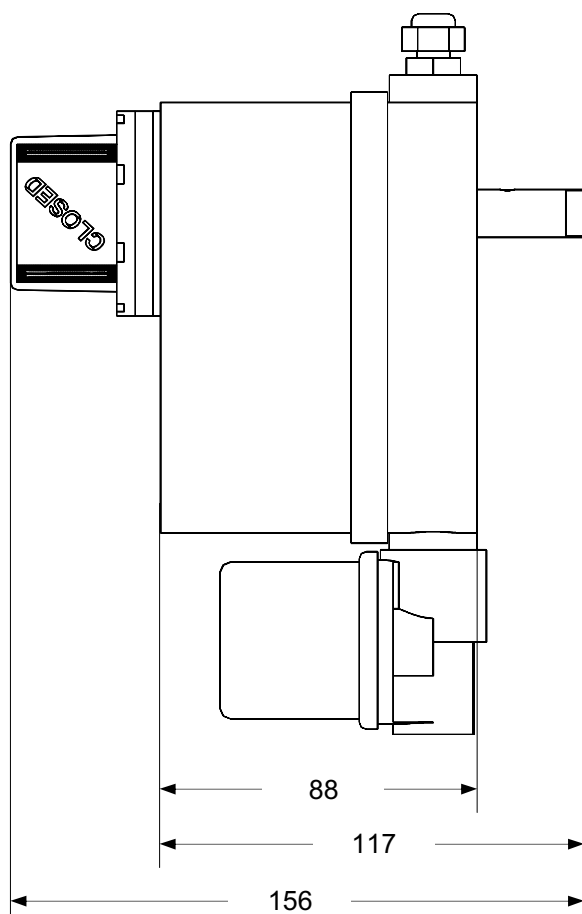
getestet mit einem 6 x 8 mm Rohr	
ZUFUHR 4 BAR	regulierbar von 1 bis 16 Nm ³ /h
ZUFUHR 6 BAR	regulierbar von 1 bis 22 Nm ³ /h
ZUFUHR 8 BAR	regulierbar von 1 bis 28 Nm ³ /h
ZUFUHR 10 BAR	regulierbar von 1 bis 34 Nm ³ /h

2.3 LUFTKONSUM

getestet mit einem 6 x 8 mm Rohr	
ZUFUHR 4 BAR	max 0,4 Nm ³ /h
ZUFUHR 6 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

2.4 AUSMASSE

Fig. 2.4



3. INSTALLATION

3.1 MONTAGE AM STELLANTRIEB

Die Stellungsregler sind mit einer Universalträger ausgestattet, welcher die Montage an jedem beliebigen Stellmotor, der den NAMUR-Normen entspricht, zulässt. Einfach die Position der Fixierchrauben verändern (siehe Tab. 3.1.3 Folgeseite).

1. Den Zentrierzapfen des Stellungsreglers am Drehbolzen des Stellmotors anschrauben (Fig. 3.1.1).
2. Den Fixierbügel mit Hilfe von vier M4-Schrauben montieren (siehe Tab. 3.1.3 Folgeseite).
3. Den Bügel am Stellmotor mit vier M5 Schrauben fixieren (Fig. 3.1.1).
4. Die Rotationsrichtung des Motors überprüfen (Kapitel 4).
5. Den Stellungsregler am Bügel befestigen (siehe Fig. 3.1.2).

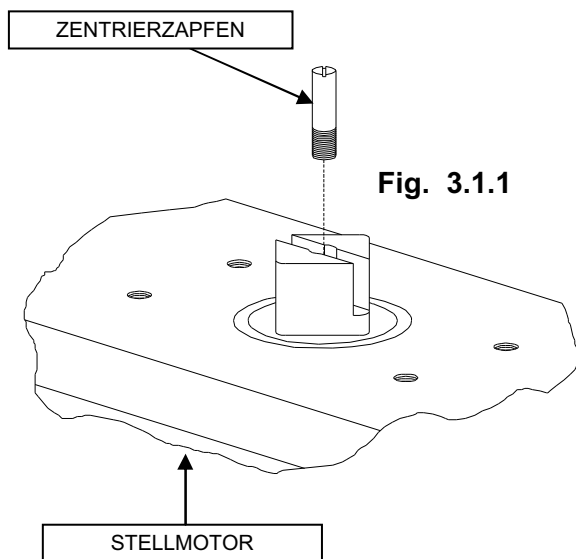


Fig. 3.1.1

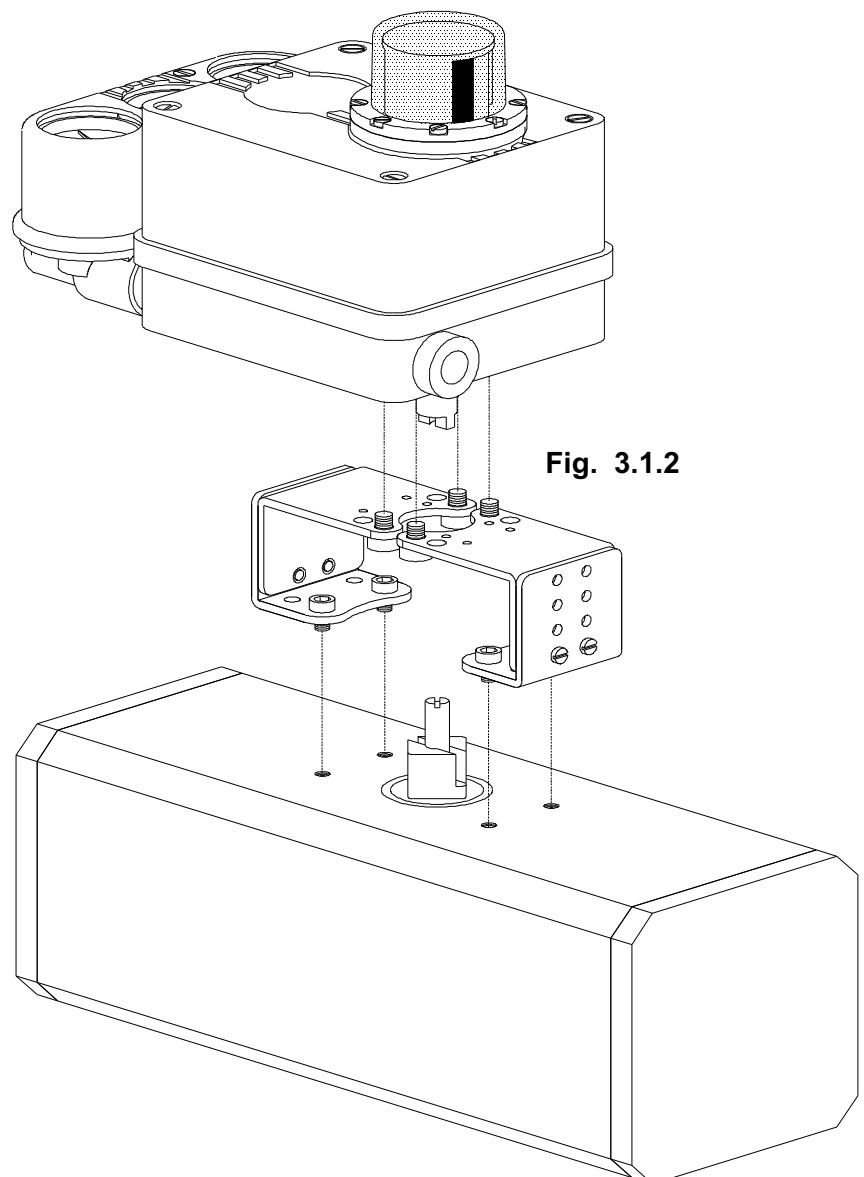
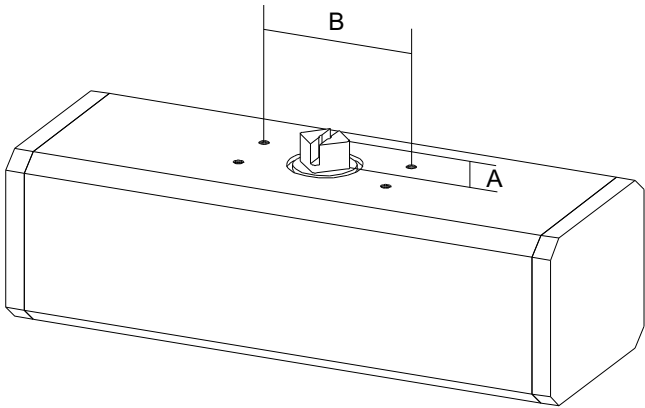
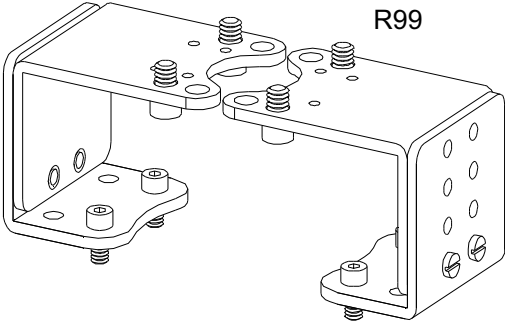
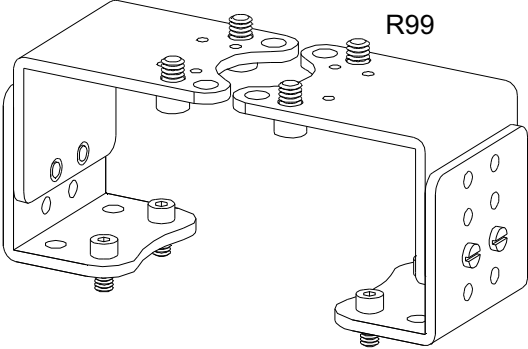
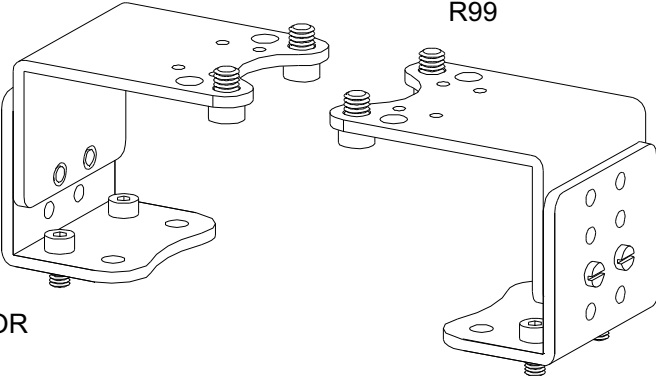
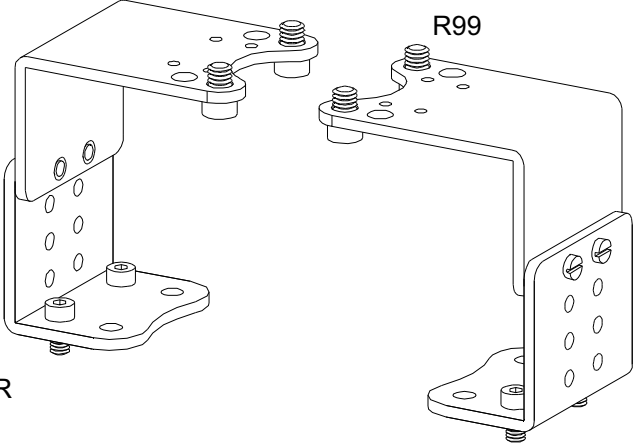


Fig. 3.1.2

TAB. 3.1.3



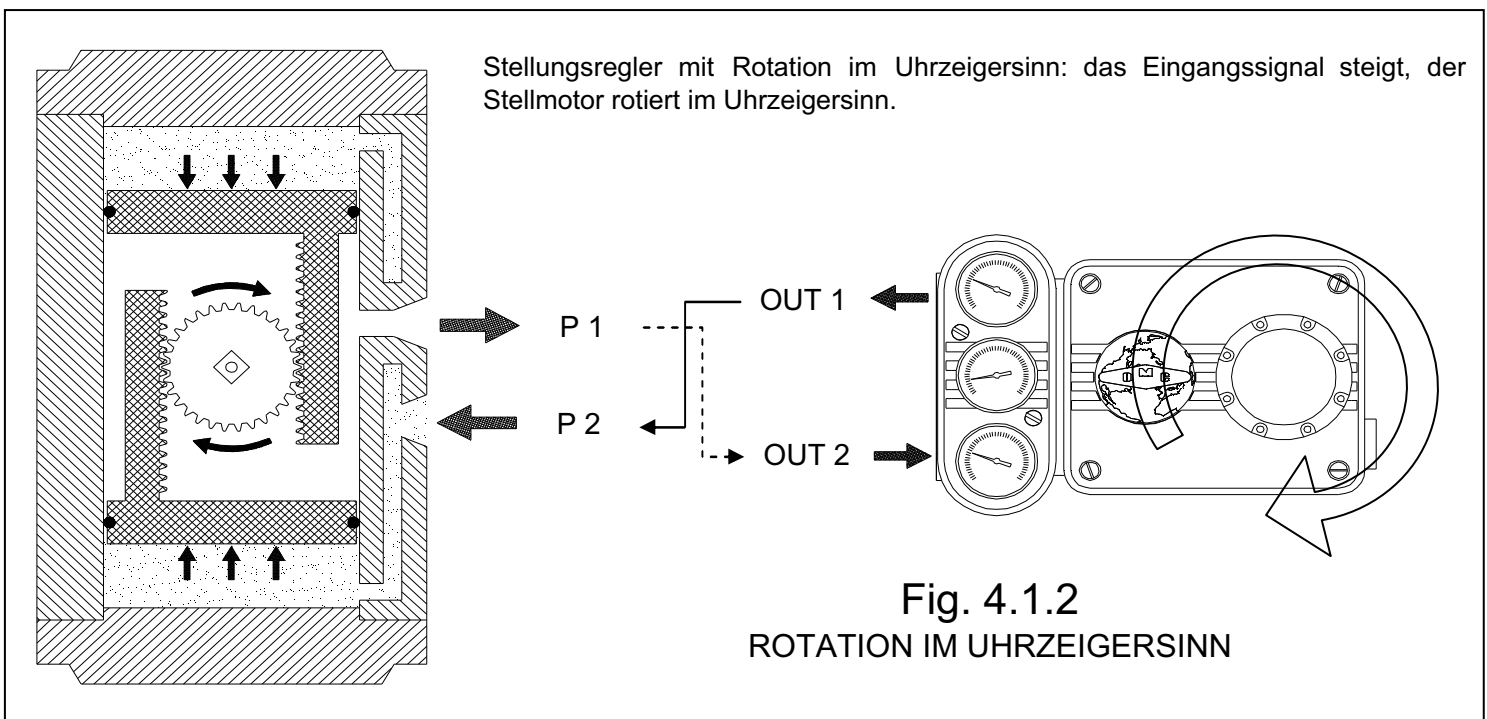
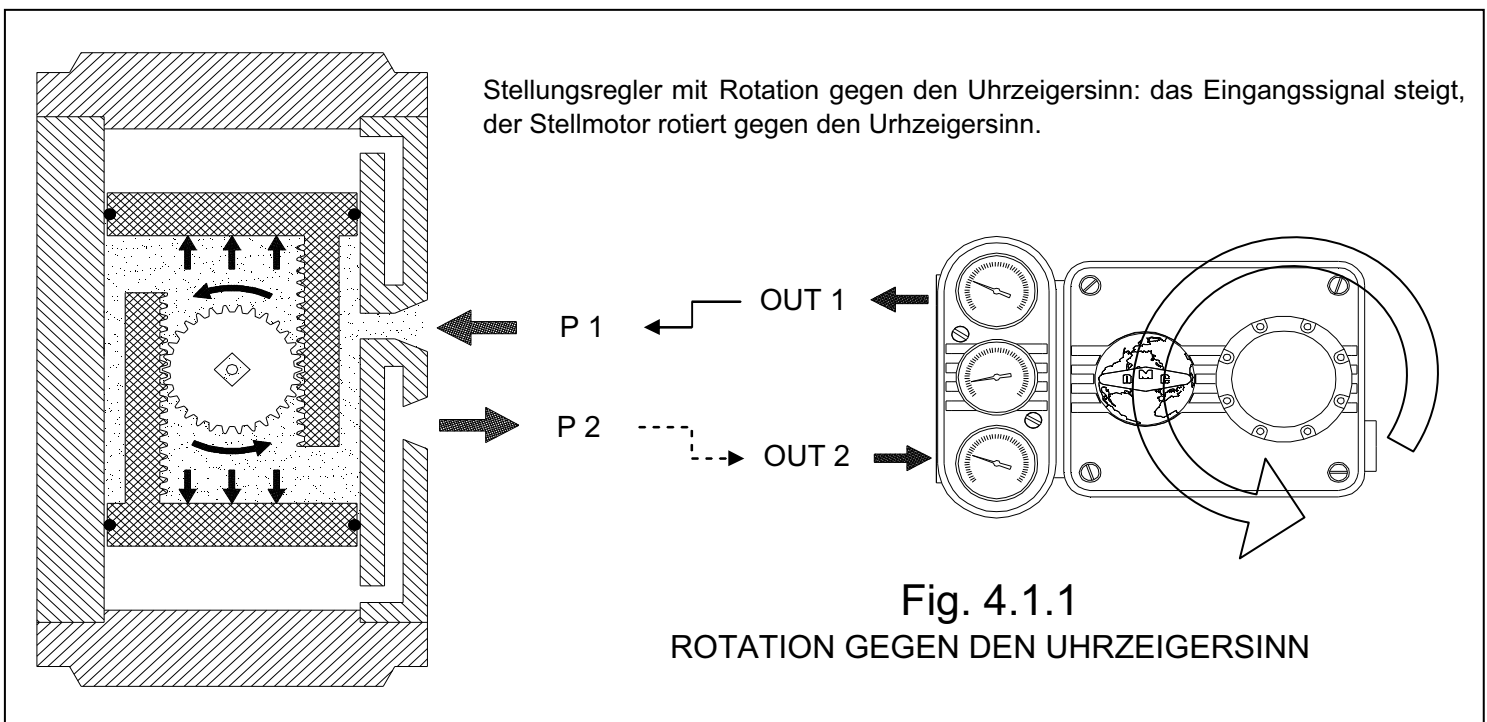
A	B	POSITION DER FIXIERSCHRAUBEN
20 mm	80 mm	<div></div> <div>STELLMOTOR</div>
30 mm	80 mm	<div></div> <div>STELLMOTOR</div>
30 mm	130 mm	<div></div> <div>STELLMOTOR</div>
50 mm	130 mm	<div></div> <div>STELLMOTOR</div>

4. KOORDINATION ZWISCHEN STELLMOTOR UND STELLUNGSREGLER

4.1 STELLMOTOR MIT DOPPELWIRKUNG

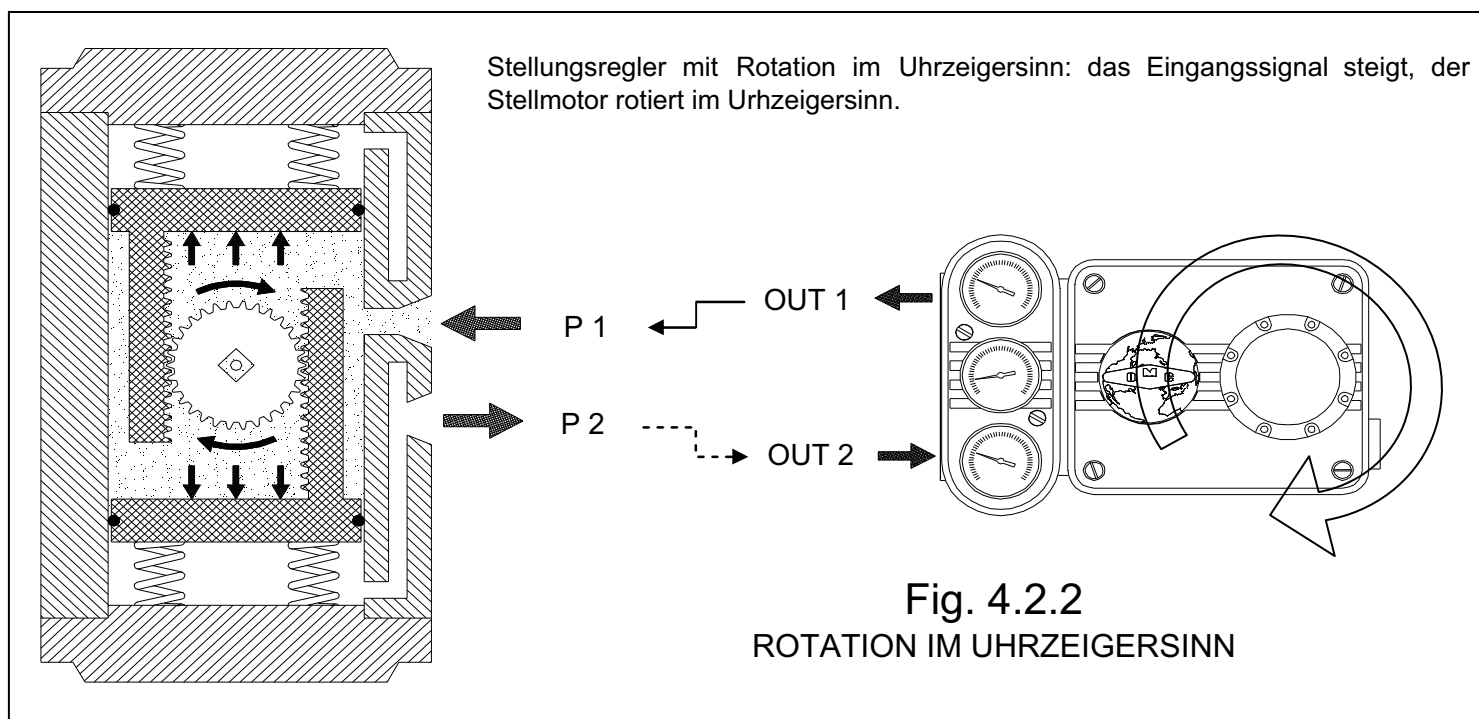
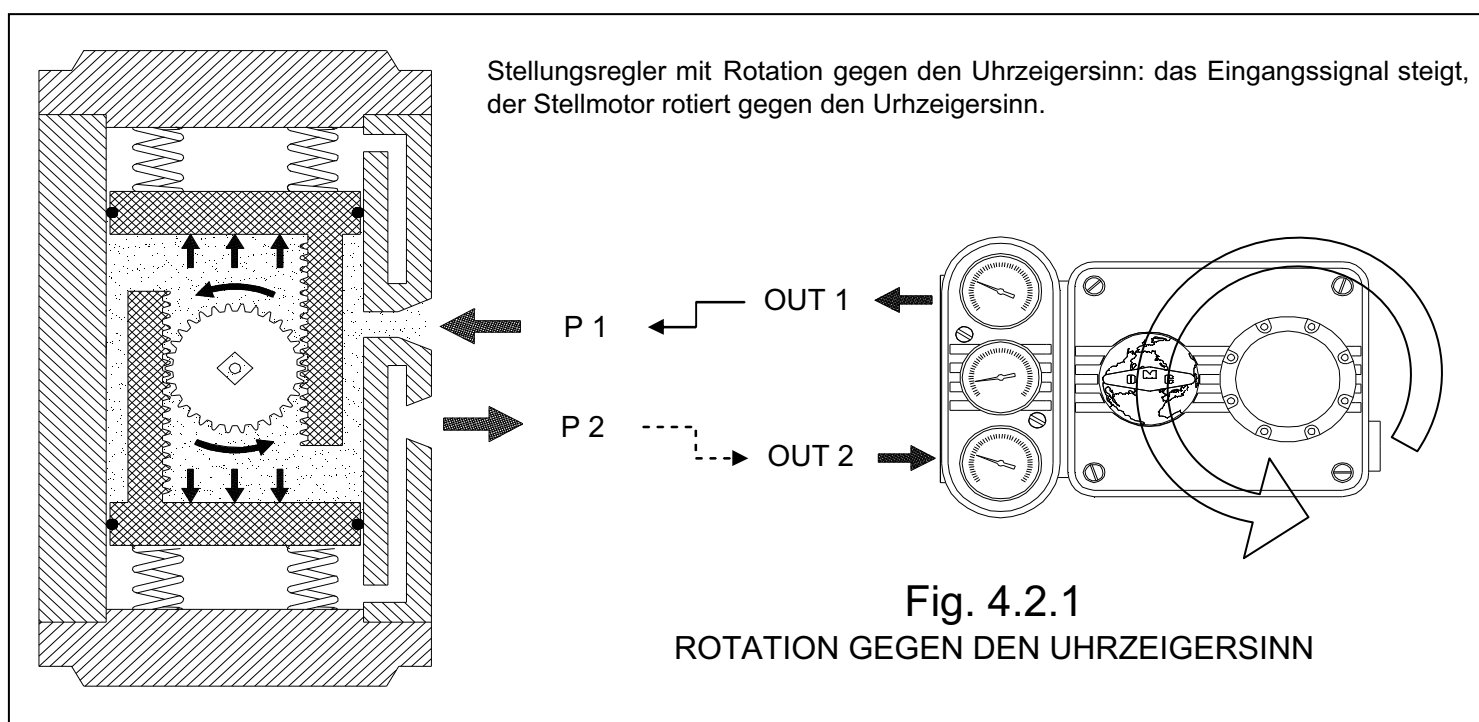
Die Rotationsrichtung des Stellmotors überprüfen, indem Druck in die Anschlüsse "P1" und "P2" des Motors geleitet wird. Die Ausgänge "OUT1" und "OUT2" des Stellungsreglers an die Eingänge des Stellmotors, je nach gewünschter Rotationsrichtung anschließen (siehe Fig. 4.1.1 und Fig. 4.1.2).

Der Stellungsregler ist zur Rotation gegen den Uhrzeigersinn voreingestellt. Um die Rotationsrichtung zu ändern, siehe Beschreibung Seite 10.



4.2 STELLMOTOR MIT EINFACHWIRKUNG

In einen der zwei Eingänge des Stellmotors Druck zuführen und die Rotation überprüfen. Den Ausgang "OUT1" des Stellreglers mit dem Eingang des Stellmotors verbinden, welcher die Rotation des Motors ausgelöst hat (Eingang "P1"). Um den Stellregler bestmöglich auszunutzen, ist es empfehlenswert, den übriggebliebenen Eingang (P2) mit dem Ausgang (OUT2) des Stellreglers zu verbinden. In dem Moment, wo die zugeführte Luft nicht mehr strömt, treten die internen Federn sofort in Aktion, die durch ihre Bewegung die Bewegung des Stellmotors und den Austritt der Luft über den Stellregler ermöglichen (siehe Fig. 4.2.1 und Fig. 4.2.2).



5. PNEUMATISCHE UND ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Alle pneumatischen Anschlüsse sind leicht zugänglich (siehe Fig. 2.4). Für die elektrischen Anschlüsse (R99E und PVP11BE.1) die zwei Kabel in die Kabelleitung einführen und an die Kabelklemmen, die mit "+" und "-" gekennzeichnet sind, anschließen.

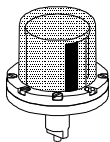
Um das korrekte Funktionieren des Stellreglers zu garantieren, muß die zugeführte Luft frei von jeder Unreinheit wie etwa Staub sein. Ein Reduktionsfilter kann zu diesem Zwecke in der Leitung installiert werden.



ACHTUNG!

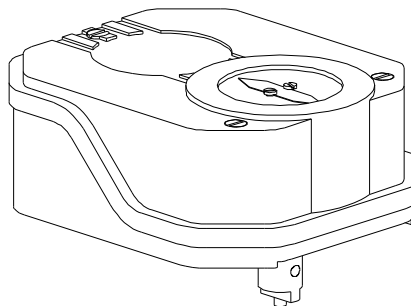
Der Stellregler Modell PVP11BE.1 (mit inhärenter Sicherheit) muß von elektrischen Geräten gespeist werden, die den Normen EN 50.014 und EN 50.020 entsprechen und welche die elektrischen Grenzwerte, im Kapitel 2 genauer beschrieben, einhalten.

6. ZUBEHÖR



VPI3D Kit

DREIDIMENSIONALES LAGEMESSGERÄT

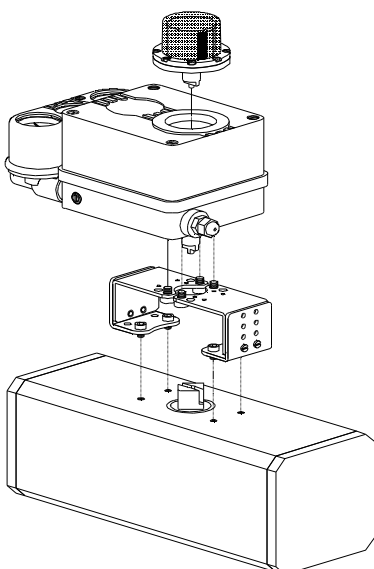


PTL7 Kit

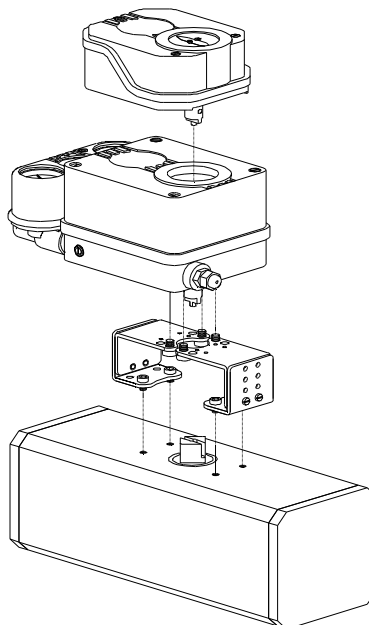
KASTEN MIT ENDSCHALTER FÜR
POSITIONSENDER 4÷20mA

Fig. 6

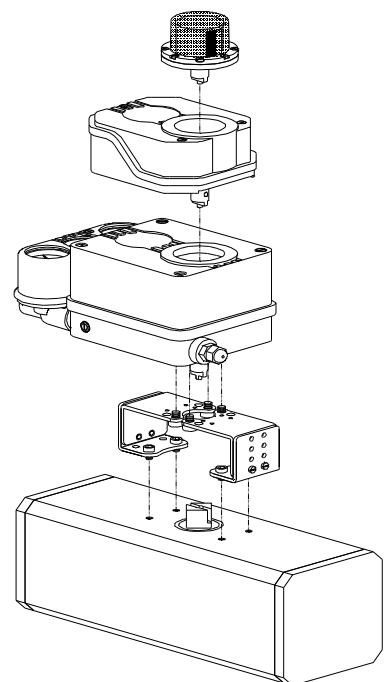
VPI3D Kit
+
R99



PTL7 Kit
+
R99



VPI3D Kit
+
PTL7 Kit
+
R99

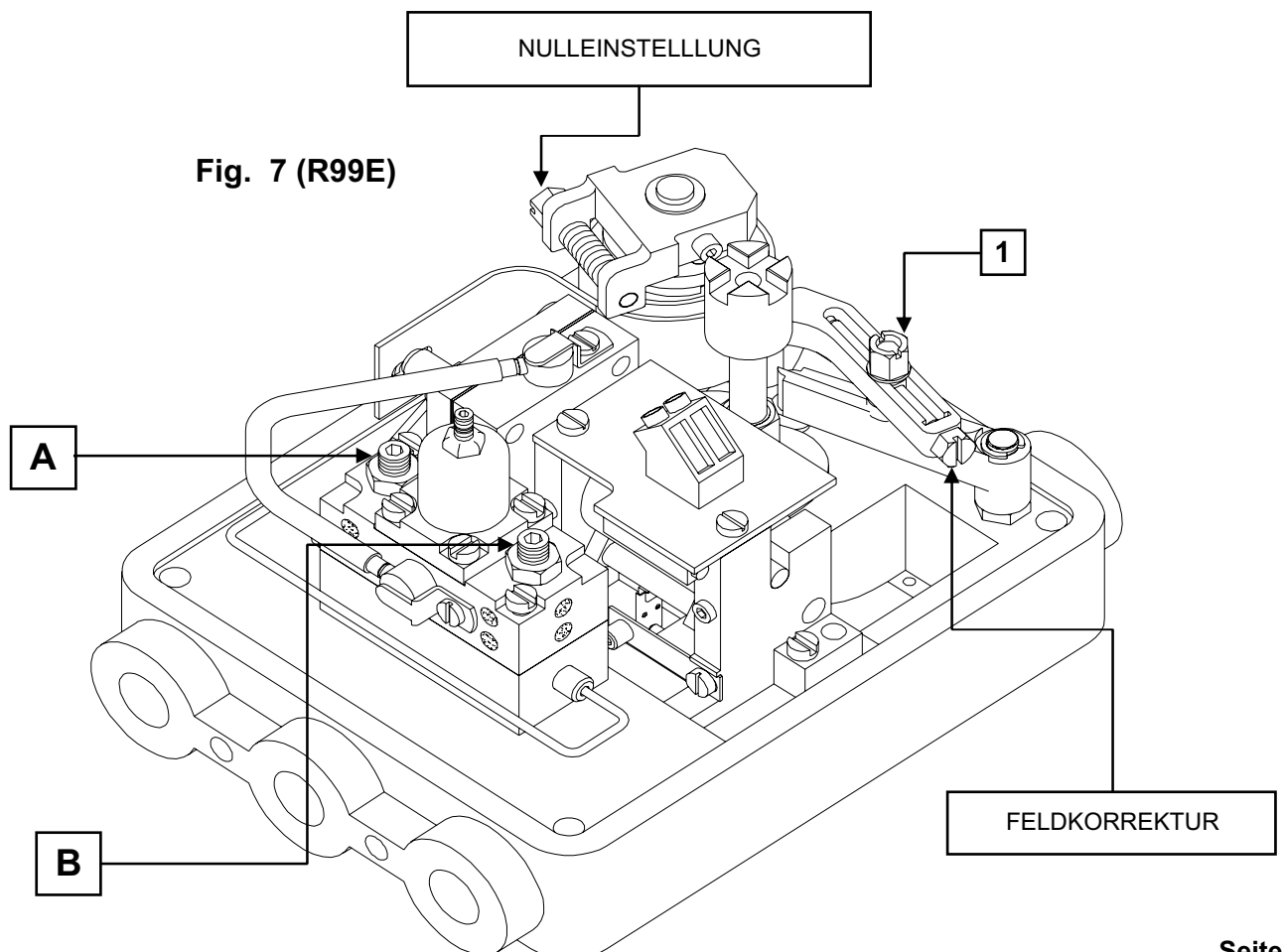


7. INBETRIEBNAHME

1. Kontrolle aller Anschlüsse.
2. Den Stellmotor speisen.

N.B. Der Stellungsregler ist zur Rotation gegen den Uhrzeigersinn voreingestellt. Um die Rotationsrichtung zu ändern, siehe Beschreibung Seite 10.

3. Ein Signal von 3 psi oder 4 mA an den Stellregler senden und die Schraube zur Nulleinstellung drehen (Fig. 7), bis das Ventil zu arbeiten beginnt.
4. Die Schraube zur Nulleinstellung langsam in die Gegenrichtung drehen, bis das Ventil in Startposition steht.
5. Ein Signal von 15 psi oder 20 mA an den Stellregler senden und überprüfen, daß das Ventil sich öffnet.
6. Stimmt der Ventilhub nicht mit dem gewünschten Wert überein, **die Schraubenmutter "1"** lockern und die Schraube zur Feldkorrektur drehen. Im Uhrzeigersinn drehen, um das Feld zu erhöhen, gegen den Uhrzeigersinn, um das Feld abzuschwächen. Während diesem Vorgang ist darauf zu achten, daß eine komplette Drehung der Schraube einer Rotation des Ventils von ca. 2° entspricht. Die Schraubenmutter "1" wieder anziehen.
7. Ein Signal von 3 psi oder 4 mA an den Stellregler aussenden und die Nulleinstellung wiederholen.
8. Ein Signal von 15 psi oder 20 mA an den Stellregler aussenden und überprüfen, daß das Ventil sich öffnet. Wenn nötig, die in Punkt 6 und Punkt 7 beschriebenen Vorgänge wiederholen, bis die gewünschten Werte erreicht sind.



8. SPLIT RANGE FUNKTION

Viele Applikationen verlangen, daß der Ventilhub die 90° mit einem um 50% reduzierten Eingangssignal durchgeführt wird (3÷9psi oder 9÷15psi für R99P ; 4÷12mA oder 12÷20mA für R99E). Ist dies der Fall, **die Schraubenmutter "1" lockern** (Fig. 7) und die Feldregulationsschraube um ca. 22 Umdrehungen im Uhrzeigersinn verdrehen, und danach die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Vorgänge wiederholen, indem die Eingangssignale ersetzt werden.

9. REGULATION DER GESCHWINDIGKEIT DES VENTILS

Mit dem Stellregler R99 ist es möglich, separat die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit des Ventils zu regulieren, indem an den Schrauben "A" und "B" gedreht wird (Fig. 7). Um die Geschwindigkeit zu verringern, die Spannmutter lockern und die Schrauben im Uhrzeigersinn verdrehen. Um die Geschwindigkeit zu erhöhen, die Spannmutter lockern und die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn verdrehen. **Die höchste Geschwindigkeit erhält man, indem die Schrauben "A" und "B" völlig entfernt werden.**

10. UMKEHRUNG DER ROTATIONSRICHTUNG



ACHTUNG!

Vor Durchführung dieses Manövers sicherstellen, daß der Stellregler nicht gerade in Betrieb ist.

Der Stellungsregler ist zur Rotation gegen den Uhrzeigersinn voreingestellt (siehe Fig. 10.1). Um die Rotationsrichtung zu ändern folgendermaßen vorgehen:

- 1) Die Spannmutter der Nocke "C" lockern.
- 2) Die Nocke im Uhrzeigersinn drehen und das Lager "D" auf die Position in Fig.10.2 abgebildet, bringen.
- 3) Die Spannmutter "C" wieder anziehen.
- 4) Die im Kapitel 7 beschriebenen Vorgänge wiederholen.

Fig. 10.1

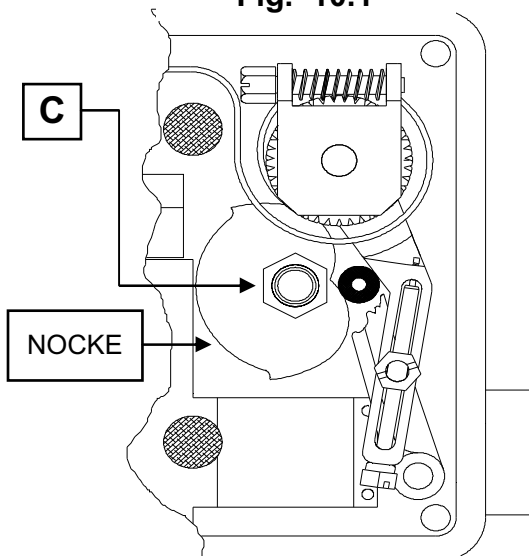
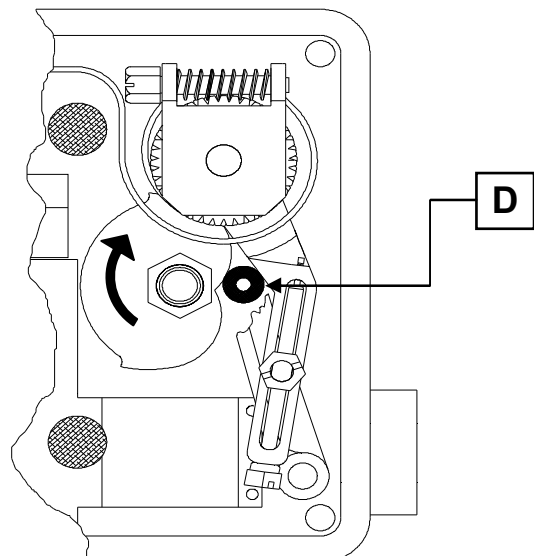


Fig. 10.2



11. ERSATZTEILE

11.1 R99E und PVP11BE.1

