

**PC191 Pneumatische Rechenrelais**  
**PS953 Pneumatische Schaltrelais**



Diese pneumatischen Relais (Auswahl, Umschaltung und Verblockung) sind für das Anschlussystem von Stellungsreglern ausgelegt und können die Sicherheitsstellung eines pneumatischen Antriebs im Fehlerfall definieren. Diese Relais sind ein Extrakt von jahrzehntelanger Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von "Best-in-Class" -Pneumatikinstrumenten.

**AUSWAHLRELAIS**

- Min. – Auswahl
- Max. – Auswahl

**VERBLOCKRELAIS**

- Einfachwirkend
- Doppeltwirkend

**UMSCHALTRELAIS**

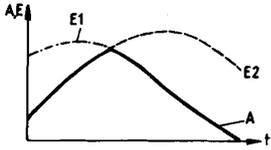
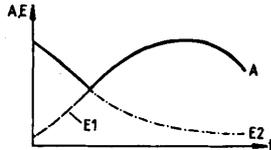
- Bei Überschreiten des Sollwerts
- Bei Unterschreiten des Sollwerts
- Umschaltung von 0 auf einen bestimmten Druck
- Umschaltung zwischen zwei vorgegebenen Drücken
- Mit oder ohne Selbsthaltung

**Für alle Relais:**

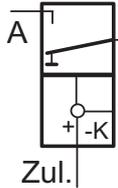
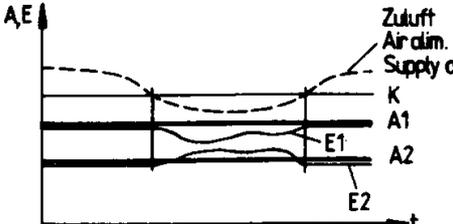
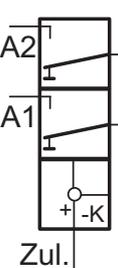
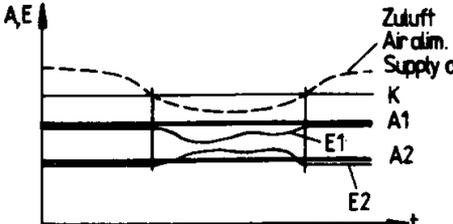
- EAC (CU TR) zertifiziert

Installation, Bedienung sowie Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von fachkundigem Personal ausgeführt werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für Folgen, die sich aus der Verwendung dieses Materials ergeben.

PC191 Pneumatische Relais für Rechenoperationen

Ausführung	Funktionsdiagramm	Anwendung	Model Code PC191
Min.-Auswahlrelais aus 2 Eingängen Eingang E1, E2		Auswahl des jeweils kleinsten Eingangsdruckes	-101
Max.-Auswahlrelais aus 2 Eingängen Eingang E1, E2		Auswahl des jeweils größten Eingangsdruckes und gleichzeitige Erhöhung der Luftleistung	-102

PS953 Pneumatische Relais für Regelanwendungen

Ausführung	Symbol	Funktionsdiagramm	Anwendung	Model Code
einfach wirkend			Bei Absinken der Zuluft unter den mechanisch eingestellten Sicherheits- druck wird die Ausgangsleitung zum Stellorgan luftdicht verschlossen.	-200
Verblock- Relais  doppelt wirkend			Bei Absinken der Zuluft unter den mechanisch eingestellten Sicherheits- druck werden beide Ausgangsleitungen zum Stellorgan luftdicht verschlossen.	-210

PS953 Pneumatische Relais für Grenzschnale

Ausführung		Symbol	Funktionsdiagramm	Anwendung	Model Code
Grenzschnalrelais, mech. Grenzwert, Schaltung bei Überschreiten des Grenzwertes				Signaldruckabgabe nur bei Überschreiten des mechanisch einstellbaren Grenzwertes	-100
Grenzschnalrelais, mech. Grenzwert, Schaltung bei Unterschreiten des Grenzwertes				Signaldruckabgabe nur bei Unterschreiten des mechanisch einstellbaren Grenzwertes	-101
Dreiweg-Grenzschnalrelais, mech. Grenzwert, Schaltung bei Überschreiten, Rückschnaltung bei Unterschreiten des Grenzwertes				Schnaltung erfolgt bei Überschreiten des mechanisch einstellbaren Grenzwertes. Rückschnaltung erfolgt bei Unterschreiten des Grenzwertes	-111
Dreiweg-Grenzschnalrelais, mech. Grenzwert (0,2 bis 1 bar) mit Selbsthaltung, Schaltung bei Überschreiten, Rückschnaltung manuell	Ohne elektr. Umschnalter			Schnaltung erfolgt bei Überschreiten des mechanisch einstellbaren Grenzwertes. Rückschnaltung erfolgt durch Entlüftung über das Druckknopfventil Option -A	-112
Dreiweg-Grenzschnalrelais für Druckdifferenz, mech. Grenzwert (0 bis 1 bar) mit Selbsthaltung, Schaltung bei Überschreiten, Rückschnaltung manuell				Für einfache Druckdifferenz. Bei Überschreiten des mechanisch einstellbaren Grenzwertes K durch die Druckdifferenz E2 - E1 wird der Ausgang vom Signaldruck E4 auf den Signaldruck E3 umgeschaltet. Rückschnaltung erfolgt durch Entlüftung über das Druckknopfventil Option -A.	-114
Umschnaltrelais				Die Umschnaltung des Ausgangs erfolgt, wenn der Steuerdruck E1 vom min-Bereich 0 bis 0,2 bar zum max-Bereich 1 bis 1,4 bar springt. Zurückschnaltung bei abfallendem Druck am Steuereingang E1.	-613

Ausführung	Anwendung	Model Code
Druckknopfventil	Zum Entlüften pneumatischer Signalleitungen	Option -A

**ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN**

**Umgebungsbedingungen**

Anwendungsklasse . . . . . D1 nach IEC654/1  
 Zul. Umgebungstemperatur . -25 bis +70 °C  
 Zul. Lagertemperatur . . . . . -30 bis +70 °C  
 Zul. relative Luftfeuchte . . . . ≤ 75 %, keine Betauung  
 zulässig  
 Schutzart . . . . . IP 53 nach DIN40 050

**Werkstoffe**

Gehäuse . . . . . Aluminium, lackiert  
 Interne Komponenten . . . . . Al, St, Ms, Silikon,  
 Polyamid, Neopren,  
 Perbunan, PTFE

**Montage**

Montageart . . . . . Wandaufbau  
 Einbaulage . . . . . senkrecht  
 Pneumatische Anschlüsse . Innengewinde 1/8-NPT <sup>1)</sup>  
 (ausgen. Verblockrelais  
 PS953-200 und -210,  
 sowie -613 mit  
 Innengewinde 1/4-NPT)

1) Anschlussverschraubungen siehe Typenblatt PSS EOO9001 A

Technische Daten gemessen unter Normalbedingungen  
 Zuluft 1,4 bar / 20 psi / 140 kPa

**MODEL CODES**

<b>Pneumatische Rechenrelais</b>	<b>PC191</b>	
Min.-Auswahlrelais aus 2 Eingängen .....		-101
Max.-Auswahlrelais aus 2 Eingängen .....		-102
<b>Pneumatisches Schaltrelais</b>	<b>PS953</b>	
Grenzsinalrelais, mech. Grenzwert Schaltung bei Überschreiten des Grenzwertes.....		-100
Grenzsinalrelais, mech. Grenzwert Schaltung bei Unterschreiten des Grenzwertes.....		-101
Dreiweg-Grenzsinalrelais, mech. Grenzwert, Schaltung bei Überschreiten, Rückschaltung bei Unterschreiten des Grenzwertes .....	(b).....	-111
Dreiweg-Grenzsinalrelais, mech. Grenzwert (0,2 bis 1,0 bar), mit Selbsthaltung, Schaltung bei Überschreiten, Rückschaltung manuell.....	(a).....	-112
Dreiweg-Grenzsinalrelais, mech. Grenzwert (0 bis 1,0 bar), mit Selbsthaltung, Schaltung bei Überschreiten, Rückschaltung manuell.....	(a).....	-114
Verblockrelais einfachwirkend .....		-200
Verblockrelais doppelwirkend .....		-210
Umschaltrelais schaltet den Ausgang A von E2 nach E3 um, wenn sich das Signal an E1 von 0 bar nach mehr als 1 bar ändert.....		-613
<b>Option</b>		
Druckknopfventil zum Entlüften pneum. Signalleitungen .....		-A

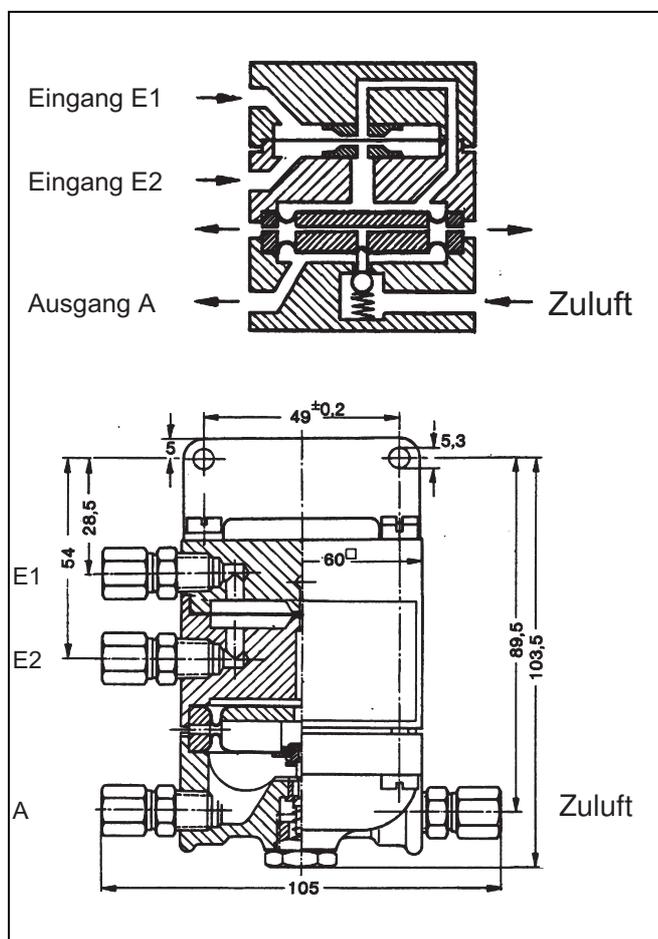
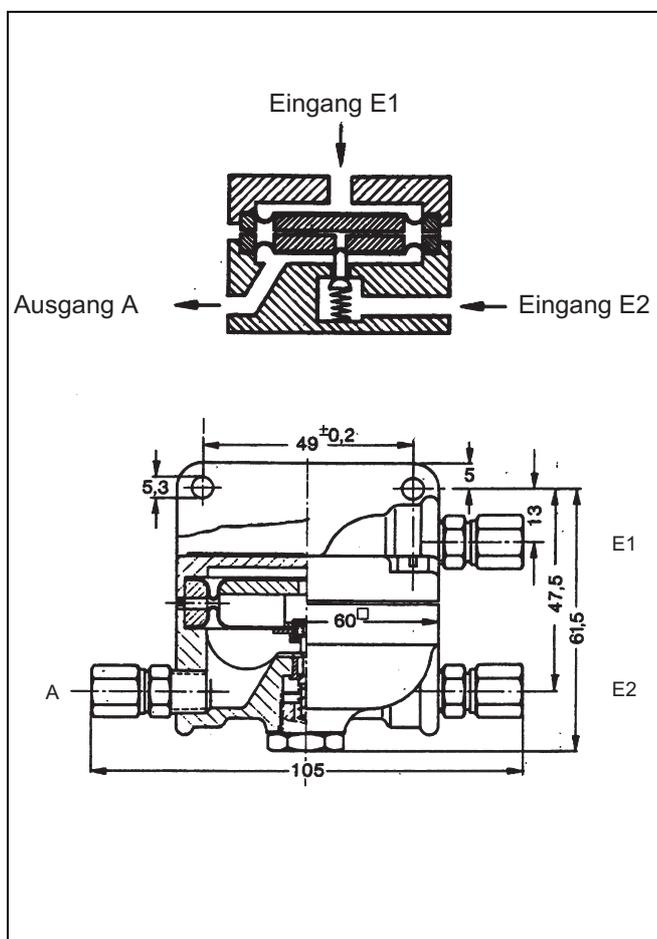
(a) Mit Option - A  
 (b) Ein- /Ausgänge mit bis zu 6 bar: Bestellung mittels ECEP EP 0226

**PC191-101 Min.-Auswahlrelais  
1 aus 2 Eingängen**

Min. Druckdifferenz  
zwischen E1 und E2 . . . . .  $\pm 4$  mbar  
Gewicht . . . . . 0,3 kg  
Eingangsdruck 1 und 2 . . . . . max. 6 bar (90 psi)  
Luftverbrauch<sup>1)</sup> . . . . . 10 l/h  
Luftabgabe . . . . . 3 000 l/h  
Luftaufnahme . . . . . 1 800 l/h bei  $\Delta p = 1$  bar

**PC191-102 Max.-Auswahlrelais  
1 aus 2 Eingängen**

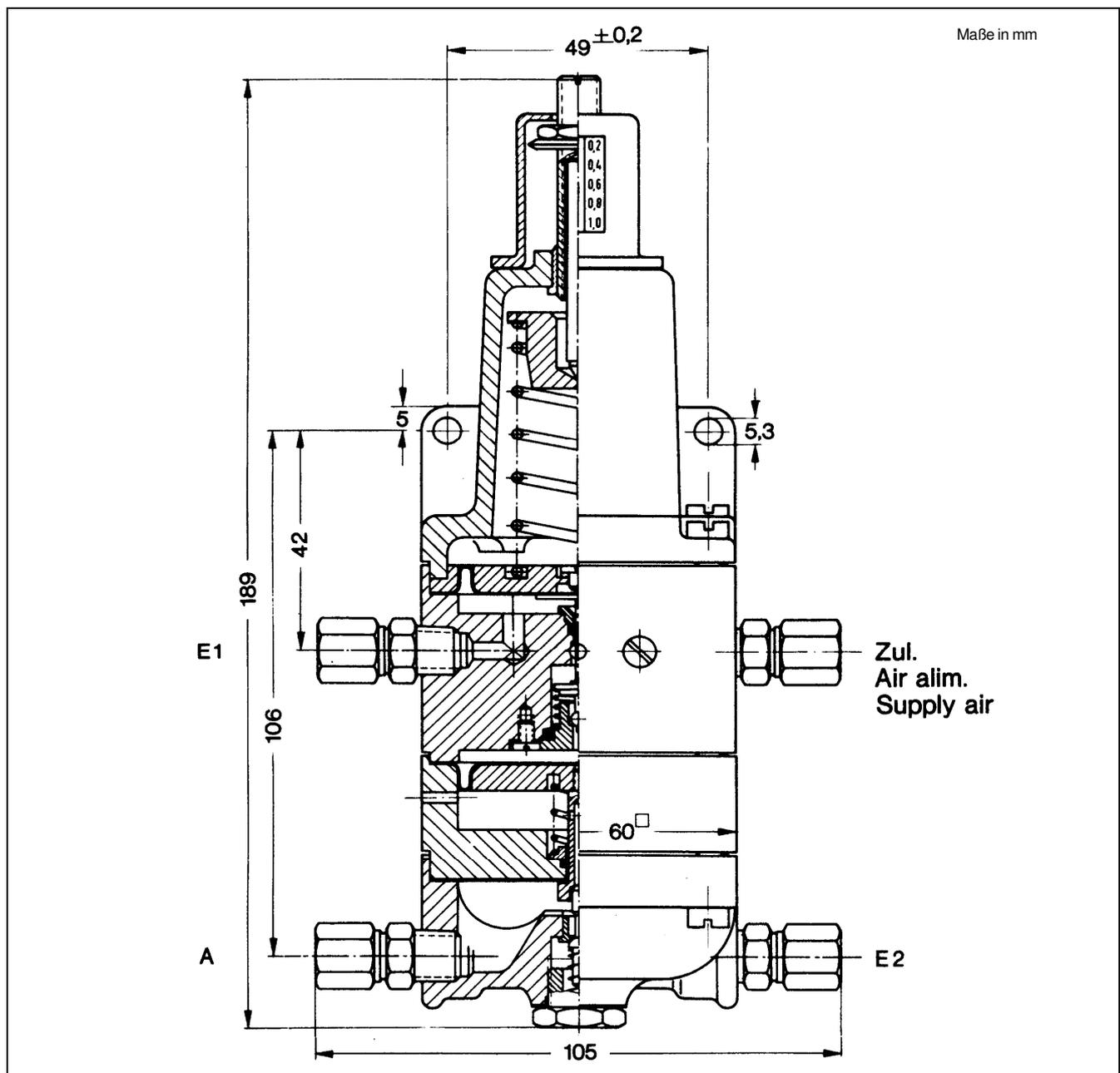
Min. Druckdifferenz  
zwischen E1 und E2 . . . . .  $\pm 4$  mbar  
Gewicht . . . . . 0,5 kg  
Eingangsdruck 1 und 2 . . . . . max. 6 bar (90 psi)  
Zuluft . . . . . max. 6 bar (90 psi)  
Luftverbrauch . . . . . 10 l/h  
Luftabgabe . . . . . 3 000 l/h  
Luftaufnahme . . . . . 1 800 l/h bei  $\Delta p = 1$  bar



**PS953-100 Grenzsignalrelais,**  
mech. Grenzwert Schaltung bei Überschreiten des Grenzwertes

**PS953-101 Grenzsignalrelais,**  
mech. Grenzwert Schaltung bei Unterschreiten des Grenzwertes

Schaltdruck E1	0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi / 20 bis 100 kPa, max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa	Grenzwert K einstellbar entsprechend	0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi / 20 bis 100 kPa, max. 1,4 bar / 20 psi / 140 kPa
Eingang E2	0 bis max. 10 bar / 0 bis max. 150 psi / 0 bis max. 1000 kPa	Schalthyserese	< 2 % vom Endwert
Ausgang A	je nach Schaltstellung E2 oder Null	Temperatureinfluss	≤ 0,5 % / 10 K
Zuluft	1,4 ± 0,1 bar / 20 ± 1,4 psi / 140 ± 10 kPa, bis max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa	Hilfsenergieeinfluss	≤ 0,3 % / 0,1 bar
		Hilfsenergieverbrauch	0 / 100 l/h
		Max. Luftdurchsatz	1500 l/h bei Δp = 1 bar
		Gewicht	2 kg



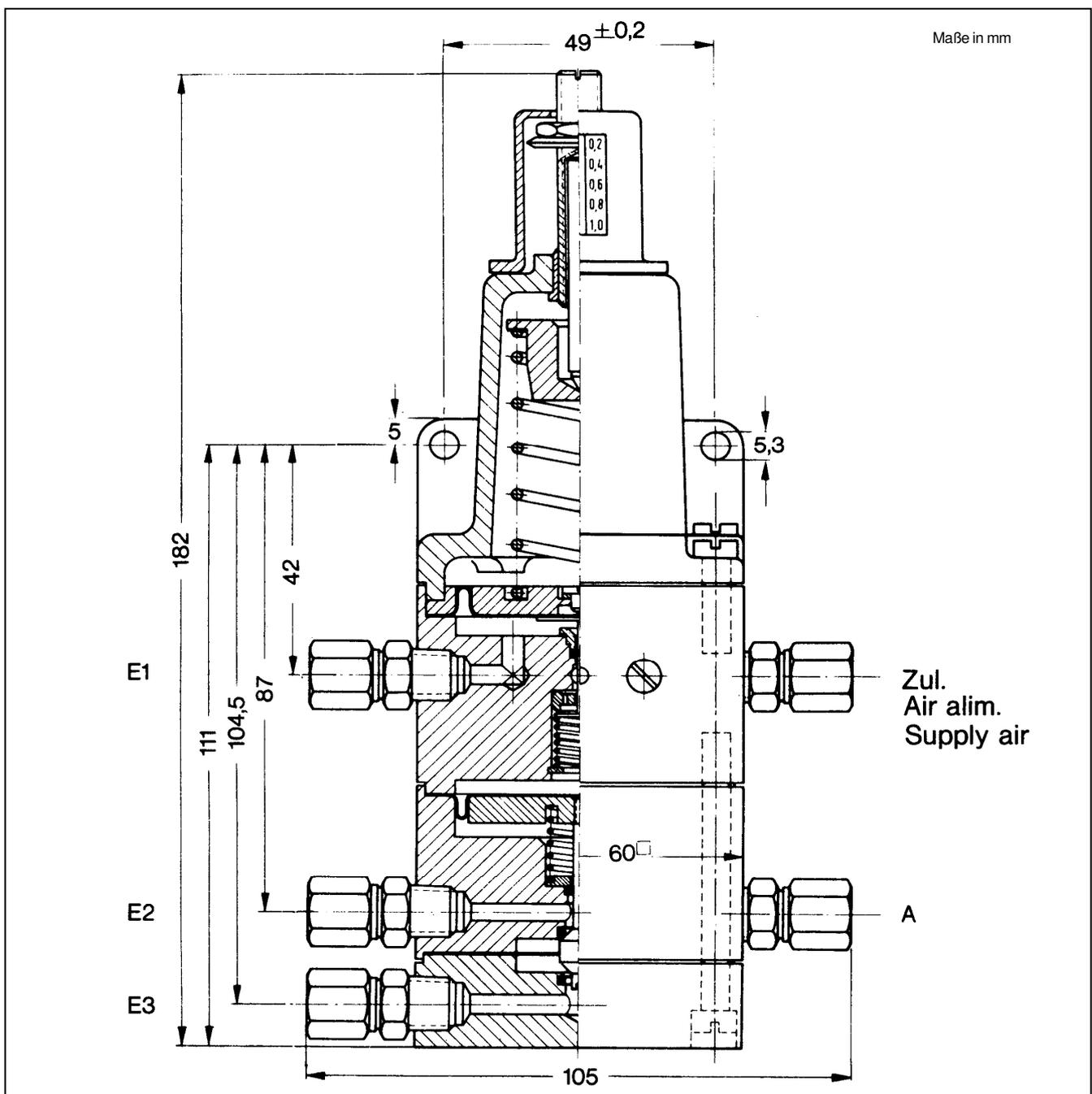
Die Maßzeichnung zeigt Anschlussverschraubungen 1/8-NPT für Rohre 6 x 1.  
Die Anschlussverschraubungen sind nicht Bestandteil der Relaislieferung und müssen separat bestellt werden.

**PS953-111 Dreiweg-Grenzsignalrelais,  
mech. Grenzwert Schaltung bei Überschreiten,  
Rückschaltung bei Unterschreiten des Grenzwertes**

Pilot pressure E1 ..... 0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi /  
20 bis 100 kPa,  
max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa  
Eingang E2<sup>1)</sup>, E3<sup>1)</sup> ..... 0 bis 6 bar / 0 bis 90 psi /  
0 bis 600 kPa  
Ausgang A<sup>1)</sup> ..... je nach Schaltstellung  
E2 oder E3  
Zuluft ..... 1,4 ± 0,1 bar / 20 ± 1,4 psi /  
140 ± 10 kPa, bis max. 6 bar /  
90 psi / 600 kPa

Grenzwert K einstellbar  
entsprechend ..... 0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi /  
20 bis 100 kPa,  
max. 1,4 bar / 20 psi /  
140 kPa  
Schalthysterese ..... 5 bis 6 % wegen schlag-  
artiger Umschaltung  
Temperatureinfluss ..... ≤ 0,5 % / 10 K  
Hilfsenergieeinfluss ..... ≤ 0,3 % / 0.1 bar  
Luftverbrauch ..... 0 / 200 l/h  
Luftabgabe ..... 3 000 l/h bei Δp = 1 bar  
Luftaufnahme ..... 3 000 l/h bei Δp = 1 bar  
Gewicht ..... 1 kg

1) Durchflussrichtung umkehrbar



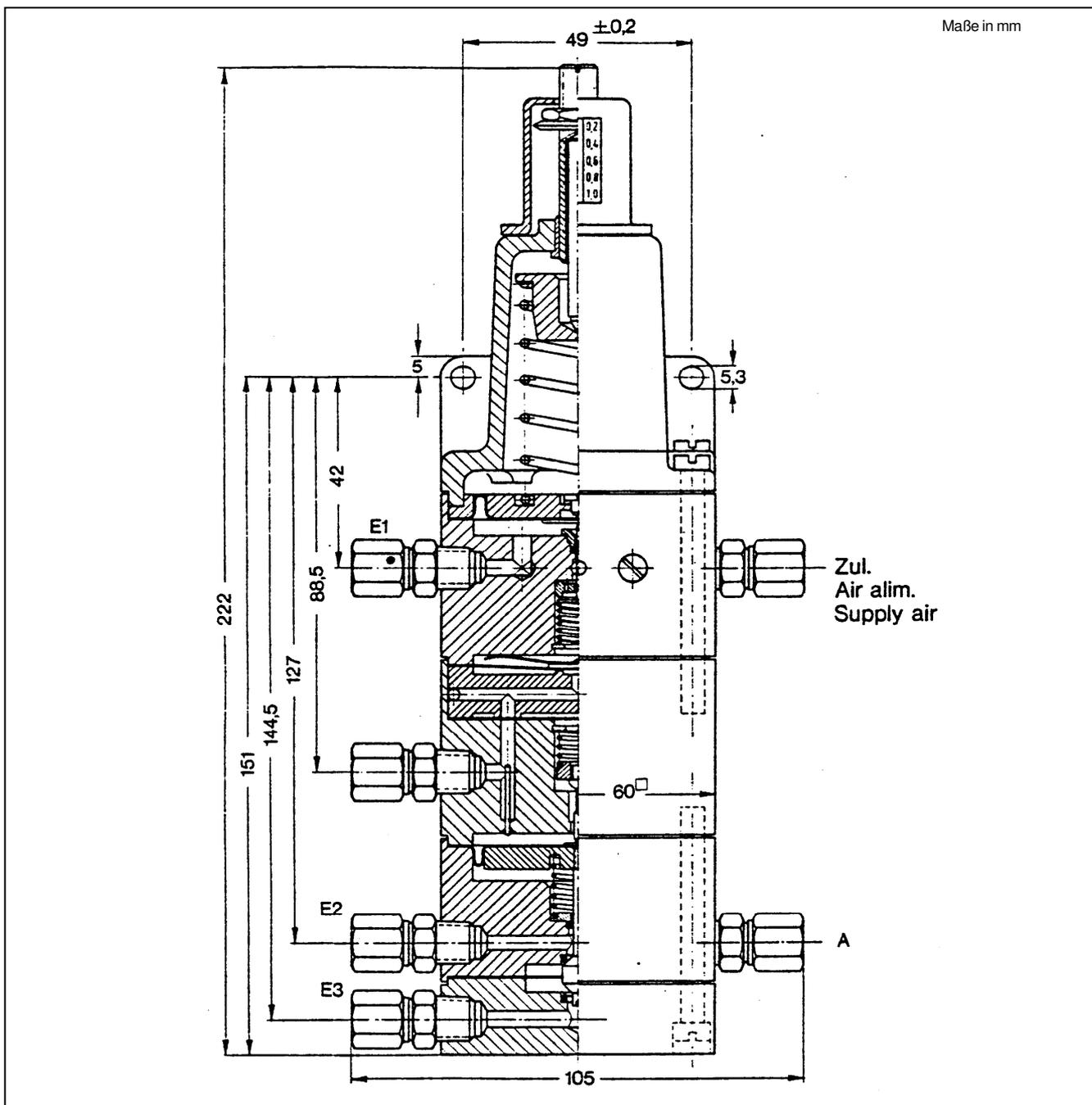
Die Maßzeichnung zeigt Anschlussverschraubungen 1/8-NPT für Rohre 6 x 1.  
Die Anschlussverschraubungen sind nicht Bestandteil der Relaislieferung und müssen separat bestellt werden.

**PS953-112 Dreiweg-Grenzsignalrelais,**  
**mech. Grenzwert (0,2 - 1 bar) mit Selbsthaltung,**  
**Schaltung bei Überschreiten, Rückschaltung manuell**

Schaltdruck E1	0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi / 20 bis 100 kPa, max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa
Eingang E2 <sup>1)</sup> , E3 <sup>1)</sup>	0 bis 6 bar / 0 bis 90 psi / 0 bis 600 kPa
Ausgang A <sup>1)</sup>	je nach Schaltstellung E2 oder E3
Zuluft	1,4 ± 0,1 bar / 20 ± 1,4 psi / 140 ± 10 kPa, bis max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa

Grenzwert K einstellbar entsprechend	0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi / 20 bis 100 kPa, max. 1,4 bar / 20 psi / 140 kPa
Schalthysterese	5 bis 6 % wegen schlag- artiger Umschaltung
Temperatureinfluss	≤ 0,5 % / 10 K
Hilfsenergieeinfluss	≤ 0,3 % / 0.1 bar
Luftverbrauch	0 / 200 l/h
Luftabgabe	3 000 l/h bei Δp = 1 bar
Luftaufnahme	3 000 l/h bei Δp = 1 bar
Gewicht	1,1 kg

1) Durchflussrichtung umkehrbar



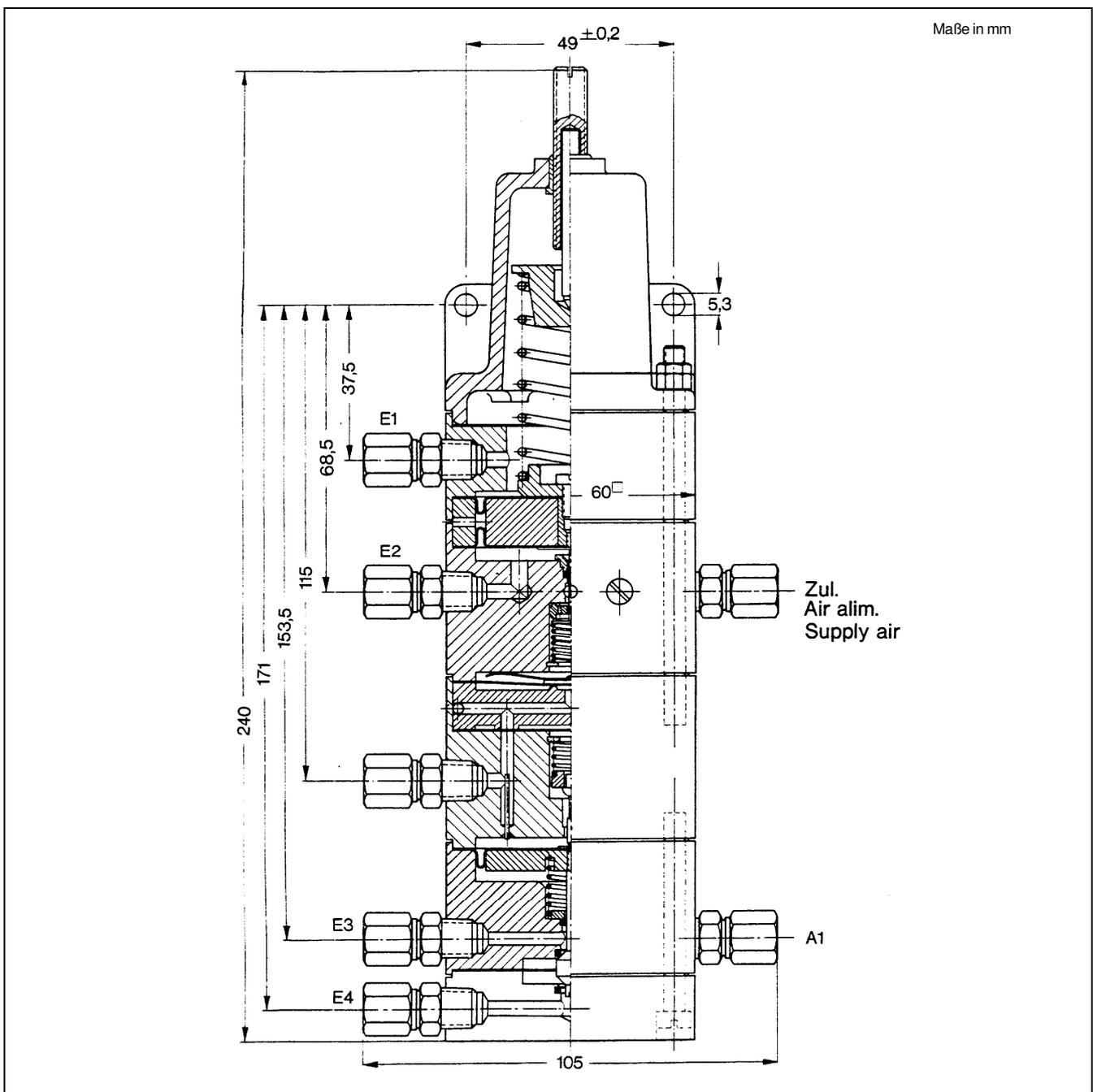
Die Maßzeichnung zeigt Anschlussverschraubungen 1/8-NPT für Rohre 6 x 1.  
 Die Anschlussverschraubungen sind nicht Bestandteil der Relaislieferung und müssen separat bestellt werden.

**PS953-114 Dreiweg-Grenzsignalrelais,  
mech. Grenzwert (0 - 1 bar) mit Selbsthaltung,  
Schaltung bei Überschreiten, Rückschaltung manuell**

Eingang E3<sup>1)</sup>, E4<sup>1)</sup> ..... 0 bis 6 bar / 0 bis 90 psi /  
0 bis 600 kPa  
Ausgang A<sup>1)</sup> ..... je nach Schaltstellung  
E3 oder E4  
Eingang E1<sup>1)</sup>, E2<sup>1)</sup> ..... 0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi /  
20 bis 100 kPa,  
max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa  
Zuluft ..... 1,4 ± 0,1 bar / 20 ± 1.4 psi /  
140 ± 10 kPa, bis max. 6 bar /  
90 psi / 600 kPa

Grenzwert K einstellbar  
entsprechend ..... 0 bis 1 bar / 0 bis 15 psi /  
0 bis 100 kPa,  
max. 1,4 bar / 20 psi /  
140 kPa  
Schalthysterese ..... 5 bis 6 % wegen schlag-  
artiger Umschaltung  
Temperatureinfluss ..... ≤ 0,5 % / 10 K  
Hilfsenergieeinfluss ..... ≤ 0,3 % / 0.1 bar  
Luftverbrauch ..... 0 / 200 l/h  
Luftabgabe ..... 3 000 l/h bei Δp = 1 bar  
Luftaufnahme ..... 3 000 l/h bei Δp = 1 bar  
Gewicht ..... 1,4 kg

1) Durchflussrichtung umkehrbar



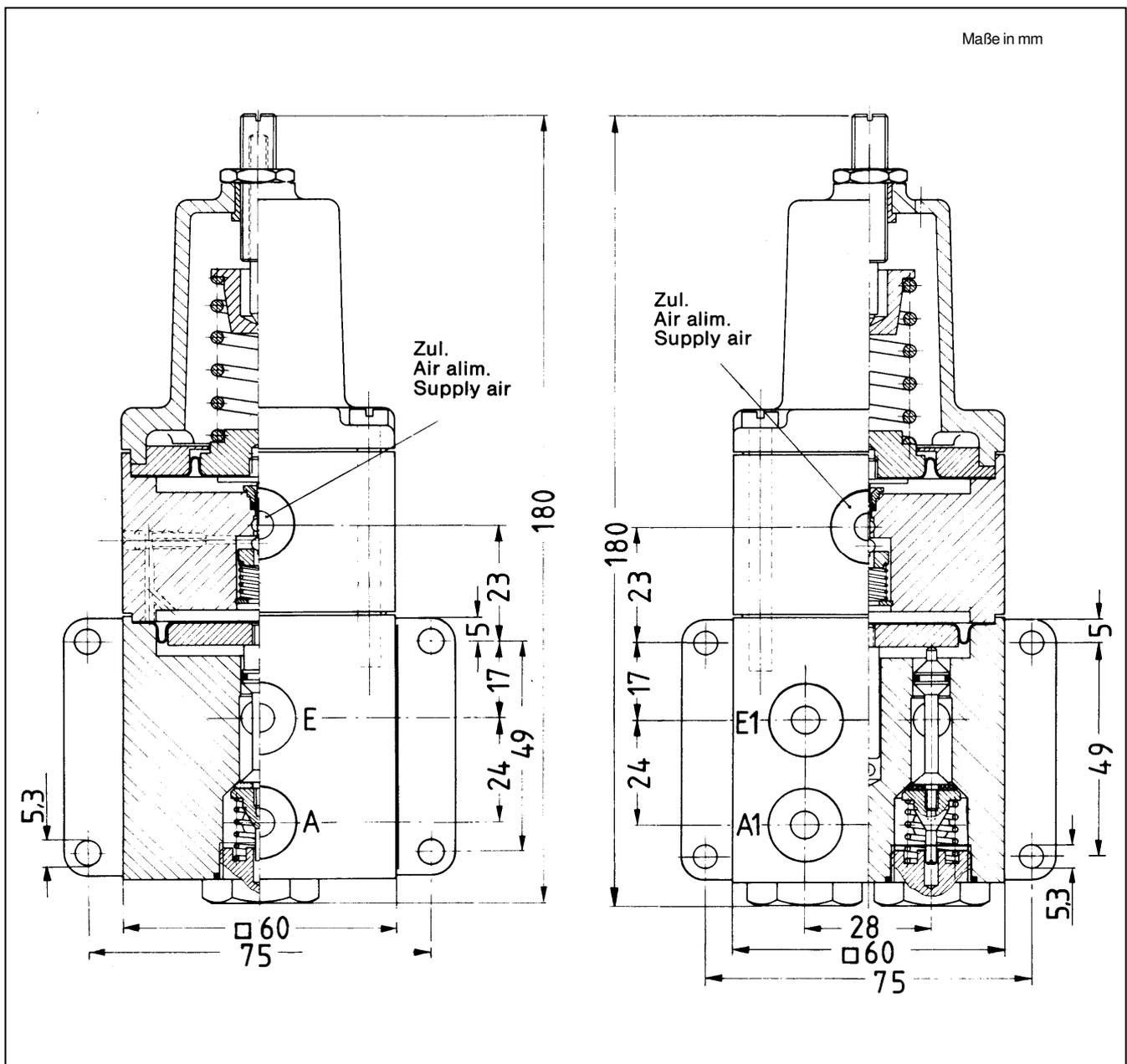
Die Maßzeichnung zeigt Anschlussverschraubungen 1/8-NPT für Rohre 6 x 1.  
Die Anschlussverschraubungen sind nicht Bestandteil der Relaislieferung und müssen separat bestellt werden.

**PS953-200 Verblockrelais,  
einfachwirkend**

**PS953-210 Verblockrelais,  
doppeltwirkend**

Eingang E ..... max. 10 bar / max. 150 psi /  
max. 1 000 kPa  
Ausgang A ..... verblockt oder Eingangsdruck  
Zulufldruck =  
Schaltdruck ..... max. 6 bar / 90 psi / 600 kPa  
Grenzwert K einstellbar  
entsprechend ..... 1 bis 6 bar / 15 bis 90 psi /  
100 bis 600 kPa

Schalthysterese ..... 3 %des jeweiligen Schalt-  
punktes  
Temperatureinfluss .....  $\leq 0,5\%$  / 10 K  
Hilfsenergieeinfluss .....  $\leq 0,3\%$  / 0,1 bar  
Luftverbrauch ..... 0 / 100 l/h  
Max. Luftdurchsatz ..... 15 000 l/h bei  $\Delta p = 1$  bar  
Cv ..... 0,25  
Pneum. Anschlüsse ..... Innengewinde 1/4-NPT  
Gewicht ..... 1,4 kg



**PS953-613 Umschaltrelais,**

**Pneum. Anschlüsse 1/4-NPT (und 1/8 NPT für Eingang E1)**

Eingang E1 ..... schaltet E2 nach A bei Druck0:  
0 bis 0,2 bar / 0 bis 3 psi /  
0 bis 20 kPa

..... schaltet E3 nach A bei Druck1:  
1 bis 1,4 bar / 15 bis 20 psi /  
100 bis 140 kPa, max. 6 bar /  
90 psi / 600 kPa

Eingang E2<sup>1)</sup>, E3<sup>1)</sup> ..... 0 bis 6 bar / 0 bis 90 psi /  
0 bis 600 kPa

Ausgang A<sup>1)</sup> ..... je nach Schaltstellung  
E2 oder E3

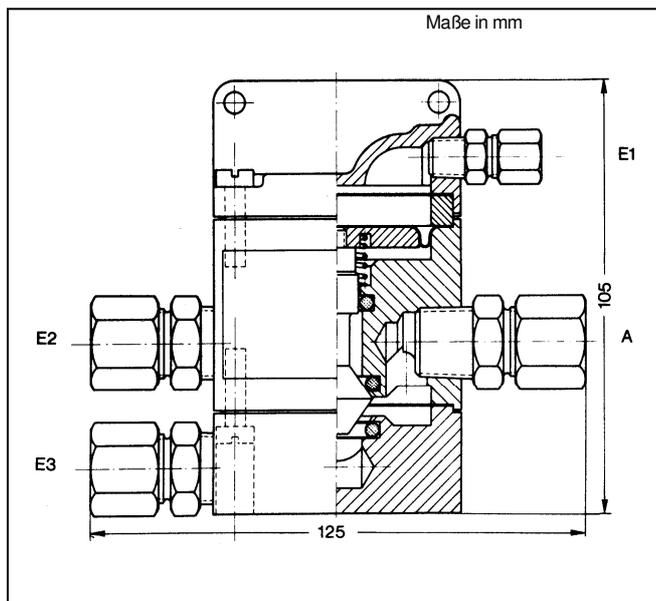
Luftabgabe ..... 30 000 l/h bei Δp = 1 bar

Luftaufnahme ..... 30 000 l/h bei Δp = 1 bar

Pneum. Anschlüsse ..... Innengewinde 1/4-NPT

Gewicht ..... 0,5 kg

1) Durchflussrichtung umkehrbar



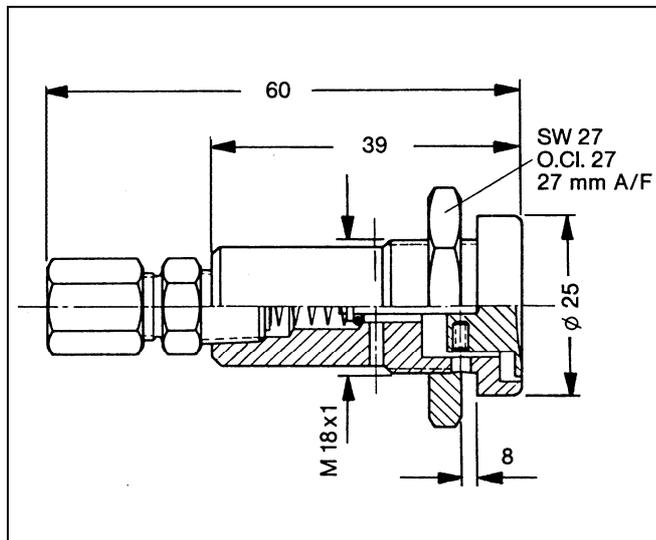
Die Maßzeichnung zeigt Anschlussverschraubungen 1/4-NPT (und 1/8 NPT für den Eingang E1). Die Anschlussverschraubungen sind nicht Bestandteil der Relaislieferung und müssen separat bestellt werden.

**PS953 Option-A Druckknopfventil**

**Zum Entlüften pneum. Signalleitungen**

Druckknopfventil ..... für Schalttafelbefestigung

Option -A ..... öffnet bei Drücken



Die Maßzeichnung zeigt die Anschlussverschraubung 1/8-NPT für Rohre 6 x 1. Die Anschlussverschraubung ist nicht Bestandteil der Relaislieferung und muss separat bestellt werden.

Schneider Electric Systems USA, Inc.  
38 Neponset Avenue  
Foxboro, MA 02035  
United States of America  
<http://www.schneider-electric.com>

Global Customer Support  
Inside U.S.: 1-866-746-6477  
Outside U.S.: 1-508-549-2424  
<https://pasupport.schneider-electric.com>

Copyright 2010-2019 Schneider Electric  
Systems USA, Inc. All rights reserved.

**\*\*Schneider Electric is a trademark\*\*** of  
Schneider Electric Systems USA, Inc., its  
subsidiaries, and affiliates. All other trademarks  
are the property of their respective owners.

