



**LEHENGOAK, S. A.**

Sondergeräte

Supplementary Products



**LEHENGOTAK, S. A.**



	Seite/Page	
<b>Druckregler*</b>		<b>Pressure Regulator*</b>
Mit Gewindeanschluss G1/8, für Anschlussplattenmontage, mit Gewindeanschluss M5	3-5	With G1/8 connection, for subplate mounting, with M5 connection
<b>Miniatur-Druckregler*</b>		<b>Miniature Pressure Regulator*</b>
Mit Gewindeanschluss M5	3-15	With M5 connection
<b>Pneumatische Zeitglieder</b>		<b>Pneumatic Timers</b>
Kurzzeit-Ventile 0,5 - 60 s/1 - 120 s/3 - 180s, 3/2-Wege-Ventile auf Anschlussplatte	3-17	Short intervall timer, 0.5 - 60 s/1 - 120 s/3 - 180s, 3/2-way valves on subplate mounted
Zeitbereiche 0,3 s - 100 h, 5/2-Wege-Ventile für Schalttafeleinbau	3-19	Timing range 0.3 s - 100 h, 5/2-way valves for panel mounting
<b>Pneumatische Anzeigergeräte</b>		<b>Pneumatic Indicators</b>
Signalanzeige für Schalttafeleinbau	3-21	Visual indicator for panel moounting
<b>PE-Wandler</b>		<b>PE-Converter</b>
Mechanischer Miniatur-Druckschalter mit nicht verstellbarem Druckbereich und M5 Gewindeanschluss	3-22	Mechanical miniature pressure switch with non-adjustable presssure range and M5-connection
Mechanischer Druckschalter mit verstellbare Druckbereich auf Anschlussplatte	3-23	Mechanical pressure switch with adjustable presssure range on subplate
Mechanischer Druckwellenschalter mit einstellbarer Ansprechempfindlichkeit	3-26	Mechanical pressure wave switch with adjustable response sensitivity
<b>Sperr- und Stromventile 47</b>		<b>Check Valves and Flow Regulators 47</b>
Sperrventil NW2	3-28	Check valves 2 mm orifice
Befestigungszubehör	3-34	Mounting accessories
Stromventile mit Armatur	3-35	Flow regulators with fittings
Drosselkennlinien	3-36	Characteristic curves 2 mm orifice

\* **e<sup>2</sup>fra valves** sind Ventile und Druckregelventile, sowie Sperr-Stromventile für besondere Anforderungen in den Bereichen Medizingerätetechnik, Apparatebau und Analysentechnik. Die so gekennzeichneten Produkte können in vielen technischen Eigenschaften so verändert werden, dass sie auch z.B. mit Medien wie Sauerstoff oder Flüssigkeiten betrieben werden können, oder in spezifizierten Druckbereichen sowie unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen arbeiten können.

\* **e<sup>2</sup>fra valves** are valves and pressure regulators as well as check valves and flow regulators designed for special requirements in medical technology, apparatus engineering, and analysis technology. Various technical characteristics of the respective products can be modified to enable e.g. operation with media like oxygen or fluids, in specified pressure ranges, or under demanding ambient conditions.



	Seite/Page	
<b>Armaturen</b>		<b>Fittings</b>
Drosselrückschlagventil in Schwenkarmatur, Steckarmaturen, Einschraubarmaturen, Schlauchverschraubungen, Armaturen mit Drehanschluss, Steckarmaturen für Schlauch, Schwenkverschraubungen	3-37	One-way flow restrictor as banjo fitting, instant push-in fittings, male stud coupling, tube coupling, fittings with banjo, instant push-in fittings for tube, L-banjo
Kupplungen, Schlauchtüllen, Blindstopfen, Schalldämpfer, Reduziernippel, Verbindungsnippel, Verteilerstücke	3-51	Couplings, tube nipple, blanking plugs, silencer, reducing nipple, coupling sleeve, manifolds
Schlauchabschneider, Schlauchklemmleiste, Volumen	3-60	Vinyl-tube-cutter, tube holder rack, volumes

# Druckregler mit Gewindeanschluss G1/8

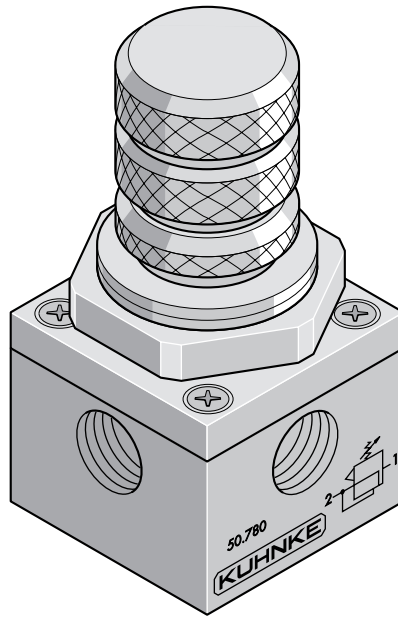


# Pressure Regulator with G1/8 Connection

Der universal einsetzbare Druckregler zeichnet sich durch eine sehr gute Regelcharakteristik aus und ermöglicht einen großen Volumenstrom. Die rechteckige Bauform aus Messing ist eine besonders robuste Ausführung.

### Technische Daten:

Druckbereich: max. 10 bar  
 Einstelldruckbereich: 0...8 bar  
 Umgebungstemperatur: 0 °C...+60 °C\*  
 Werkstoffe: Gehäuse: Messing galvanisiert, vernickelt  
 Dichtungen: Membran: NBR, gewebeverstärkt  
 Medium: nicht aggressive Medien (andere auf Anfrage)\*  
 Anschlussart: Eingang: 1 x G1/8  
 Ausgang: 3 x G1/8



This universal pressure control valve stands out of the ordinary for its particularly good regulating characteristic and ensures a big flow rate. In its square brass construction this regulator proves to be an especially solid device.

### Technical Data:

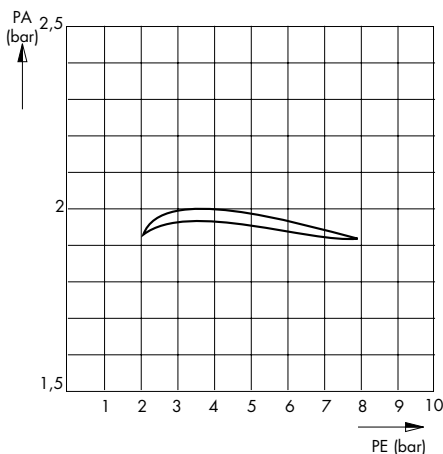
Pressure range: max. 10 bar  
 Pressure range of setting: 0...8 bar  
 Ambient temperature range: 0 °C...+60 °C\*  
 Materials: housing: brass nickel plated  
 Seals: diaphragm: NBR (plies of fabric)  
 Operating medium: no aggressive medium (others upon request)\*  
 Connections: input: 1 x G1/8  
 output: 3 x G1/8

I Eingangsdrukempfindlichkeit  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start bei PE = 4 bar und PA = 2 bar

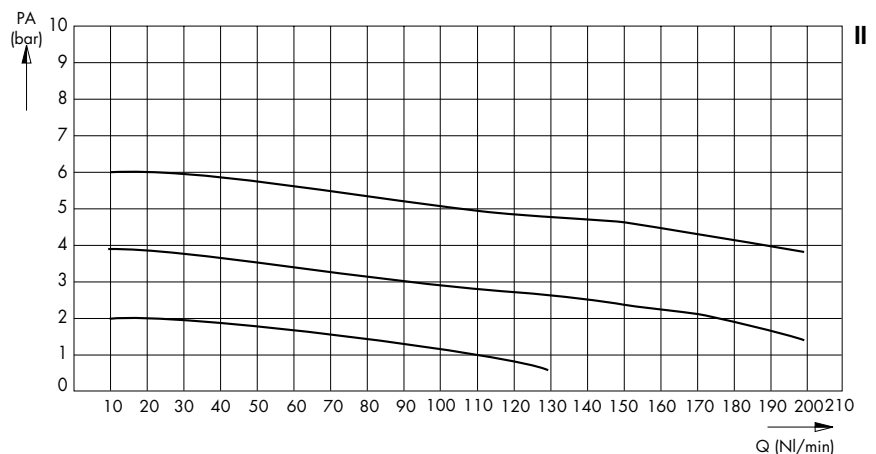
II Durchflusscharakteristik  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

I Inlet pressure sensitivity  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start at PE = 4 bar and PA = 2 bar

II Flow characteristics  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar



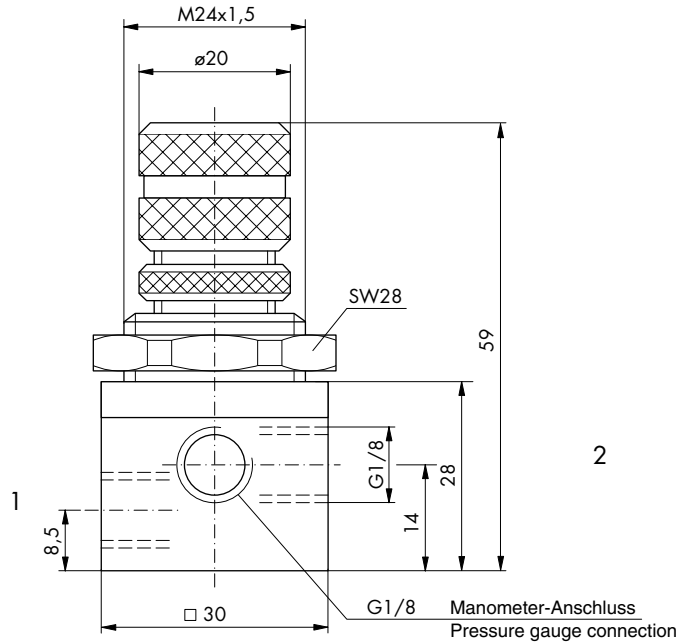
PA = Ausgangsdruck  
 PE = Eingangsdruck  
 Q = Durchfluss Ø



PA = Output pressure  
 PE = Input pressure  
 Q = Flowing through

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information



Max. Blechstärke  
für Schalttafeleinbau 4 mm

Max. thickness  
of front panel plate is 4 mm

Bestell-Nr./Order No.	Einstellbereich / Setting range		Sekundärdruck mit Entlüftung Secondary pressure with bleeder port	X	
	min. (bar)	max. (bar)			
50.780.00.80.00	0,0	8,0	x		
50.780.00.80.10	0,0	8,0			
50.780.00.25.00	0,0	2,5	x		
50.780.00.25.10	0,0	2,5			
50.780.00.10.00	0,0	1,0	x		
50.780.00.10.10	0,0	1,0			

Fixe Werkeinstellung auf Anfrage!

Fixed factory-settings upon request!

# Druckregler für Anschlussplattenmontage



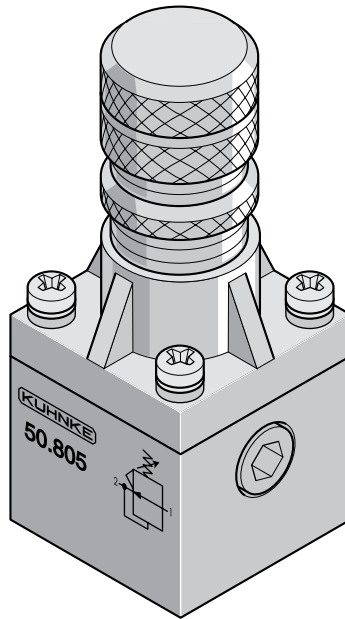
# Pressure Regulator for Subplate Mounting



Der universal einsetzbare Druckregler für die Grundplattenmontage zeichnet sich durch eine sehr gute Regelcharakteristik aus und ermöglicht einen großen Volumenstrom. Die rechteckige Bauform aus Messing ist eine besonders robuste Ausführung.

### Technische Daten:

Druckbereich: max. 10 bar  
 Einstelldruckbereich: 0...8 bar  
 Umgebungstemperatur: 0 °C...+60 °C\*  
 Werkstoffe: Gehäuse: Messing galvanisiert, vernickelt  
 Dichtungen: Membrane: NBR, gewebeverstärkt  
 Medium: nicht aggressive Medien (andere auf Anfrage)\*  
 Anschlussart: auf Grundplatte: 2 x Ø 3,9 mm (unten)



This universal pressure control valve stands out of the ordinary for its particularly good regulating characteristic and ensures a big flow rate. In its square brass construction this regulator proves to be an especially solid device.

### Technical Data:

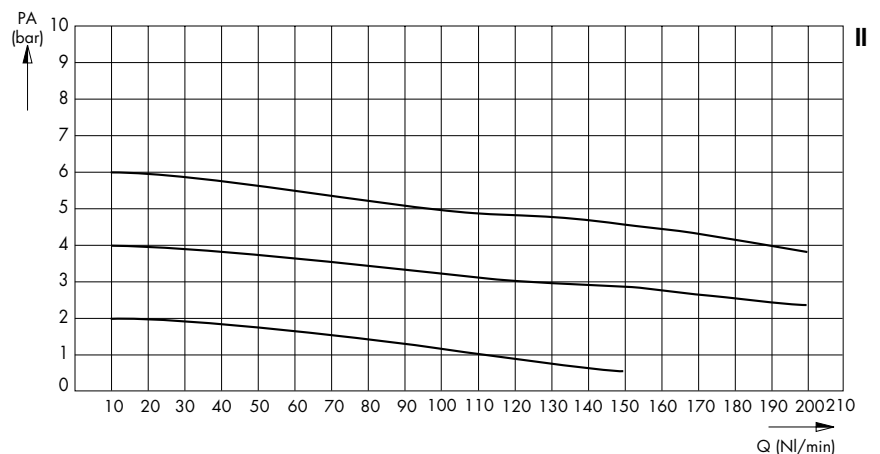
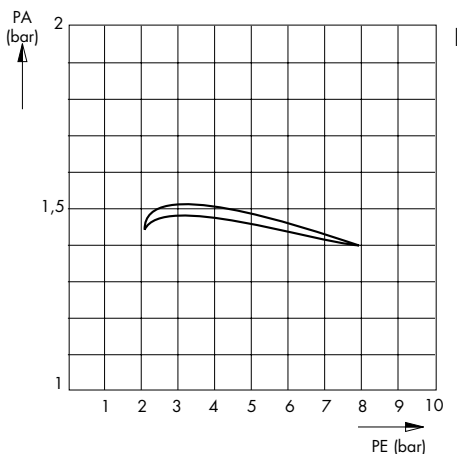
Pressure range: max. 10 bar.  
 Pressure range of setting: 0...8 bar  
 Ambient temperature range: 0 °C...+60 °C\*  
 Materials: housing: brass nickel plated  
 Seals: diaphragm: NBR (plies of fabric)  
 Operating medium: no aggressive medium (others upon request)\*  
 Connection: on sub-plate: 2 x dia. 3.9 mm (below)

I Eingangsdrukempfindlichkeit  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start bei PE = 4 bar und PA = 2 bar

I Inlet pressure sensitivity  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start at PE = 4 bar and PA = 2 bar

II Durchflusscharakteristik  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

II Flow characteristics  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

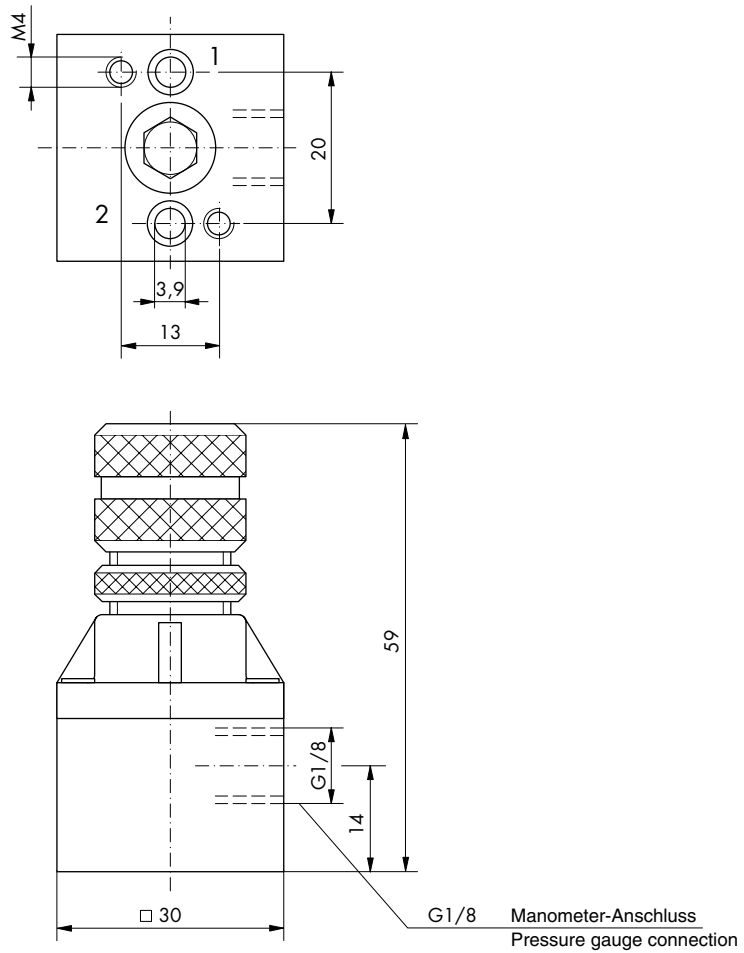


PA = Ausgangsdruck  
 PE = Eingangsdruck  
 Q = Durchfluss Ø

PA = Output pressure  
 PE = Input pressure  
 Q = Flowing through

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information



Bestell-Nr./Order No.	Einstellbereich / Setting range		Sekundärdruck mit Entlüftung Secondary pressure with bleeder port	X	
	min. (bar)	max. (bar)			
50.805.00.80.00	0,0	8,0	x		
50.805.00.80.10	0,0	8,0			
50.805.00.10.00	0,0	1,0	x		
50.805.00.10.10	0,0	1,0			

Fixe Werkeinstellung auf Anfrage!

Fixed factory-settings upon request!



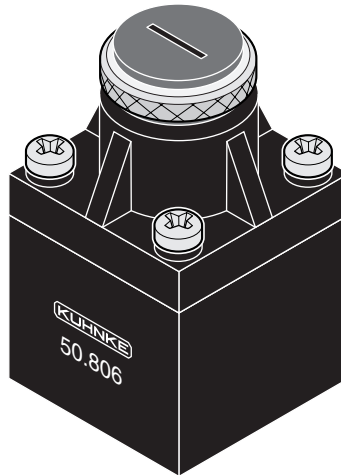
# Druckregler aus Kunststoff für Anschlussplattenmontage



# Pressure Regulator Plastic Body for Subplate Mounting



Der universal einsetzbare Druckregler für die Grundplattenmontage zeichnet sich durch eine sehr gute Regelcharakteristik aus und ermöglicht einen großen Volumenstrom. Die rechteckige Bauform aus Kunststoff ist eine besonders leichte Ausführung die zudem kostengünstig ist.



This universal pressure control valve stands out of the ordinary for its particularly good regulating characteristic and ensures a big flow rate. In its square plastic construction this regulator proves to be an especially light and cost-efficient type.

### Technische Daten:

Druckbereich: max. 10 bar  
 Einstelldruckbereich: 0...5 bar  
 Umgebungstemperatur: 0 °C...+60 °C\*  
 Werkstoffe: Gehäuse: POM  
 Dichtungen: Membrane: NBR, gewebeverstärkt  
 Medium: nicht aggressive Medien (andere auf Anfrage)\*  
 Anschlussart: auf Grundplatte: 2 x Ø 3,9 mm (unten)

### Technical Data:

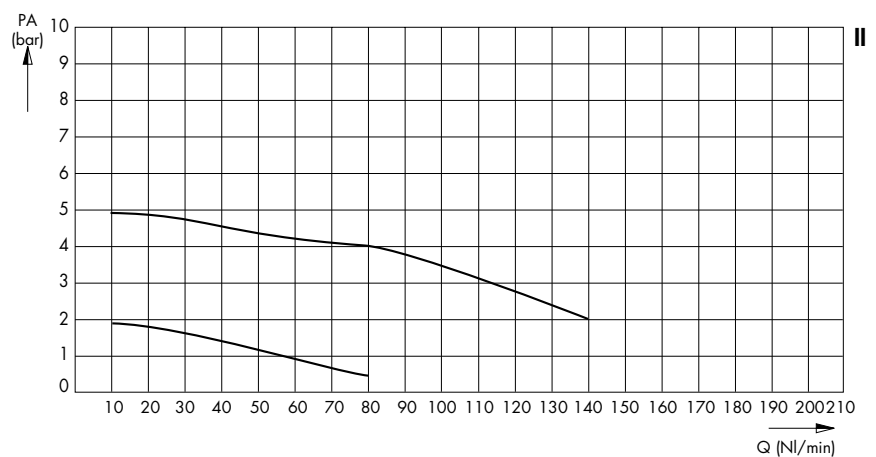
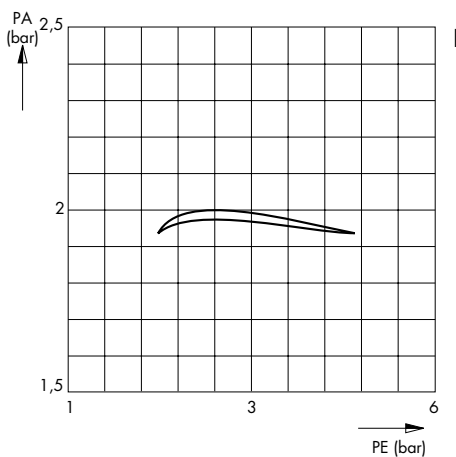
Pressure range: max. 10 bar  
 Pressure range of setting: 0...5 bar  
 Ambient temperature range: 0 °C...+60 °C\*  
 Materials: housing: POM  
 Seals: diaphragm: NBR (plies of fabric)  
 Operating medium: no aggressive medium (others upon request)\*  
 Connection: on sub-plate: 2 x dia. 3.9 mm (below)

I Eingangsdrukempfindlichkeit  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start bei PE = 4 bar und PA = 2 bar

I Inlet pressure sensitivity  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start at PE = 4 bar and PA = 2 bar

II Durchflusscharakteristik  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

II Flow characteristics  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar



PA = Ausgangsdruck  
 PE = Eingangsdruck  
 Q = Durchfluss Ø

PA = Output pressure  
 PE = Input pressure  
 Q = Flowing through

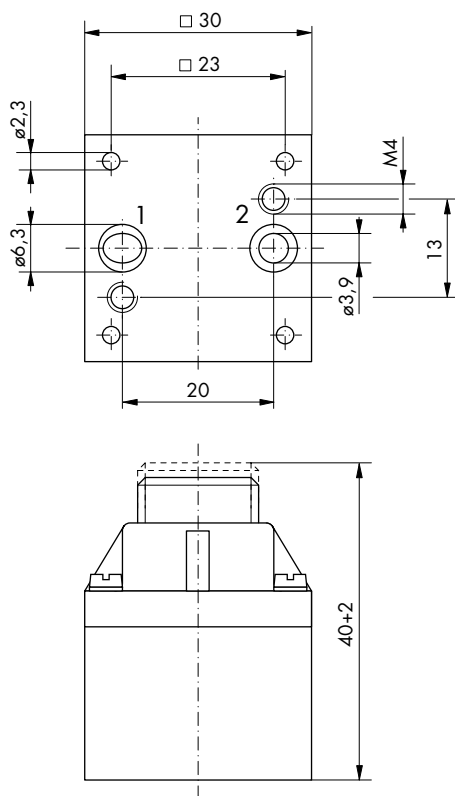
\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information

Druckregler  
aus Kunststoff  
für Anschlussplattenmontage



Pressure Regulator  
Plastic Body  
for Subplate Mounting



Bestell-Nr./Order No.	Einstellbereich / Setting range		Sekundärdruck mit Entlüftung Secondary pressure with bleeder port	X	
	min. (bar)	max. (bar)			
50.806.00.50.00	0,0	5,0	x		
50.806.00.50.10	0,0	5,0			
50.806.00.25.00	0,0	2,5	x		
50.806.00.25.10	0,0	2,5			

Fixe Werkeinstellung auf Anfrage!

Fixed factory-settings upon request!

# Druckregler mit Gewindeanschluss M5



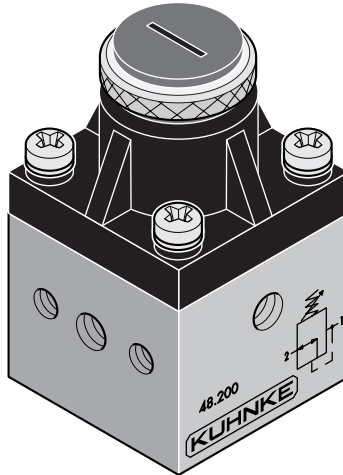
# Pressure Regulator with M5 Connection



Der universal einsetzbare Druckregler zeichnet sich durch eine sehr gute Regelcharakteristik aus und ermöglicht einen großen Volumenstrom. Die rechteckige Bauform aus Messing ist eine besonders robuste Ausführung.

### Technische Daten:

Druckbereich: max. 10 bar  
 Einstelldruckbereich: 0...5 bar  
 Umgebungstemperatur: 0 °C...+60 °C\*  
 Werkstoffe: Gehäuse: Messing galvanisiert, vernickelt/Kunststoff  
 Dichtungen: Membrane: NBR, gewebeverstärkt  
 Medium: nicht aggressive Medien (andere auf Anfrage)\*  
 Anschlussart: Eingang: 1 x M5  
 Ausgang: 3 x M5



This universal pressure control valve stands out of the ordinary for its particularly good regulating characteristic and ensures a big flow rate. In its square brass construction this regulator proves to be an especially solid device.

### Technical Data:

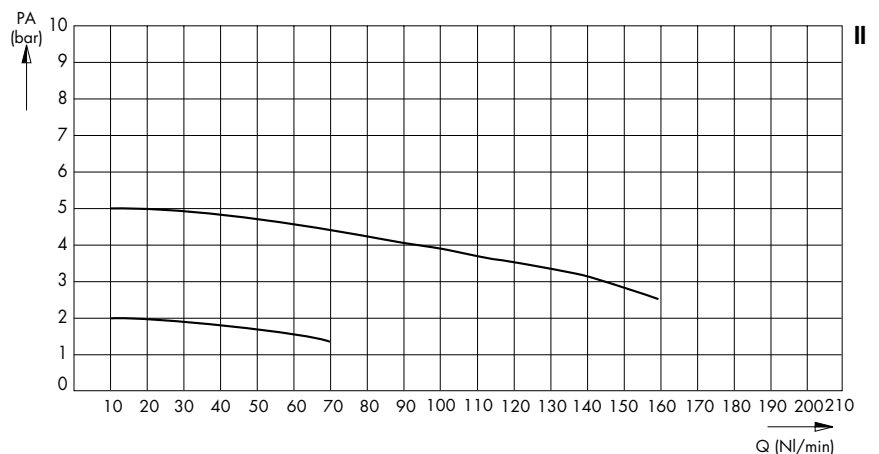
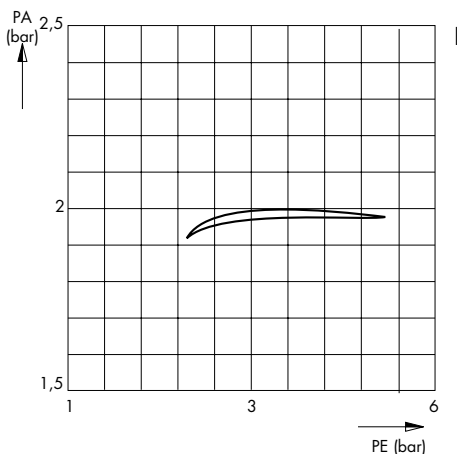
Pressure range: max. 10 bar  
 Pressure range of setting: 0...5 bar  
 Ambient temperature range: 0 °C...+60 °C\*  
 Materials: housing: brass nickel plated/plastic  
 diaphragm: NBR (plies of fabric)  
 Seals:  
 Operating medium: no aggressive medium (others upon request)\*  
 Connection: input: 1 x M5  
 output: 3 x M5

I Eingangsdrukempfindlichkeit  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start bei PE = 4 bar und PA = 2 bar

I Inlet pressure sensitivity  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start at PE = 4 bar and PA = 2 bar

II Durchflusscharakteristik  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

II Flow characteristics  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

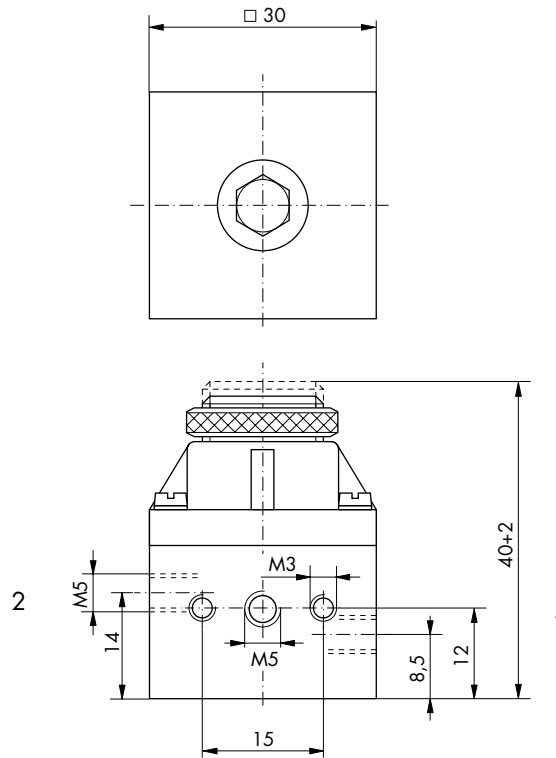


PA = Ausgangsdruck  
 PE = Eingangsdruck  
 Q = Durchfluss Ø

PA = Output pressure  
 PE = Input pressure  
 Q = Flowing through

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information

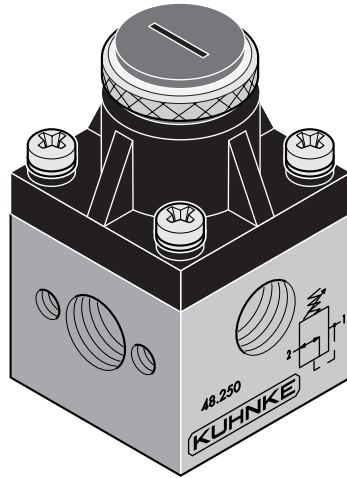


Bestell-Nr./Order No.	Einstellbereich / Setting range		Sekundärdruck mit Entlüftung Secondary pressure with bleeder port	X	
	min. (bar)	max. (bar)			
48.200.00.50.00	0,0	5,0	x		
48.200.00.50.10	0,0	5,0			
48.200.00.25.00	0,0	2,5	x		
48.200.00.25.10	0,0	2,5			
48.200.00.10.00	0,0	1,0	x		
48.200.00.10.10	0,0	1,0			

Fixe Werkeinstellung auf Anfrage!

Fixed factory-settings upon request!

Der universal einsetzbare Druckregler zeichnet sich durch eine sehr gute Regelcharakteristik aus und ermöglicht einen großen Volumenstrom. Die rechteckige Bauform aus Messing ist eine besonders robuste Ausführung.



This universal pressure control valve stands out of the ordinary for its particularly good regulating characteristic and ensures a big flow rate. In its square brass construction this regulator proves to be an especially solid device.

**Technische Daten:**

Druckbereich: max. 10 bar  
Einstelldruckbereich: 0...5 bar  
Umgebungstemperatur: 0 °C...+60 °C\*  
Werkstoffe: Gehäuse: Messing galvanisiert, vernickelt/Kunststoff  
Dichtungen: Membrane: NBR, gewebeverstärkt  
Medium: nicht aggressive Medien (andere auf Anfrage)\*  
Anschlussart: Eingang: 1 x G1/8  
Ausgang: 3 x G1/8

**Technical Data:**

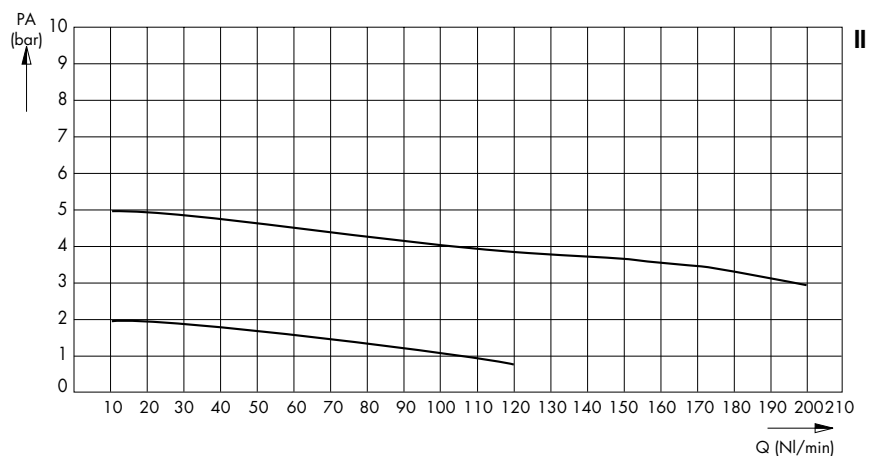
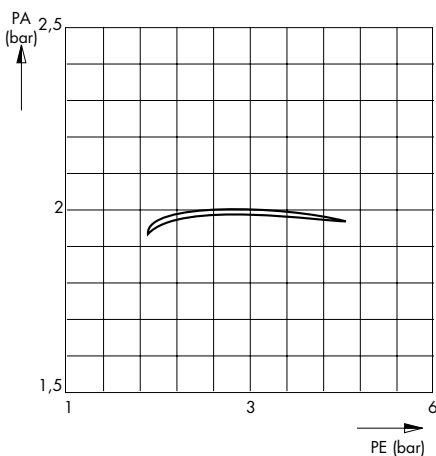
Pressure range: max. 10 bar  
Pressure range of setting: 0...5 bar  
Ambient temperature range: 0 °C...+60 °C\*  
Materials: housing: brass nickel plated/plastic  
Seals: diaphragm: NBR (plies of fabric)  
Operating medium: no aggressive medium (others upon request)\*  
Connection: input: 1 x G1/8  
output: 3 x G1/8

I Eingangsdrukempfindlichkeit  
Q = konst. = 5NI/min.  
Start bei PE = 4 bar und PA = 2 bar

I Inlet pressure sensitivity  
Q = konst. = 5NI/min.  
Start at PE = 4 bar and PA = 2 bar

II Durchflusscharakteristik  
PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
PE = 8 bar -> PA = 2 bar

II Flow characteristics  
PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
PE = 8 bar -> PA = 2 bar

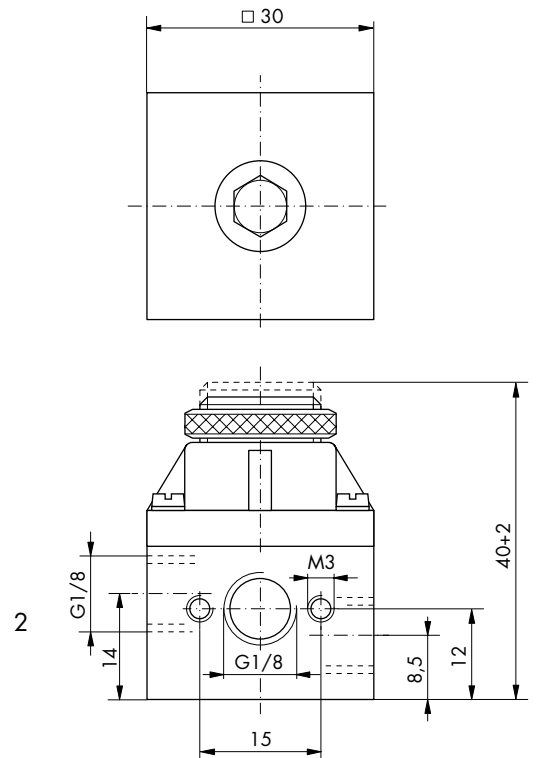


PA = Ausgangsdruck  
PE = Eingangsdruck  
Q = Durchfluss Ø

PA = Output pressure  
PE = Input pressure  
Q = Flowing through

\* Technische Information

\* See Technical Information



Bestell-Nr./Order No.	Einstellbereich / Setting range		Sekundärdruck mit Entlüftung Secondary pressure with bleeder port	X	
	min. (bar)	max. (bar)			
48.250.00.50.00	0,0	5,0	x		
48.250.00.50.10	0,0	5,0			
48.250.00.10.00	0,0	1,0	x		
48.250.00.10.10	0,0	1,0			

Fixe Werkeinstellung auf Anfrage!

Fixed factory-settings upon request!

# Miniatur-Druckregler mit Gewindeanschluss M5



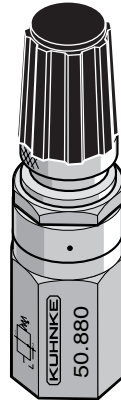
# Miniature Pressure Regulator with M5 Connection



Der Miniatur-Druckregler zeichnet sich durch seine kleine Bauweise aus. Der Druckregler wird in 3 Druckbereichen, mit und ohne Sekundärentlüftung angeboten.

### Technische Daten:

Druckbereich: max. 10 bar  
 Einstelldruckbereich: 0...8 bar  
 Umgebungstemperatur: 0 °C...+60 °C\*  
 Werkstoffe: Gehäuse: Messing galvanisiert, vernickelt  
 Dichtungen: Membrane: NBR, gewebeverstärkt  
 Medium: nicht aggressive Medien (andere auf Anfrage)\*  
 Anschlussart: M5



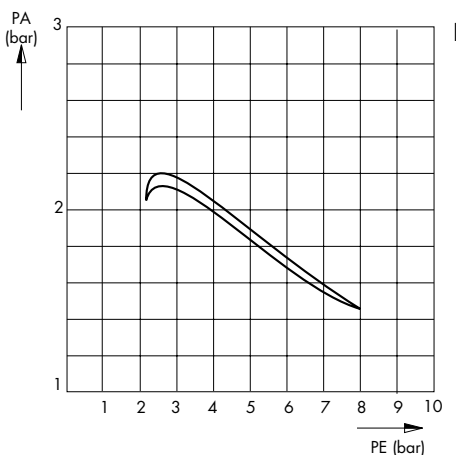
This miniature pressure control valve stands out of the ordinary for its very small size. This pressure control valve is available with three different pressure ranges, with or without secondary bleeder port.

### Technical Data:

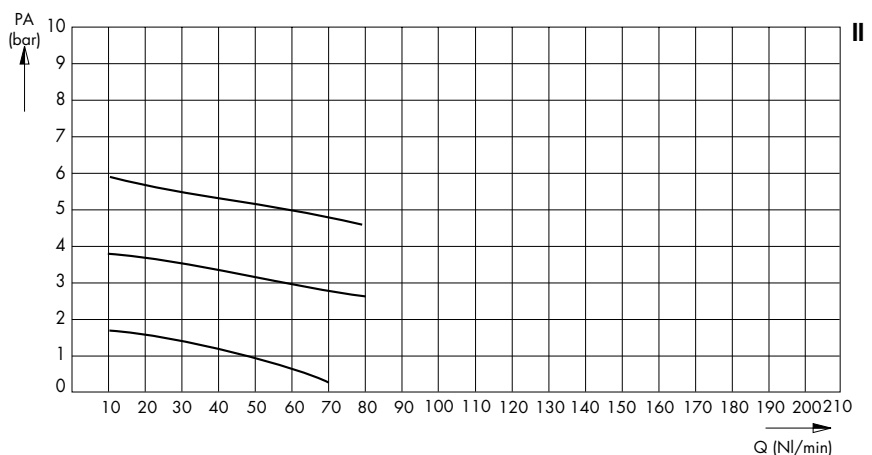
Pressure range: max. 10 bar  
 Pressure range of setting: 0...8 bar  
 Ambient temperature range: 0 °C...+60 °C\*  
 Materials: housing: brass nickel plated  
 Seals: diaphragm: NBR (plies of fabric)  
 Operating medium: no aggressive medium (others upon request)\*  
 Connection: M5

- I Eingangsdrukempfindlichkeit  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start bei PE = 4 bar und PA = 2 bar
- II Durchflusscharakteristik  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar

- I Inlet pressure sensitivity  
 Q = konst. = 5NI/min.  
 Start at PE = 4 bar and PA = 2 bar
- II Flow characteristics  
 PE = 8 bar -> PA = 6 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 4 bar  
 PE = 8 bar -> PA = 2 bar



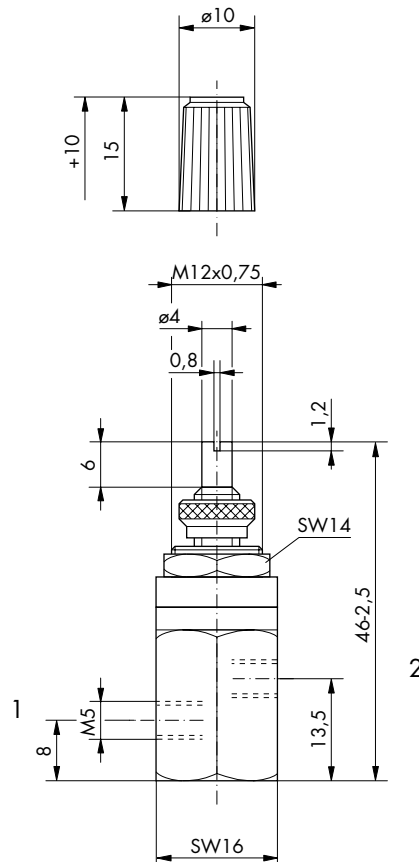
PA = Ausgangsdruck  
 PE = Eingangsdruck  
 Q = Durchfluss Ø



PA = Output pressure  
 PE = Input pressure  
 Q = Flowing through

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information



Max. Blechstärke  
für Schalttafeleinbau 2 mm

Max. thickness  
of front panel plate is 2 mm

Bestell-Nr./Order No.	Einstellbereich / Setting range		Sekundärdruck mit Entlüftung Secondary pressure with bleeder port	X	
	min. (bar)	max. (bar)			
50.880.00.80.00	0,0	8,0	x		
50.880.00.80.10	0,0	8,0			
50.880.00.40.00	0,0	4,0	x		
50.880.00.40.10	0,0	4,0			
50.880.00.20.00	0,0	2,0	x		
50.880.00.20.10	0,0	2,0			

Fixe Werkeinstellung auf Anfrage!

Fixed factory-settings upon request!

**Zubehör:**  
Drehknopf

Bestell-Nr.	50.883.00
-------------	-----------

**Accessories:**  
Rotary button

Order No.	50.883.00
-----------	-----------



## Pneumatische Zeitglieder

Kurzzeit-Ventile 0,5 - 60 s / 1 - 120 s / 3 - 180 s

3/2-Wege Ventile  
auf Anschlussplatte

## Pneumatic Timers

Short Interval Timer 0.5-60 s / 1-120 s / 3-180 s

3/2-Way Valves  
Subplate Mounted

Pneumatische Zeitglieder ermöglichen eine zeitlich präzise Steuerung pneumatischer Signale.

Für das Kuhnke-Ventilsystem NW 2 auf Anschlussplatte wurde ein pneumatisches Zeitglied entwickelt, das innerhalb von 3 vorwählbaren Bereichen (0,5 bis 60 s, 1 bis 120 s, 3 bis 180 s) einstellbar ist. Die Zeitwahl erfolgt durch einen Drehknopf, der die genannten Zeitbereiche auf 270 Grad spreizt. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das pneumatische Signal durch ein überschneidungsfrei schaltendes 3/2-Wege-Ventil weitergeleitet. Dieses pneumatische Zeitventil arbeitet in einem Druckbereich von 1,5 bis 8 bar.

Die Zeitkonstanz wird durch ein einstellbares Vakuum-Prinzip erreicht.

### Technische Daten:

Druckbereich: 1,5 - 8 bar

Umgebungs-

temperatur: -10 °C...+60 °C\*

Medium: Druckluft, gewartet,  
ungeölt\*

Filterporenweite: max. 5 µm

Druckmittel-

anschluss: M5

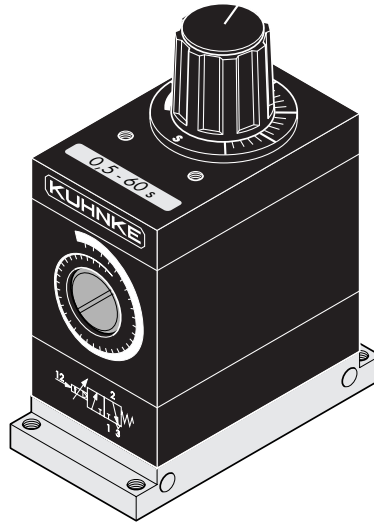
Einstellung: stufenlos von  
0,5 - 60 s, 1 - 120 s,  
3 - 180 s

Ventilart: überschneidungsfreies  
Sitzventil

Wiederhol-

genauigkeit: ± 2 % auf die einge-  
stellte Zeit

Rückstellzeit: < 300 ms



Pneumatic timers allow precise time regulation of pneumatic signals.

Kuhnke's valve system is a subplatemounted pneumatic timer providing a fully adjustable time range either from 500 ms to 60 s, from 1 s to 120 s or from 3 s to 180 s. These delay ranges are provided by a control knob rotating through a 270° angle and by a selector switch. When the time set before has elapsed, the pneumatic signal is transmitted by a 3/2-N/C valve operating in a pressure range from 1.5 to 8 bar. The time constant is realised by an adjustable vacuum principle.

### Technical Data:

Pressure range: 1.5 to 8 bar

Ambient tempera-

ture range: -10 °C...+60 °C\*

Medium: compressed air, pre-  
pared, non-lubricated\*

Filtration: 5 micron

Pressure

connection: M5

Setting: continous from  
0.5 - 60 s, 1 - 120 s  
3 - 180 s

Valve type: poppet valve, closed  
centre between actua-  
tions

Repeatability: ± 2 % of selected time  
delay

Reset time: < 300 ms

\* Siehe Technische Informationen

\* See Technical Information

# Pneumatische Zeitglieder

Kurzzeit-Ventile 0,5 - 60 s/1 - 120 s/3 - 180 s

3/2-Wege-Ventile

auf Anschlussplatte



**LEHENGOMK, S. A.**

Pneumatic Timers

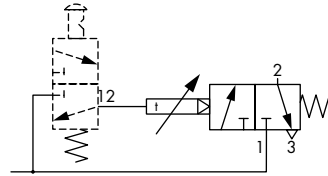
Short Interval Timer 0.5-60 s/1-120 s/3-180 s

3/2-Way Valves

Subplate Mounted

## Betriebsanleitung Kurzzeit-Ventil

Es ist zu beachten, dass der Anschluss 1 höchstens druckgleich mit dem Steueranschluss 12 (10) ist. Unabhängig vom Steueranschluss 12 (10) kann der Ausgang 2 benutzt werden.



## User's Instructions Short Interval Timer

Port 1 must not exceed the highest pressure as controlport 12 (10). Connection 2 may be used independently of 12 (10).

## Rückstellung:

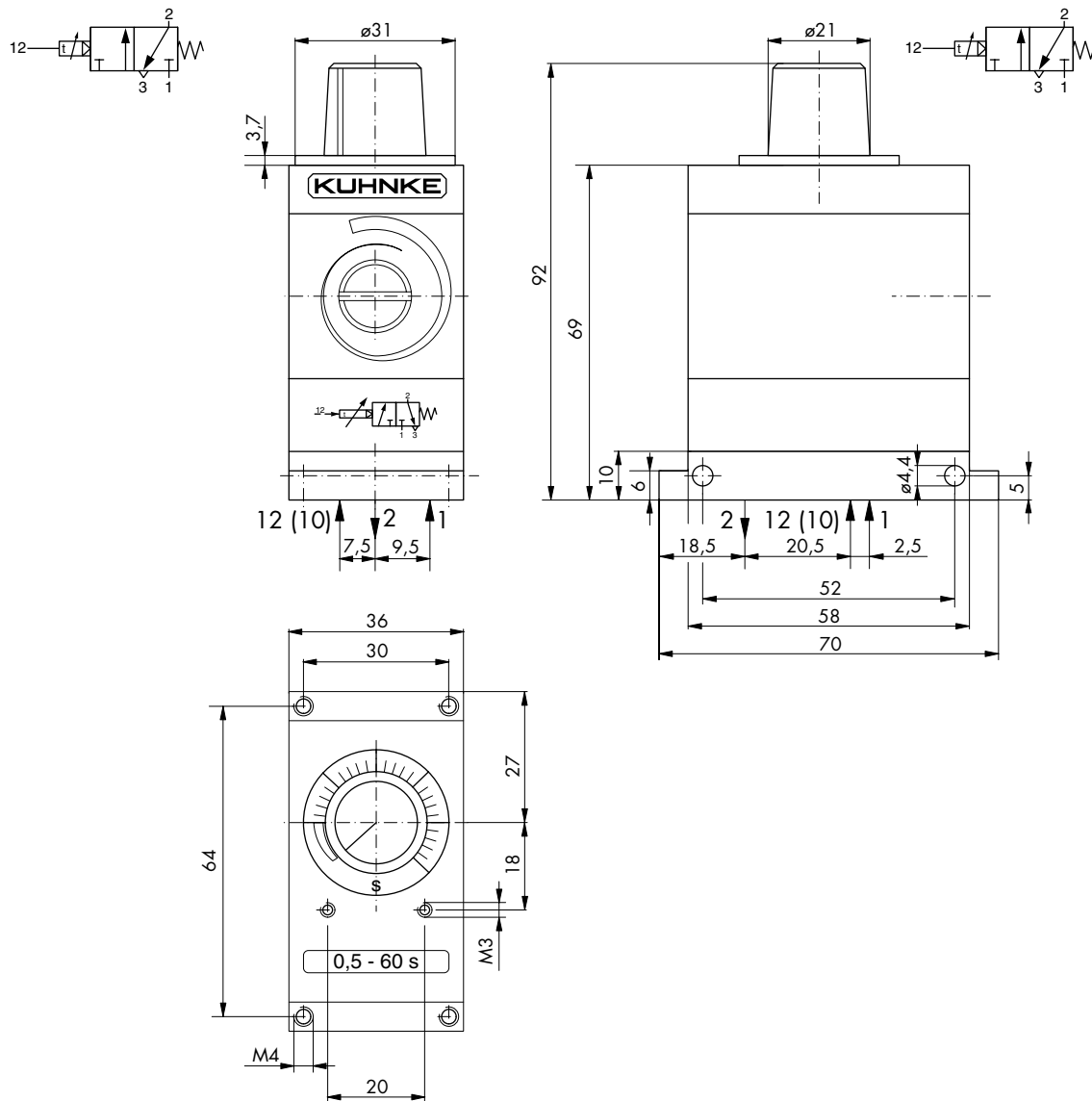
Durch Entlüften des an 12 (10) anstehenden Druckes, unabhängig davon, ob die eingestellte Zeit bereits abgelaufen ist.

## Return:

Through the removal of the pressure on 12 (10), independent of whether the selected time interval has expired or not.

Bestell-Nr.	51.006.00	(0,5 - 60 s) NC
Bestell-Nr.	51.012.00	(1 - 120 s) NC
Bestell-Nr.	51.018.00	(3 - 180 s) NC
Bestell-Nr.	51.006.01	(0,5 - 60 s) NO
Bestell-Nr.	51.012.01	(1 - 120 s) NO
Bestell-Nr.	51.018.01	(3 - 180 s) NO

Order No.	51.006.00	(0.5 - 60 s) NC
Order No.	51.012.00	(1 - 120 s) NC
Order No.	51.018.00	(3 - 180 s) NC
Order No.	51.006.01	(0.5 - 60 s) NO
Order No.	51.012.01	(1 - 120 s) NO
Order No.	51.018.01	(3 - 180 s) NO

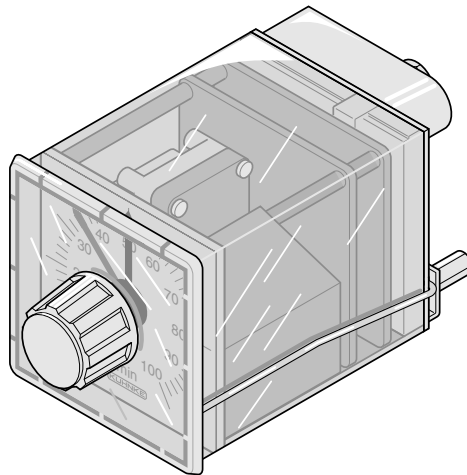


Pneumatische Zeitglieder  
 Zeitbereiche 0,3 s - 100 h  
 5/2-Wege-Ventile  
 für Schalttafeleinbau

Pneumatic Timers  
 Timing Range 0.3 s - 100 h  
 5/2-Way-Valves  
 for Panel Mounting

**KUAX-Zeiter**

Der KUAX-Zeiter findet als Zeitglied vorwiegend dort Verwendung, wo eine zeitlich präzise Steuerung von pneumatischen Drucksignalen erforderlich ist. Er arbeitet druckunabhängig, wobei die Zeitsteuerung durch ein neuartiges, fliehkraftgeregeltes Rotorsystem mit Untersetzungsgetriebe erfolgt. Hierdurch wird gleichzeitig auch, nach Ablauf der eingestellten Zeit die Ventilumsteuerung ausgelöst.  
 Der Zeiter ist jeweils ein- oder ausschaltverzögert anschließbar.



**Technische Daten:**

Betriebsdruck: Steuerkreis 12  
 1,2 - 10 bar  
 Leistungskreis 1  
 0 - 10 bar

Umgebungstemperatur: -10 °C...+60 °C\*

Medium: Druckluft, ungeölt\*

Wirkungsweise: Verschließen von 2 – einschaltverzögert  
 Verschließen von 4 – ausschaltverzögert

Einstellung der Zeit: stufenlos im jeweiligen Zeitbereich

Laufzeitfehler: ± 1 % des Skalenendwertes

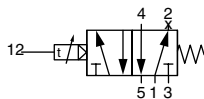
Einstellgenauigkeit: ± 2 %

Luftverbrauch bei Beaufschlagung von 12 mit 6 bar: ca. 9 l/min (0 °C, 1013 mbar)

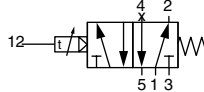
Erneute Betriebsbereitschaft: ca. 200 ms

**Funktion:**

Einschaltverzögert



Ausschaltverzögert



$t_1$  = eingestellte Zeit  
 $t_2$  = Gesamtdauer des zu steuernden Impulses

Der Steuerdruck 12 kann innerhalb der angegebenen Werte druckunabhängig vom Leistungskreis gefahren werden, z. B.:  
 12 = 1,2 bar, 1 = 8 bar

\* Siehe Technische Informationen

**KUAX-Timer**

The KUAX-timer is predominantly used where a precise time delay control or pneumatic pressure signals is required. It operates independently of pressure fluctuations. The time delay is initiated by an air signal and controlled by a constant speed air motor and reduction gear, which on completion of the delay actuates a valve and releases an air signal.

The timer is available as on delayed or off delayed connectable.

**Technical Data:**

Pressure range: control circuit 12  
 1.2 - 10 bar  
 power circuit 1  
 0 - 10 bar

Ambient temperature range: -10 °C...+60 °C\*

Operating medium: compressed air, non-lubricated\*

Operating mode: closing of 2 – on delayed  
 closing of 4 – off delayed

Setting time: infinite throughout respective time range

Relative timing error: ± 1 % of end scale value

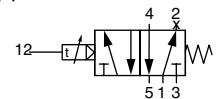
Accuracy of setting: ± 2 %

Air consumption with pressure of 6 bar at 12: approx. 9 l/min (0 °C, 1013 mbar)

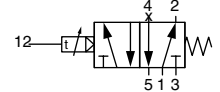
Renewed readiness for operation: approx. 200 ms

**Function:**

On delayed



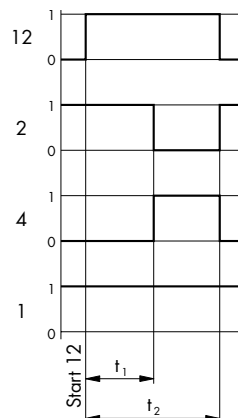
Off delayed



$t_1$  = selected time delay  
 $t_2$  = total duration of impulse to be controlled

Control pressure 12 can be operated within the stated values pressure, independent from the power circuit, eg.  
 12 = 1.2 bar, 1 = 8 bar

\* See Technical Information



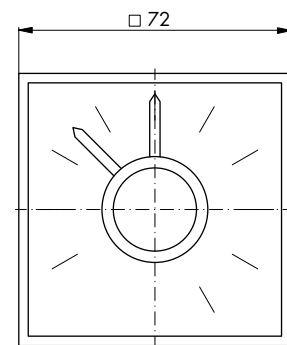
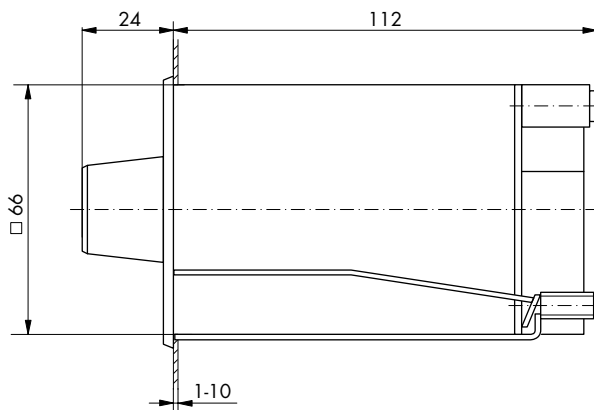
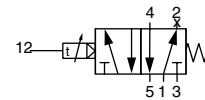
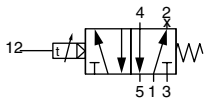
Pneumatische Zeitglieder  
 Zeitbereiche 0,3 s - 100 h  
 5/2-Wege-Ventile  
 für Schalttafeleinbau



Pneumatic Timers  
 Timing Range 0.3 s - 100 h  
 5/2-Way Valves  
 for Panel Mounting

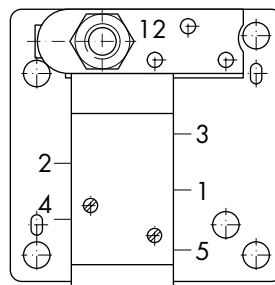
Bestell-Nr.	54.021	(0,3 - 10 s)
Bestell-Nr.	54.022	(3 - 100 s)
Bestell-Nr.	54.023	(0,3 - 10 min)
Bestell-Nr.	54.024	(3 - 100 min)
Bestell-Nr.	54.025	(0,3 - 10 h)
Bestell-Nr.	54.026	(3 - 100 h)

Order No.	54.021	(0.3 - 10 s)
Order No.	54.022	(3 - 100 s)
Order No.	54.023	(0.3 - 10 min)
Order No.	54.024	(3 - 100 min)
Order No.	54.025	(0.3 - 10 h)
Order No.	54.026	(3 - 100 h)



Anschlussbild

Druckmittel-  
 anschluss: M5  
 Einbaulage: beliebig



Connection

Pressure  
 connection: M5  
 Mounting: any position

Signalanzeige für Schalttafeleinbau

Visual Indicator for Panel Mounting

(Sichtkontrolle für anstehenden Druck)

(visual indication of pressure)

Das Schauzeichen wechselt bei Belüftung die Farbe, z. B. von schwarz auf grün.

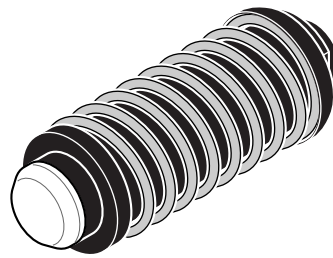
The indicator changes colour, for example from black to green, when positive pressure is applied.

**Technische Daten:**

Druckbereich: P<sub>min.</sub> 1,2 bar  
P<sub>max.</sub> 8 bar  
Umgebungs-  
temperatur: -10 °C...+50 °C\*  
Druckmittel-  
anschluss: M5  
Schalttafel-  
bohrung: Ø 13 oder Ø 20  
Schnittfrequenz: ca. 5 Hz

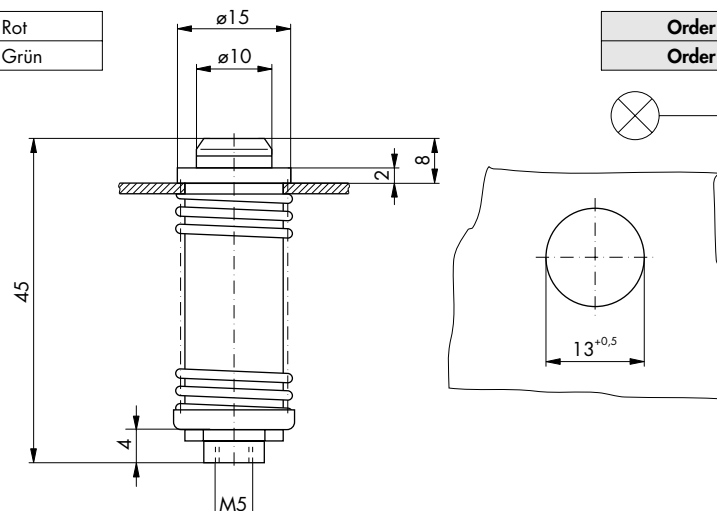
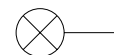
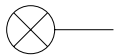
**Technical Data:**

Pressure range: P<sub>min.</sub> 1.2 bar  
P<sub>max.</sub> 8 bar  
Ambient tempera-  
ture range: -10 °C...+50 °C\*  
Pressure  
connection: M5  
Panel knock out: 13 mm dia. or 20 mm  
dia.  
Switching  
frequency: approx. 5 Hz



Bestell-Nr.	50.520	Rot
Bestell-Nr.	50.521	Grün

Order No.	50.520	Red
Order No.	50.521	Green



**Miniatur Signalanzeige  
mit M5-Einschraubgewinde**

(Sichtkontrolle für anstehenden Druck)

**Miniature Indicator  
with Pressure Connection M5**

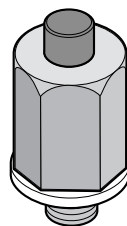
(visual indication of pressure)

**Technische Daten:**

Druckbereich: 3 - 10 bar  
Umgebungs-  
temperatur: -10 °C...+50 °C\*  
Druckmittel-  
anschluss: M5

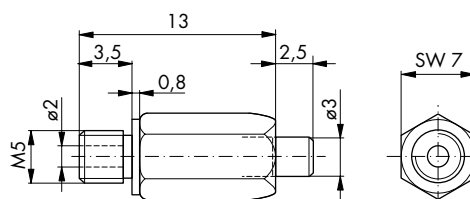
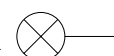
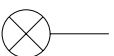
**Technical Data:**

Pressure range: 3 - 10 bar  
Ambient tempera-  
ture range: -10 °C...+50 °C\*  
Pressure  
connection: M5



Bestell-Nr.	50.590	Rot
Bestell-Nr.	50.591	Grün

Order No.	50.590	Red
Order No.	50.591	Green



Bei Druckbeaufschlagung ragt Stift heraus  
Plunger sticks out when pressure is  
applied

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information

# PE-Wandler

## Mechanischer Miniatur-Druckschalter mit nicht verstellbarem Druckbereich und M5 Gewindeanschluss



**LEHENGOTAK, S. A.**

# PE-Converter

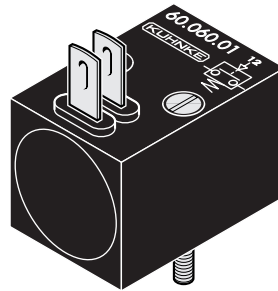
## Mechanical Miniature Pressure Switch with Non-Adjustable Pressure Range and M5-Connection

Der einfache, robuste Aufbau und die besonders kleine Einbaugröße des Miniatur-PE-Wandlers lässt eine vielfältige Applikation zu. Der Einbau bei engsten Platzverhältnissen bei einfacher Montage geht einher mit großer Funktionssicherheit. Es wird bei hoher Schaltfrequenz bei niedrigem Ein- und Ausschaltdruck eine hohe Lebensdauer durch Silberkontakte gewährleistet. Der Miniatur-PE-Wandler ist geeignet für anspruchsvolle Anwendung im Bereich:

- Medizintechnik
- Dentaltechnik
- Robotertechnik/Handling
- Analysensysteme
- Kleinapparatebau
- Verfahrenstechnik

### Technische Daten:

Druckbereich: > 0,8 - 8 bar  
 Umgebungstemperatur: -10 °C...+60 °C\*  
 Schaltfrequenz: max. 12 Hz  
 Einschaltdruck: 0,8 bar ± 25 %  
 Hysterese: 0,5 bar  
 Elektr. Anschlussmöglichkeit: Steckkontakte  
 Gleichstromschaltleistung: 100 mA  
 42 V DC/AC  
 max. 1,5 W  
 Kontaktwerkstoff: Ag 5 µ  
 Druckmittelanschluss: M5



This PE converter is a solidly constructed device of particularly small size and is suitable for a large number of applications. A minimum of space required and easy mounting go hand in hand with high operating reliability. Silver contacts ensure extreme service life even with high switching frequency and low pull-in and drop-out pressure. The miniature PE converter is suitable for sophisticated applications in the following fields:

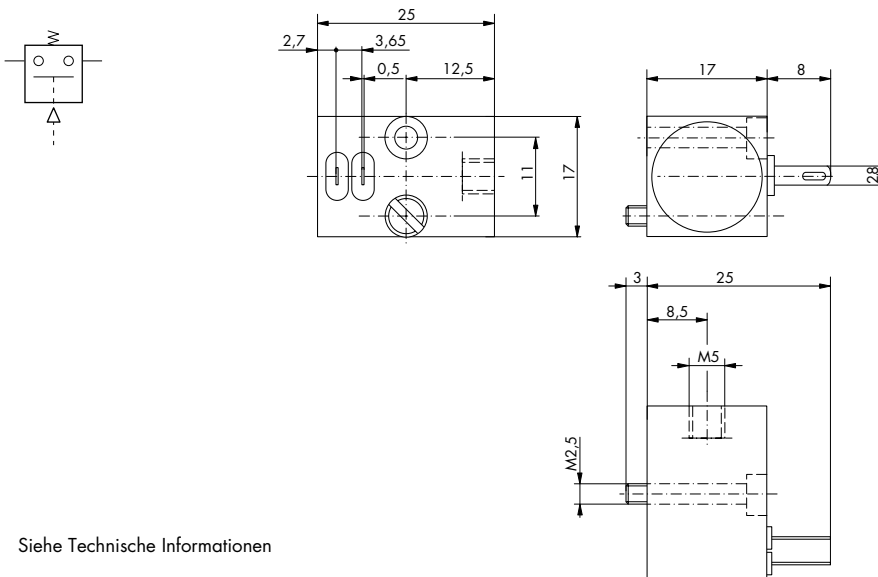
- medical science
- dental science
- robotics and handling
- analysis systems
- construction of small devices
- process technology

### Technical Data:

Operating pressure: > 0.8 - 8 bar  
 Ambient temperature range: -10 °C...+60 °C\*  
 max. admissible switching rate: 12 Hz  
 Switch on pressure: 0.8 bar ± 25 %  
 Hysteresis: 0.5 bar  
 Electr. connections: plug contacts  
 Contact rating: 100 mA  
 42 V DC/AC  
 max. 1.5 W  
 Contact material: Ag 5 µ  
 Pressure connection: M5

Bestell-Nr.	60.060.01
-------------	-----------

Order No.	60.060.01
-----------	-----------

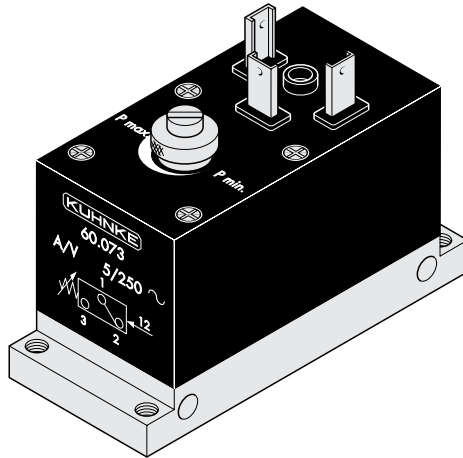


\* Siehe Technische Informationen

\* See Technical Information

## PE-Wandler Mechanischer Druckschalter mit verstellbarem Druckbereich auf Anschlussplatte

Dieser pneumatisch/elektrische Signalwandler verfügt über einen einstellbaren Schalldruckbereich mit fester Hysterese. Die elektrischen Schaltleistungen gibt es von 0,1 - 10 A in 3 Typen. Der PE-Wandler ist für alle nicht aggressiven Medien einsetzbar. Eine Druckkammer, in der eine Doppelmembrane zur Atmosphäre hin die hermetische Trennung zwischen elektromechanischen und fluidischem Teil gewährleistet, stellt einen zusätzlichen Sicherheitsfaktor dar.



### Technische Daten:

Druckbereich:	max. 10 bar
Einschaltdruck:	s. Tabelle
Umgebungstemperatur:	0 °C...+60 °C*
Werkstoffe:	Gehäuse: Kunststoff
Dichtungen:	Membrane: Viton
Medium:	nicht aggressive Medien (andere auf Anfr.)
Schaltfrequenz:	< 5 Hz
Hysterese:	< 0,3 bar
Anschlüsse:	
Mechanisch:	M5 in der Grundplatte
Elektrisch:	Gerätesteckdose Z802 Flachstecker 6,3 DIN 46247
Schutzart:	IP 65 mit Steckeranschluss

Elektr. Schaltleistungen im DC-Bereich für die Typen: 60.073.-.60

Schaltleistung	Widerstandslast	Induktivlast (cos φ 0,75 -1)
12 V DC	6 A	6 A
24 V DC	3 A	2 A
60 V DC	1 A	0,5 A
110 V DC	0,5 A	0,2 A
220 V DC	0,25 A	0,1 A

für die Typen: 60.073.-.99

Schaltleistung	Widerstandslast	Induktivlast (cos φ 0,75 -1)
12 V DC	10 A	10 A
24 V DC	5 A	4 A
60 V DC	1 A	0,5 A
110 V DC	0,5 A	0,2 A
220 V DC	0,25 A	0,1 A

\* Siehe Technische Informationen

## PE-Converter Mechanical Pressure Switch with Adjustable Pressure Range on Subplate

This pneumatic/electrical signal converter offers an adjustable the pressure range with fixed hysteresis. It is available in three different types with electrical switching ratings from 0.1 to 10 amps. The PE-converter is suitable for all non-aggressive media. A double membrane ensuring hermetical separation between electromechanical and fluid parts as well as the pressure chamber into which it is integrated constitute an important safety factor.

### Technical Data:

Pressure range:	max. 10 bar
Switch-on pressure:	see table
Ambient temperature range:	0 °C...+60 °C*
Materials:	housing: plastic
Seals:	diaphragm: Viton
Operating medium:	non-aggressive medium (others upon request)
Switching rate:	< 5 Hz
Switching hysteresis:	< 0.3 bar
Connections:	
Mechanical:	M5 on subplate
Electrical:	plug socket Z801 P flat connector 6.3 DIN 46247
Protection class:	IP 65 with plug connection
Electrical switching power in DC-range for the types:	60.073.-.60

Switching power	Resistance load	Inductive load (cos φ 0.75 -1)
12 V DC	6 A	6 A
24 V DC	3 A	2 A
60 V DC	1 A	0.5 A
110 V DC	0.5 A	0.2 A
220 V DC	0.25 A	0.1 A

for the types: 60.073.-.99

Switching power	Resistance load	Inductive load (cos φ 0.75 -1)
12 V DC	10 A	10 A
24 V DC	5 A	4 A
60 V DC	1 A	0.5 A
110 V DC	0.5 A	0.2 A
220 V DC	0.25 A	0.1 A

\* See Technical Information

PE-Wandler  
Mechanischer Druckschalter  
mit verstellbarem Druckbereich  
auf Anschlussplatte

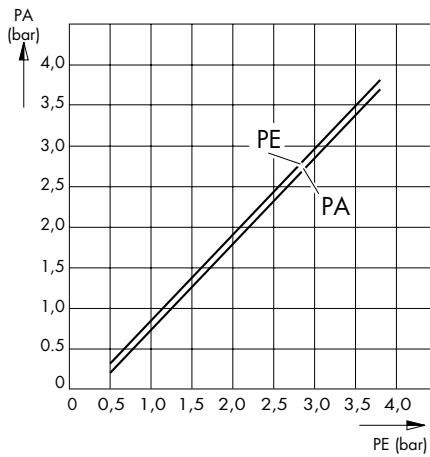


PE-Converter  
Mechanical Pressure Switch  
with Adjustable Pressure Range  
on Subplate

Schaltgraphik

Bestell-Nr.	60.073.40.01
Bestell-Nr.	60.073.40.60
Bestell-Nr.	60.073.40.99

PE: Einschaltdruck  
PA: Auschaltdruck



Switching diagram

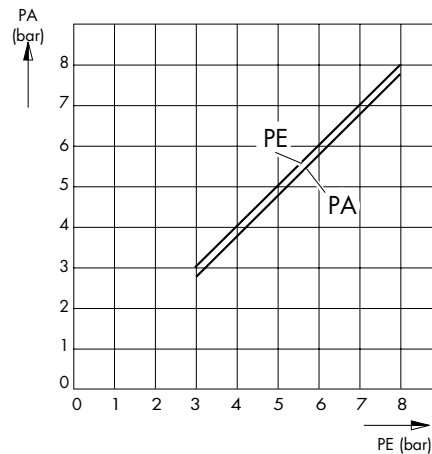
Order No.	60.073.40.01
Order No.	60.073.40.60
Order No.	60.073.40.99

PE: Pull-in pressure  
PA: Drop-off pressure

Schaltgraphik

Bestell-Nr.	60.073.80.01
Bestell-Nr.	60.073.80.60
Bestell-Nr.	60.073.80.99

PE: Einschaltdruck  
PA: Auschaltdruck



Switching diagram

Order No.	60.073.80.01
Order No.	60.073.80.60
Order No.	60.073.80.99

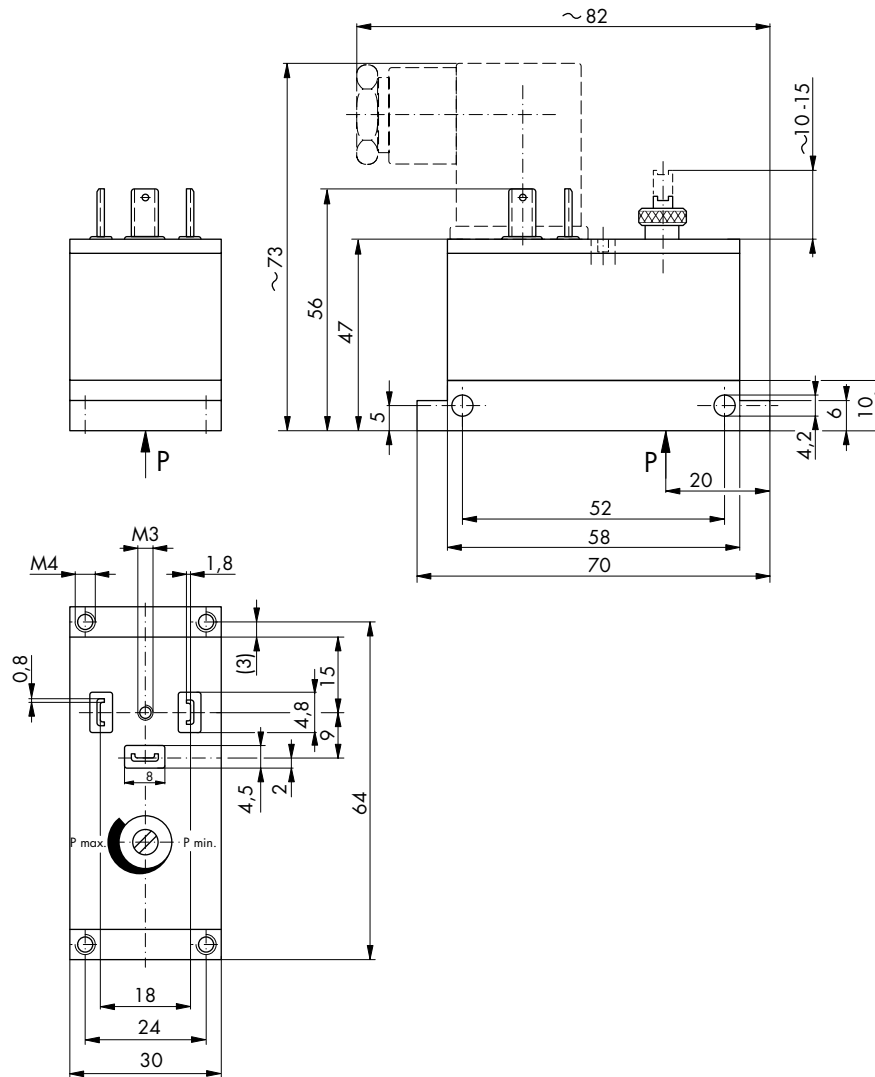
PE: Pull-in pressure  
PA: Drop-off pressure



PE-Wandler  
 Mechanischer Druckschalter  
 mit verstellbarem Druckbereich  
 auf Anschlussplatte



PE-Converter  
 Mechanical Pressure Switch  
 with Adjustable Pressure Range  
 on Subplate



Bestell-Nr. Order No.	Druck-Schaltbereich (bar) Pressure switching range		Max. Schaltstrom bei 220 V AC Max. switching current at 220 V AC			
	0,5 - 4	3 - 8	100 mA	6 A	10 A	
60.073.40.01	X		X			
60.073.40.60	X			X		
60.073.40.99	X				X	
60.073.80.01		X	X			
60.073.80.60		X		X		
60.073.80.99		X			X	

## Mechanischer Druckwellenschalter mit einstellbarer Ansprechempfindlichkeit

Unter einem Druckwellenschalter (DW-Schalter) ist ein PE-Wandler zu verstehen, der bei kleinsten Drücken anspricht. Die Empfindlichkeit des DW-Schalters kann in weiten Grenzen eingestellt werden. Maßgebend ist hierfür einerseits die Kontaktöffnung zwischen einem Membrankontakt und einer einstellbaren Kontaktschraube sowie dem statischen Betätigungsdruck. Kleiner Kontaktabstand und hoher Druck in mbar ergeben erhöhte Ansprechempfindlichkeit, größeren Kontaktabstand und somit höhere Schaltleistung.

Der DW-Schalter kann sowohl für Überdruck als auch für Unterdruck eingesetzt werden und zwar, je nach Art der Schlauchanschlüsse, als Öffner oder auch als Schließer.

### Technische Daten:

Druckbereich: Min. Druck oder Sog:  
3 mbar  
Max. Druck oder Sog:  
30 mbar

Überdrucksicher  
bis: 100 mbar

Umgebungs-  
temperatur: -15 °C...+70 °C\*

Kontaktmaterial: Hartsilber

Hysterese: ca. 0,5 mbar bei  
erschütterungsfreier  
Montage

Kontaktbelastung: Max. 1 A/220 V AC

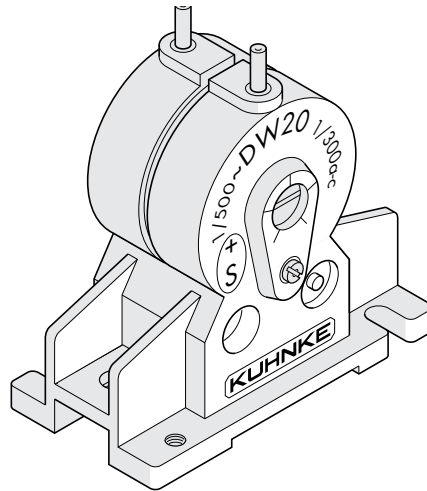
Schaltfrequenz: Max. 25 Hz

### Ansprechempfindlichkeit des DW-Schalters

Zur Temperaturkompensation ist der DW-Schalter mit Ventilschrauben versehen. Die größte Empfindlichkeit erreicht der DW-Schalter, wenn die Ventilschrauben weitgehend geschlossen sind. Hierdurch verlangsamt sich jedoch der Temperaturengleich. Die große Öffnung der Ventilschraube garantiert jeden Druck- und Temperaturengleich, reduziert andererseits aber die Empfindlichkeit des DW-Schalters. Die Werkeinstellung von 0,2 mm gleicht Temperaturschwankungen bis 30 °C/20 min. aus.

\* Siehe Technische Informationen

## Mechanical Pressure Wave Switch with Adjustable Response Sensitivity



The pressure switch is effectively a PE-Converter, that can be switched by a very low pilot pressure.

The sensitivity of the switch can be regulated to any level within a wide range. The relevant features of the switch are the diaphragm contact, the adjustable contact and the static actuation pressure signal. A short distance between the contacts and a high pressure control signal (in mbar) gives fast response and high contact pressure and therefore higher switching power rating.

The switch can be set to operate with a negative, as well as a positive control signal level and the connection facility includes both normally open and normally closed.

### Technical Data:

Pressure range: min. pressure  
or vacuum: 3 mbar  
max. pressure  
or vacuum: 30 mbar

Max. pressure  
overload: 100 mbar

Ambient tempera-  
ture range: -15 °C...+70 °C\*

Contact material: Ag - hard silver  
Hysteresis: approx. 0.5 mbar if  
mounting is free from  
vibration

Contact rating: max. 1 Amp./  
220 V AC

Switching  
frequency: max. 25 Hz

### Response Sensitivity of the Pressure Level Switch

Temperature compensation of the switch is given by the adjusting screw. The highest sensitivity of the switch is obtained when the adjusting screw is fully in. However, this results in temperature imbalance. The fully out position of the adjusting screw guarantees pressure and temperature balance, but with reduced sensitivity. With an operational setting of 0.2 mm temperature fluctuations of 30 °C/20 min. are accommodated.

\* See Technical Information

Mechanischer Druckwellenschalter mit einstellbarer Ansprechempfindlichkeit

Mechanical Pressure Wave Switch with Adjustable Response Sensitivity

**Technische Daten:**

**Zulässige Kontaktbelastung**

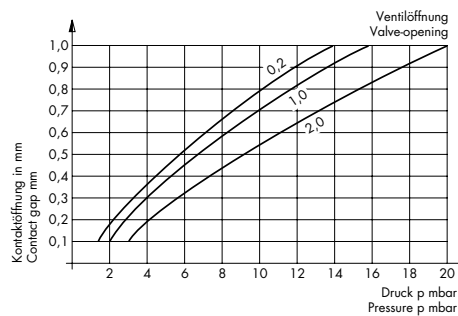
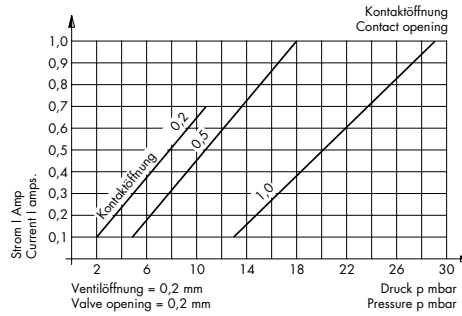
Sofern keine extremen Umweltbedingungen vorliegen, kann unter Berücksichtigung der optimalen Kontaktöffnung und der Stromaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers der benötigte minimale statische Druck in mbar bestimmt werden. Das nebenstehende Diagramm entspricht einer Einstellung der Ventilnadel von 0,2 mm Öffnung.

**Technical Data:**

**Permissible Contact Load**

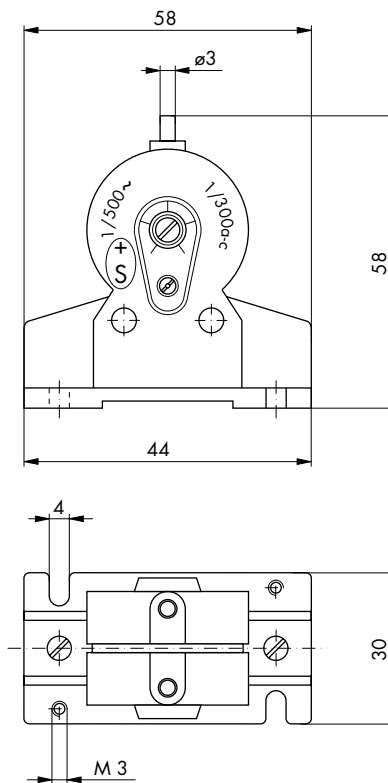
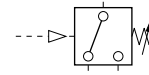
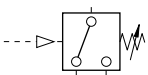
As long as no extremes of ambient temperature are encountered the minimum static pressure in mbar can be determined on the basis of optimum contact opening and current consumption of the connected component.

The diagram below indicates a setting of 0.2 mm for the valve needle.



Bestell-Nr.	60.006
-------------	--------

Order No.	60.006
-----------	--------



Sperrventile NW 2

Check Valves 2 mm Orifice

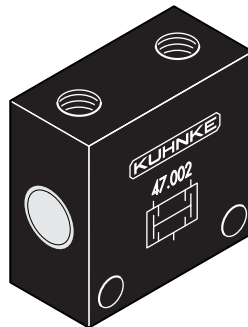
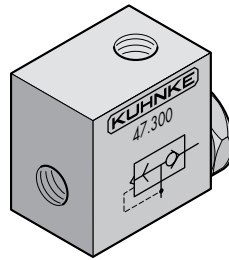
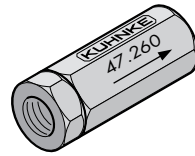
Zur Realisierung von Sperr- und Rückschlagfunktionen hat Kuhnke ein hochqualitatives Programm an Sperrventilen entwickelt. Das Rückschlagventil schließt durch Federkraft wenn der Ausgangsdruck größer oder gleich dem Eingangsdruck ist. Eine Besonderheit stellt das Wechsel- bzw. Zweidruckventil dar. Hiermit können die logischen Funktionen UND/ODER in pneumatischen Steuerungen verwirklicht werden. Unser Schnellentlüftungsventil NW 2 sorgt für schnelle Entlüftung des Zylindervolumens. Unsere bewährte Funktionstechnik können Sie auch in Sonderausführungen bekommen.

**Technische Daten:**

Druckbereich: max. 8 bar  
 Nennweite: 2 mm  
 Umgebungstemperatur: - 10 °C ... + 70 °C\*

Werkstoffe: Gehäuse: CuZn, Al  
 Dichtungen: Perbunan bzw. Kunststoff beliebig

Einbaulage: beliebig  
 Druckmittelanschluss: M5  
 Medium: \* Gefilterte (5 µm), geölte oder gefilterte nicht geölte Druckluft oder andere gasförmige Medien mit zulässiger Viskosität nach ISO-VG 10.



Kuhnke has developed a high-quality range of non-return valves for applications requiring non-return and check functions. The check valve closes by means of a spring when the outlet pressure is greater or the same as the input pressure. A speciality in the range is the shuttle or dual-pressure valve. Using this AND/OR logical functions are possible in a pneumatic control. Our fast vent valve NW 2 ensures fast venting of the cylinder volumes.

We can also supply you with special versions of our tried and tested function technology.

**Technical Data:**

Pressure range: max. 8 bar  
 Nominal orifice: 2 mm  
 Ambient temperature range: - 10 °C ... + 75 °C\*

Materials: housing: brass, Al  
 seals: Perbunan or plastic  
 Mounting: any position

Pressure connection: M5  
 Operating medium: \* 5 micron filtered, lubricated or non-lubricated compressed air; also suitable for other media conforming to ISO-VG 10.

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information

Sperrventile NW 2

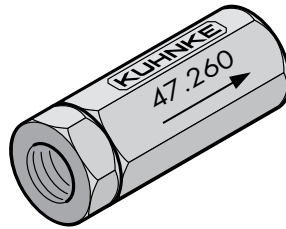
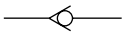
Check Valves 2 mm Orifice

**Rückschlagventil**

Öffnungsdruck:  $\Delta p \geq 0,5$  bar

kv-Wert: ca. 1,6 l/min

Bestell-Nr.	47.260
-------------	--------



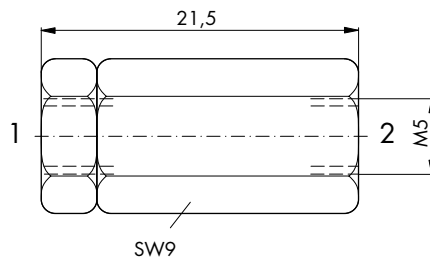
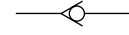
**Non-Return Valve**

Opening

pressure:  $\Delta p \geq 0.5$  bar

kv-value: approx. 1.6 l/min

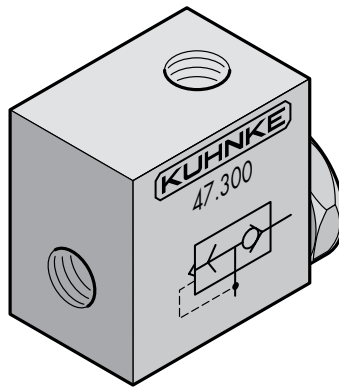
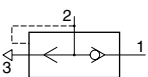
Order No.	47.260
-----------	--------



**Schnellentlüftungsventil**

Das Schnellentlüftungsventil ist ein Sperrventil, bei dem bei entlüfteter Eingangsleistung die Ausgangsleistung direkt ins Freie entlüftet.

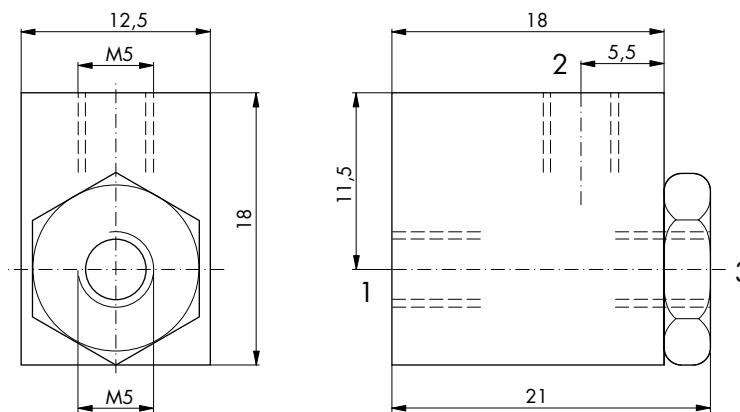
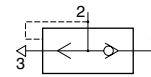
Bestell-Nr.	47.300
-------------	--------




**Quick Exhaust Valve**

The quick exhaust valve is a check valve where-by when the input signal is removed the output exhausts directly to atmosphere.

Order No.	47.300
-----------	--------



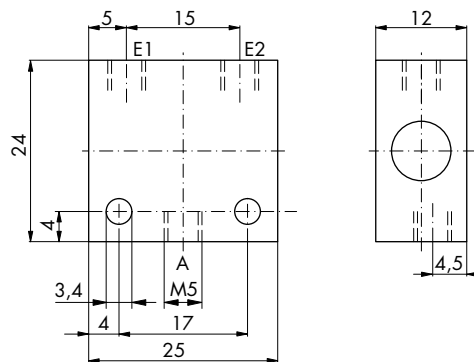
Sperrventile NW 2

 **LEHENGOK, s. r. l.** Check Valves 2 mm Orifice

**Technische Daten:**

Druckbereich: max. 8 bar  
 Nennweite: 2 mm  
 Umgebungstemperatur: - 10 °C ... + 70 °C\*  
 Werkstoffe: Gehäuse: AL-Legierung  
 Dichtungen: Perbunan

Einbaulage: beliebig  
 Druckmittelanschluss: M5  
 Medium: \* Gefilterte (5 µm), geölte oder gefilterte nicht geölte Druckluft oder andere gasförmige Medien mit zulässiger Viskosität nach ISO-VG 10.

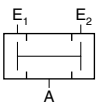


**Technical Data:**

Pressure range: max. 8 bar  
 Nominal orifice: 2 mm  
 Ambient temperature range: - 10 °C ... + 70 °C\*  
 Materials: housing: Aluminium-alloy  
 seals: Perbunan  
 any position  
 Mounting: Pressure connection: M5  
 Operating medium: \* 5 micron filtered, lubricated or non-lubricated compressed air; also suitable for other media conforming to ISO-VG 10.

**UND-Baustein**  
(Zweidruckventil)

Bestell-Nr.	47.002
-------------	--------

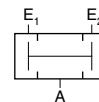


E1	E2	A
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Steuerdruck: > 1,0 bar  
 Beim Zweidruckventil erhält man einen Ausgangsimpuls A, wenn die Eingangsimpulse E1 UND E2 vorhanden sind (E1 ∧ E2).

**AND Unit**  
(Dual-pressure valve)

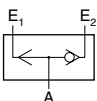
Order No.	47.002
-----------	--------



Control pressure: > 1.0 bar  
 With the dual-pressure valve an output pulse A is generated when the input pulses E1 AND E2 are present.

**ODER-Baustein**  
(Wechselventil, Doppelrückschlagventil)

Bestell-Nr.	47.003
-------------	--------

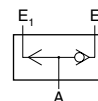


E1	E2	A
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Steuerdruck: > 1,0 bar  
 Beim Wechselventil erhält man einen Ausgangsimpuls A, wenn entweder der Eingangsimpuls E1 ODER E2 oder beide vorhanden sind (E1 ∨ E2).

**OR Unit**  
(Shuttle Valve, double check valve)

Order No.	47.003
-----------	--------



Control pressure: > 1.0 bar  
 With the shuttle valve an output pulse A is generated when either input pulse E1 OR E2 or both are present.

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information

## Sperrventile NW 2

## Check Valves 2 mm Orifice

Zum Einstellen von Durchflussmengen und Zylindergeschwindigkeiten bieten wir ein umfangreiches Programm von Drossel- und Drosselrückschlagventilen in bewährter Kuhnke-Qualität an.

Unsere Drosselventile sind für hochgenaue Durchflusseinstellungen konzipiert. Aufbau und Formgebung der Drosselnadel ergeben eine:

- sehr feine Regulierung
- optimale Übereinstimmung von Spindelumdrehung zu Einstellcharakteristik

Der funktionelle Aufbau und die kleine Baugröße gewähren bei der Anwendung:

- einfache Montage
- leichte Handhabung/Bedienbarkeit
- Vielseitigkeit

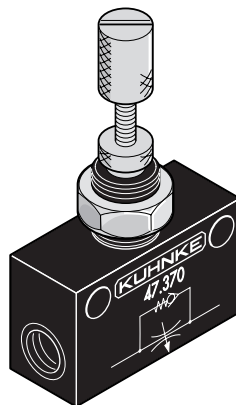
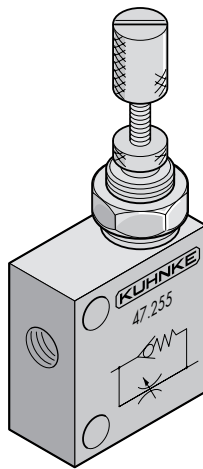
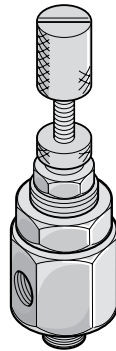
Unsere bewährte Funktionstechnik können Sie auch in Sonderausführungen bekommen.

### Technische Daten:

Druckbereich: max. 8 bar  
 Nennweite: 2 mm  
 Umgebungstemperatur: - 10 °C ... + 70 °C\*

Werkstoffe: Gehäuse: CuZn  
 Drosselnadel: Edelstahl  
 Dichtungen: Perbunan bzw. Kunststoff

Einbaulage: beliebig  
 Druckmittelanschluss: M5  
 Medium: \* Gefilterte (5 µm), geölte oder gefilterte nicht geölte Druckluft oder andere gasförmige Medien mit zulässiger Viskosität nach ISO-VG 10.



We supply a comprehensive range of restrictor valves and one-way restrictors to adjust the flow quantity, all to Kuhnke's tried and tested quality standards.

Our restrictor valves are designed for high precision flow regulation. The special construction and form of the restrictor needle ensures:

- a very fine degree of regulation
- optimum compatibility between spindle rotation and control characteristics

The functional construction and compact design guarantee the following advantages in use:

- simple assembly
- easy handling and operability
- versatility

We can also supply you with special versions of our tried and tested function technology.

### Technical Data:

Pressure range: max. 8 bar  
 Nominal orifice: 2 mm  
 Ambient temperature range: - 10 °C ... + 70 °C\*

Materials: housing: brass  
 restrictor needle: stainless steel  
 seals: Perbunan or plastic  
 any position

Mounting: any position

Pressure connection: M5

Operating medium: \* 5 micron filtered, lubricated or non-lubricated compressed air; also suitable for other media conforming to ISO-VG 10.

\* Siehe Technische Information

\* See Technical Information

Sperrventile NW 2

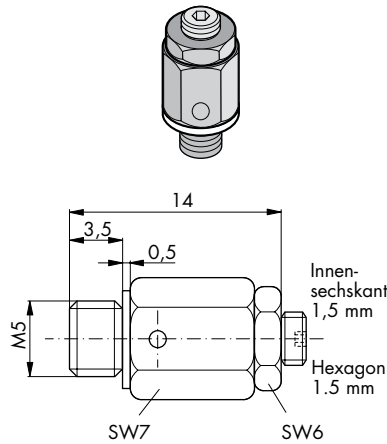
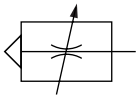
Check Valves 2 mm Orifice

**Auslassdrossel**

Die Auslassdrossel dient zur Geschwindigkeitseinstellung von Zylindern und kann in die Entlüftungsöffnungen der Miniatur-Ventile eingeschraubt werden.

Bei Rechtsdrehung schließt die Drossel. Drosselkennlinie siehe Diagramm Seite 3-36.

Bestell-Nr.	47.200
-------------	--------

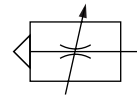


**Outlet Restrictor**

The outlet restrictor is used for regulating the speed of cylinders and can be screwed directly into the exhaust ports of miniature valves.

Clockwise rotation closes the restrictor. For characteristic curve of restrictor see diagram page 3-36.

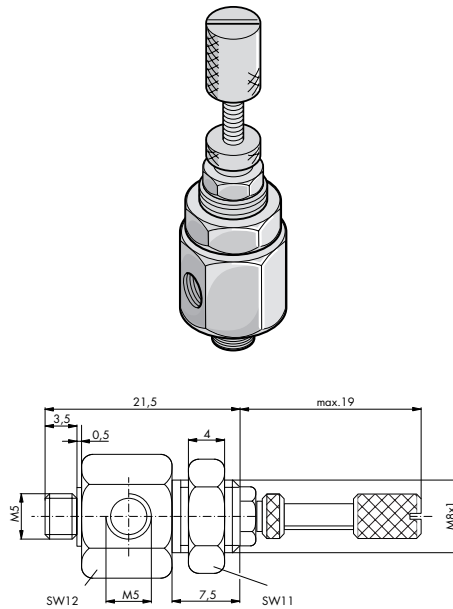
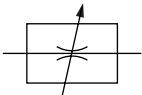
Order No.	47.200
-----------	--------



**Drosselventil**

Bei Rechtsdrehung schließt die Drossel. Drosselkennlinie siehe Diagramm Seite 3-36.

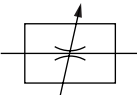
Bestell-Nr.	47.220
-------------	--------



**Restrictor**

Clockwise rotation closes the restrictor. For characteristic curve of restrictor see diagram page 3-36.

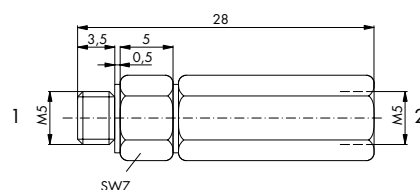
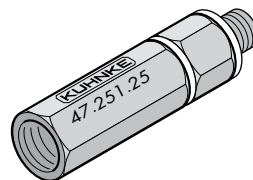
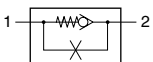
Order No.	47.220
-----------	--------



**Drosselrückschlagventil mit Festblende**

Druckbereich: 0,5-8 bar  
Das Drosselrückschlagventil mit Festblende wird dort eingesetzt, wo eine Reduzierung auf niedrige und konstante Durchflusswerte erforderlich ist (z. B. Zeitsteuerungen).  
Lieferbar mit Blenden-Ø: 0,10/0,16/0,25/0,40 und 0,60 mm.  
Der jeweilige Blendendurchmesser wird in der 6. und 7. Stelle eingesetzt (z. B. Blende 0,25 = Bestell-Nr. 47.251.25)

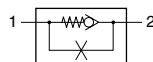
Bestell-Nr.	47.251.xx
-------------	-----------



**One-Way Restrictor with Fixed Orifice**

Pressure range: 0.5-8 bar  
The one-way restrictor with fixed orifice is used where a reduction to low and constant flow values is required (for example time control systems).  
Available with apertures-Ø: 0.10/0.16/0.25/0.40 and 0.60 mm.  
The respective orifice diameter is inserted in positions 6 and 7 (Eg. aperture 0.25 = Order No. 47.251.25)

Order No.	47.251.xx
-----------	-----------





Sperrventile NW 2

Check Valves 2 mm Orifice

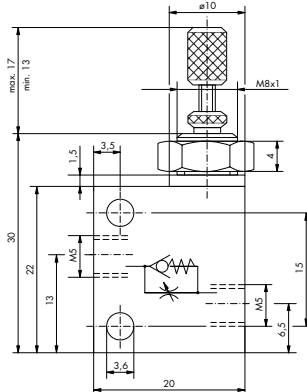
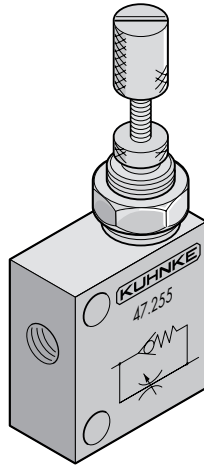
**Drosselrückschlagventil**

Öffnungsdruck:  $\Delta p \leq 0,5$  bar

Bei Rechtsdrehung schließt die Drossel.

Drosselkennlinie siehe Diagramm Seite 3-36.

Bestell-Nr.	47.255
-------------	--------



10 mm Breite

10 mm width

**Drosselrückschlagventil**

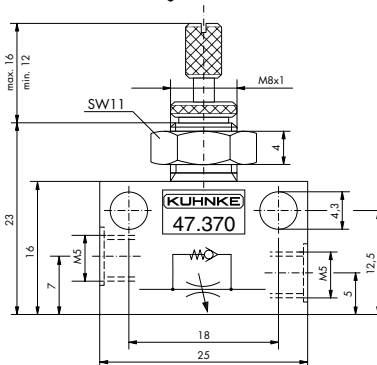
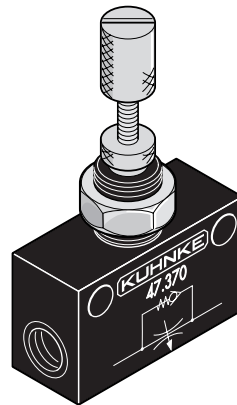
Öffnungsdruck:  $\Delta p \leq 0,5$  bar

Werkstoffe: Gehäuse: GDZN verzinkt und weiß chromatiert

Bei Rechtsdrehung schließt die Drossel.

Drosselkennlinie siehe Diagramm Seite 3-36.

Bestell-Nr.	47.370
-------------	--------



10 mm Breite

10 mm width

**One-Way Flow Restrictor**

Opening

pressure:  $\Delta p \leq 0.5$  bar

Clockwise rotation closes the restrictor.

For characteristic curve of restrictor see diagram page 3-36.

Order No.	47.255
-----------	--------



**One-Way Restrictor 2 mm Orifice**

Opening

pressure:  $\Delta p \leq 0.5$  bar

Materials: housing: Zamak die-cast Zink alloy

Clockwise rotation closes the restrictor.

For characteristic curve of restrictor see diagram page 3-36.

Order No.	47.370
-----------	--------



Befestigungszubehör

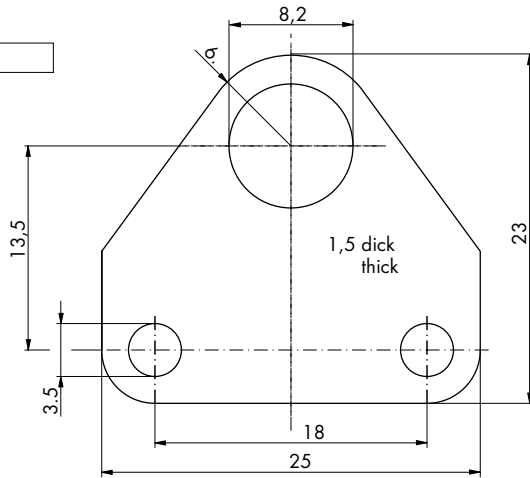
Mounting Accessories

Befestigungsflansch

Bestell-Nr.	38.305
-------------	--------

Mounting flange

Order No.	38.305
-----------	--------

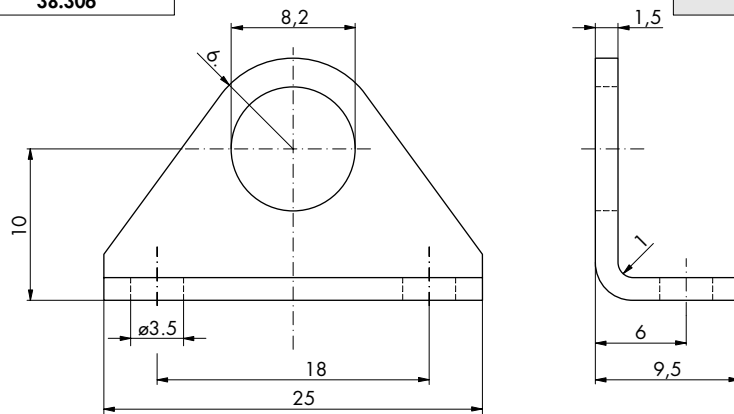


Befestigungswinkel

Bestell-Nr.	38.306
-------------	--------

Mounting bracket

Order No.	38.306
-----------	--------

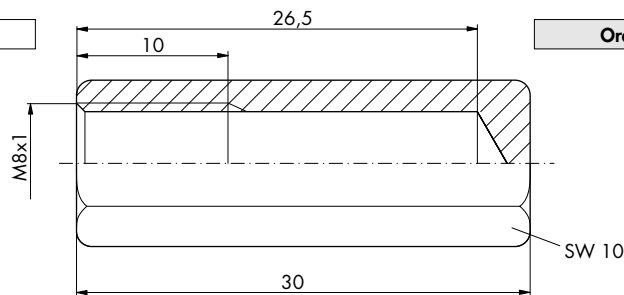


Schutzkappe (für Spindel der Drossel- und Drosselrückschlagventile)

Bestell-Nr.	47.266
-------------	--------

Protective cover (for spindle of restrictor and one-way-restrictor)

Order No.	47.266
-----------	--------



## Stromventile mit Armatur

## Flow Regulators with Fitting

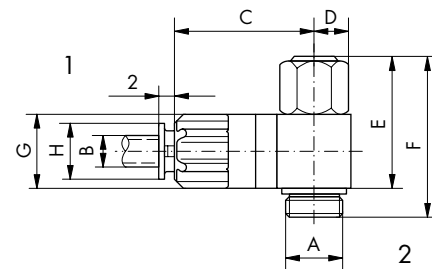
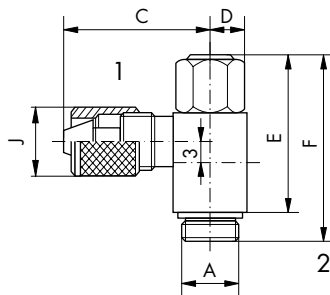
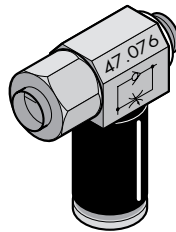
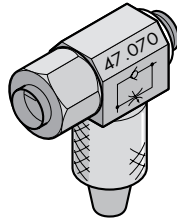
### Drosselrückschlagventil

M5 und G 1/8 (in Schwenkarmatur)

Zum Direkteinschrauben in Gewindebohrungen an Ventilen und Zylindern sind M5- und G 1/8-Drosselrückschlagventile lieferbar.

Standardmäßig als Abluftdrossel und Zuluftdrossel festgelegt.

Die Ventile sind sowohl mit integrierten Steckanschlüssen (für Schlauch 4 und 6 mm Außen-Ø), als auch mit Überwurfmutter (für Schlauch 5 x 1 und 6 x 1) lieferbar.



### One-Way Flow Restrictor

M5 und G 1/8 (as banjo fitting)

One-way flow restrictor with M5 and G 1/8 connections are available for direct insertion into the tapped holes of valves and cylinders.

The standard version is designed as exhaust and inlet restrictor.

The valves can be supplied with integrated instant push-in connections (for 4 and 6 mm O/D tubing) and with (for 5 mm and 6 mm O/D tubing) and retaining ferrule.

### Maßtabelle:

### Dimensions:

											Bestell-Nr. Order No.	
Bauart Model	Gewinde-Anschluss Thread A connection	Für Schlauch* For B tubing*	C	D	E	F	G	H	I		Abluftdrossel Exhaust restrictor	Zuluftdrossel Inlet restrictor
Steckarmatur Push-in fitting	M5	4	19	4	17	21	8,5	8	-			
	G 1/8	6	24,5	7	25,5	32	14	10	-	<b>47.075</b> <b>47.090</b>	<b>47.076</b> <b>47.091</b>	
Überwurfmutter Barbed push-on end	M5	5 x 1	14,5	4	17	21	-	-	8		<b>47.070</b>	<b>47.071</b>
	M5	6 x 1	14,5	4	17	21	-	-	9		<b>47.080</b>	<b>47.081</b>
	G 1/8	6 x 1	7	25,5	32	-	-	9		<b>47.085</b>	<b>47.086</b>	

\* Schläuche für Steckarmaturen (außen kalibriert)

\* Tubes for instant push-in fittings (out-side calibration)

