



ZUBEHÖR 2025



ÜBERSICHT



BE-01

Beruhigungsstrecke für Durchflussmessgeräte



Features

- / Aus Messing oder Edelstahl
- / O-Ring oder Flachdichtung
- / Länge Vorlauf 10 x DN
- / Länge Nachlauf 5 x DN
- / Einfache Installation
- / Druckfestigkeit bis PN 350
- / Einsatztemperatur bis 160°C
- / Hohe chemische Beständigkeit
- / Gewinde nach DIN EN ISO 228-1

Beschreibung:

Die Beruhigungsstrecken der Typenreihe BE-01 wurden entwickelt, um eine Gleichrichtung des Strömungsprofils zu erzeugen, sowie Dralleffekte in der Strömung abzubauen und somit eine genaue und reproduzierbare Durchflussmessung zu ermöglichen. Gefertigt aus Messing oder aus hochwertigem Edelstahl (1.4571) weisen die Beruhigungsstrecken eine hohe chemische Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl industriell verwendeter Flüssigkeiten und Gase auf. Der Prozessanschluss erfolgt über Anschlussgewinde nach DIN EN ISO 228-1 und ermöglicht somit eine schnelle und sichere Montage. Bei handelsüblichen Rohrteilen als Beruhigungsstrecke birgt die Abdichtung häufig Gefahren für das Messgerät. Überschüssiges Dichtungsmaterial wie z.B. Hanf oder Teflonband kann sich lösen und den nachfolgenden Sensor blockieren bzw. schädigen. Die Beruhigungsstrecken vom Typ BE-01 werden sauber und sicher mit O-Ringen oder Flachdichtungen abgedichtet.

Anwendung:

Beruhigungsstrecken sind für flüssige und gasförmige Medien geeignet und werden überall dort in der Industrie eingesetzt, wo turbulente Strömungen die Messung beeinträchtigen. BE-01 eignen sich ideal als Ein- und/ oder Auslaufstrecke für z.B. Durchflusssensoren, Durchflussmesser oder Strömungswächter.



Technische Daten:

Werkstoff Gehäuse /	Messing oder Edelstahl 1.4571
Prozessanschluss /	nach DIN EN ISO 228-1
Dichtung /	O-Ring oder Flachdichtung
Medien	Flüssigkeiten oder Gase
max. Temperatur /	160°C (in Abhängigkeit vom verwendeten Dichtungsmaterial)
O-Ring NBR:	100°C
O-Ring FKM:	100°C
O-Ring EPDM:	160°C
Flachdichtung PTFE:	160°C
max. Betriebsdruck /	
mit Flachdichtung:	16 bar
mit O-Ring:	je nach Ausführung (s. Tabelle)

Abmessungen in mm:



Betriebsdruck mit O-Ring:

max. Betriebsdruck	Werkstoff Gehäuse Messing		Werkstoff Gehäuse Stahl	
	bis 120 °C	bis 160 °C	bis 120 °C	bis 160 °C
BE-01.1a (G ¼", Vorlauf)	300 bar	140 bar		
BE-01.1b (G ¼", Nachlauf)				350 bar
BE-01.2a (G ½", Vorlauf)	260 bar	110 bar		
BE-01.2b (G ½", Nachlauf)				350 bar
BE-01.3a (G 1", Vorlauf)	210 bar	90 bar		
BE-01.3b (G 1", Nachlauf)				300 bar

Typenschlüssel:

Bestellnummer	BE-01.	2.	1.	1
BE-01 Beruhigungsstrecke				
Typ /				
1 = G ¼", Komplettsatz (Vor- und Nachlauf)				
1a = G ¼", 1x Vorlauf				
1b = G ¼", 1x Nachlauf				
2 = G ½", Komplettsatz (Vor- und Nachlauf)				
2a = G ½", 1x Vorlauf				
2b = G ½", 1x Nachlauf				
3 = G 1", Komplettsatz (Vorlauf und Nachlauf)				
3a = G 1", 1x Vorlauf				
3b = G 1", 1x Nachlauf				
Material /				
1 = Messing				
2 = Edelstahl 1.4571				
Dichtung /				
1 = Flachdichtung PTFE				
2 = O-Ring NBR (Standard für Material Messing)				
3 = O-Ring FKM (Standard für Material Edelstahl)				
4 = O-Ring EPDM				

Maße (mm)	G		DN	L	D	SW
	Außen	Innen				
BE-01.1a (G ¼", Vorlauf)				80		
BE-01.1b (G ¼", Nachlauf)	¼"	¼"	8	40	18	16
BE-01.2a (G ½", Vorlauf)				150		
BE-01.2b (G ½", Nachlauf)	½"	½"	15	75	27	24
BE-01.3a (G 1", Vorlauf)				250		
BE-01.3b (G 1", Nachlauf)	1"	1"	25	125	40	36



WS-64

Zwischenstück



Features

- / Kostengünstig
- / Temperaturentkopplung
- / Verschiedene Werkstoffe

Beschreibung:

Das WS-64 ist ein Zwischenstück nach DIN 16281 zur Montage von Druckmessgeräten. Ein Zwischenstück ist immer dann sinnvoll, wenn Geräte nicht direkt an der Leitung angebaut werden können. Dies kann durch die enge Bauweise der Anlage bedingt sein, aber auch durch den Wunsch des Betreibers, alle Anzeigen bequem an einer Stelle betrachten zu können. Das WS-64 ist ebenfalls eine kostengünstige, wenn auch nicht ganz so effektive Alternative zu herkömmlichen Kühlstrecken und kann zur Temperaturentkopplung genutzt werden, um wärmeempfindliche Geräte ein Stück vor abgestrahlter Hitze zu schützen.

Anwendung:

Zur Montage kann das Zwischenstück z.B. in einer Wandhalterung befestigt werden um ein Manometer mit einem Schlauch sicher zu verbinden. Die verschiedenen Werkstoffe und Anschlussgrößen machen das WS-64 vielseitig einsetzbar.



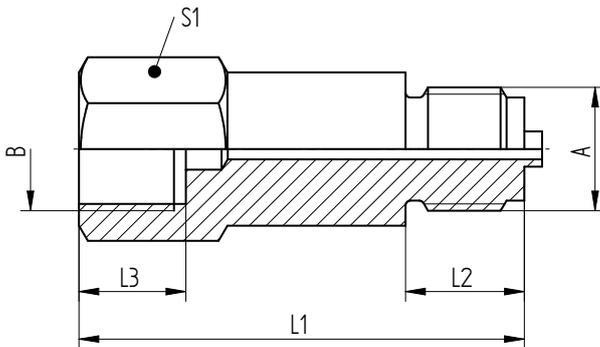
Technische Daten:

Prozessanschluss /	G ½" oder G ¼"
max. Druck /	400 bar / Messing 250 bar
max. Temperatur /	
Messing:	120°C
Stahl:	200°C
Edelstahl:	200°C
Werkstoffe /	
Körper:	Messing, Stahl, Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

Bestellnummer	WS-64.	1.	2
WS-64 Zwischenstück			
Anschluss /			
1 = G ½"			
2 = G ¼"			
Material /			
1 = Messing (nur G ½")			
2 = Stahl			
3 = Edelstahl 1.4571			

Maße in mm:



Variante	L1 / mm	L2 / mm	L3 / mm	S1
Messing G½"	75	20	18	27
Stahl G¼"	69	13	11	27
Stahl G½"	75	20	18	27
Edelstahl 1.4571 G¼"	69	13	11	27
Edelstahl 1.4571 G½"	75	20	18	27



SR-61

Wassersackrohr



Features

/ Kostengünstig

/ Bis zu 400°C

/ Bis zu 160 bar

/ Kühlstrecke und Schmutzfänger

Beschreibung:

Wassersackrohre können dazu verwendet werden, Druckmessgeräte wie Manometer vor zu hohen Temperaturen oder Druckspitzen zu schützen. Es gibt sie gerade und mit Kreisform (DIN 16282 C), oder in U-Form (DIN 16282 A), mit einer abknickenden Leitung von 90°.

Anwendung:

Das Medium wird durch die große Oberfläche des Rohres von der Umgebungstemperatur gekühlt. Der Verlauf durch mehrere Kurven im Rohr, bzw. durch einen Kreis, mildert Druckspitzen ab und hält den Druck am Gerät konstant. Dabei kann ein Wassersackrohr sowohl für flüssige, als auch für gasförmige Medien und Dampf verwendet werden. Der Einbau erfolgt über einen G 1/2" Anschluss. Die Krümmung des Rohres hilft dabei zusätzlich das Gerät vor Partikeln zu schützen, da sich diese hier ablagern können.



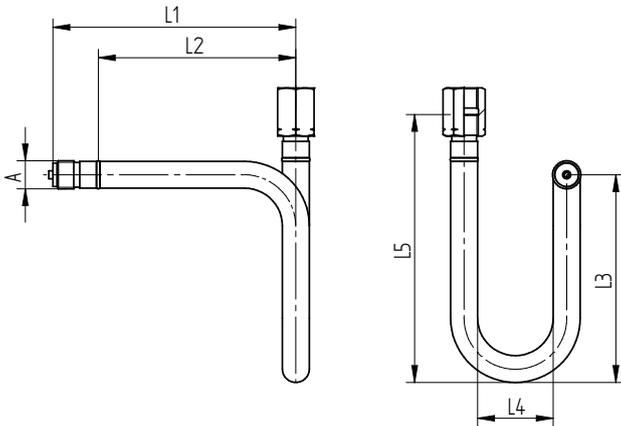
Technische Daten:

Prozessanschluss /	G ½"
max. Druck /	
bei 120°C:	160 bar
bei 300°C:	120 bar
bei 400°C:	100 bar
Werkstoffe /	
Körper:	Stahl, Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

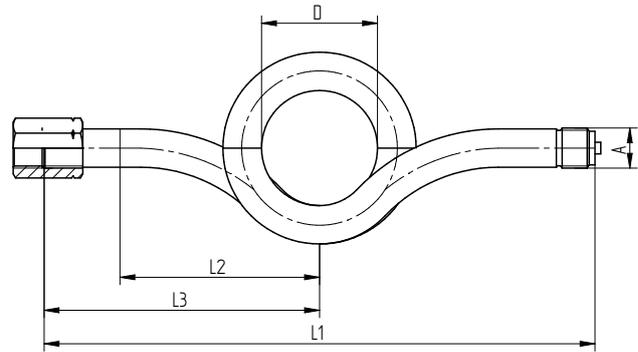
Bestellnummer	SR-61.	1.	2
SR-61 Wassersackrohr			
Form /			
1 = U-Form (DIN 16282 A)			
2 = U-Form lang (DIN 16282 A)			
3 = Kreisform (DIN 16282 C)			
Material /			
1 = Stahl			
2 = Edelstahl 1.4571			

Maße in mm (U-Form):



Variante	L1 / mm	L2 / mm	L3 / mm	L4 / mm	L5 / mm
Stahl	180	145	155	56	200
Stahl (lang)	255	220	155	56	200
Edelstahl	180	145	155	56	200
Edelstahl (lang)	255	220	155	56	200

Maße in mm (Kreisform):

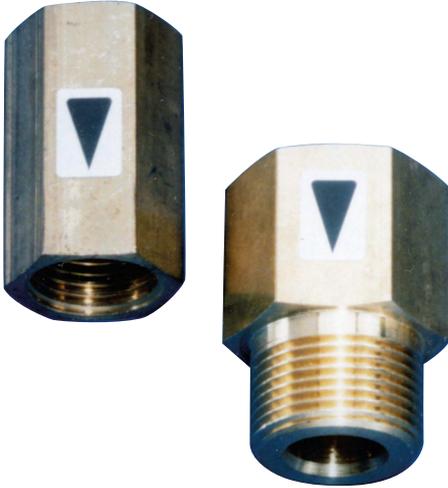


Variante	L1 / mm	L2 / mm	L3 / mm	D
Stahl	275	95	130	56
Edelstahl	275	95	130	56



BG-01

Durchflussbegrenzer



Features

- / Regelung ohne Hilfsenergie
- / Energieeinsparung
- / Kompakte Bauform
- / Leicht montierbar
- / Ganzmetallausführung
- / Werkstoffe: Messing oder Edelstahl

Beschreibung:

Die Durchflussbegrenzer der Typenreihe BG-01 wurden zur Limitierung des Durchflusses wasserähnlicher Medien auf einen bestimmten Wert entwickelt. Sie stellen sicher, dass dieser Durchflusswert auch bei schwankenden Vor- oder Nachdrücken nicht überschritten wird. Im Gegensatz zu den meisten marktüblichen Geräten dieser Art besitzen die Begrenzer BG-01 ein Federelement aus Edelstahl anstelle der üblichen Kunststoffmembran. Unter dem Einfluss des über dem Begrenzer auftretenden Differenzdruckes wird das Federelement mehr oder weniger auf die Dichtfläche des Gehäuses gedrückt. Dabei wird die Spaltöffnung zwischen Dichtfläche und Feder kontinuierlich variiert. Durch Vergrößerung der Spaltöffnung bei sinkendem Druck bzw. Verkleinerung bei steigendem Druck wird die durch das Gerät strömende Flüssigkeitsmenge konstant gehalten.

Anwendung:

Für alle wasserähnlichen Medien. Einsetzbar in Wasserverteilungssystemen in der Industrie, im Sanitärbereich, Autowaschanlagen etc.



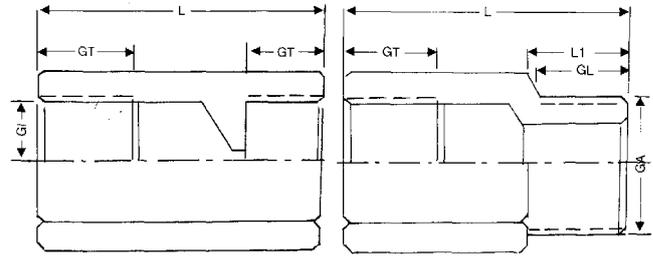
Technische Daten:

min. Regeldruck /	2 bar
max. Differenzdruck /	10 bar
max. Temperatur /	200 °C
Genauigkeit für H ₂ O bei 20°C /	bis 2l/min ± 15% ab 3l/min ± 10%

Werkstoffe medienberührt /

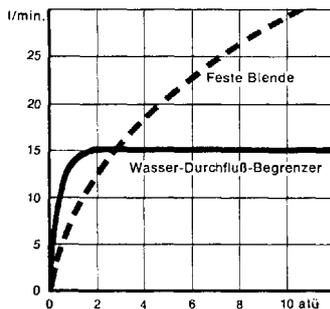
Gerätekörper:	Messing / Edelstahl 1.4305
Regelstern:	Edelstahl 1.4310
Konus:	Edelstahl 1.4301
Niete:	Edelstahl 1.4301
Sicherungsring:	1.4122

Abmessungen:

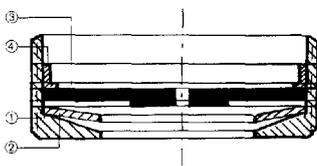


Typ	L	GT	GL	GI	GA	SW	L1	Gewicht g
BG-01.1	43	14		G ½		27		72
BG-01.2	45	15		G ¾		30		125
BG-01.3	43	14	14	G ½	G ½	27	16	104
BG-01.4	45	15	15,5	G ¾	G ¾	30	18	135

Arbeitsweise und Aufbau:



Druckproportional wird der freie Querschnitt mit zunehmendem Druck verringert, so dass die Durchflussmenge konstant bleibt.



- 1) Gehäuse
- 2) Ringtrichter
- 3) Regelblende
- 4) Klemmring

Typenschlüssel:

Bestellnummer	BG-01.	1.	2.	[] []	0
BG-01 Durchflussbegrenzer					
Prozessanschluss /					
1 = G ½ IG beidseitig					
2 = G ¾ IG beidseitig					
3 = Eingang G ½ IG, Ausgang G ½ AG					
4 = Eingang G ¾ IG, Ausgang G ¾ AG					
Werkstoff /					
1 = Messing					
2 = Edelstahl					
Durchflussmenge /					
[] [] = 01. . .30l/min in 1l/min Schritten					
Sonderausführung /					
0 = ohne					
1 = bitte im Klartext angeben					

Durchflussmengen:

01. . .30l/min in 1l/min Schritten.

Die Durchflussmengen sind durch die Konstruktion der Geräte vorgegeben und können kundenseitig nicht verändert werden. Durch Addition mehrerer Einzelelemente können nahezu beliebige Durchflusswerte realisiert werden (siehe Datenblatt BG-03).



BG-03

Durchflussbegrenzer für große Durchflussmengen



Features

- / Mengenregelung ohne Hilfsenergie
- / Energieeinsparung
- / Für DN 20...DN 100
- / Zum Einschrauben oder für Zwischenflansch
- / Ganzmetallausführung
- / Werkstoffe: Messing oder Edelstahl

Beschreibung:

Die Durchflussbegrenzer der Typenreihe BG-03 wurden zur Limitierung des Durchflusses wasserähnlicher Medien auf einen bestimmten Wert entwickelt. Sie stellen sicher, dass dieser Durchflusswert auch bei schwankenden Vor- oder Nachdrücken nicht überschritten wird. Im Gegensatz zu den meisten marktüblichen Geräten dieser Art besitzen die Begrenzer BG-03 ein Federelement aus Edelstahl anstelle der üblichen Kunststoffmembran. Unter dem Einfluss des über dem Begrenzer auftretenden Differenzdruckes wird das Federelement mehr oder weniger auf die Dichtfläche des Gehäuses gedrückt. Dabei wird die Spaltöffnung zwischen Dichtfläche und Feder kontinuierlich variiert. Durch Vergrößerung der Spaltöffnung bei sinkendem Druck bzw. Verkleinerung bei steigendem Druck wird die durch das Gerät strömende Flüssigkeitsmenge konstant gehalten. Wahlweise ist auch eine Version zur Flanschmontage verfügbar. Dabei wird der BG-03 in einen Zwischenflansch geklemmt (nicht im Lieferumfang enthalten).

Anwendung:

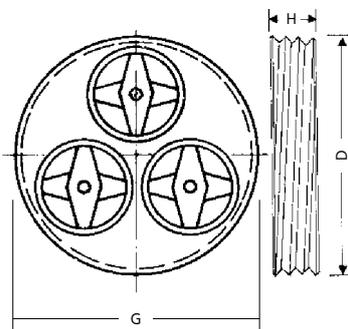
Für alle wasserähnlichen Medien. Einsetzbar in Wasserverteilungssystemen in der Industrie, im Sanitärbereich, Autowaschanlagen, in Entkeimungs- und Wasseraufbereitungsanlagen etc.



Technische Daten:

min. Regeldruck /	2 bar
max. Differenzdruck /	10 bar
max. Temperatur /	200 °C
Genauigkeit /	bis 2l/min ± 15% ab 3l/min ± 10%

Abm. Schraubversion:

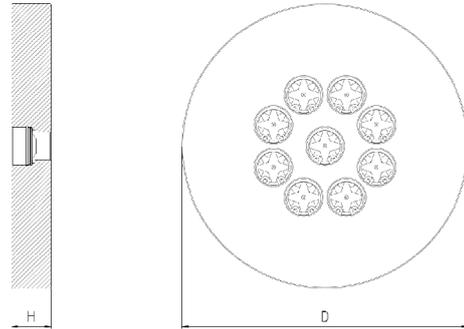


Variante (G)	H	Q _{min} l/min	Q _{max} l/min	Gewicht (g)
¾"	12	1	30	25
1 ½"	12	3	90	104
2"	15	5	150	190
2 ½"	15	7	210	290
3"	15	9	270	375

Typenschlüssel:

Bestellnummer	BG-03.	1.	3.	□□□
BG-03 Durchflussbegrenzer				
Material / 1 = Messing (nicht für Flansch) 2 = Edelstahl				
Größe / 1 = G ¾" 2 = G 1 ½" 3 = G 2" 4 = G 2 ½" 5 = G 3" Schraubversion				
10 = DN40 11 = DN50 12 = DN65 13 = DN80 14 = DN100 Flanschversion				
Durchflussmenge / □□□ = in l/min. Wasser (1-420 l/min.)				

Abm. Flanschversion:



mm Nennweite	Sterne	Druckstufe Zwischenflansch	Durchfluss l/min.		H mm	D mm
			min.	max.		
DN40	2	PN 16 / 300 lbs	2	60	19,1	95
DN50	4	PN 16	4	120	18,0	110
DN50	4	300 lbs	4	120	23,9	113
DN65	7	PN 16 / 300 lbs	7	210	23,9	130
DN80	9	PN 16	9	270	20,0	145
DN80	9	300 lbs	9	270	23,9	150
DN100	14	PN 16	14	420	20,0	165
DN100	14	300 lbs	14	420	23,9	182

Durchfluss Flansch:

Durchfluss für H₂O bei 20 °C in l/min

Typ	Q _{min}	Q _{max}
DN40	2	60
DN50	4	120
DN65	7	210
DN80	9	270
DN100	14	420

Durchflussmengen:

Die Einzelelemente können für folgende Durchflussmengen geliefert werden:
1- 420 l/min Wasser in 1l/min Schritten.
Durch Addition mehrerer Elemente auf einer Begrenzerscheibe können nahezu beliebige Durchflussmengen realisiert werden.



FT-01

Schmutzfänger mit und ohne Magneteinsatz



Features

/ Für Rohrleitungen G ¼“ bis G 2“

/ Filterfeinheit 0,25 bis 1 mm

/ kompakte Bauform

/ Ausführung in Rotguss

oder Edelstahl

Beschreibung:

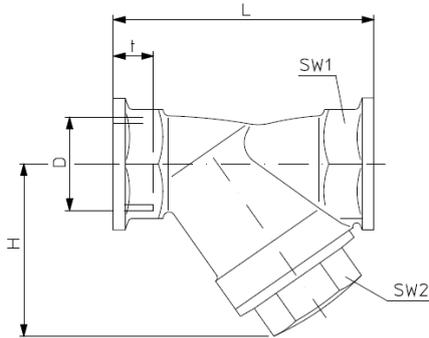
Die Schmutzfänger der Typenreihe FT-01 sind als Schrägsitzfilter ausgelegt und schützen zuverlässig vor Beschädigungen der in der Rohrleitung installierten Geräte durch Verunreinigungen im Medium. Speziell Messgeräte mit magnetischen Komponenten können durch die Filter mit Magnetabscheider vor Störungen durch ferritische Partikel geschützt werden.

Anwendung:

Der Schmutzfänger muss in angegebener Durchflussrichtung eingebaut werden. Der Siebraum sollte zudem nach unten zeigen, damit sich der Schmutz entsprechend ablagern kann. Der FT-01 kann für Flüssigkeiten, Gase (außer Fluide der Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU) und Dämpfe bis 150°C. Wasser, Mineral-, Getriebe-, Heiz- und Hydrauliköl usw. benutzt werden. Er hilft beim Schutz von Pumpen, Getrieben und Durchflussmessgeräten.



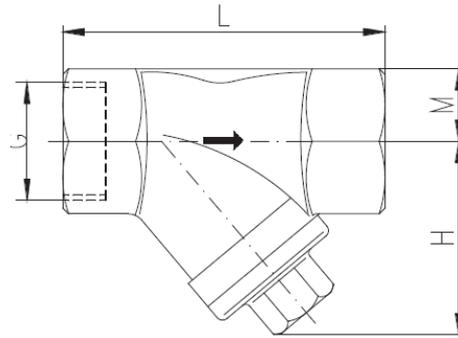
Abmessungen Rotguss:



Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,60 mm

D	L	t	H	SW1	SW2
1/4"	56	11	34	21	17
3/8"	63,5	10,1	34	21	17
1/2"	66,5	13,2	42	27	22
3/4"	76,5	14,5	52	32	27
1"	90	15	61	38	32
1 1/4"	112	18	73	47	41
1 1/2"	120	18	82	54	46
2"	150	22	94	66	56

Abmessungen Edelstahl:



Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,50 mm

D	L	M	H
1/2"	65	12,5	42,5
3/4"	75	15,5	49
1"	90	18,5	57,5
1 1/4"	110	23	65
1 1/2"	120	26,5	74
2"	150	33,5	85

Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,25 mm

D	L	t	H	SW1	SW2
1/4"	56	11	34	21	17
3/8"	63,5	10,1	34	22	17
1/2"	66,5	13,2	42	27	22
3/4"	76,5	14,5	52	32	27
1"	90	15	61	38	32
1 1/4"	112	18	73	47	41
1 1/2"	120	18	82	54	46
2"	150	22	94	66	56

Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,25 mm

D	L	M	H
1/2"	65	12,5	42,5
3/4"	75	15,5	49
1"	90	18,5	57,5
1 1/4"	110	23	65
1 1/2"	120	26,5	74
2"	150	33,5	85

Ausführung: mit Magnetabscheider, Sieb 0,60 mm

D	L	t	H	SW1	SW2
1/2"	66,5	13,2	42	27	22
3/4"	76,5	14,5	52	32	27
1"	90	15	61	38	32
1 1/4"	112	18	73	47	41
1 1/2"	120	18	82	54	46
2"	150	22	94	66	56

Ausführung: mit Magnetabscheider, Sieb 0,50 mm

D	L	M	H
1/2"	65	12,5	42,5
3/4"	75	15,5	49
1"	90	18,5	57,5
1 1/4"	110	23	65
1 1/2"	120	26,5	74
2"	150	33,5	85



Technische Daten:

Temperatur /
 -10. . .+150 °C Rotguss
 -30. . .+180 °C Edelstahl

Werkstoffe Rotguss /

Gehäuse: Rotguss
 Siebeinsatz: Chromnickelstahl
 Magnetsystem: Hartferrit

Werkstoffe Edelstahl /

Gehäuse: Edelstahl 1.4408
 Siebeinsatz: Edelstahl 1.4301
 Dichtung: PTFE
 Magnetsystem: Hartferrit

max. Druck /

Rotguss: 25 bar
 Edelstahl: 40 bar (16 bar mit Magneteinsatz)

Typenschlüssel:

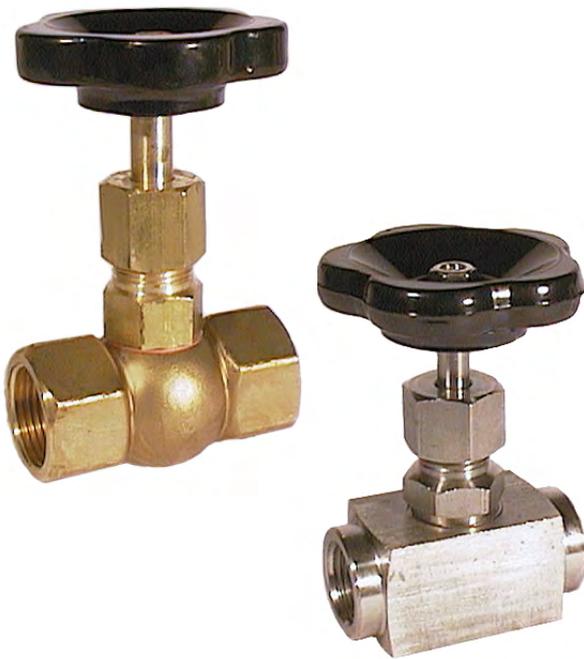
Bestellnummer	FT-01.	1.	3.	4.	2
FT-01 Schmutzfänger					
Version /					
1 = ohne Magnetabscheider 2 = mit Magnetabscheider (bei VA nur ½" bis 1"; bei RG ½" bis 2")					
Werkstoff /					
1 = Rotguss (nur für Nennweiten ¼" bis 2") 3 = Edelstahl (nur für Nennweiten ½" bis 2")					
Anschluss /					
0 = Innengewinde G ¼" (nur FT-01.x.1) 1 = Innengewinde G 3/8" (nur FT-01.x.1) 2 = Innengewinde G ½" 3 = Innengewinde G 3/4" 4 = Innengewinde G 1" 5 = Innengewinde G 1¼" 6 = Innengewinde G 1½" 7 = Innengewinde G 2"					
Filterfeinheit /					
1 = 0,6 mm (nur Rotguss) 2 = 0,25 mm 3 = 0,5 mm (nur VA ½" bis 2")					





NV-01

Nadelventil



Features

/ Messing, Stahl oder Edelstahl

/ Bis 550°C möglich

/ Bis PN 400

/ Kompakte Bauform

Beschreibung:

Profimess-Nadelventile dienen der genauen Mengenregelung von in Rohrleitungen strömenden Flüssigkeiten. Der Gerätekörper ist zweiteilig konstruiert (verschraubt) wobei das Oberteil in ihn eingeschraubt ist. Ausführungen in Messing, Stahl und in Edelstahl in den Nennweiten IG 1/8" bis IG 2" erlauben eine breite Applikationsspanne, weshalb diese Geräte in der gesamten Industrie ihren Einsatz finden.

Anwendung:

Profimess-Nadelventile werden überall dort eingesetzt, wo in industriellen Anlagen strömende Flüssigkeiten abgesperrt, reduziert und geregelt werden müssen. Die Ventile sind in der Edelstahlversion bis 400 bar und 350°C einsetzbar, wobei die Abhängigkeit von Maximaldruck und Betriebstemperatur zu beachten ist. Höhere Temperaturen bis zu 550°C sind auf Anfrage möglich. Insbesondere eignen sie sich als Absperrorgane bei Messaufgaben in den Bereichen Füllstand und Durchfluß.



Technische Daten:

max. Betriebsdruck /	100 bis 400 bar, siehe Tabelle
Druckabschläge /	
Temperatur:	50°C 100°C 200°C 300°C 400°C
Abschlag:	6% 15% 37% 60% 84%
max. Medientemp. /	NV-01.1: -20°C bis +100°C NV-01.2: -20°C bis +350°C NV-01.3: -20°C bis +250°C bis zu 550°C auf Anfrage

Werkstoffe NV-01.1 /

Gehäuse:	Messing
Kopfstück:	Messing
Spindel:	Messing
Stopfbuchsgrundring:	Messing
Spindeldichtung:	PTFE
Stopfbuchsmutter:	Messing

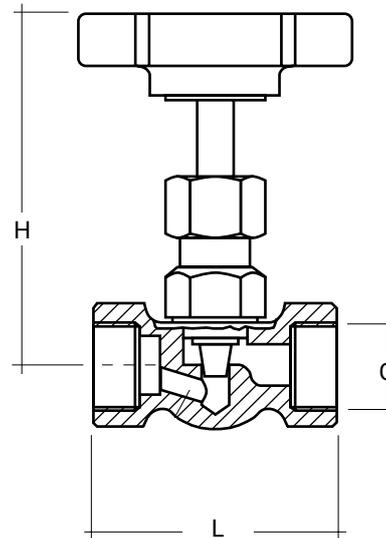
Werkstoffe NV-01.2 /

Gehäuse:	Stahl
Kopfstück:	Stahl
Spindel:	1.4104
Stopfbuchsgrundring:	1.4104
Spindeldichtung:	Graphit
Stopfbuchsmutter:	Stahl

Werkstoffe NV-01.3 /

Gehäuse:	1.4571
Kopfstück:	1.4571
Spindel:	1.4571
Stopfbuchsgrundring:	1.4571
Spindeldichtung:	PTFE
Stopfbuchsmutter:	1.4571

Abmessungen in mm:



NV-01.1

G	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
L	50	50	50	50	67	75	110	110	112
H	78	78	78	78	90	90	110	110	120
Kv in m³/h	0,24	0,48	0,6	0,66	1,08	1,62	3,0	3,6	3,6
PN	100	100	100	100	100	100	100	100	100

NV-01.2 und NV-01.3

G	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
L	45	55	55	60	75	100	110	130	130
H	72	75	72	77	99	110	145	145	145
Kv in m³/h	0,24	0,48	0,6	0,74	1,35	1,66	3,10	5,56	5,56
PN	400	400	400	400	200	200	160	120	120

Typenschlüssel:

Bestellnummer

NV-01. 1. 3

NV-01 Nadelventil

Material /

- 1 = Messing
- 2 = Stahl
- 3 = Edelstahl

Prozessanschluss /

- 1 = IG 1/8"
- 2 = IG 1/4"
- 3 = IG 3/8"
- 4 = IG 1/2"
- 5 = IG 3/4"
- 6 = IG 1"
- 7 = IG 1 1/4"
- 8 = IG 1 1/2"
- 9 = IG 2"



PV-01

Präzisions-Regelventil für Gase und Flüssigkeiten

Beschreibung:

Präzisions-Regelventile der Serie PV-01 dienen der genauen Mengenregelung von in Rohrleitungen strömenden Gasen oder Flüssigkeiten. Die Regelventile bestehen aus einem Ventileinsatz und einem Gehäuse mit geradem oder winkeligem Prozessanschluss. 15 Umdrehungen der Einstellspindel werden benötigt, um aus dem geschlossenen Zustand voll zu öffnen. Die Spindel arbeitet praktisch ohne Hysterese und ist rechts- oder wahlweise linksdrehend dicht schließend. Die Ventalnadel ist nicht rotierend und sorgt damit für eine stabile Einstellung. Verschiedene K_V -Werte ermöglichen optimale Regelbereiche.

Features

- / Hochpräzise Durchfluss-Einstellung
- / Gerade- oder Winkelausführung
- / Rechts- oder linksdrehend
- / 15 Spindelumdrehungen
- / Dichtschliessend
- / Minimale Hysterese
- / Verschiedene K_V -Werte
- / Ausführung in Edelstahl oder Aluminium bzw. Messing vernickelt

Anwendung:

Präzisions-Regelventile werden überall dort eingesetzt, wo in industriellen Anlagen der Durchfluss strömender Gase oder Flüssigkeiten sehr genau eingestellt werden muss. Insbesondere eignen sich die Ventile bei Messaufgaben in den Bereichen der chemischen Verfahrenstechnik, Analysetechnik, Biotechnologie, chemische Kerntechnik, Medizintechnik und Umwelttechnik.



Technische Daten:

Bauform /	Durchgangsventil, Eckventil oder Ventil-Einsatz / Patrone ohne Armatur zum Eigeneinbau
Schließrichtung /	rechtsdrehend dicht schließend od. linksdrehend dicht schließend
Ventilumdrehungen /	15 Umdrehungen, Spindel praktisch ohne Hysterese
Grundkörper /	Aluminium eloxiert / Messing vernickelt oder Edelstahl 1.4305
Dichtung /	FKM, EPDM oder FFKM
Prozessanschluss /	G 1/8"-IG, G 1/4"-IG, G 1/2"-IG, NPT 1/4"-IG oder G 1/4"-IG für Klemmringverschraubung
Medien /	5 µm gefilterte Druckluft, neutrale Gase oder Flüssigkeiten
max. Betriebsdruck /	40 bar
min. Betriebstemp. /	-40 °C
max. Betriebstemp. /	+100 °C
Leckrate /	< 1 x 10 ⁻⁵ mbar l/s He
Optionen /	- Drehknopf mit Verstelleisicherung - Innensechskant u. Kontermutter anstelle von Drehknopf - Digitaldrehknopf mit einer 100er Teilung und mit Anzeige, nur rechtsschließend

Konfigurationsmöglichkeiten:

Ausführung	Baugröße - klein	Baugröße - groß
Werkstoffe (Grundkörper, Dichtung)	Aluminium / Messing, FKM; Edelstahl 1.4305, FKM; Edelstahl 1.4305, EPDM; Edelstahl 1.4305, FFKM	Aluminium / Messing, FKM;
Durchgangsventil	x	x
Eckventil	x	
Ventil-Einsatz / Patrone	x	x
Rechtsschließend	x	x
Linksschließend	x	
Prozessanschluss	Standard: G 1/4" Optionen: G 1/8", NPT 1/4" oder G 1/4" für Klemmringverschraubung	Standard: G 1/2" Optionen: -
Ventilgröße (Nadelgröße)	NG 1.0; NG 1.5; NG 2.0; NG 2.5; NG 3.0	NG 4.0; NG 6.5

Werkstoffe:

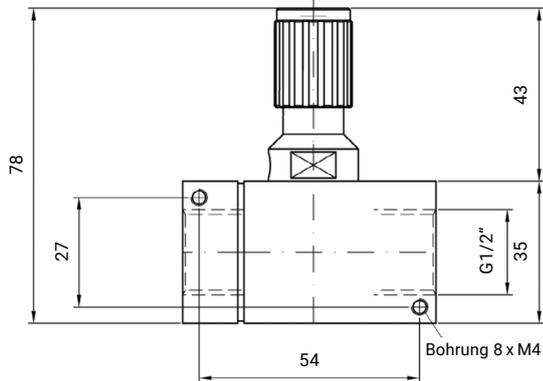
Bauteil (medienberührt)	Aluminium / Messing	Edelstahl
Ventilkörper	Aluminium eloxiert	Edelstahl 1.4305
Ventilpatrone	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4305
Anschlüsse	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4305
Dichtungen	FKM	FKM, EPDM oder FFKM

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PV-01.	1.	2.	2.	1.	3.	6.	0
PV-01 Präzisions-Regelventil								
Baugröße /								
1 = klein 2 = groß								
Werkstoffe (Grundkörper, Dichtungen) /								
1 = Aluminium eloxiert / Messing vernickelt, FKM 2 = Edelstahl 1.4305, FKM 3 = Edelstahl 1.4305, EPDM 4 = Edelstahl 1.4305, FFKM								
Bauform /								
1 = Durchgangsventil 2 = Eckventil 3 = Ventil-Einsatz (Patrone) ohne Armatur								
Ventiltyp /								
1 = Ventil rechtsschließend (Standard) 2 = Ventil linksschließend								
Prozessanschluss /								
1 = G 1/8" - Innengewinde 2 = G 1/4" - Innengewinde 3 = G 1/4" - Innengewinde, Klemmring 4 = G 1/2" - Innengewinde 5 = NPT 1/4" - Innengewinde								
Ventilgröße (Nadelgröße) /								
1 = NG 1,0 2 = NG 1,5 3 = NG 2,0 4 = NG 2,5 5 = NG 3,0 6 = NG 4,0 7 = NG 6,5								
Optionen /								
0 = ohne 1 = Drehknopf mit Verstelleisicherung 2 = Innensechskant und Kontermutter anstelle von Drehknopf 3 = Digitaldrehknopf (100 er Teilung, nur rechtsschließendes Ventil) 9 = Kundenspezifisch								

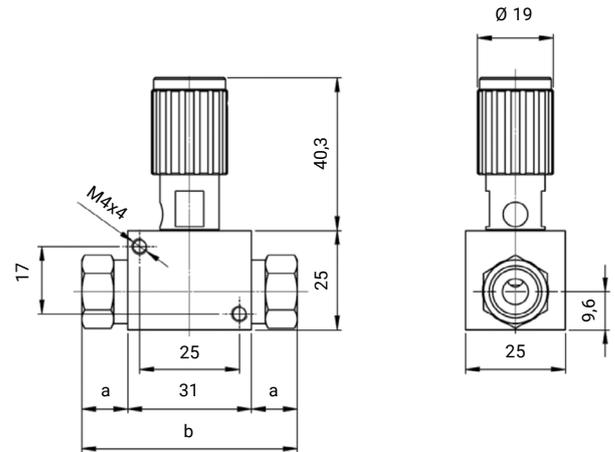


Abmessungen in mm:



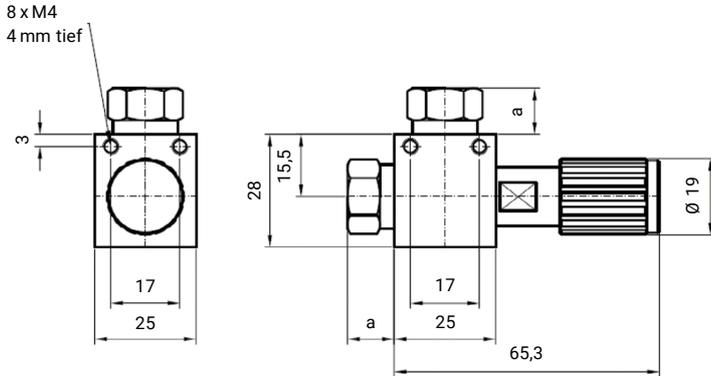
Durchgangsventil - Baugröße groß

Prozessanschluss	Länge	Breite
G 1/2" - Innengewinde	62 mm	35 mm



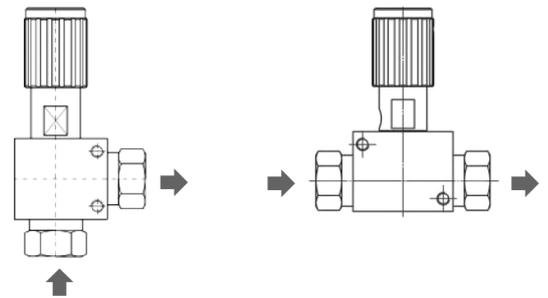
Durchgangsventil - Baugröße klein

Prozessanschluss	a	b	Gewindetiefe
G 1/4" - Innengewinde	12 mm	55 mm	7 mm
G 1/8" - Innengewinde	12 mm	55 mm	8 mm
NPT 1/4" - Innengewinde	16 mm	63 mm	9 mm
G 1/4" - Innengewinde für Klemmringverschraubung	17 mm	65 mm	12 mm



Eckventil - Baugröße klein

Prozessanschluss	a	Gewindetiefe
G 1/4" - Innengewinde	12 mm	7 mm
G 1/8" - Innengewinde	12 mm	8 mm
NPT 1/4" - Innengewinde	16 mm	9 mm
G 1/4" - Innengewinde für Klemmringverschraubung	17 mm	12 mm



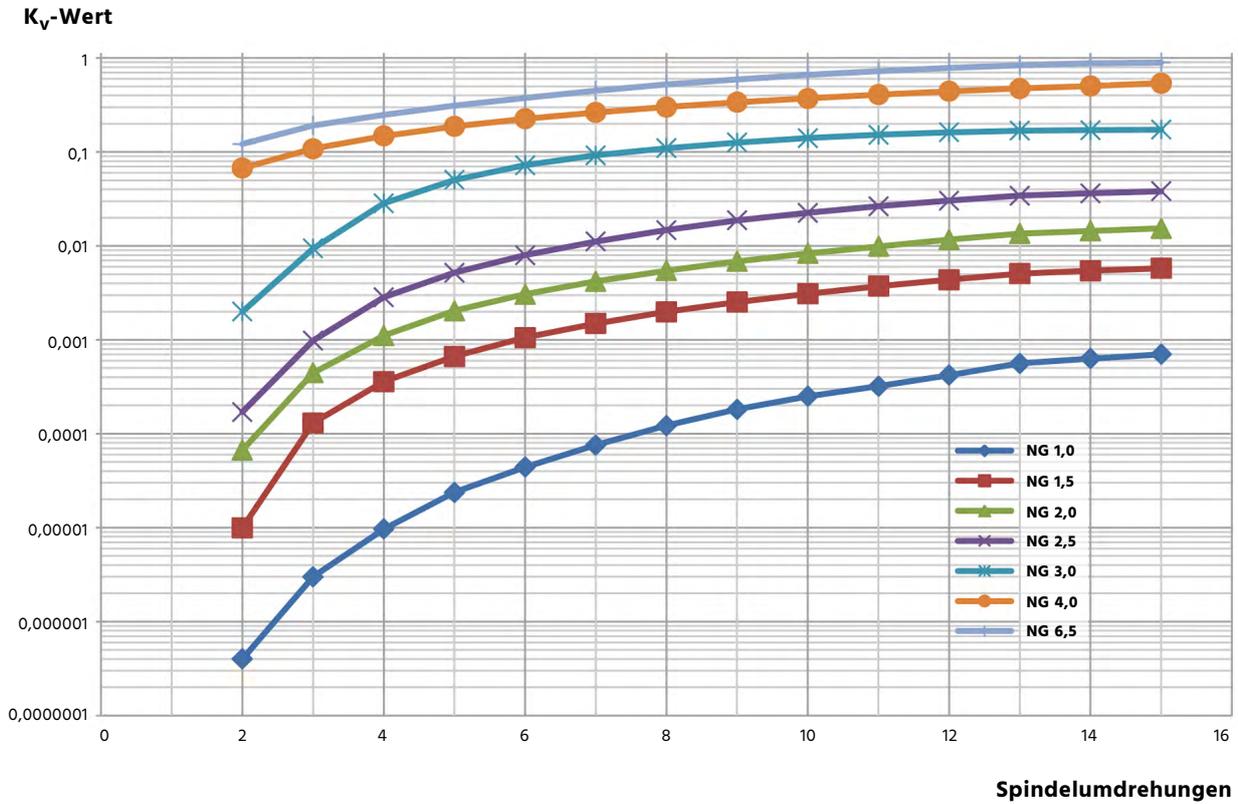
Eckventil

Durchgangsventil



K_v-Werte Präzisions-Regelventil:

K_v-Werte für Ventile NG 1.0 bis NG 6.5 (K_v-Wert 1=1m³/h Wasser bei Δp von 1 bar)



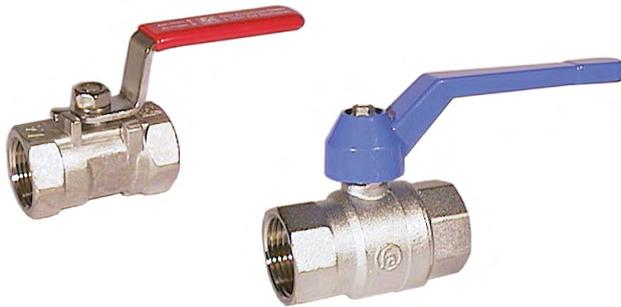
Prozessanschluss	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	6,5
K _v -Wert (m ³ /h)	0,0007	0,005	0,015	0,038	0,17	0,54	1,00

K_v-Wert: Bei diesen Durchflusswerten des Mediums Wasser 20°C fallen an dem betreffenden Ventil genau 1 bar Druck ab. Man zieht sie heran, um den Druckverlust des Ventils in Bezug auf die Gesamtstrecke zu beurteilen.



KG-01

Kugelhahn in Messing oder Edelstahl



Features

/ Hohe Temperaturfestigkeit

/ Bis PN64

/ 2- oder 3-Wege-Ausführung

/ Dichtungen aus FKM und PTFE

Beschreibung:

Kugelhähne der Typenreihe KG-01 eignen sich zum Absperrn von Durchflüssen diverser Medien. Aufgrund der verwendeten Materialien, wie PTFE, FKM, Messing oder Edelstahl sind sie beständig gegen chemisch aggressive, gasförmige, flüssige, zähflüssige, staubförmige und verschmutzte Stoffe. Die zulässigen Druck- und Temperaturbereiche erlauben einen Einsatz in schwierigsten Prozessen z.B. in der chemischen und petrochemischen Industrie, im Metall- und Behälterbau oder in der Klima-, Lüftungs- und Heizungstechnik.

Anwendung:

Kugelhähne sind flexibel in nahezu allen industriellen und privaten Bereichen einsetzbar. Die Werkstoffe lassen sich leicht auf besondere Kundenwünsche hin anpassen und ihre Robustheit macht die Kugelhähne der Typenreihe KG-01 zu verlässlichen Geräten für Haus- & Sanitärtechnik, Anlagenbau, Öle, Kraftstoffe, Druckluft, chemische Prozesse oder der Heizungstechnik.



Technische Daten:

Messingausführung /

max. Prüfdruck / bis 80°C
 2-Wege-Kugelhahn: ¼" bis 2" PN40
 2½" bis 3" PN25
 4" PN20
 bis +50°C PN40
 3-Wege-Kugelhahn: ¼" bis ¾" PN30
 1" bis 1 ¼" PN20
 1 ½" bis 2" PN16

max. Temperatur / -20°C. . .+120°C

Gehäuse / Messing-verchromt

Kugel /

2-Wege-Kugelhahn: Messing-hartverchromt
 3-Wege-Kugelhahn: Messing-verchromt

Kugeldichtung /

2-Wege-Kugelhahn: PTFE
 3-Wege-Kugelhahn: PTFE / FKM

Spindeldichtung /

2-Wege-Kugelhahn: FKM
 3-Wege-Kugelhahn: PTFE / FKM

Edelstahlausführung /

max. Prüfdruck / bis 80°C
 2-Wege-Kugelhahn: PN40 (PN64 auf Anfrage)
 3-Wege-Kugelhahn: PN63

max. Temperatur / -30°C. . .+180°C

Gehäuse / Edelstahl 1.4408

Kugel / Edelstahl 1.4401

Kugeldichtung /

2-Wege-Kugelhahn: PTFE
 3-Wege-Kugelhahn: PTFE mit 15% Glasfaser verstärkt

Spindeldichtung /

2-Wege-Kugelhahn: PTFE
 3-Wege-Kugelhahn: PTFE/ FKM

Optionen: Flanschanschluss, Entleerungsbohrung, Vierkantkappe, Spindelverlängerung, Low-Cost-Versionen mit reduziertem Durchgang, pneumatische und elektrische Antriebe

Hebelstellungen:

Handhebel- bzw. Antriebs- montage / Handle or actuator- mou	T-Bohrung/ T-configuration				L-Bohrung/ L-configuration		
Stellung 0°/ 0°-position							
Stellung 90°/ 90°-position							

Typenschlüssel:

Bestellnummer

KG-01. 1. 2. 1

KG-01 Kugelhahn

Typ /

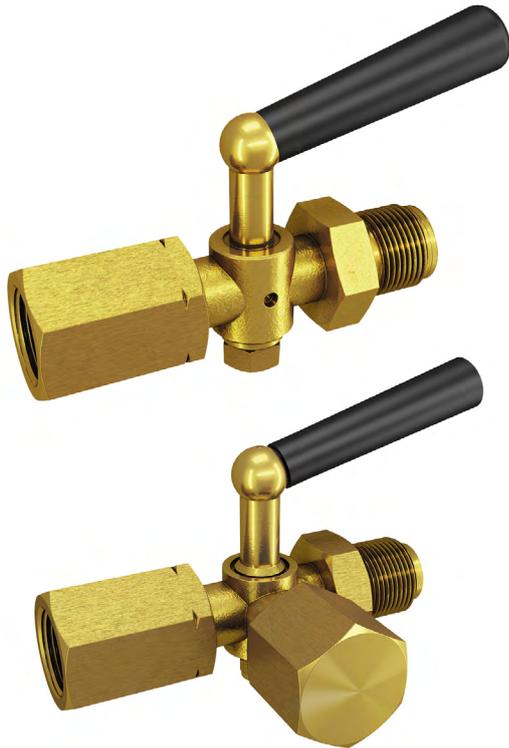
1 = 2-Wege,Gewinde innen/innen
 2 = 2-Wege,Gewinde innen/außen
 3 = 3-Wege L-Bohrung
 4 = 3-Wege T-Bohrung

Material /

1 = Messing
 2 = Edelstahl

Prozessanschluss /

1 = G ¼" (nicht 3-Wege-Edelstahl)
 2 = G 3/8" (nicht 3-Wege-Edelstahl)
 3 = G ½"
 4 = G ¾"
 5 = G 1"
 6 = G 1 ¼"
 7 = G 1 ½"
 8 = G 2"



AH-65

Manometer Absperrhahn nach DIN 16262 A/B & 16263

Features

/ Prüfen und Entlüften der Leitung

/ Messing oder Edelstahl

/ -10°C bis 50°C

/ Bis zu 25 bar

Beschreibung:

Ein Absperrhahn dient dem Einlass, Durchfluss oder Auslass von Flüssigkeiten und Gasen im Verlauf einer Rohrleitung. Je nach Stellung des Hebels (Küken), lassen sich Messgeräte unter Druck setzen (Betriebsstellung) oder vom Druck trennen (Entlüftungsstellung). In der Ausblasstellung lässt der Hahn den Messstoff passieren.

Anwendung:

Die Absperrhähne gibt es als reine Hähne, oder mit einem zusätzlichen Prüfzapfen (DIN 16263). An diesen kann zusätzlich ein Prüfgerät angeschlossen werden, um ein fest installiertes Manometer zu kontrollieren. Der Einbau erfolgt über einen G $\frac{1}{4}$ " oder G $\frac{1}{2}$ " Anschluss.



Technische Daten:

Prozessanschluss / G 1/2" oder G 1/4"

max. Druck /

G 1/2" Messing: 25 bar

G 1/2" Edelstahl: 16 bar

G 1/4" Messing: 6 bar

G 1/4" Edelstahl: 6 bar

max. Medientemperatur / -10°C bis 50°C

Werkstoffe /

Körper: Messing, Edelstahl 1.4571

Griff: Polypropylen

**Zum Anschluss an Manometer bitte Flachdichtungen
DIN 16258 verwenden.**

Typenschlüssel:

Bestellnummer AH-65. 1. 2. 0

AH-65 Manometer-Absperrhahn

Anschluss /

1 = G 1/2"

2 = G 1/4"

Material /

1 = Messing

2 = Edelstahl 1.4571

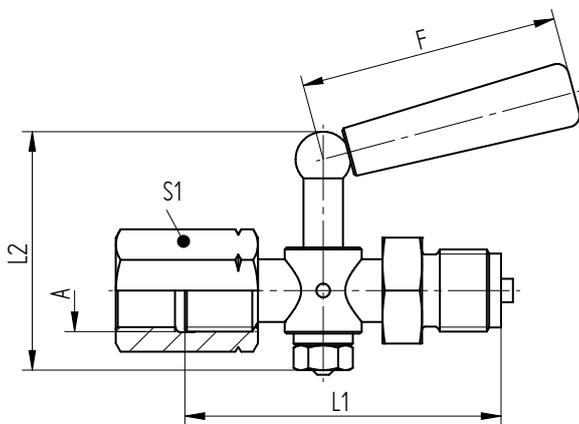
Prüfzapfen für G1/2' /

0 = ohne (DIN 16262 A/B)

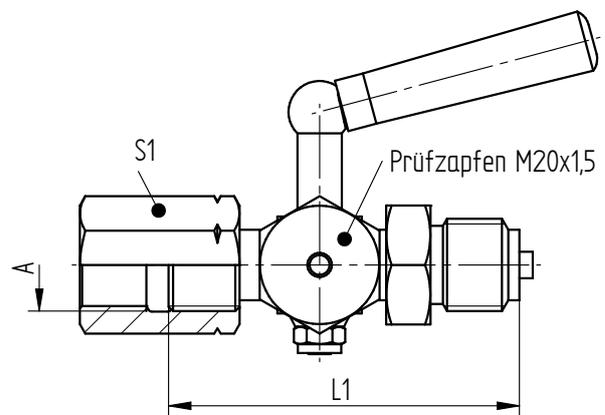
9 = mit Prüfzapfen M20 x 1,5 (DIN 16263)

Bitte achten Sie auf den Druck wie links angegeben.

Maße in mm:



Maße in mm (Prüfzapfen):



Variante	L1 / mm	L2 / mm	F / mm	S1
Messing G 1/4"	55	39	28	17
Messing G 1/2"	79,5	60	62	27
Edelstahl 1.4571 G 1/4"	57	63	48	17
Edelstahl 1.4571 G 1/2"	80	67	60	27

Variante	L1 / mm	S1
Messing	80	27
Edelstahl 1.4571	80	27



AV-67

Manometer Absperrventil nach DIN 16270 A & 16271 A



Features

/ Bis zu 400 bar und 200°C

/ Schließen, öffnen und drosseln

/ Zusätzlicher Prüfanschluss

Beschreibung

Dieses Absperrventil bietet die Möglichkeit eine Leitung nicht nur zu schließen oder zu öffnen sondern auch den Druck zu drosseln. Das AV-67 ist sehr robust und kann in seiner Edelstahlausführung mit einem Druck von 400 bar und 200°C betrieben werden. Der optionale Prüfanschluss ermöglicht es, Messgeräte auszuwechseln oder mit einem zweiten Gerät zu überprüfen, ohne den eigentlichen Betrieb unterbrechen zu müssen.

Anwendung:

Absperrventile können vor Geräten verbaut werden, die nur mit einem bestimmten Druck oder einer bestimmten Menge arbeiten sollen. So können Druckmessgeräte langsam angesteuert und vor Überdruck geschützt werden.



Technische Daten:

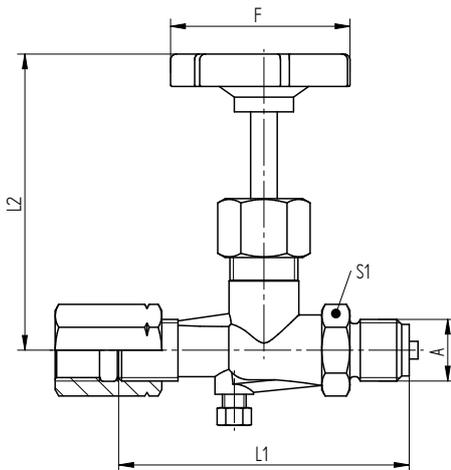
Prozessanschluss /	G 1/2"
max. Druck /	400 bar bzw. 250 bar (Messing)
max. Medientemperatur /	-10°C bis 200°C bzw. -10°C bis 120°C (Messing)
Werkstoffe /	
Dichtung:	Stahl = Graphit Messing und SS = PTFE
Körper:	Messing, Stahl 1.0460, Edelstahl 1.4571
Handrad:	Bakelit

**Zum Anschluss an Manometer bitte Flachdichtungen
DIN 16258 verwenden.**

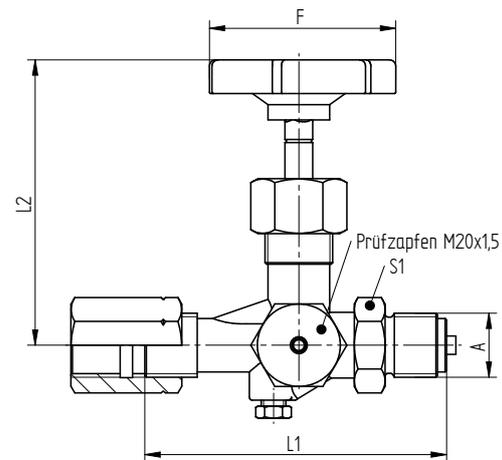
Typenschlüssel:

Bestellnummer	AV-67. B. 0
AV-67 Manometer-Absperrventil	
Variante /	
A = 250 bar - 120 °C - Messing	
B = 400 bar - 120 °C - Stahl 1.0460	
C = 400 bar - 200 °C - Edelstahl 1.4571	
Prüfzapfen /	
0 = ohne (DIN 16270 A)	
9 = mit Prüfzapfen M20 x 1,5 (DIN 16271 A)	

Maße in mm:



Maße in mm (Prüfzapfen):



Variante	L1 / mm	L12/ mm	F / mm	S1
Messing	100	100	63	27
Stahl 1.0460	100	94	63	27
Edelstahl 1.4571	100	94	63	27

Variante	L1 / mm	L12/ mm	F / mm	S1
Messing	100	100	63	27
Stahl 1.0460	100	94	63	27
Edelstahl 1.4571	100	94	63	27



RS-68

Druckstoßminderer



Features

/ Stufenlose Einstellung

/ Einfache Handhabung

/ Verschiedene Werkstoffe

/ PN 250 und PN 400

Beschreibung:

Der RS-68 ist ein Druckstoßminderer und wird zur Dämpfung von stoßartig auftretenden Druckbelastungen an Manometern oder Druckmessumformern eingesetzt. Er kann aber auch zum Schutz für andere Geräte in den Prozess integriert werden. Die Drosselwirkung wird erzeugt, indem man die Durchflussöffnung durch Verstellen der Stellschraube verändert.

Anwendung:

Ob im allgemeinen Maschinenbau, der Hydraulik, in Kompressoren, Pumpen oder im Anlagenbau, der RS-68 kommt überall dort zum Einsatz, wo Druckspitzen auftreten können. Die Stellschraube sollte vor dem Einbau völlig geschlossen sein, da der Druckstoßminderer auf die vorherrschenden Messstellenverhältnisse eingestellt werden muss. Nach Inbetriebnahme der Anlage wird dann, je nach Höhe des Druckes und der Druckschwankungen, die Schraube so weit herausgedreht, bis man an den Bewegungen des Manometerzeigers erkennen kann, dass keine größeren Druckstöße mehr auftreten. Für eine störungsfreie Funktionsweise müssen die Druckmedien frei von Unreinheiten sein, da eine Verstopfung der Durchflussöffnung den Druckstoßminderer gefährden kann.



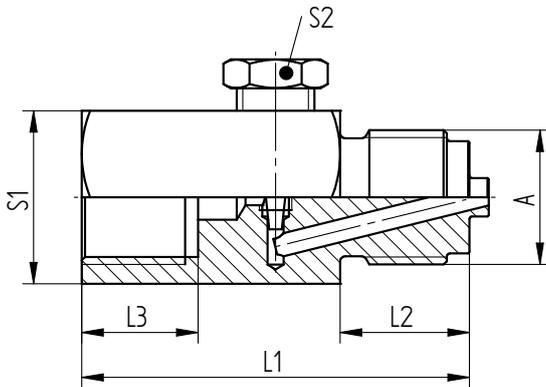
Technische Daten:

Prozessanschluss /	G ½" oder G ¼"
max. Druck /	250 bar Messing 400 bar Stahl und Edelstahl
max. Temperatur /	
Messing:	-10°C bis 120°C
Stahl:	-10°C bis 200°C
Edelstahl:	-10°C bis 200°C
Werkstoffe /	
Körper:	Messing, Stahl, Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

Bestellnummer	RS-68.	1.	2.
RS-68 Druckstoßminderer			
Anschluss /			
1 = G ½"			
2 = G ¼"			
Material /			
1 = Messing			
2 = Stahl			
3 = Edelstahl 1.4571			

Maße in mm:



Variante	L1 / mm	L2 / mm	L3 / mm	S1	S2
Messing G¼"	46	14	11	19	12
Messing G½"	60	20	18	27	14
Stahl G¼"	47	13	11	19	14
Stahl G½"	60	20	18	27	14
Edelstahl 1.4571 G¼"	47	13	11	19	12
Edelstahl 1.4571 G½"	60	20	18	27	14



GH-01

IP66 Polyestergehäuse 55 x 55 x 37 mm



Features

/ Schutzart IP66

/ Zwei oder drei Kabelverschraubungen

/ Selbstverlöschend

/ Vollschutzisoliert

/ Halogenfrei

/ Einsetzbar von -20°C bis +90°C

/ Schlagfestigkeit 7 Joule

Beschreibung:

Das GH-01 Polyestergehäuse ergänzt das Zubehörprogramm der Profimess GmbH um eine robuste Gehäusevariante für den Aussenbereich. Die Schutzart dieser kompakten Anschlussbox ist mit IP66 so gewählt, dass es auch in rauen Wetterverhältnissen oder in Anlagenbereichen, in denen mit Wasserstrahl gereinigt wird, besteht. Zwei (drei) vormontierte M16 x 1,5 Kabelverschraubungen in IP68 für Kabeldurchmesser von 5 mm bis 10 mm bieten ausreichend Anschlussmöglichkeit für die allermeisten Installationen. Optional können zwei (max. vier) weitere Kabelverschraubungen auf den freien Gehäuseseiten untergebracht werden.

Anwendung:

Das GH-01 kommt überall dort zum Einsatz, wo die Schnittstelle einfacher Schalter oder Sensoren im Aussenbereich zur Versorgung oder Signalverarbeitung vor Umwelteinflüssen geschützt werden muss. Die Applikationsauswahl ist riesig. Das GH-01 bietet eine schnelle, kostengünstige Lösung.



Technische Daten:

Schutzart /	IP66 nach EN60529
Material /	glasfaserverstärkter, duroplastischer Polyester
Gehäusedichtung /	Flachdichtung aus Chloropren
Farbton /	RAL7000, fehgrau
max. Temperatur ohne Kabelverschraubungen /	-40°C...+100°C
Schlagfestigkeit /	7 Joule nach EN60079-0
Oberflächenwiderstand /	>10 ¹² Ohm, IEC60093
Brennverhalten /	selbstverlöschend; UL 94V-0
Schutzisolierung /	vollschutzisoliert VDE 0100
Durchschlagfestigkeit /	18 kV/mm, IEC60243-1
Toxisches Verhalten /	halogenfrei
Kabelverschraubungen /	2 (3) Stück M16 x 1,5 nach DIN 5026, vormontiert

Material:	Polyamid 6 V2
Farbe:	lichtgrau, RAL 7035
Schutzart:	IP68 - 5 bar
Temperaturbereich:	-20°C...+100°C
Kabeldurchmesser:	5...10 mm
Gewindelänge:	8 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer

GH-01. 1

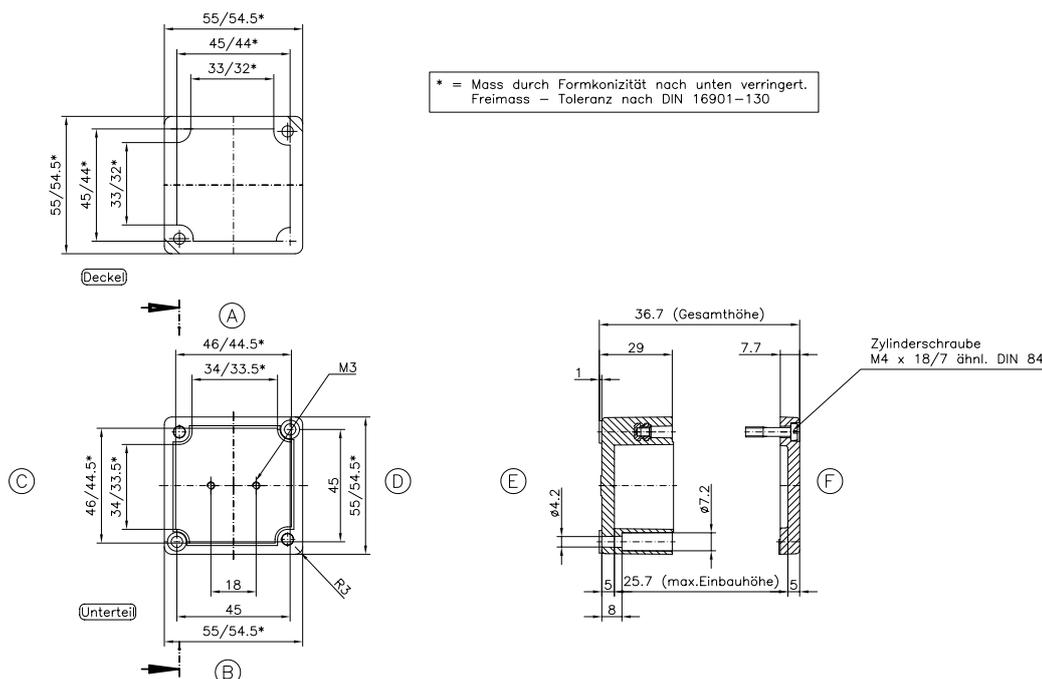
IP66 Polyestergehäuse

Kabelverschraubungen /

2 = zwei Kabelverschraubungen

3 = drei Kabelverschraubungen

Abmessungen in mm:



UM-01

Universalmessumformer für WTH, TE, Ohm, Potentiometer, mA und V



Features

- / Ideal zur Auswertung von
Widerstandsthermometer oder
Niveaumesswertgebern
- / Galvanische Trennung
von Analogsignalen
- / Ausführungen mit Relais-
und Analogausgang
- / Optional mit Schifffahrtszulassung DNV
- / Universalversorgung durch
21,6...253 VAC oder 19,2...300 VDC
- / Inklusive Sensorversorgung
- / Programmierbar über Aufsteckanzeige
- / SIL 2

Beschreibung:

Der Universalmessumformer UM-01 ist ein Baustein zur Montage im Schaltschrank, der am Eingang Messwerte von Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Ω schen Widerständen, Potentiometern oder Gebern mit Analogsignalen aufnimmt und am Ausgang in ein galvanisch getrenntes Analogsignal übersetzt. Wahlweise kann der UM-01 auch mit zwei zusätzlichen programmierbaren Relaisausgängen ausgestattet werden, oder aber, in der kostengünstigsten Variante, nur als Schalter mit Relaisausgängen zur Auslieferung kommen. Die Programmierung des UM-01 erfolgt über ein separat erhältliches Aufsteckdisplay PE451, welches vorne am Messumformer befestigt wird und auf Wunsch dort dauerhaft das Eingangssignal, die Einheiten, die Geräte-TAG-Nr. und den Relais- bzw. Ausgangsstatus anzeigt. Das besondere am PE451 ist jedoch, dass der UM-01 auch ohne es arbeitet, und dass die Programmparameter im PE451 gespeichert bleiben, so dass eine Programmierung von mehr als einem UM-01 zum Kinderspiel wird. Die einmal erstellte Konfiguration wird einfach immer wieder durch Aufstecken und Knopfdruck in die neuen Messumformer eingelesen, eine umständliche erneute Einstellung der Parameter entfällt. Der Messumformer UM-01 wird universell über Gleich- oder Wechselspannung versorgt und ist kompatibel zu allen gängigen Gebern, wie z.B. Thermoelementen von Typ B bis Typ LR, Widerstandsthermometern NI100 und PT100 als 2-, 3- oder 4-Leiter und Gebern mit Analogausgangsspannen von 0...20 mA oder 0...10 VDC. Der UM-01 wurde gemäß strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und ist somit in Installationen mit SIL 2 einsetzbar.

Anwendung:

Überall dort, wo Temperaturen mit Thermoelementen bzw. Widerstandsthermometern gemessen oder Füllstände von Messwertgebern als Potentiometersignal ausgegeben werden, ist der UM-01 die ideale Ergänzung der Messkette. Er wandelt das lineare Eingangssignal in ein analoges Ausgangssignal um und bietet zudem noch die Möglichkeit, zwei Schaltpunkte als potentialfreie Relaischließer abzugreifen. Da der am Eingang des UM-01 angeschlossene Geber direkt vom UM-01 ver-



sorgt wird, eignet sich der Messumformer zudem perfekt als Signaltrenner, der eine galvanische Trennung zwischen Mess- und Auswertekreis schafft. Der UM-01 wurde so universell konzipiert um beim Anwender Lagerhaltungskosten einzusparen. Optional kann der UM-01 mit UL-Zulassung für den US-amerikanischen Markt oder mit DNV-Zulassung für die Schifffahrt geliefert werden.

Elektrische Daten:

Umgebungstemperatur /	-20°C...+60°C
Allgemeine Daten /	
Universelle Stromversorgung:	21,6...253 VAC, 50...60 Hz oder 19,2...300 VDC
Stromverbrauch:	≤ 2,0 W (≤ 2,5 W, UM-01.3)
Sicherung:	400 mA T / 250 VAC
Isolationsspannung, Test/Betrieb:	2,3 kVAC / 250 VAC
Kommunikationsschnittstelle:	Programmierfront PE451
Signal-/Rauschverhältnis:	min. 60 dB (0...100 kHz)
Ansprechzeit (0...90%, 100...10%):	
· Temperatureingang:	≤ 1 s
· mA-/V-Eingang:	≤ 400ms
Kalibrierungstemp.:	20...28°C

Eingehaltene Richtlinien /	
EMV:	2014/30/E4
LVD:	2014/35/E4
FM:	3025 177
UL, Standard f. Safety	UL 508

2-Draht-Versorgung (Klemmen 44, 43) /	25...16 VDC / 0...20 mA
--------------------------------------------------	-------------------------

Leitungsquerschnitt /	1 x 2,5 mm ² max. Litze
------------------------------	------------------------------------

Klemmverschraubung	0,5 Nm
---------------------------	--------

Anzugsdrehmoment /	
Rel. Luftfeuchtigkeit /	<95% RF (nicht kondensierend)

Abmessungen mit PE451 /	109 x 23,5 x 116 mm (H x B x T)
--------------------------------	------------------------------------

Abmessungen ohne PE451 /	109 x 23,5 x 104 mm (H x B x T)
---------------------------------	------------------------------------

Schutzart Gehäuse/Klemme /	IP50 / IP20
-----------------------------------	-------------

Gewicht /	Grundgewicht 145 g zzgl. 25 g bei Relaisausgängen zzgl. 15 g mit PE451
------------------	------------------------------------------------------------------------------

Genauigkeit Grundwerte:

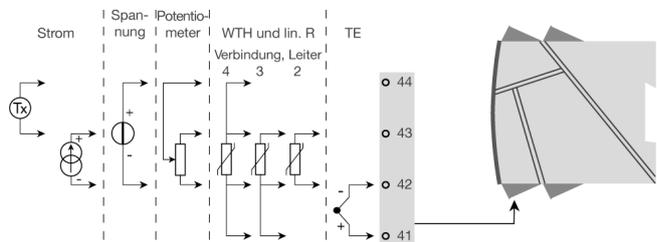
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	≤ ± 4 μA	≤ ± 4 μA / °C
Volt	≤ ± 20 μV	≤ ± 2 μV / °C
WTH	≤ ± 0,2°C	≤ ± 0,01°C / °C
Lin. R	≤ ± 0,1 Ω	≤ ± 0,01 Ω / °C
Potentiometer	≤ ± 0,1 Ω	≤ ± 0,01 Ω / °C
TE-Typen E, J, K, L, N, T, U	≤ ± 1°C	≤ ± 0,05°C / °C
TE-Typen R, S, W3, W5, LR	≤ ± 2°C	≤ ± 0,2°C / °C
TE-Typ: B 85°C...200°C	≤ ± 4°C	≤ ± 0,4°C / °C
TE-Typ: B 200°C...1820°C	≤ ± 2°C	≤ ± 0,2°C / °C

Genauigkeit allgemein /

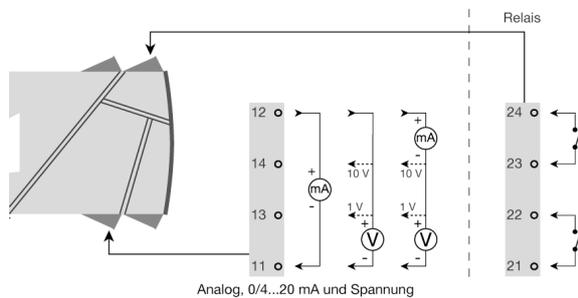
Absolute Genauigkeit:	≤ ± 0,1% der Messspanne
Temperaturkoeffizient:	≤ ± 0,01% der Messspanne pro °C
EMV-Störspannungseinfluss:	≤ ± 0,5% der Messspanne
Erweiterte EMV-Störfestigkeit:	NAMUR NE 21, Kriterium A
Burst:	≤ ± 1% der Messspanne

Anwendungen

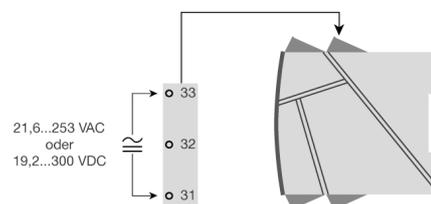
Eingangssignale:



Ausgangssignale:



Versorgung:





Eingänge:

WTH-, linearer Widerstand und Potentiometer /

Eingangsart	MIN-Wert	MAX-Wert	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-
Kabelwiderstand pro Leiter bei WTH:	50 Ω max.		
Fühlerstrom bei WTH:	nom. 0,2 mA		
Wirkung des Leiterwid. (3- od. 4-Leiter WTH):	< 0,002 Ohm / Ohm		
Fühlererkennung WTH:	Ja		
Kurzschlusserkennung WTH:	< 15 Ω		

Thermoelementeingang /

Typ	MIN-Wert	MAX-Wert	Norm
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Kompensationsgenauigkeit (CJC) via interner Fühler: $\pm (2,0^\circ\text{C} + 0,4^\circ\text{C} * \Delta t)$

Fühlererkennung alle TE-Typen: Ja

Fühlerfehlerstr. bei Erkennung: nom. 2 µA, sonst 0 µA

Stromeingang /

Messbereich: 0 .. 20 mA
 Programmierbare Messbereiche: 0 .. 20 und 4 .. 20 mA
 Eingangswiderstand: nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Spannungseingang /

Messbereich: 0 V .. 12 VDC
 Programmierbare Messbereiche: 0/0,2 .. 1; 0/1 .. 5; 0/2 .. 10 VDC
 Eingangswiderstand: nom. 10 MΩ

Ausgänge:

Stromausgang

(nur UM-01.2 und UM-01.3) /

Signalbereich (Spanne): 0 .. 20 mA
 Programmierbare Messbereiche: 0/4 .. 20 oder 20 .. 4/0 mA
 Belastung: 800 Ω
 Belastungsstabilität: $\leq 0,01\%$ der Messspanne / 100 Ω
 Fühlerfehlererkennung: 0 / 3,5 / 23 mA / keine
 NAMUR NE43 Up-/Downscale: 23 mA / 3,5 mA
 Strombegrenzung: ≤ 28 mA

Spannungsausgang

(nur UM-01.2 und UM-01.3) /

Signalbereich (Spanne): 0 .. 10 VDC
 Programmierbare Messbereiche: 0/0,2 .. 1; 0/1 .. 5; 0/2 .. 10; 1 .. 0,2/0; 5 .. 1/0; 10 .. 2/0 VDC
 Belastung: ≥ 500 kΩ

Relaisausgänge

(nur UM-01.1 und UM-01.3) /

Relaisfunktion: Sollwert, Fenster, Fühlerfehler, Verriegelung, Power und Off
 Hysterese: 0 .. 100%
 On-/Off-Verzögerung: 0 .. 3600 s
 Maximalspannung: 250 VRMS
 Maximalstrom: 2 A / AC oder 1 A / DC
 Maximale Wechselstromleistung: 500 VA
 Fühlerfehlerbestätigung: Schliessen / Öffnen / Halten

Typenschlüssel:

Bestellnummer

UM-01.

2. 1

UM-01 Universalmessumformer

Ausgangsvariante /

- 1 = Grenzwertschalter mit zwei potentialfreien Relais
- 2 = Messumformer mit 4 .. 20 mA- oder 0 .. 10 VDC-Ausgang
- 3 = Messumformer mit 4 .. 20 mA- oder 0 .. 10 VDC-Ausgang und zwei potentialfreien Relais

Programmiereinheit PE451 /

- 0 = ohne
- 1 = mit Programmiereinheit PE451 zum frontseitigen Aufstecken auf den UM-01





UM-05

Universalmessumformer zur Hutschienenmontage

Features

- / 9 parametrierbare Stützpunkte
- / Tara-Funktion
- / Programmiersperre über Codeeingabe
- / Steckbare Schraubklemme
- / Strom- oder Spannungseingang
- / PNP/NPN- oder Relaiseingang
- / Pt100(0)- oder Frequenzeingang
- / 3 Fronttaster
- / 3-stellige Digitalanzeige

Beschreibung:

Der Universalmessumformer UM-05 ist eine Neuentwicklung unseres Hauses und bietet die Möglichkeit, sämtliche gängigen Sensorsignale aus den Bereichen Durchfluss, Füllstand, Druck und Temperatur zu Schalt- oder Analogsignalen zu wandeln, und dabei im Preis-Leistungsverhältnis neue Maßstäbe zu setzen. Das Gerät verarbeitet eingangsseitig Spannungs- und Stromsignale, Pt100 und PT1000, Thermoelemente, Frequenzen und Impulse. Am Ausgang kann der Anwender Schaltsignale in Form von Relais- oder PhotoMos-Ausgängen nutzen, oder aber die optional verbauten Analogsignale, die RS232/485- oder die Bluetooth-Schnittstelle abgreifen. Der UM-05 verfügt standardmäßig über eine 3-stellige Digitalanzeige und wurde zur Hutschienenmontage konzipiert.

Anwendung:

Bei der Entwicklung des UM-05 lag das Hauptaugenmerk auf der leichten Bedienbarkeit, der Eignung für eine möglichst große Anzahl von Signalen und einem ausgesprochen niedrigen Preisrahmen. Die Konfiguration erfolgt daher auch entweder über drei Fronttaster oder mittels optionaler PC-Software PM-TOOL mit CD oder USB-Adapter. Der UM-05 wird über Gleich- oder Wechselspannung versorgt und bietet als Standard eine rote, 3-stellige Anzeige, neun parametrierbare Stützpunkte und ein Anzeigenblinken bei Grenzwertüber-/unterschreitung. Eine optional erhältliche Geberversorgung erspart dem Nutzer das zusätzliche Netzteil für den Sensor und ein ebenfalls optionaler Datenlogger speichert die aufgenommenen Messwerte über die Zeit.



Technische Daten:

Schutzart /	IP20 / steckbare Klemme
Gehäuse /	B22,5 x H117,2 x T107 mm
Befestigung /	Hutschiene
Gehäusematerial /	PA6, schwarz, UL94V-0
Anschluss /	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 1,5 mm ²
Anzeige /	3-stellig
Ziffernhöhe /	7 mm
Segmentfarbe /	rot
Anzeigebereich /	-199 bis 999
Schaltpunkte /	LED S1, LED S2, LED S3, LED S4
Überlauf /	waagerechte Balken oben
Unterlauf /	waagerechte Balken unten
Anzeigezeit/Messzeit	0,1 bis 10,0 Sekunden
Temperaturdrift /	100 ppm/K
Messzeit /	0,01...2,0 Sekunden
Messrate /	ca. 1/s bei Temperaturfühler, ca. 100/s bei Normsignalen
Messprinzip /	U/F-Wandlung
Auflösung /	ca. 14 Bit bei 1s Messzeit
Arbeitstemperatur	-20 bis +50°C
Lagertemperatur	-30 bis +70°C
Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-85% im Jahresmittel ohne Betauung

Elektrische Daten:

Versorgung 1 /	24 VDC ± 10% galvanisch getrennt, ≤ 5 VA
Versorgung 2 /	100-240 VAC 50/60 Hz DC ± 10%, ≤ 15 VA
Versorgung 3 /	15-40 VDC galvanisch getrennt / 20-30 VAC 50/60 Hz, ≤ 10 VA
Geberversorgung /	24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang
Schaltpunkte /	Relaisausgänge mit Schließerkontakt
Schaltspannung /	30 VDC/AC, max. 2A resistive Last
Lebensdauer /	< 30mV/< 10mA - min. 2,5x10 ⁶ 30 VDC / 1 A - min. 5x10 ⁵ 30 VDC / 2 A - min. 1x10 ⁵
	PhotoMos-Ausgänge mit Schließerkontakt
Schaltspannung /	30 VDC/AC, max. 0,4 A
Analogausgang /	0-10 VDC / Bürde min. 10 kOhm 0/4-20 mA / Bürde max. 500 Ohm. 12 Bit
Schnittstelle /	Modbus mit ASCII oder RTU-Protokoll USB Bluetooth RS 323 RS485
Speicher /	EEPROM Datenerhalt ≥ 100 Jahre bei 25°C
EMV /	EN61326
CE-Kennzeichnung /	Konformität gemäß Richtlinie 2014/30/EU
Sicherheitsbestimmungen /	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EN 61010; EN 60664-1
Impulseingang /	TTL / Low <2 V / High >3 V HTL/PNP / Low <6 V / High >8 V Namur / Low <1,5 mA/ High >2,5 mA NPN / Low <0,8 V / High über Widerstand
Reset-Eingang	Aktiv <0,8 V
Messfehler /	
Standard	0,2% vom Messbereich ± 1 Digit
Pt 100 / Pt 1000	0,5% vom Messbereich ± 1 Digit
Thermoelemente	0,3% vom Messbereich ± 1 Digit



Messeingänge:

Messeingang	Messbereich	Messspanne	Auflösung
Spannung	0..10 V (Ri > 100 kOhm)	0..12 V	≥ 14 bit
Spannung	0..2 V (Ri ≥ 10 kOhm)	0..2,2 V	≥ 14 bit
Spannung	0..1 V (Ri ≥ 10 kOhm)	0..1,1 V	≥ 14 bit
Spannung	0..50 mV (Ri ≥ 10 kOhm)	0,75 mV	
Strom	4..20 mA (Ri = ~ 125 Ohm)	1..22 mA	
Strom	0..20 mA (Ri = ~ 125 Ohm)	0..22 mA	
Pt 100-3-Leiter	-50..200°C	-58..392°F	0,1°C / 0,1°F
Pt 100-3-Leiter	-200..850°C	-328..1562°F	1°C / 1°F
Pt 1000-2-Leiter	-200..850°C	-328..1562°F	1°C / 1°F
Thermo K	-270..1350°C	-454..2462°F	1°C / 1°F
Thermo S	-50..1750°C	-328..3182°F	1°C / 1°F
Thermo N	-270..1300°C	-454..2372°F	1°C / 1°F
Thermo J	-170..950°C	-274..1742°F	1°C / 1°F
Thermo T	-270..400°C	-454..752°F	1°C / 1°F
Thermo R	-50..1768°C	-58..3214°F	1°C / 1°F
Thermo B	80..1820°C	176..3308°F	1°C / 1°F
Thermo E	-270..1000°C	-454..1832°F	1°C / 1°F
Thermo L	-200..900°C	-328..1652°F	1°C / 1°F
Frequenz	0..10 kHz	0..10 kHz	0,001 Hz
NPN	0..3 kHz	0..3 kHz	0,001 Hz
PNP	0..1 kHz	0..1 kHz	0,001 Hz
Drehzahl	0..9999 1/min	0..9999 1/min	0,001 1/min
Zähler	0..9999 (Vorteiler bis 1000)		

Typenschlüssel:

Bestellnummer **UM-05.** 1. 1. 2. 1. 0.

Universalmessumformer

Versorgungsspannung /

- 1 = 24 VDC, ± 10%
- 2 = 100..240, VDC/AC
- 3 = 15..40 VDC, 20..30 VAC

Geberversorgung /

- 0 = ohne
- 1 = 24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang

Digitaleingang /

- 0 = ohne
- 1 = Schnittstelle RS232
- 2 = Schnittstelle RS485
- 3 = Bluetooth Schnittstelle
- 4 = Datenlogger
- 5 = Analogausgang

Schaltpunkte /

- 0 = kein Schaltpunkt
- 1 = 2 Relaisausgänge
- 2 = 2 PhotoMos - Ausgänge
- 3 = 2 PhotoMos- und 2 Relaisausgänge

Optionen /

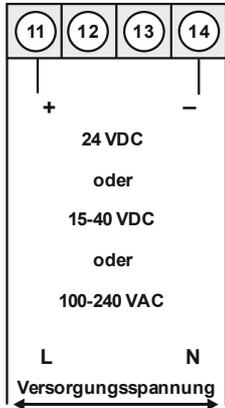
- 0 = ohne
- 9 = bitte im Klartext angeben



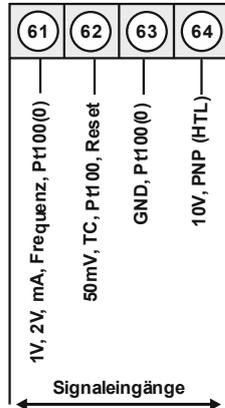
Anschlüsse:

Universalmesseingang:

Klemme 1

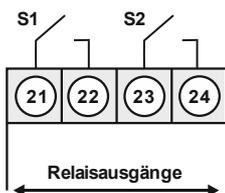


Klemme 6

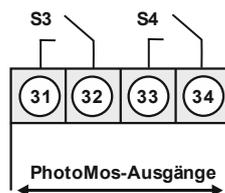


Optionen:

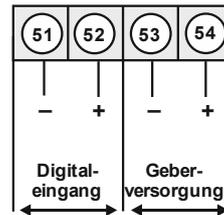
Klemme 2



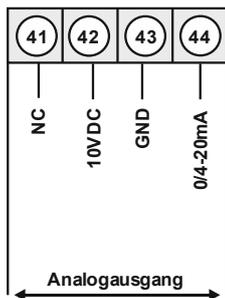
Klemme 3



Klemme 5

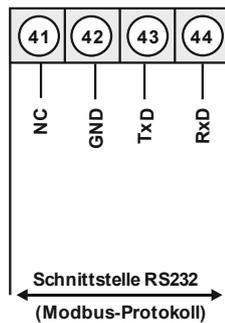


Klemme 4

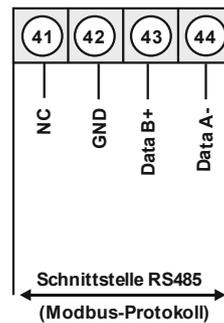


alternativ zu
Analogausgang

Klemme 4



oder





AZ-02N

Digitales, 5-stelliges Anzeige- und Steuergerät



Features

/ Gleichspannung und Gleichstrom

/ Gleichspannung (Shunt)

/ Potimessung

/ Widerstand

/ PT100

/ Thermoelement

/ Frequenz

/ Wechselspannung und -strom

/ DMS-4-Leiter

/ Wägetechnik

Beschreibung:

Die Digitalanzeige AZ-02N bietet dem Anwender alles, was die heutige Prozessmesstechnik von elektronischen Auswertegeräten verlangt. Frei skalierbar verarbeitet das Gerät ein umfassendes Spektrum an Eingangssignalen. Ausgerüstet mit einer 5-stelligen LED-Anzeige bietet es zudem u.a. optional einen Ausgang zur Sensorversorgung, Strom- oder Spannungsausgang zur Weiterverarbeitung des Messwertes als auch Relaiskontakte zur Steuerung.

Anwendung:

Dieses Universalanzeigegerät kann die Signale aller gängigen Sensoren der Füllstands-, Druck-, Durchfluss- oder Temperaturmesstechnik verarbeiten und diese visualisieren. Die bzgl. Hysterese bzw. Spanne frei konfigurierbaren Relais- und Analogausgänge dienen der optimalen Auswertung und Verarbeitung des Messwertes. Die AZ-02N ist somit auch in der Lage, als Steuerung einfacher Systemabläufe zu dienen. Besonders hervorzuheben ist die einfache Handhabung und Programmierung des Gerätes, die über frontseitige Tasten erfolgt und keine Fragen offen lässt. Durch die hervorgehobenen Eigenschaften eignen sich die Universalanzeigegeräte für praktisch alle Anwendungen im Industrie- oder Laborbetrieb.

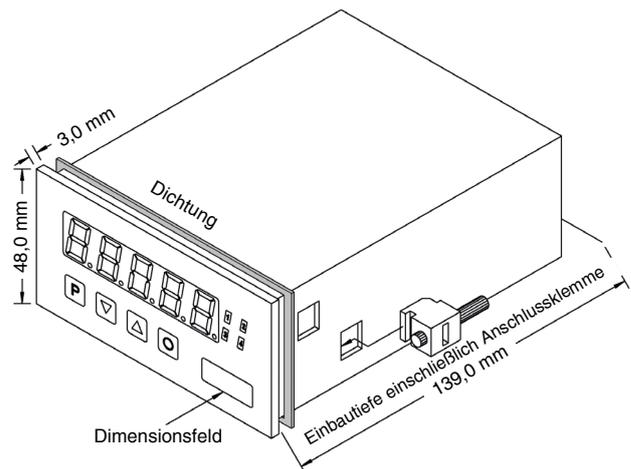


Technische Daten:

Gehäuse /	B96 x H48 x T120 mm mit Steckklemme T=139 mm
Einbauausschnitt /	92,0 ^{+0,8} x 45,0 ^{+0,6} mm
Befestigung /	Schraubelemente für Wandstärken bis 15 mm
Gehäusematerial /	PC Polycarbonat, schwarz
Dichtungsmaterial /	EPDM, 65 Shore, schwarz
Schutzart /	frontseitig IP65 Standard rückseitig IP00
Gewicht /	ca. 350 g
Anschluss /	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm ²
Anzeige /	5-stellig
Ziffernhöhe /	14 mm
Segmentfarbe /	rot (Standard), optional auch grün, orange, blau oder tricolour
Anzeigebereich /	-19999 bis 99999
Grenzwerte /	optisches Anzeigeblinken
Überlauf /	waagerechter Balken oben
Unterlauf /	waagerechter Balken unten
Anzeigezeit /	0,1 .. 10 Sekunden
Arbeitstemp. /	0°C .. +50°C
Lagertemperatur /	-20°C .. +80°C
Klimafestigkeit /	relative Feuchte 0 .. 85% im Jahresmittel ohne Betauung
Auf Anfrage /	Geräte für Arbeitstemperaturen von -20°C .. +60°C oder -40°C .. +70°C

Digitaleingang /	< 2,4 V AUS; 10 V AN; max. 30 VDC, R _i ~5 kΩ
Schnittstelle /	
Protokoll:	Modbus mit ASCII oder RTU
RS232:	9.600 Baud, keine Parität, 8 DataBit, 1 StopBit
Leitungslänge:	max. 3 m
RS485:	9.600 Baud, keine Parität, 8 DataBit, 1 StopBit
Leitungslänge:	max. 1000 m
Speicher /	EEPROM Datenerhalt ≥ 100 Jahre bei 25°C
CE-Zeichen /	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG
EMV /	EN 61326, EN 5501
Sicherheit /	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EN 61010; EN 60664-1

Abmessungen in mm:



Elektrische Daten:

Versorgung 1 /	100-240 VAC 50/60 Hz, DC ±10% (max. 15 VA)
Versorgung 2 /	10-40 VDC galv. getrennt, 18-30 VAC 50/60 Hz (max. 15 VA)
Ausgang /	
Relais:	Wechslerkontakt 250 VAC/ 5 A, 30 VDC/ 5 A
Schaltspiele:	30 x 10 ³ bei 5 A, ohmsche Last 10 x 10 ⁶ mechanisch Trennung gemäß DIN EN50178 / Kennwerte gemäß DIN EN 60255
PhotoMos-Ausgang:	SchlieBerkontakt: 30 VDC/ AC 0,4 A
Impulsausgang:	max. 10 kHz (bei Frequenzmessung)
Analogausgang:	0 .. 10 VDC, Bürde ≥ 10 kΩ, 0(4) .. 20 mA, Bürde ≤ 500 Ω, 16 Bit)
Geberversorgung:	24 VDC/ 50 mA 10 VDC/ 20 mA
Brückenspeisung:	10 VDC/ 20 .. 40 mA/ 250 .. 500 Ω

Messeingänge:

E1: Gleichspannung / Gleichstrom		
Messspanne	-12 .. 12 V	-22 .. 24 mA
Messbereich	0 .. 10 VDC	0/4 .. 20 mA
Eingangswiderstand	R _i bei ~200 kΩ	R _i bei ~100 Ω
Messfehler	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K	
Messzeit	0,1 .. 10,0 Sekunden	
Messprinzip	U/F-Wandlung	
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit	



E2: Gleichspannung / Gleichstrom H-Variante (Hohe Spannung)				
Messspanne	-600...600 VDC	-300...300 VDC	-50...50 VDC	-1...1 ADC
Messbereich	0...600 VDC	0...300 VDC	0...50 VDC	0...1 ADC
Eingangswiderstand	R _i bei ~2 MΩ	R _i bei ~1 MΩ	R _i bei ~200 kΩ	R _i bei ~0,2 Ω
Messfehler	0,5% vom Endwert			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E3: Gleichspannung Shunt				
Messspanne	-5...75 mV	-15...180 mV	-30...360 mV	-100...1200 mV
Messbereich	0...60 mV	0...150 mV	0...300 mV	0...1000 mV
Eingangswiderstand	R _i bei ~12 kΩ	R _i bei ~30 kΩ	R _i bei ~60 kΩ	R _i bei ~200 kΩ
Messfehler	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E4: Potimessung	
Messspanne	> 1 kΩ... < 1000 kΩ
Messbereich	0...100 %
Messfehler	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden
Messprinzip	U/F-Wandlung
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit

E5: Widerstand			
Messspanne	0...1,1 kΩ	0...11 kΩ	0...110 kΩ
Messbereich	0...1 kΩ	0...10 kΩ	0...100 kΩ
Messfehler	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K		
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden		
Messprinzip	U/F-Wandlung		
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit		

E6: PT100 (3-/4-Leiter) (2-Leiter über Offset)		
Messbereich	-200,0...850,0 °C	-328,0...1562,0 °F
Messfehler	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K	
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden	
Messprinzip	U/F-Wandlung	
Auflösung	0,1 °C oder 0,1 °F	

E7: Thermoelement				
Messbereich	Typ L	-200...900°C	Typ N	-270...1300°C
	Typ J	-210...1200°C	Typ E	-270...1000°C
	Typ K	-270...1372°C	Typ T	-270...400°C
	Typ B	80...1820°C	Typ R	-50...1768°C
	Typ S	-50...1768°C		
Messfehler	2 K, ±1 Digit			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	0,1°C			
Kennlinienfehler	< ± 1 K			
Vergleichsmessstelle	Thermistor			

E8: Frequenz	
Signal	Impulseingang, TTL, Namur, 3-Leiter Initiator PNP/NPN
Eingangswiderstand	R _i bei 24 V / 4 kΩ High/ Low Pegel > 15 V / < 4 V High/ Low TTL-Pegel > 4,6 V / < 1,9 V
Eingangsfrequenz	0,01 Hz wählbar bis 999,99 kHz
Messfehler	0,05% v. Messbereich, ±1 Digit



E9: Wechselspannung, Wechselstrom (echt effektiv RMS)				
Messbereich	50 VAC	10 VAC	5 AAC	1 AAC
Eingangswiderstand	R _i bei ~200 kΩ	R _i bei ~40 kΩ	R _i bei ~0,05 Ω	R _i bei ~0,2 Ω
Messfehler	0,5% vom Endwert. Bei 50 Hz...1 kHz bis Crestfaktor 4 für Eingangssignale von 1%...100% vom Endwert			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E10: Wechselstrom, Wechselstrom H-Variante (Hohe Spannung)				
Messbereich	600 VAC	300 VAC	5 AAC	1 AAC
Eingangswiderstand	R _i bei ~2 MΩ	R _i bei ~1 MΩ	R _i bei ~0,05 Ω	R _i bei ~0,2 Ω
Messfehler	0,5% vom Endwert. Bei 50 Hz...1 kHz bis Crestfaktor 4 für Eingangssignale von 1%...100% vom Endwert			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E11: DMS-4-Leiter mit Kalibrierung	
Sensorempfindlichkeit	1 mV/V, 2 mV/V, 3,3 mV/V, frei bis 4 mV/V mit 80% Kalibrierung

E12: Wägetechnik	
Sensorempfindlichkeit	1 mV/V, 2 mV/V, 3,3 mV/V mit Tara

Konfigurationsmöglichkeiten:

Auswahlmöglichkeiten / Messeingang	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Versorgungsspannung 100...240 VAC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Versorgungsspannung 10...40 VDC	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
Geberversorgung 10 VDC, 20 mA	x		x									
Geberversorgung 24 VDC, 50 mA	x		x					x				
2x Relaisausgang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4x Relaisausgang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8x PhotoMos-Ausgang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1x Analogausgang 0(4)...20 mA, 0...10 VDC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2x Analogausgang 0(4)...20 mA, 0...10 VDC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1x Digitaleingang	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Schnittstelle RS232	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Schnittstelle RS485	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Typenschlüssel:

Best.-Nr. **AZ-02N.** **2.** **1.** **1.** **E1.** **2.** **1.** **3.** **1**

AZ-02N Digitalanzeige

Einbaumaß /

2 = 96 x 48 mm

Versorgungsspannung /

1 = 100-240 VAC

2 = 10-40 VDC, galvanisch getrennt

Geberversorgung (inkl. Digitaleingang) /

0 = ohne

1 = 10 VDC, 20 mA

2 = 24 VDC, 50 mA

3 = 24 VDC, 50 mA (inkl. Impulsausgang)

Messeingang /

E1 = Gleichspannung/-strom (0...10 VDC/ 0(4)...20 mA)

E2 = Gleichspannung/-strom H-Variante

E3 = Gleichspannung (Shunt)

E4 = Potimessung 0 - 100% (> 1 kΩ... < 1000 kΩ)

E5 = Widerstand (1 kΩ, 10 kΩ oder 100 kΩ)

E6 = Pt100 (3-/4-Leiter)

E7 = Thermoelement (Typ L, J, K, B, S, N, E, T, R)

E8 = Frequenz (0,01 Hz...999,99 kHz)

E9 = Wechselspannung/-strom (echt effektiv RMS)

E10 = Wechselspannung/-strom (echt effektiv RMS) H-Variante

E11 = DMS-4-Leiter mit Kalibrierung

E12 = Wägetechnik

Digitaleingang /

0 = ohne

1 = 1 Digitaleingang

2 = Schnittstelle RS232 (galv. getrennt)

3 = Schnittstelle RS485 (galv. getrennt)

4 = Schnittstelle RS232 (inkl. Digitaleingang)

5 = Schnittstelle RS485 (inkl. Digitaleingang)

Analogausgang /

0 = ohne

1 = 1 x 0(4)...20 mA, 0...10 VDC

2 = 2 x 0(4)...20 mA, 0...10 VDC

Schaltausgang /

0 = ohne

1 = 2 Relaisausgänge

2 = 4 Relaisausgänge

3 = 8 PhotoMos-Ausgänge (Analogausgang 2 entfällt)

Optionen /

0 = ohne

1 = Anzeigefarbe Blau (Rot Standard)

2 = Anzeigefarbe Grün

3 = Anzeigefarbe Orange

4 = Anzeigefarbe Tricolour (Rot-Grün-Orange)

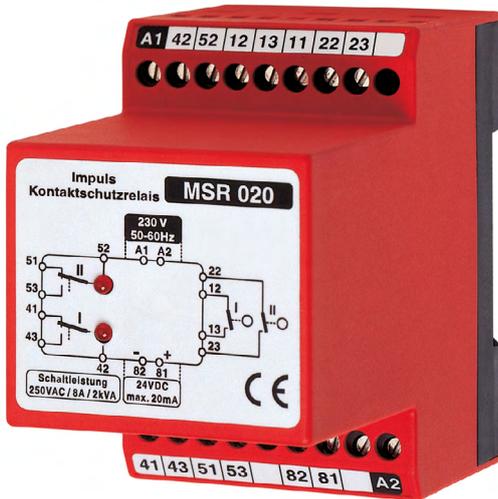
5 = Physikalische Einheit (nach Wahl)





MSR

Multifunktionsrelais



Features

/ Schützt Ihre Sensorik

/ Vorteilhaftes Zeitverhalten

/ Zusätzlicher Gleichspannungsausgang

Beschreibung:

Die Typenreihe MSR beinhaltet die Multifunktionsrelais MSR 10, MSR 11 und MSR 20, eine Auswahl, die alle gängigen Applikationen abdeckt. So sind das MSR 10 und das MSR 20 reine Kontaktschutzrelais für ein bzw. zwei Steuersignale, welche die Kontakte Ihrer Messgeräte vor Überlastung durch zu hohe Schaltleistungen insbesondere bei induktiven oder kapazitiven Lasten schützen. Eine klug gewählte Abfallverzögerung sorgt bei diesen Einheiten dafür, dass hochfrequentes Schalten der Sensorkontakte unberücksichtigt bleibt, und somit die Schaltpunkte eindeutig festgelegt sind. Beim MSR 11 handelt es sich um ein hochqualifiziertes bistabiles Intervallrelais mit Selbsthaltung, welches in Kombination mit zwei Füllstandsschaltern Ihre komplette Pumpensteuerung übernehmen kann.

Anwendung:

Selbstverständlich schützt auch diese Einheit die Kontakte der angeschlossenen Schalter vor Überlastung. Die Geräte der Serie MSR sind allesamt als Standard für eine Versorgungsspannung von 230 VAC ausgelegt und verfügen über einen 24 VDC-Gleichspannungsausgang. Optional können sie auch zum Anschluss an 115 VAC, 24 VAC und 24 VDC geliefert werden. MSR 10, MSR 11 und MSR 20 sind auf Anfrage mit 24 VDC-PNP Elektronikausgängen lieferbar. Das Polyamidgehäuse verfügt über die Schutzart IP 20 kann jedoch mit einem als Zubehör erhältlichen Übergehäuse in IP 65 ausgerüstet werden. Die Montage erfolgt auf einer Norm-Tragschiene nach DIN 50022 oder über einen Adapter für Einzelmontage durch Schraubbefestigung.



Ausführungen:

MSR Multifunktionsrelais

Typ: MSR10

Monostabiles Kontaktschutzrelais für 1-fach Kontakte

Typ: MSR11

bistabiles Intervallrelais mit Selbsthaltung

Typ: MSR20

Monostabiles Kontaktschutzrelais für 2-fach Kontakte

Versorgungsspannung:

Standard 230 VAC;

Optional 115 VAC, 24 VAC oder 24 VDC

Elektrische Daten:

Vorschriften /

EN 50 178:	elektr. Sicherheit
EN 61 000-6-2:	Störfestigkeit
EN 61 000-6-3:	Störaussendung
EN 60 947-5-1:	Niederspannungsschaltgeräte

Hilfsenergie /

Versorgungsspannung / 230 VAC (Standard),
50 bis 60 Hz

Leistungsaufnahme / MSR 10 typ. 6 VA
MSR 11 typ. 6 VA
MSR 20 typ. 6 VA

Steuersignale /

Steuerspannung:	35 bis 40 VDC Pulse
Puls-Pausen-Verhältnis:	0,5 ms / 50 ms (+/-20%)
Schaltswelle:	9,7 VDC (+/-10%)
Eingangsimpedanz:	3300 Ohm, 100 nF (+/-20%)
Leitungs- und Kontaktwiderstand:	max. 4700 Ohm, 47 nF

Ausgänge /

Relaisausgang.:	1 oder 2 potentialfreie Wechsler
Anzugs- und Abfallverzögerung:	10 ms / 450 ms +/- 20% + 50 ms
Kontaktmaterial:	AgCdO bzw. AgNi+Au
Schaltleistung:	max. 250 VAC; 8 A min. 24 VDC; 100 mA
Kurzschlusseinrichtung:	F 10 A (max. Kurzschlussstrom < 100 A)
Spannungsausgang:	(bedingt kurzschlussfest)
Spannung:	24 VDC (+/-10%)
Belastung:	max. 20 mA

Technische Daten:

max. Umgebungstemp. / 0°C bis 70°C

Schutzart / IP 20

Bemessungs-

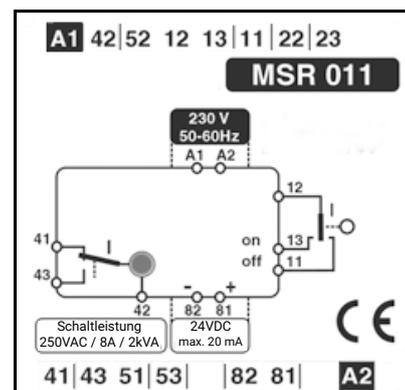
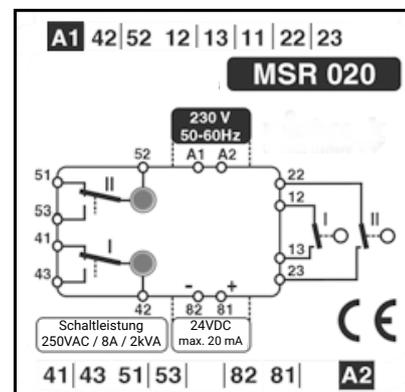
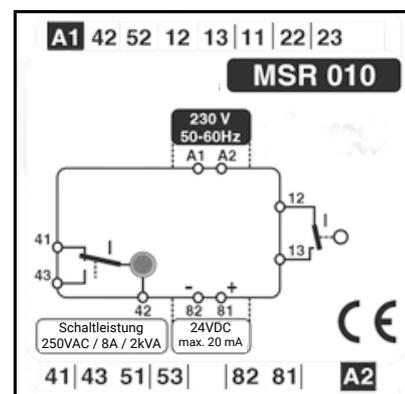
Isolationsspannung / 250 VAC

Gehäuse / Polyamid 6.6

Befestigung / Normschiene 35 x 7,5 DIN50022

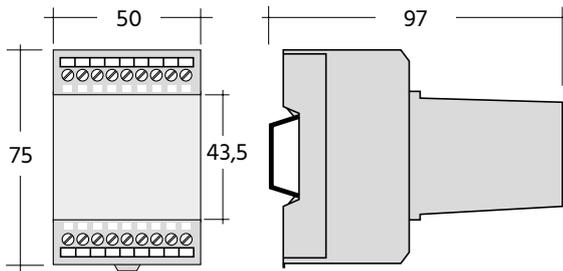
Anschlussquerschnitte / 0,5 bis 2,5 mm²
(ein- oder feindrähtig)

(für Einzelbefestigung steht ein Adapter zur Verfügung)





Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	MSR.	10.	2
MSR Multifunktionsrelais			
Typ /			
10 = Monostabiles Kontaktsschutzrelais für 1-fach Kontakte			
11 = bistabiles Intervallrelais mit Selbsthaltung			
20 = Monostabiles Kontaktsschutzrelais für 2-fach Kontakte			
Versorgungsspannung /			
1 = 230 VAC Standard			
2 = 115 VAC			
3 = 24 VAC			
4 = 24 VDC			





MV-01

2/2-Wege Magnetventil für Flüssigkeiten



Features

/ Nennweiten 1/4"-2"

/ Druckfest bis 10 bar

/ 24 VDC und alle gängige AC-Varianten

/ Zwangsangehoben

Beschreibung:

Das vorgesteuerte Durchgangsventil mit Servomembrane und Zwangsanhhebung ist stromlos geschlossen. In diesem Zustand verschliesst der Kern durch Federkraft die Vorsteuerbohrung im Zentrum des Membranhalters. Über eine Membrandrosselbohrung baut sich der Mediumsdruck oberhalb der Membrane auf und schließt das Ventil. Wird die Magnetspule des Ventils mit Strom versorgt, kommt es durch das entstehende Magnetfeld zu einem Anheben des Kerns, der zunächst die Vorsteuerbohrung öffnet, so dass sich der Schliessdruck oberhalb der Membrane abbauen kann und das Ventil durch den anstehenden Mediumsdruck bzw. die Magnetkraft der Spule vollständig öffnet.

Anwendung:

Magnetventile finden Ihre hauptsächliche Bestimmung in Prozessen, bei denen Flüssigkeitsströmungen häufig und zu exakt definierten Zeitpunkten zu- bzw. abgeschaltet werden müssen. Speziell in der Dosiertechnik kommen diese einfachen aber zuverlässigen Geräte sehr häufig zum Einsatz. Die möglichen Materialkombinationen mit den Ventilkörpern in Messing oder Edelstahl und den Membranmaterialien NBR, FKM oder EPDM, sowie die zur Verfügung stehenden Betriebsspannungen im AC- und DC-Bereich, machen das MV-01N zu einem der universellsten Magnetventile am Markt.



Ausführungen:

MV-01 Magnetventil

Gehäusematerial: Bei den Materialien für das Gehäuse kann zwischen Messing und Edelstahl gewählt werden. Sonderausführungen in Messing vernickelt sind auf Anfrage erhältlich.

Kv-Wert: Bei diesen Durchflusswerten des Mediums Wasser 20°C (von 1,3 bis 30,0 m³/h) fallen an dem betreffenden Ventil genau 1 bar Druck ab. Man zieht sie heran, um den Druckverlust des Ventils in Bezug auf die Gesamtstrecke zu beurteilen.

Anschluss: Es stehen alle zylindrischen Gewindegrößen zwischen G1/4" und G2" zur Verfügung. Der Zusammenhang zwischen Kv-Wert und Gewinde muss jedoch beachtet werden.

Versorgungsspannung: Neben 24 VDC können auch alle gängigen Wechselspannungsvarianten geliefert werden.

Membranmaterial: Als Kunststoffe stehen NBR (Perbunan®), FKM (Viton®) und EPDM zur Verfügung. Je nach Medium und geforderter Temperatur wird eine dieser Alternativen geliefert. NBR wird für neutrale Flüssigkeiten wie z.B. Wasser, Hydrauliköl und Öle und Fette ohne Additive verwendet. FKM kommt bei Per-Lösungen und heißen Ölen mit Additiven zum Einsatz, und EPDM sollte bei öl- und fettfreien Flüssigkeiten wie z.B. Heißwasser und alkalischen Wasch- und Bleichlaugen gewählt werden.

Zubehör: Neben der in jedem Fall benötigten Standardsteckdose können auch Dosen mit LED zur Schaltzustandsanzeige, Varistor zum Überspannungsschutz oder integriertem Gleichrichter geliefert werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	MV-01.	□□□□□.	2
MV-01 Magnetventil			
Typ-ID (nach Tabelle) / Beispiel A041M: Messing-Gehäuse, NBR Membran, Polyamid Spule, Prozessanschluss G 1/2", Kv-Wert 3,6 m ³ /h, Spannung 24 VDC			
Zubehör / 0 = ohne 1 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A 2 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A mit LED 3 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A mit LED und Varistor 4 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A mit LED, Varistor und Gleichrichter			

Technische Daten:

Gehäusewerkstoff /	Messing nach DIN EN 50930-6 oder Edelstahl 1.4408 (316); Messing vernickelt (5 µ) auf Anfrage
Inneneile /	
Messing-Gehäuse:	Messing, Edelstahl u. Kunststoff (PPS)
Edelstahl-Gehäuse:	Edelstahl und Kunststoff (PPS)
max. Druck /	10 bar
Medien /	
NBR:	neutrale Flüssigkeiten, Wasser, Hydrauliköl, Öle ohne Additive
FKM:	Per-Lösungen, heisse Öle mit Additiven
EPDM:	Öl- und fettfreie Flüssigkeiten und Gase
max. Temperatur /	
NBR:	-10°C. . .+80°C
FKM:	mit Polyamid Spule 0°C. . .+90°C, mit Epoxid Spule 0°C. . .+120°C
EPDM:	mit Polyamid Spule -30°C. . .+90°C, mit Epoxid Spule -30°C. . .+100°C
max. Umgebungstemp. /	+55°C
Einbaulage /	beliebig, vorzugsweise mit Antrieb nach oben

Elektrische Daten:

Versorgung /	24 VDC oder 24 VAC (50 Hz) und 230 VAC (50 Hz), andere auf Anfrage
Spannungstoleranz /	± 10%
Schutzart /	IP65 mit Gerätesteckdose
El. Anschluss /	Stecker DIN EN 175301-803 Form A
Schaltzeiten¹⁾ /	0,1. . .4 Sekunden (je nach Nennweite und Differenzdruck)

¹⁾ Messung am Ventilausgang bei 6 bar und +20°C

Öffnen	Druckaufbau	0 bis 90%
Schliessen	Druckabbau	100 bis 10%



Tabelle 1: Magnetventile mit Messinggehäuse DN 10-40 mm

1a: Messing-Gehäuse, NBR Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m ³ /h]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz
G 1/4"	10	1,3	0 - 10	0,3	0,5	A011M	A012M	A013M
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,5	A021M	A022M	A023M
G 1/2"	10	1,9	0 - 10	0,4	0,5	A031M	A032M	A033M
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	A041M	A042M	A043M
G 3/4"	13	3,6	0 - 10	0,5	0,6	A051M	A052M	A053M
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	A061M	A062M	A063M
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	A071M	A072M	A073M

1b: Messing-Gehäuse, NBR Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m ³ /h]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	B011M	B012M	B013M
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	B021M	B022M	B023M
G 1 1/4"	40	23	0 - 10	2,9	3,4	B031M	B032M	B033M
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	B041M	B042M	B043M
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	B051M	B052M	B053M

1c: Messing-Gehäuse, FKM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: 0°C. . .+120°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m ³ /h]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz
G 1/4"	10	1,3	0 - 10	0,3	0,5	C011M	C012M	C013M
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,5	C021M	C022M	C023M
G 1/2"	10	1,9	0 - 10	0,4	0,5	C031M	C032M	C033M
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	C041M	C042M	C043M
G 3/4"	13	3,6	0 - 10	0,5	0,6	C051M	C052M	C053M
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	C061M	C062M	C063M
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	C071M	C072M	C073M
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	C081M	C082M	C083M
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	C091M	C092M	C093M
G 1 1/4"	40	23	0 - 10	2,9	3,4	C101M	C102M	C103M
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	C111M	C112M	C113M
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	C121M	C122M	C123M

1d: Messing-Gehäuse, EPDM Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+90°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m ³ /h]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz
G 1/4"	10	1,3	0 - 10	0,3	0,4	D011M	D012M	D013M
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	D021M	D022M	D023M
G 1/2"	10	1,9	0 - 10	0,4	0,5	D031M	D032M	D033M
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	D041M	D042M	D043M
G 3/4"	13	3,6	0 - 10	0,5	0,6	D051M	D052M	D053M
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	D061M	D062M	D063M
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	D071M	D072M	D073M



1e: Messing-Gehäuse, EPDM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+100°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	E011M	E012M	E013M
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	E021M	E022M	E023M
G 1 1/4"	40	23	0 - 10	2,9	3,4	E031M	E032M	E033M
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	E041M	E042M	E043M
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	E051M	E052M	E053M

Tabelle 2: Magnetventile mit Edelstahlgehäuse, DN 10-40 mm

2a: Edelstahl-Gehäuse, NBR Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	A021E	A022E	A023E
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	A041E	A042E	A043E
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	A061E	A062E	A063E
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	A071E	A072E	A073E

2b: Edelstahl-Gehäuse, NBR Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	B011E	B012E	B013E
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	B021E	B022E	B023E
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	B041E	B042E	B043E
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	B051E	B052E	B053E

2c: Edelstahl-Gehäuse, FKM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: 0°C. . .+120°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	C021E	C022E	C023E
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	C041E	C042E	C043E
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	C061E	C062E	C063E
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	C071E	C072E	C073E
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	C081E	C082E	C083E
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	C091E	C092E	C093E
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	C111E	C112E	C113E
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	C121E	C122E	C123E

2d: Edelstahl-Gehäuse, EPDM Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+90°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	D021E	D022E	D023E
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	D041E	D042E	D043E
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	D061E	D062E	D063E
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	D071E	D072E	D073E



2e: Edelstahl-Gehäuse, EPDM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+100°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert ^{3) 5)}	Druck ⁴⁾	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]			[m ³ /h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	E011E	E012E	E013E
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	E021E	E022E	E023E
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	E041E	E042E	E043E
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	E051E	E052E	E053E

³⁾ Messung bei +20°C, 1 bar Druck am Ventileingang und freiem Auslauf

⁴⁾ Druckangaben [bar]: Überdruck zum Atmosphärendruck

⁵⁾ Zum vollständigen öffnen (100%) ist ein Mindestdruck von 0,5 bar erforderlich

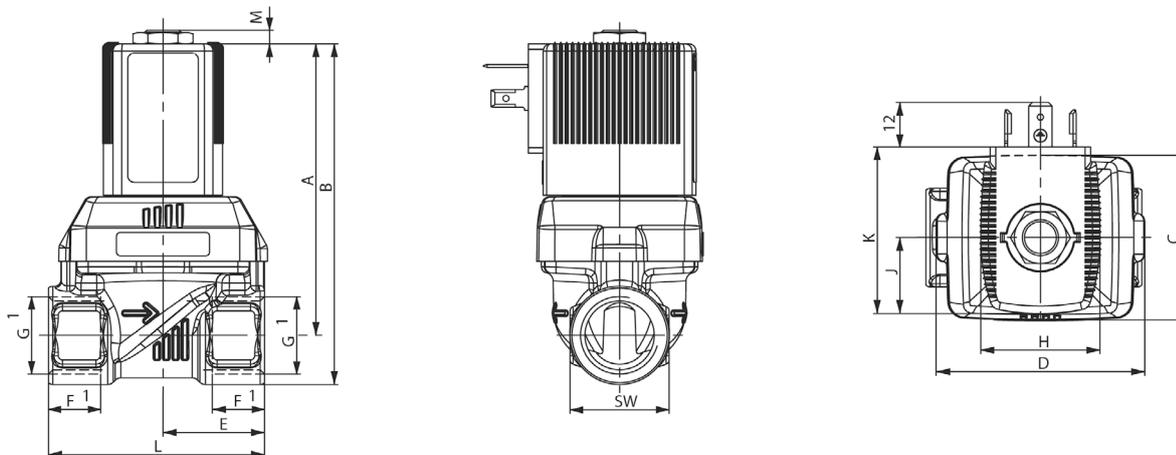
Tabelle 3: Elektrische Leistungsaufnahme

DN	Gewinde	Spulengröße Breite [mm]		Elektrische Leistungsaufnahme ⁶⁾			Isolationsklasse Spule ⁷⁾		Gewicht [kg]	
		AC	DC	Anzug AC [VA]	AC [VA/W]	DC [W]	Dichtungswerkstoff FKM	Dichtungswerkstoff NBR u. EPDM	Spule Messing AC	Spule Messing DC
10	G 1/4"	32	40	34	14/8	10 (11)	H	B	0,33	0,41
10	G 3/8"	32	40	34	14/8	10 (11)	H	B	0,33	0,41
10	G 1/2"	32	40	34	14/8	10 (11)	H	B	0,37	0,44
13	G 1/2"	32	40	36	14/8	10 (11)	H	B	0,46	0,54
13	G 3/4"	32	40	36	14/8	10 (11)	H	B	0,49	0,57
20	G 3/4"	32	40	38	14/8	10 (11)	H	B	0,74	0,82
20	G 1"	32	40	38	14/8	10 (11)	H	B	0,95	1,03
25	G 1"	42	65	150	37/16	28 (29)	H	H	1,6	2,2
25	G 1 1/4"	42	65	150	37/16	28 (29)	H	H	1,7	2,3
40	G 1 1/4"	42	65	190	37/16	28 (29)	H	H	3,2	3,7
40	G 1 1/2"	42	65	190	37/16	28 (29)	H	H	3,2	3,7
40	G 2"	42	65	190	37/16	28 (29)	H	H	3,38	3,9

⁶⁾ Werte in Klammern bei Spulentemperatur +20°C

⁷⁾ H Epoxidspule, B Polyamidspule

Tabelle 4: Masstabelle (mm)



3a: Abmessungen (AC-Spule, 32 mm)

DN	A	B	C	D	E (MS)	E (VA)	F1	G1	H	J	K	L (MS)	L (VA)	SW	M
10	67,4	78,4			22	22	12	G 1/4"				50	50	22	
	67,4	78,4	36	46	22	22	12	G 3/8"	32	20,5	45	50	50	22	3,7
	69,4	82,9			24,5	24,5	14	G 1/2"				50	55	27	
13	78,9	92,4			27,2	32,5	14	G 1/2"				58	65	27	
	80,9	96,9	44,5	56	32,5	32,5	16	G 3/4"	32	20,5	45	65	65	32	3,7
20	93,4	109,4			37	37	16	G 3/4"				80	80	32	
	95,9	116,4	65	76,6	37,5	37,5	18	G 1"	32	20,5	45	80	80	41	3,7

3b: Abmessungen (DC-Spule, 40 mm)

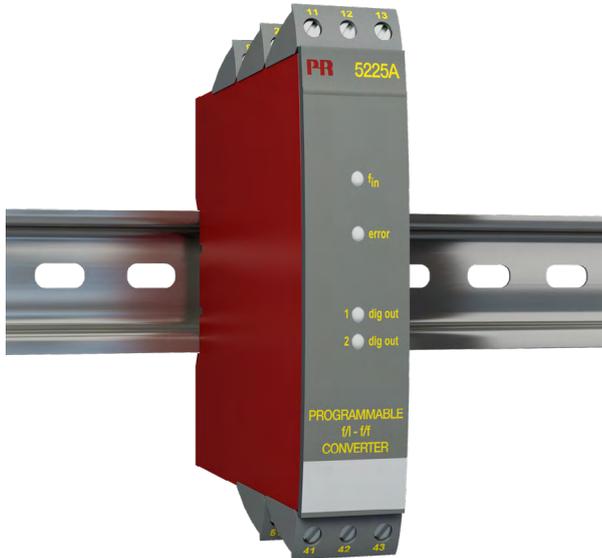
DN	A	B	C	D	E (MS)	E (VA)	F1	G1	H	J	K	L (MS)	L (VA)	SW	M
10	67,4	78,4			22	22	12	G 1/4"				50	50	22	
	67,4	78,4	36	46	22	22	12	G 3/8"	40	23,5	51	50	50	22	3,7
	69,4	82,9			24,5	24,5	14	G 1/2"				50	55	27	
13	79,3	92,8			27,2	32,5	14	G 1/2"				58	65	27	
	81,3	97,3	44,5	56	32,5	32,5	16	G 3/4"	40	23,5	51	65	65	32	3,7
20	93,8	109,8			37	37	16	G 3/4"				80	80	32	
	96,3	116,8	65	76,6	37,5	37,5	18	G 1"	40	23,5	51	80	80	41	3,7

3c: Abmessungen (AC-Spule, 42 mm / DC-Spule 65 mm)

DN	A	B	C	D	E (MS)	E (VA)	F1	G1	H	J	K	L (MS)	L (VA)	SW	M
40	158,3	193,3			64	64	24	G 2"				132	132	70	
	152,3	182,3	104,5	117	61	61	22	G 1 1/2"	65	37,5	72	126	126	60	7
	146,8	171,8			61	61	20	G 1 1/4"				126	126	50	
25	141,3	166,3			46	46	20	G 1 1/4"				95	95	50	
	136,3	156,8	77	88	46	46	18	G 1"	65	37,5	72	95	95	41	7
40	158,3	193,3			64	64	24	G 2"				132	132	70	
	152,3	182,3	104,5	117	61	61	22	G 1 1/2"	42	27	55,5	126	126	60	7
	146,8	171,8			61	61	20	G 1 1/4"				126	126	50	
25	141,3	166,3			46	46	20	G 1 1/4"				95	95	50	
	136,3	156,8	77	88	46	46	18	G 1"	42	27	55,5	95	95	41	7

PR-5225

F/F- oder F/I-Wandler zur Hutschienenmontage



Features

- / Pulsaufbereitung
- / Frequenzgenerator
- / Frequenzteilung oder
-multiplikation
- / Puffer bei schnelle Impulszügen
- / Strom- oder Spannungsausgang
- / PNP/NPN- oder Relaisausgänge
- / Eingang 0. . .20 kHz
- / Für Namur, Tacho, NPN, PNP, TTL
- / Vier Front-LEDs

Beschreibung:

Der PR-5225 wandelt die Ausgangsfrequenz nahezu sämtlicher Durchflussmessgeräte der Profimess GmbH mit Impulsausgang in ein Analogsignal um. Der Nutzer kann hier als Ausgangsbereich jede Spanne zwischen 0 mA und 20 mA mit einer Mindestbreite von 5 mA wählen und ein Gleichspannungssignal von 0. . .1 VDC oder 0. . .10 VDC über einem internen Shunt abgreifen. Alternativ kann der PR-5225 aber auch als Frequenzwandler betrieben werden, der entweder das Signal „zu langsamer“ Geber auf einen verwertbaren Bereich herauftransformiert oder die Frequenz „zu schneller“ Geber herabsetzt. Auch ein Einsatz als Frequenzgenerator z.B. als Zeitbasis- oder Clock-Generator ist möglich. Bei entsprechender werksseitiger Einstellung können an den Ausgängen des PR-5225 die gewandelte Frequenz und das Analogsignal gleichzeitig abgegriffen werden.

Anwendung:

Pulssignale von Durchflussmessgeräten müssen in der Praxis sehr häufig in Analogsignale gewandelt werden, da vielfach einfache, nachgeschaltete Steuerungen nicht über Frequenzeingangskarten verfügen. Auch eine Anpassung des ausgegebenen Frequenzbereiches ist nicht selten von Nöten, wenn die Eingänge der SPS nicht im hohen Frequenzbereich arbeiten. Der PR-5225 bietet hier eine zuverlässige, kostengünstige Lösung. Die Ausgangspulse des PR-5225 sind zumeist viel „sauberer“ als die des speisenden Signals, zumal auch im Zuge der werksseitigen Programmierung auf die Frequenz des Durchflussmessgerätes ein 50 Hz Tiefpassfilter gesetzt werden kann, der hochfrequente Störungen ausblendet.



Technische Daten:

Schutzart /	IP20
Temperaturbereich /	-20°C...+60°C
Kalibriertemperatur /	+20°C...+28°C
rel. Feuchte /	< 95 % RH (nicht kond.)
Abmessungen (HxBxT) /	109 x 23,5 x 130 mm
Gewicht /	ca. 190 g
Normschiene /	DIN 46277
Leitungsquerschnitt /	max. 1 x 2,5 mm ² Litze
Klemmschrauben- anzugsmoment /	0,5 Nm

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	19,2...28,8 VDC
Leistungsaufnahme /	max. 3,5 W
Eigenverbrauch /	1,7 W
Aufwärmzeit /	30 s
Einschaltverzögerung digitale Ausgänge /	0...999 s ab Werk einstellbar
Signal-Rauschverhältnis /	min. 60 dB
Ansprechzeiten /	
Analogausgang:	< 60 ms + 1 Periode
Digitalausgang:	< 50 ms + 1 Periode
beide gleichzeitig:	< 80 ms + 1 Periode
Einfluss der Versorgungsspannung /	≤ 0,002 % der Spanne pro %V
Temperaturkoeffizient /	< ± 0,01% der Spanne pro °C
Linearitätsfehler /	< ± 0,1% der Spanne
EMV-Immunitätseinwirkung /	< ± 0,5%
Hilfsspannungen /	
Versorgung NAMUR:	8,3 V ± 0,5 VDC / 8 mA
Versorgung S0:	17 V / 20 mA
Versorgung NPN / PNP:	17 V / 20 mA
Sonderversorgung:	5...17 V / 20 mA ab Werk programmierbar

Eingänge:

Allgemein /	
Eingangsbereich:	0...20 kHz
max. Nullpunktverschiebung:	50% der eingestellten Maximalfrequenz
Minimalfrequenz:	0,001 Hz
Abschaltfrequenz:	0,001 Hz
Min. Impulsbreite:	25 µs
Min. Periodendauer:	50 µs
Maximalfrequenz:	20 kHz
Triggerniveau:	0,025...6,5 V (nom.), ab Werk einstellbar
Triggerniveau LOW:	50 % von Trigger HIGH

NAMUR-Eingang DIN 19234 /

Triggerniveau LOW:	≤ 1,2 mA
Triggerniveau HIGH:	≥ 2,1 mA
Eingangsimpedanz:	1000 Ω
Fühlerbruch:	≤ 0,1 mA
Kurzschluss:	≥ 7 mA
Ansprechzeit:	≤ 400 ms

Tacho-Eingang /

Triggerniveau LOW:	≤ -50 mV
Triggerniveau HIGH:	≥ +50 mV
Eingangsimpedanz:	≥ 100 kΩ
max. Eingangsspannung:	80 V AC pp

NPN-/PNP-Eingang /

Triggerniveau LOW:	≤ 4,0 V
Triggerniveau HIGH:	≥ 7,0 V
Eingangsimpedanz Standard:	3,48 kΩ
Eingangsimpedanz Sonderausführung:	13,3 kΩ / NPN

TTL-Eingang /

Triggerniveau LOW:	≤ 0,8 V DC
Triggerniveau HIGH:	≥ 2,0 V DC
Eingangsimpedanz:	≥ 100 kΩ

S0-Eingang DIN 43864 /

Triggerniveau LOW:	≤ 2,2 mA
Triggerniveau HIGH:	≥ 9,0 mA
Eingangsimpedanz:	800 Ω

Ausgänge:

Digitale Ausgänge (PNP/NPN) /

Maximalstromquelle:	30 mA
Maximalstromsenke:	130 mA
max. Spannung:	28,5 V

Stromausgang /

Signalbereich:	0 .. 20 mA
min. Spanne:	5 mA
Signalauflösung:	16 bit
max. Nullpunktverschiebung:	50% des eing. Max-Wertes
Aktualisierungszeit:	max. 20 ms
Aktualisierungszeit für F/F und F/I gleichzeitig:	max. 40 ms
max. Bürde:	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Einfluss Bürde auf Analogausgang:	≤ 0,01% der Spanne pro 100 Ω
Strombegrenzung:	< 23 mA

Spannungsausgang über internen Shunt /

Signalbereich:	0 .. 10 VDC
min. Spanne:	250 mV
max. Nullpunktverschiebung:	50% des eingestellten Maximalwertes
Belastung:	min. 500 kΩ

FF-Wandler-Ausgang /

Signalbereich:	0 .. 1000 Hz
Multiplikator / Divisor:	1 .. 1000000
min. Impulsbreite:	500 µs
max. Impulsbreite:	999 ms
max. Duty Cycle:	50 %

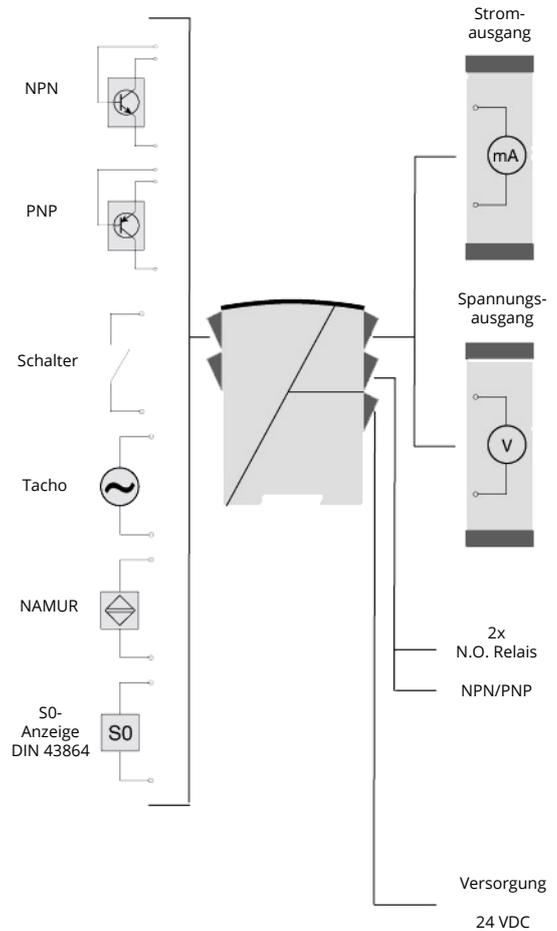
Frequenzgenerator /

min. Periodendauer:	50 µs
Maximalfrequenz:	20 kHz
Duty Cycle:	50 %

Relaisausgänge /

max. Ausgangsfrequenz:	20 Hz
Isolationsspannung Test / Betrieb:	3,75 kV AC / 250 V AC
max. Spannung:	250 VRMS
max. Strom:	2 A AC
max. Leistung (AC):	500 VA
max. Strom am Relais bei 24 VDC:	1 A

Anschlüsse:



Typenschlüssel:

Bestellnummer

PR-5225. 1. FI

PR-5225 F/F- oder F/I-Wandler zur Hutschienenmontage

Digitalausgänge /

- 1 = zwei PNP / NPN-Ausgänge
- 2 = zwei Relaisausgänge (nur bis 20 Hz)

Gerätefunktion /

FI = F/I-Wandler

Digitalausgänge sind als Schaltpunkte programmiert
Analogausgang ist eingeschaltet

FF = F/F-Wandler

Digitalausgang 1 gibt die errechnete Frequenz aus
Analogausgang ist ausgeschaltet

FG = Frequenzgenerator

Digitalausgang 1 gibt die programmierte Frequenz aus
Analogausgang ist ausgeschaltet

FIFF = F/I und F/F-Wandler

Digitalausgang 1 gibt die errechnete Frequenz aus,
Digitalausgang 2 ist als Schaltpunkt programmiert
Analogausgang ist eingeschaltet

Bitte geben Sie den Analogausgangsbereich (wieviel mA bei welcher Frequenz), sowie die Schaltschwellen der Schaltpunkte in Prozent steigend oder fallend (bei FI oder FIFF), den Frequenzteiler oder -multiplikator (bei FF oder FIFF) bzw. die zu generierende Frequenz (bei FG) im Klartext an. Bitte spezifizieren Sie zudem die Funktion der Digitalausgänge (PNP oder NPN bei Transistorausgängen bzw. Arbeits- oder Ruhestromfunktion bei Relaisausgängen).



Anschlüsse:

