bafa

technische import

Produkt informatie

www.bafa.nl

DUITS

Differenzdruck-Messumformer 984

Allgemeine Beschreibung

Die Differenzdruck-Messumformer der Baureihe 984 werden zur Messung von Differenz-, Über- und Unterdruck eingesetzt. Sie bieten bis zu 8 Druckmessbereiche und 2 Ausgangssignale, die durch Umstecken einer Brücke alternativ angewählt werden können.

Anwendungen

Überwachung von gasförmigen, nicht brennbaren und nicht aggressiven Medien.

Mögliche Einsatzgebiete sind:
- Gebäudeautomation, Klima- und Reinraumtechnik
- Ventil- und Klappensteuerung
- Filter-, Ventilatoren- und Gebläseüberwachung
- Kontrolle von Luftströmungen

Umschaltbarer Druckmessbereich

Für eine optimale Anpassung an die drucktechnische Anwendung kann zwischen verschiedenen Druckmessbereichen umgeschaltet werden. Im Lieferzustand ist der feinfühlige Bereich 1 eingeschaltet. Bei den Baureihen 984M und 984A wird mit dem Öffnen einer Steckbrücke der unempfindliche Bereich 2 aktiviert. Bei der Baureihe 984Q wird mit einem Drehschalter einer von 8 Bereichen ausgewählt.

Umschaltbares Ausgangssignal

Das Ausgangssignal kann in der 3-Leiter-Ausführung durch Entfernen einer Steckbrücke zwischen 0 ...10 Volt und 4 ... 20 mA umgeschaltet werden. Die Baureihe 984M wird auch in 2-Leiter-Ausführung mit dem Ausgangssignal 4 ... 20 mA geliefert.

Umschaltbare Ansprechzeit

Die Ansprechzeit des Ausgangssignales kann über eine Steckbrücke umgeschaltet werden. Bei eingesteckter Brücke ist die Ansprechzeit hoch (Lieferzustand). Dies ist sinnvoll, um z.B. kurzzeitige Druckstösse zu unterdrücken. Erfordert die Anwendung eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit, wird die Brücke entfernt.

Einfacher Nullpunktabgleich

Bei der Baureihe 984M wird das Ausgangssignal im drucklosen Zustand durch Drücken der Taste M auf Null abgeglichen. Die Baureihen 984A und 984Q führen selbstständig automatisch einen Nullpunktabgleich durch.

Messung des Volumenstroms (optional)

Zur Messung des Volumenstroms kann die Form des Ausgangssignals über eine Steckbrücke von linear auf radiziert umgeschaltet werden.

Schaltausgang (optional und nicht für 2-Leiter Ausführung)

Der Differenzdruck-Messumformer beinhaltet neben dem analogen Ausgangsignal einen einstellbaren Transistorschaltausgang (npn NO) mit einer maximalen Schaltfähigkeit von 30 VDC/100 mA.

Druckanzeige (optional und nicht für 2-Leiter-Ausführung)

Zusätzlich zum Ausgangssignal wird mit einer roten LED-Anzeige der Druckwert in Pascal oder anderen Druckeinheiten angezeigt.

Messverfahren

Piezoresistiver Druckaufnehmer.

Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig. Durch den Nullpunktabgleich wird der Lagefehler eliminiert.

www.bafa.nl

Übersicht der technischen Daten

Baureihe	**984M**	**984M**	**984A**	**984Q**
Ausführung	**2-Leiter**	**3-Leiter**	**3-Leiter**	**3-Leiter**
Messverfahren	Piezoresistiver Druckaufnehmer			
Versorgungsspannung	18...30 VDC	18...30 VAC / VDC	18…30 VAC / VDC	18…30 VAC / VDC
Ausgangssignal umschaltbar	–	per Steckbrücke	per Steckbrücke	per Steckbrücke
Ausgangssignal 0 ... 10 V	–	■	■	■
Ausgangssignal 4 ... 20 mA	■	■	■	■
Ausgangssignal 0 ... 5 V	–	□	□	□
Ausgangssignal 0 ... 20 mA	–	□	□	□
LED Anzeige, rot, 4 Stellen	–	□	□	□
Schaltausgang, belastbar bis maximal 30 VDC / 100 mA	–	□	□	□
Ausgangsignal umschaltbar von linear auf radiziert	■	■	■	■
Maximale Stromaufnahme ohne Anzeige VDC / VAC	21 / – mA	50 / 140 mA	60 / 150 mA	60 / 150 mA
Maximale Stromaufnahme mit LED Anzeige VDC / VAC	– / –	70 / 180 mA	80 / 190 mA	80 / 190 mA
Bürde für Stromausgang bei min. Versorgungsspannung	20 ... 500 Ω			
Bürde für Spannungsausgang bei min. Versorgungsspannung	–	≥ 1kΩ (≤ 10 mA)	≥ 1kΩ (≤ 10 mA)	≥ 1kΩ (≤ 10 mA)
Druckmedium	Luft, nicht brennbare und nicht aggressive Gase			
Umschaltung der Druckbereiche	per Steckbrücke	per Steckbrücke	per Steckbrücke	per Drehschalter
Maximale Anzahl der Druckbereiche	2	2	2	8
Ein kundenspezifischer Druckbereich	□	□	□	□
Nullpunktabgleich manuell	■	■	–	–
Nullpunktabgleich automatisch	–	–	■	■
Betriebs- und Lagertemperatur	-20 … +70°C	-20 … +70°C	-10 … +50°C	-10 … +50°C
Linearität (inkl. Hysterese und Reproduzierbarkeit)	≤ ±0,5% FS, min. ±1 Pa			
Unsicherheit (Gesamtfehler ohne Langzeit- und Temperatureinfluss)	±1% FS, min. ±1 Pa			
Langzeitstabilität	≤ ±1% FS	≤ ±1% FS	n.r.	n.r.
Feuchte	0 ... 95% rel., nicht kondensierend			
2 Ansprechzeiten 0,2 s und 1 s (Standard)	■	■	■	■
2 Ansprechzeiten beliebig wählbar zwischen 0,2 s und 20 s	□	□	□	□
Prozessanschluss P1 und P2	Schlauchstutzen mit 6 mm Aussendurchmesser			
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen zur Aufnahme von Drähten und Litzen bis max. 1,5 mm²			
Befestigung	Schraubbefestigung mit Kerbschrauben			
Gehäusematerial	oberer Gehäuseteil mit Prozessanschluss P2 (–) aus ABS unterer Gehäuseteil mit Prozessanschluss P1 (+) aus POM			
Gehäuseabmessungen	ca. Ø 85 x 58 mm			
Gewicht	ca. 120 gr	ca. 135 gr	ca. 150 gr	ca. 150 gr
Schutzart nach EN 60529	IP54 mit Schutzhaube oder IP00 ohne Schutzhaube			
CE Konformität nach EN 61326	■	■	■	■
RoHS Konformität nach 2011/65/EU	■	■	■	■

Genauigkeitsangaben nach EN 60770 bezogen auf die Druckmessung bei 23°C

■ Standardausstattung □ Sonderausstattung

www.bafa.nl

Differenzdruck-Messumformer 984M

mit manuellem Nullpunktabgleich und 2 Messbereichen

Druckbereiche

Baureihe	Bereich 1	Bereich 2	Überdruck-sicherheit	Berstdruck	Zusätzliche Unsicherheit durch Temperatur [% FS/10K]
984M.3X3	-50 … 0 … +50 Pa	-	60 kPa	100 kPa	± 1,0
984M.3W3	-100 … 0 … +100 Pa	-	60 kPa	100 kPa	± 0,7
984M.323	0 … 100 Pa	0 … 250 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,7
984M.333	0 … 250 Pa	0 … 500 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,5
984M.343	0 … 500 Pa	0 … 1000 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,3
984M.353	0 … 1 kPa	0 … 2,5 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3
984M.373	0 … 5 kPa	0 … 10 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3
984M.393	0 … 25 kPa	0 … 50 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3
984M.3A3	0 … 50 kPa	0 … 100 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3

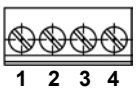
Weitere Druckmessbereiche auf Anfrage.

Bestellmatrix

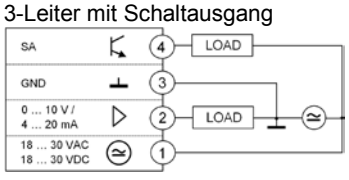
IP Schutzart	IP 54 mit Kabeldurchführung M20x1,5	**984M.**3						
	IP 54 mit Hutmutterverschraubung SW20	5						
Auswählbare Druckmessbereiche	**- 50 ... 0 ... +50 Pa**	**(-0,5 ... 0 ... +0,5 mbar)**	X					
	- 100 ... 0 ... +100 Pa	**(-1,0 ... 0 ... +1,0 mbar)**	W					
	0 ... 100 Pa (1,0 mbar)	0 ... 250 Pa (2,5 mbar)	2					
	0 ... 250 Pa (2,5 mbar)	0 ... 500 Pa (5,0 mbar)	3					
	0 ... 500 Pa (5,0 mbar)	0 ... 1000 Pa (10 mbar)	4					
	0 ... 1 kPa (10 mbar)	0 ... 2,5 kPa (25 mbar)	5					
	0 ... 5 kPa (50 mbar)	0 ... 10 kPa (100 mbar)	7					
	0 ... 25 kPa (250 mbar)	0 ... 50 kPa (500 mbar)	9					
	0 ... 50 kPa (500 mbar)	0 ... 100 kPa (1,0 bar)	A					
Druckeinheit	mbar			1				
	Pa			3				
Ausgangssignal und Ausführung	**0 ... 10 V** oder 4 ... 20 mA, 3-Leiter, mit Schaltausgang				1			
	0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA, 3-Leiter, ohne Schaltausgang				7			
	4 ... 20 mA oder 0 … 10 V, 3-Leiter, mit Schaltausgang				3			
	4 ... 20 mA oder 0 … 10 V, 3-Leiter, ohne Schaltausgang				D			
	4 ... 20 mA, 2-Leiter				2			
Anzeige	ohne Anzeige					0		
	mit Anzeige (nur für 3-Leiter)					1		
Elektrischer Anschluss	über Schraubklemmen							4b

Fettgedruckte Bezeichnungen sind im Lieferzustand ab Werk eingestellt.

Klemmenbelegung

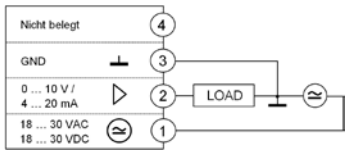
Schraub-klemme 4-polig	

3-Leiter mit Schaltausgang



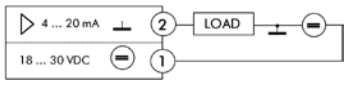
4	Schaltausgang (SA)
3	Masse (GND)
2	Ausgangssignal (0…10 V / 4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC)

3-Leiter ohne Schaltausgang



4	Nicht belegt
3	Masse (GND)
2	Ausgangssignal (0…10 V / 4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC)

2-Leiter



2	Ausgangssignal (4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VDC)

www.bafa.nl

Differenzdruck-Messumformer 984A

mit automatischem Nullpunktabgleich und 2 Messbereichen

Druckbereiche

Baureihe	Bereich 1	Bereich 2	Überdruck-sicherheit	Berstdruck	Zusätzliche Unsicherheit durch Temperatur [% FS/10K]
984A.3E3	-25 … 0 … +25 Pa	-	60 kPa	100 kPa	± 0,7
984A.3X3	-50 … 0 … +50 Pa	-	60 kPa	100 kPa	± 0,5
984A.3W3	-100 … 0 … +100 Pa	-	60 kPa	100 kPa	± 0,3
984A.303	0 … 25 Pa	0 … 50 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,7
984A.313	0 … 50 Pa	0 … 100 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,5
984A.323	0 … 100 Pa	0 … 250 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,3
984A.333	0 … 250 Pa	0 … 500 Pa	60 kPa	100 kPa	n.r.
984A.343	0 … 500 Pa	0 … 1000 Pa	75 kPa	125 kPa	n.r.
984A.353	0 … 1 kPa	0 … 2,5 kPa	85 kPa	135 kPa	n.r.
984A.373	0 … 5 kPa	0 … 10 kPa	85 kPa	135 kPa	n.r.
984A.393	0 … 25 kPa	0 … 50 kPa	200 kPa	400 kPa	n.r.

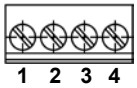
Weitere Druckmessbereiche auf Anfrage.

Bestellmatrix

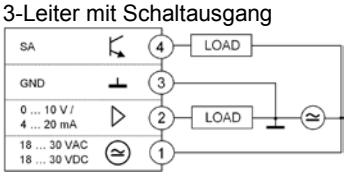
IP Schutzart	IP 54 mit Kabeldurchführung M20x1,5		**984A.**3					
	IP 54 mit Hutmutterverschraubung SW20		5					
Auswählbare Druckmessbereiche	**- 25 ... 0 ... +25 Pa**	**(-0,25 ... 0 ... +0,25 mbar)**		E				
	- 50 ... 0 ... +50 Pa	**(-0,5 ... 0 ... +0,5 mbar)**		X				
	- 100 ... 0 ... +100 Pa	**(-1,0 ... 0 ... +1,0 mbar)**		W				
	0 ... 25 Pa (0,25 mbar)	0 ... 50 Pa (0,5 mbar)		0				
	0 ... 50 Pa (0,5 mbar)	0 ... 100 Pa (1,0 mbar)		1				
	0 ... 100 Pa (1,0 mbar)	0 ... 250 Pa (2,5 mbar)		2				
	0 ... 250 Pa (2,5 mbar)	0 ... 500 Pa (5,0 mbar)		3				
	0 ... 500 Pa (5,0 mbar)	0 ... 1000 Pa (10 mbar)		4				
	0 ... 1 kPa (10 mbar)	0 ... 2,5 kPa (25 mbar)		5				
	0 ... 5 kPa (50 mbar)	0 ... 10 kPa (100 mbar)		7				
	0 ... 25 kPa (250 mbar)	0 ... 50 kPa (500 mbar)		9				
Druckeinheit	mbar				1			
	Pa				3			
Ausgangssignal und Ausführung	**0 ... 10 V** oder 4 ... 20 mA, 3-Leiter, mit Schaltausgang					1		
	0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA, 3-Leiter, ohne Schaltausgang					7		
	4 ... 20 mA oder 0 … 10 V, 3-Leiter, mit Schaltausgang					3		
	4 ... 20 mA oder 0 … 10 V, 3-Leiter, ohne Schaltausgang					D		
Anzeige	ohne Anzeige						0	
	mit Anzeige						1	
Elektrischer Anschluss	über Schraubklemmen							4b

Fettgedruckte Bezeichnungen sind im Lieferzustand ab Werk eingestellt.

Klemmenbelegung

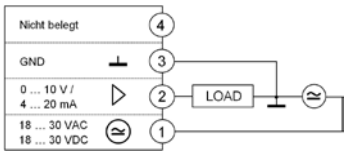
Schraub-klemme 4-polig	

3-Leiter mit Schaltausgang



4	Schaltausgang (SA)
3	Masse (GND)
2	Ausgangssignal (0…10 V / 4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC)

3-Leiter ohne Schaltausgang



4	Nicht belegt
3	Masse (GND)
2	Ausgangssignal (0…10 V / 4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC)

www.bafa.nl

Differenzdruck-Messumformer 984Q

mit automatischem Nullpunktabgleich und 8 Messbereichen

Druckbereiche

Baureihe	Schalter Position	Druckbereich	Überdruck-sicherheit	Berstdruck	Zusätzliche Unsicherheit durch Temperatur [% FS/10K]
984Q.343	1	0 … 100 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,7
	2	0 … 250 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,3
	3	0 … 500 Pa	75 kPa	125 kPa	n.r.
	4	0 … 1000 Pa	75 kPa	125 kPa	n.r.
	5	-50 … 0 … +50 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,7
	6	-100 … 0 … +100 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,5
	7	-250 … 0 … +250 Pa	75 kPa	125 kPa	n.r.
	8	-500 … 0 … +500 Pa	75 kPa	125 kPa	n.r.
	0	Festes Ausgangssignal 0 V / 4 mA	-	-	-
	9	Festes Ausgangssignal 10 V / 20 mA	-	-	-
984Q.353	1	-100 … 0 … +100 Pa	85 kPa	125 kPa	± 1,0
	2	0 … 100 Pa	85 kPa	125 kPa	± 1,5
	3	0 … 200 Pa	85 kPa	125 kPa	± 1,0
	4	0 … 500 Pa	85 kPa	125 kPa	± 0,5
	5	0 … 1000 Pa	85 kPa	125 kPa	± 0,3
	6	0 … 1500 Pa	85 kPa	125 kPa	n.r.
	7	0 … 2000 Pa	85 kPa	125 kPa	n.r.
	8	0 … 2500 Pa	85 kPa	125 kPa	n.r.
	0	Festes Ausgangssignal 0 V / 4 mA	-	-	-
	9	Festes Ausgangssignal 10 V / 20 mA	-	-	-

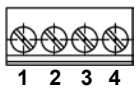
Weitere Druckmessbereiche auf Anfrage.

Bestellmatrix

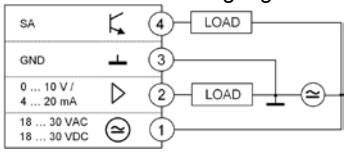
IP Schutzart	IP 54 mit Kabeldurchführung M20x1,5	**984Q.**3						
	IP 54 mit Hutmutterverschraubung SW20	5						
Auswählbare Druckmessbereiche	Siehe Druckmessbereiche							
	max. 1000 Pa (10 mbar)		4					
	max. 2500 Pa (25 mbar)		5					
Druckeinheit	mbar			1				
	Pa			3				
Ausgangssignal und Ausführung	**0 ... 10 V** oder 4 ... 20 mA, 3-Leiter, mit Schaltausgang				1			
	0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA, 3-Leiter, ohne Schaltausgang				7			
	4 ... 20 mA oder 0 … 10 V, 3-Leiter, mit Schaltausgang				3			
	4 ... 20 mA oder 0 … 10 V, 3-Leiter, ohne Schaltausgang				D			
Anzeige	ohne Anzeige					0		
	mit Anzeige					1		
Elektrischer Anschluss	über Schraubklemmen							4b

Fettgedruckte Bezeichnungen sind im Lieferzustand ab Werk eingestellt.

Klemmenbelegung

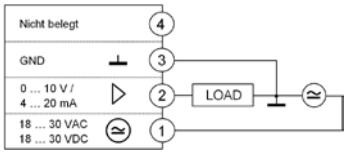
Schraub-klemme 4-polig	

3-Leiter mit Schaltausgang



4	Schaltausgang (SA)
3	Masse (GND)
2	Ausgangssignal (0…10 V / 4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC)

3-Leiter ohne Schaltausgang

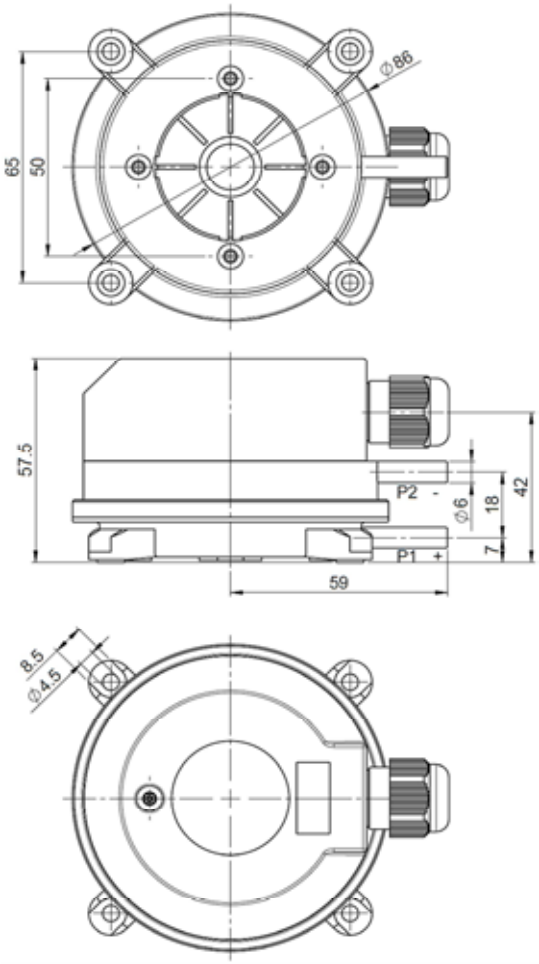


4	Nicht belegt
3	Masse (GND)
2	Ausgangssignal (0…10 V / 4…20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC)

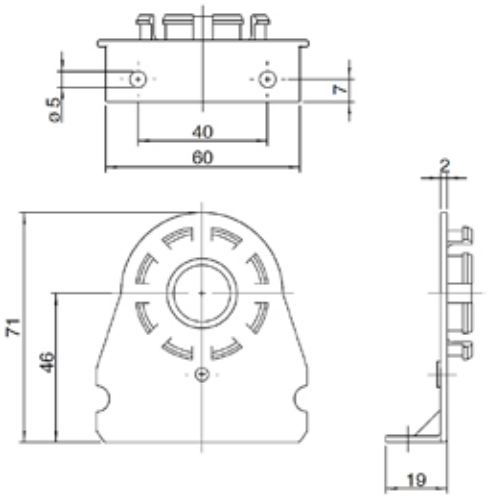
www.bafa.nl

Masszeichnungen

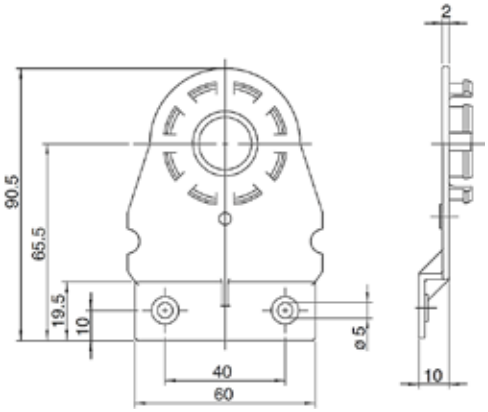
984 mit Hutmutterverschraubung SW20



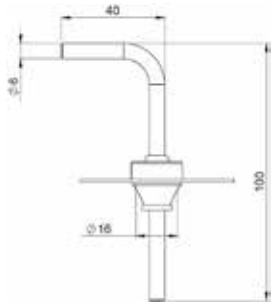
Befestigungswinkel 6481



Befestigungswinkel 6482

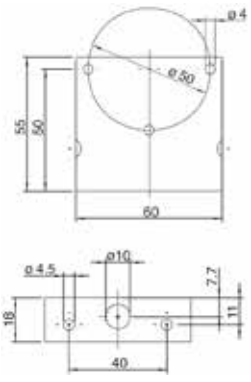


Kanalanschluss für Climaset® 6550/6556

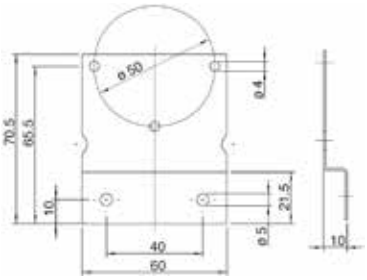


Kanalanschluss für Climaset® 6555/6557

Befestigungswinkel 6401



Befestigungswinkel 6402

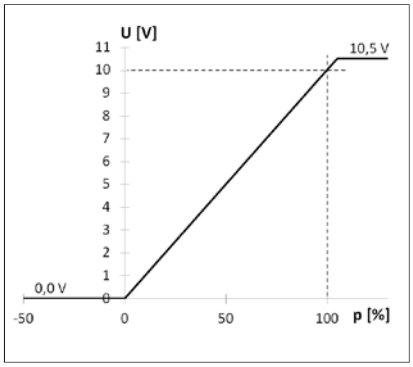


www.bafa.nl

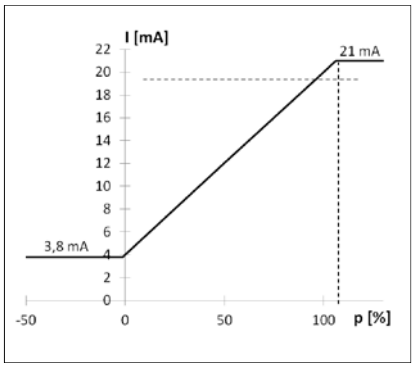
Analogausgang

Linear (Jumper 3 gesteckt)

0 – 10 V

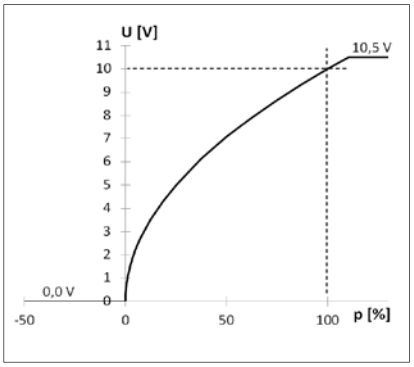


4 – 20 mA

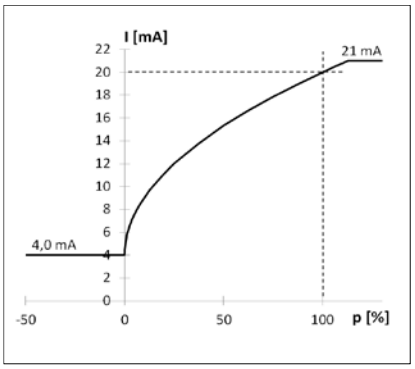


Radiziert (Jumper 3 geöffnet)

0 – 10 V



4 – 20 mA



Zubehör

Metall-Befestigungswinkel in S-Form	Artikel-Nr. 6402
Metall-Befestigungswinkel in L-Form	Artikel-Nr. 6401
Schnell-Befestigungswinkel in S-Form	Artikel-Nr. 6482
Schnell-Befestigungswinkel in L-Form	Artikel-Nr. 6481
Climaset® bestehend aus 2 m PVC-Schlauch und 2 Kunststoffnippel	Artikel-Nr. 6555
Climaset® bestehend aus 2 m Silikon-Schlauch und 2 Kunststoffnippel	Artikel-Nr. 6557
Climaset® bestehend aus 2 m PVC-Schlauch und 2 abgewinkelten Metallröhrchen	Artikel-Nr. 6550
Climaset® bestehend aus 2 m Silikon-Schlauch und 2 abgewinkelten Metallröhrchen	Artikel-Nr. 6556
Kanalanschlussnippel für Climaset® 6555	Artikel-Nr. 6551
Abgewinkeltes Metallrohr für Climaset® 6550	Artikel-Nr. 6552
Gummitülle für Metallrohr aus Climaset® 6550	Artikel-Nr. 6553
Rolle mit 100 m PVC-Schlauch	Artikel-Nr. 6424
Rolle mit 100 m Silikon-Schlauch	Artikel-Nr. 6425
Kabeldurchführung mit Hutmutterverschraubung SW20 und mit integrierter Kabelzugentlastung	Artikel-Nr. 6562
Kabeldurchführung M20x1,5, komplett mit Dichtung und Gegenverschraubung	Artikel-Nr. 6568
Faltschachtel zur Einzelverpackung, klein (ohne Zubehör)	Artikel-Nr. 6428
Faltschachtel zur Einzelverpackung, gross (mit Zubehör)	Artikel-Nr. 6429

www.bafa.nl

technische import

T:+31 (0)314 344 342

E: INFO@BAFA.NL