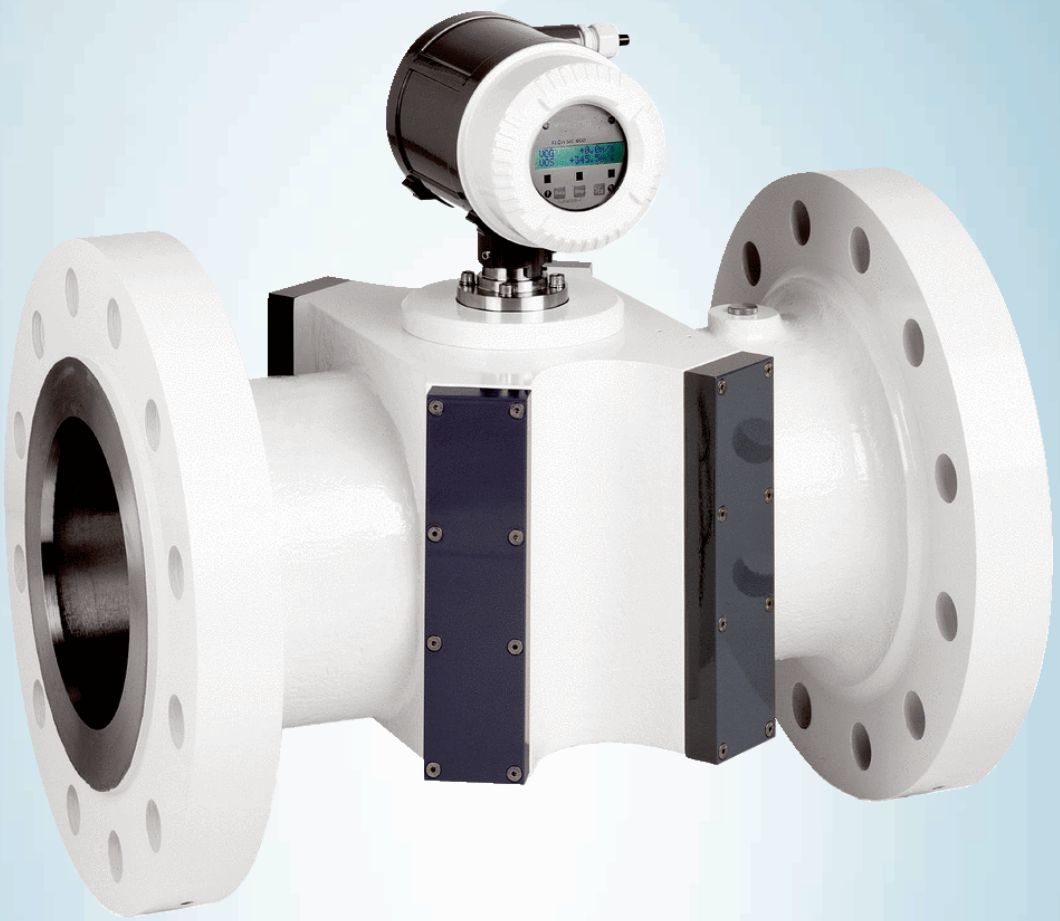
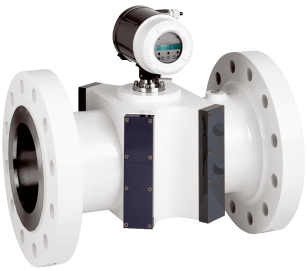
Produktdatenblatt



FLOWSIC600

DURCHFLUSSZÄHLER

SICK
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
FLOWSIC600	Auf Anfrage

Dieses Produkt fällt nach Artikel 2 (4) nicht in den Geltungsbereich der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und ist auch nicht für den Einsatz in Produkten konzipiert, die in den Geltungsbereich der Richtlinie fallen. Weitere Informationen finden Sie in der Produktinformation.

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Weitere Geräteausführungen und Zubehör ➜ www.sick.com/FLOWSIC600

Produktbeschreibung

Das Messgerät FLOWSIC600 ist ein Ultraschall-Gaszähler und setzt Maßstäbe in seinem Marktsegment für die eichfähige Messung von Erdgas, sowie der Durchflussmessung von Dampf. Schon am optischen Eindruck zeigt sich das technische Konzept, das sich an den harten Bedingungen der Industrie orientiert. Die kompakte Bauform mit integrierter Kabelführung macht das Messsystem robust, störungsunempfindlich, wartungsarm und langzeitstabil. Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten des FLOWSIC600 erlauben das Erkennen von Störungen, noch bevor die Messung beeinflusst wird. Ausführungen mit 2, 4, 4 + 1 oder 4 + 4 Messpfaden ermöglichen zahlreiche Prozessanwendungen bis hin zu eichpflichtigen Messungen.

Auf einen Blick

- Hocheffiziente Ultraschallwandler – bis zu Gastemperaturen von 280 °C und -drücken bis zu 450 barg
- Direktes Pfadlayout
- Intelligente Selbstdiagnose
- Kompakte und robuste Bauform
- Integriertes Logbuch und Datenlogger
- Großer Messbereich 1:120
- Bidirektionale Messung
- Geringer Energieverbrauch: <1W

Ihr Nutzen

- Langzeitstabile, zuverlässige Messung
- Geringer Wartungsaufwand durch intelligente Selbstdiagnose
- Nahezu unempfindlich gegen Druckreglerstörgeräusche
- Ultraschallwandler können unter Betriebsdruck getauscht werden
- Breiter Anwendungsbereich

Einsatzbereiche

- Eichpflichtige Anwendungen (Erdgas, N_2, O_2, Luft, Ethylen)
- On- und Offshore-Anwendungen
- Durchflussmessung von Dampf
- Untergrundgasspeicher (bidirektionale Messung möglich)
- Kryogene Gasanwendungen bis –194 °C
- Auch für Prozessgase
- Für Gas mit hohem H_2S-Anteil wie Sauer- oder Biogas

Technische Daten im Detail

System

Messgrößen	Volumenstrom i. B., Volumen i. B., Gasgeschwindigkeit, Schallgeschwindigkeit
Anzahl Messpfade	2, 4, 4+1, 4+4
Messprinzip	Ultraschall-Laufzeitdifferenzmessung
Messmedium	Erdgas, N_2, O_2, Luft, C_2H_4, Dampf, Prozessgase
Messbereiche	
Volumenstrom i. B.	4 ... + 400 m³/h / 1.600 ... 100.000 m³/h Messbereiche abhängig von der Rohrnennweite
Wiederholpräzision	< 0,1 % des Messwerts
Genauigkeit	
	Fehlergrenze
2-Pfad-Ausführung [1]:	≤ ± 1 %
4-Pfad-Ausführung [2]:	≤ ± 0,5 % Trocken kalibriert
4-Pfad-Ausführung [2]:	≤ ± 0,2 % Nach Durchflusskalibrierung und Justage mit konstantem Faktor
4-Pfad-Ausführung [2]:	≤ ± 0,1 % Nach Durchflusskalibrierung und Justage mit Polynom oder stückweiser Korrektur
	[1] Im Bereich Q_t ... Q_{max} mit gerader Ein-/Auslaufstrecke 20D/3D oder mit Gleichrichter 10D/3D [2] Im Bereich Q_t ... Q_{max} mit ungestörter Ein-/Auslaufstrecke 10D/3D oder mit Gleichrichter 5D/3D
Diagnosefunktionen	Integrierte Gerätediagnose und erweiterte Diagnose über Software MEPAFLOW600 CBM
Gastemperatur	
	–40 °C ... +105 °C
Auf Anfrage:	–194 °C ... +280 °C
Betriebsdruck	
	0 bar (g) ... 250 bar (g)
Auf Anfrage:	450 bar (g)
Rohrnennweite	
	2 ″ ... 48 ″ (DN 50 ... DN 1200)
Umgebungstemperatur	
ATEX, CSA:	–40 °C ... +60 °C
IECEx:	–40 °C ... +70 °C Optional

IECEx:	–50 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	–40 °C ... +70 °C
Umgebungsfeuchte	≤ 95 % Relative Feuchte
Konformitäten	AGA-Report Nr. 9 API 21.1 OIML D 11:2013 OIML R 137-1:2006 ISO 17089-1 BS 7965 Bauartzulassungen: MID, PTB, NMi, Measurement Canada, GOST ...
Ex-Zulassungen	
IECEx	Gb/Ga Ex d e ib [ia Ga] IIA T4 Gb/Ga Ex d e ib [ia Ga] IIC T4 Ultraschallwandler eigensicher
ATEX	II 1/2G Ex de ib [ia] IIA T4 II 1/2G Ex de ib [ia] IIC T4 Ultraschallwandler eigensicher
NEC/CEC (US/CA)	Class I, Division 1, Groups B, C, D T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Division 1, Group D T4 Class I, Division 2, Group D T4 Ultraschallwandler eigensicher
Elektrische Sicherheit	CE
Schutzart	IP65 / IP66 / IP67
Analogausgänge	1 Ausgang: 4 ... 20 mA, + 200 Ω Aktiv/passiv, galvanisch getrennt
Digitalausgänge	3 Ausgänge: + 30 V, 10 mA Passiv, galvanisch getrennt, Open Collector oder nach NAMUR (EN 50227), f_{max} = 6 kHz (skalierbar)
Modbus **Modbus**	✓, ✓
Art der Feldbusintegration	ASCII RS-485 (2x) RTU RS-485 (2x)
HART	✓
Bedienung	Über Zählerdisplay und Software MEPAFLOW600 CBM
Abmessungen (B x H x T)	Siehe Maßzeichnungen
Gewicht	Abhängig von der Geräteausführung
Material, medienberührt	Niedrigtemperatur-Kohlenstoffstahl, Edelstahl, Duplexstahl
Elektrischer Anschluss	
Spannung	12 ... 28,8 V DC Bei aktivem Stromausgang: 15 ... 28,8 V DC
Leistungsaufnahme	≤ 1 W

Messbereiche

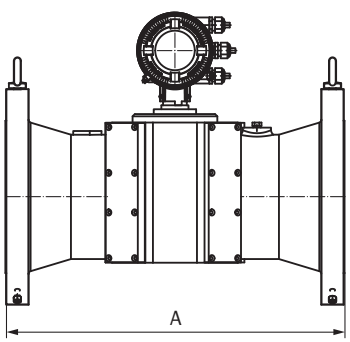
Messbereiche

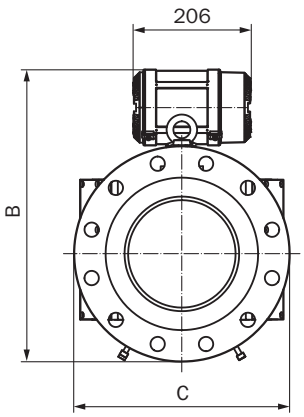
Nennweite		Durchflussrate				Max. Geschwindigkeit *	
		m³/h		Ft³/h		m/s	Ft/s
		Min.	Max.	Min	Max.		
DN 50	2"	4	400	140	14.000	65	213
DN 80	3"	8	1.000	280	35.000	65	213
DN 100	4"	13	1.600	460	56.000	60	197
DN 150	6"	20	3.000	710	106.000	50	164
DN 200	8"	32	4.500	1.130	159.000	45	148
DN 250	10"	50	7.000	1.770	247.000	40	131
DN 300	12"	65	8.000	2.300	282.000	33	108
DN 350	14"	80	10.000	2.830	353.000	33	108
DN 400	16"	120	14.000	4.240	494.000	33	108
DN 450	18"	130	17.000	4.600	600.000	33	108
DN 500	20"	200	20.000	7.070	707.000	33	108
DN 550	22"	260	26.000	9.185	919.000	33	108
DN 600	24"	320	32.000	11.300	1.131.000	33	108
DN 650	26"	360	36.000	12.700	1.272.500	32	103
DN 700	28"	400	40.000	14.100	1.414.000	30	98
DN 750	30"	400	45.000	14.100	1.590.000	30	98
DN 800	32"	400	50.000	14.100	1.767.000	30	98
DN 850	34"	525	58.000	18.550	2.050.000	30	98
DN 900	36"	650	66.000	23.000	2.333.000	30	98
DN 950	38"	650	73.000	23.000	2.580.500	30	98
DN 1000	40"	650	80.000	23.000	2.828.000	30	98
DN 1050	42"	1.300	85.000	46.000	3.004.000	30	98
DN 1100	44"	1.400	90.000	49.500	3.181.000	28	92
DN 1150	46"	1.500	95.000	53.050	3.358.000	28	91
DN 1200	48"	1.600	100.000	56.600	3.535.000	27	89

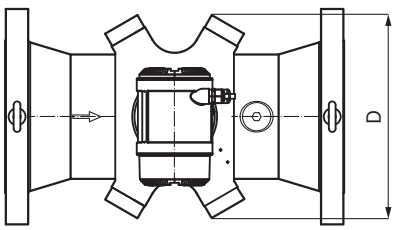
* Bei Anwendung der Einbaukonfiguration 2 (mit Gleichrichter) ist die maximal zulässige Gasgeschwindigkeit im Rohr auf 40 m/s begrenzt.

Maßzeichnungen (Maße in mm)

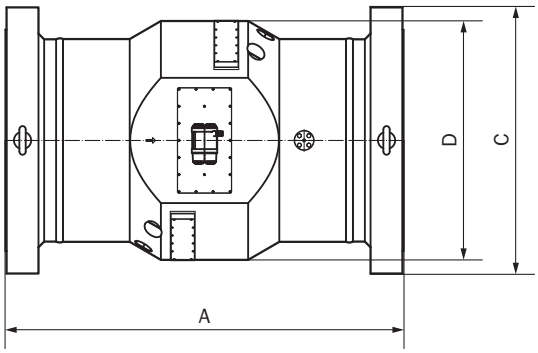
Ausführungen für Nennweite von 3″ bis einschließlich 14″ (Guss)



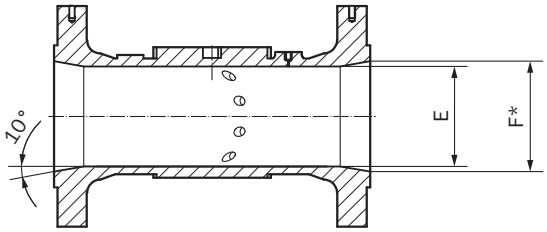




Ausführungen für Nennweite ab 16″ (geschmiedet)



Längsschnitt für Nennweiten bis 48″



Abmessungen

Abmessungen

Rohr-nennwei-te	Anschluss-flansch	Norm	Gewicht *	Länge (A)	Höhe (B) **	Flanschdurch-messer (C)	Weite des Messbereichs (D)	Innendurch-messer (E)
			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
3″	Cl. 150	ANSI B16.5	75	240	454	190	205	73
	Cl. 300		75		454	210		
	Cl. 600		75		454	210		
	Cl. 900		120	400	461	240		
DN 80	PN 16	DIN 2633	75	240	454	200		
	PN 63	DIN 2636	75		454	215		
	PN 100	DIN 2637	75		454	230		
4″	Cl. 150	ANSI B16.5	100	300	490	230	248	95
	Cl. 300		110		490	255		
	Cl. 600		120		490	275		
	Cl. 900		130	500	490	290		
DN 100	PN 16	DIN 2633	110	300	490	220		
	PN 63	DIN 2636	120		490	250		
	PN 100	DIN 2637	126		490	265		
6″	Cl. 150	ANSI B16.5	128	450	540	280	330	142
	Cl. 300		145		540	320		
	Cl. 600		170		540	355		
	Cl. 900		238	750	540	380		
DN 150	PN 16	DIN 2633	140	450	540	285		
	PN 63	DIN 2636	162		540	345		
	PN 100	DIN 2637	176		540	355		
8″	Cl. 150	ANSI B16.5	255	600	617	345	415	190

Rohr-nennwei-te	Anschluss-flansch	Norm	Gewicht *	Länge (A)	Höhe (B) **	Flanschdurch-messer (C)	Weite des Messbereichs (D)	Innendurch-messer (E)
			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	Cl. 300		276		617	380		
	Cl. 600		316		617	420		
	Cl. 900		360		617	470		
DN 200	PN 16	DIN 2633	260		617	340		
	PN 63	DIN 2636	298		617	415		
	PN 100	DIN 2637	360		617	430		
10″	Cl. 150	ANSI B16.5	377	750	691	405	420	235
	Cl. 300		411		691	445		
	Cl. 600		485		691	510		
	Cl. 900		528		691	545		
DN 250	PN 16	DIN 2633	383		691	405		
	PN 63	DIN 2636	434		691	470		
	PN 100	DIN 2637	486		691	505		
12″	Cl. 150	ANSI B16.5	445	900	728	485	500	270
	Cl. 300		494		728	520		
	Cl. 600		560		728	560		
	Cl. 900		645		685	610		
DN 300	PN 16	DIN 2633	441		728	460		
	PN 63	DIN 2636	509		728	530		
	PN 100	DIN 2637	585		638	585		
14″	Cl. 150	ANSI B16.5	475	1.050	642	535	540	315
	Cl. 300		600		667	585		
	Cl. 600		675		677	605		
	Cl. 900		850		700	640		
DN 350	PN 16	DIN 2633	475		635	520		
	PN 63	DIN 2636	625		675	600		
	PN 100	DIN 2637	750		705	655		
Für alle Zähler ≥ 16″ ist optional eine Einbaulänge von 3D verfügbar								
16″	Cl. 150	ANSI B16.5	672	762	844	595	610	360
	Cl. 300		760		844	650		
	Cl. 600		857		844	685		
	Cl. 900		926	800	755	705		
DN 400	PN 16	DIN 2633	658	762	844	580		
	PN 63	DIN 2636	794		844	670		
18″	Cl. 150	ANSI B16.5	660	820	754	635	620	405
	Cl. 300		760		792	710		
	Cl. 600		960		820	745		
	Cl. 900		1.300	900	830	785		
DN 450	PN 16	Daten auf Anfrage						
20″	Cl. 150	ANSI B16.5	750	902	815	700	670	450
	Cl. 300		930		853	775		
	Cl. 600		1.080		872	815		
	Cl. 900		1.500	1.000	892	855		
DN 500	PN 16	DIN 2633	700	902	823	715		
22″	Cl. 150	Daten auf Anfrage						
	Cl. 300							
	Cl. 600							
	Cl. 900							
DN 550	PN 16							
24″	Cl. 150	ANSI B16.5	1.090	991	927	815	760	540
	Cl. 300		1.390		978	915		
	Cl. 600		1.615		990	940		
	Cl. 900		2.100	1.200	1.040	1.040		
DN 600	PN 16	DIN 2633	1.015	991	940	840		
26″	Cl. 150	ASME	1.475	1.050	965	870	828	585
	Cl. 300	B16.47	1.825		1.016	972		

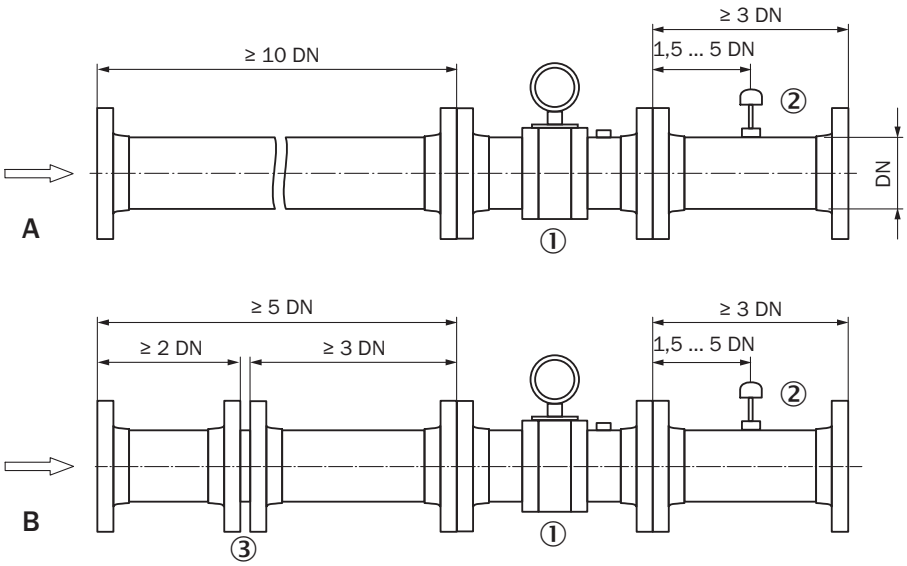
Rohr-nennwei-te	Anschluss-flansch	Norm	Gewicht *	Länge (A)	Höhe (B) **	Flanschdurch-messer (C)	Weite des Messbereichs (D)	Innendurch-messer (E)
			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	Cl. 600		2.100		1.038	1.016		
	Cl. 900		2.500	1.250	1.073	1.086		
DN 650	PN16	Daten auf Anfrage						
28“	Cl. 150	ASME	1.950	1.100	1.027	927	862	630
	Cl. 300	B16.47	2.225		1.080	1.035		
	Cl. 600		2.450		1.100	1.073		
	Cl. 900		3.000	1.300	1.150	1.169		
DN 700	PN16	Daten auf Anfrage						
30″	Cl. 150	ASME	2.195	1.150	1.080	985	902	675
	Cl. 300	B16.47	2.545		1.135	1.092		
	Cl. 600		2.820		1.154	1.130		
	Cl. 900		3.350	1.350	1.205	1.232		
DN 750	PN16	Daten auf Anfrage						
32″	Cl. 150	ASME	2.485	1.200	1.145	1.061	979	720
	Cl. 300	B16.47	2.835		1.190	1.150		
	Cl. 600		3.110		1.212	1.194		
	Cl. 900		3.800	1.400	1.272	1.315		
DN 800	PN 16	Daten auf Anfrage						
34″	Cl. 150	Daten auf Anfrage						
	Cl. 300							
	Cl. 600							
	Cl. 900							
DN 850	PN 16							
36″	Cl. 150	ASME	3.125	1.250	1.250	1.169	1.082	810
	Cl. 300	B16.47	3.525		1.300	1.270		
	Cl. 600		3.850		1.323	1.315		
	Cl. 900		5.225	1.450	1.396	1.461		
DN 900	PN 16	Daten auf Anfrage						
38″	Cl. 150	ASME	3.800	1.300	1.310	1.238	1.160	855
	Cl. 300	B16.47	3.725		1.275	1.169		
	Cl. 600		4.300		1.325	1.270		
	Cl. 900		Daten auf Anfrage		1.421	1.461		
DN 950	PN 16	Daten auf Anfrage						
40″	Cl. 150	ASME	3.825	1.350	1.359	1.289	1.213	900
	Cl. 300	B16.47	4.125		1.334	1.239		
	Cl. 600		4.675		1.375	1.321		
	Cl. 900		Daten auf Anfrage		1.470	1.512		
DN 1000	PN 16	Daten auf Anfrage						
42″	Cl. 150	ASME	4.675	1.450	1.415	1.346	1.261	945
	Cl. 300	B16.47	4.650		1.386	1.289		
	Cl. 600		5.450		1.444	1.404		
	Cl. 900		Daten auf Anfrage		1.523	1.562		
DN 1050	PN 16	Daten auf Anfrage						
44″	Cl. 150	Daten auf Anfrage						
	Cl. 300							
	Cl. 600							
	Cl. 900							
DN 1100	PN 16							
46″	Cl. 150	Daten auf Anfrage						
	Cl. 300							
	Cl. 600							
	Cl. 900							
DN 1150	PN 16							
48″	Cl. 150	ASME	6.400	1.600	1.574	1.511	1.416	1.080
	Cl. 300	B16.47	6.475		1.552	1.467		
	Cl. 600		7.850		1.615	1.594		

Rohr-nennwei-te	Anschluss-flansch	Norm	Gewicht *	Länge (A)	Höhe (B) **	Flanschdurch-messer (C)	Weite des Messbereichs (D)	Innendurch-messer (E)
			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	Cl. 900		12.100	1.900	1.711	1.785		
DN 1200	PN 16	Daten auf Anfrage						

* Geräte mit einem Messumformer, Geräte mit zwei Messumformern: Gewicht + 7 kg
** Optionale Halsverlängerung: B + 195 mm

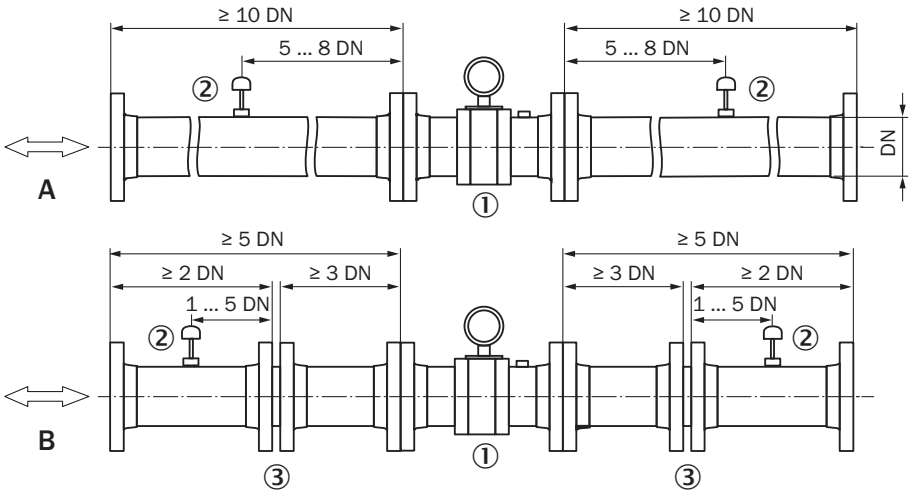
Montagehinweise

FLOWSIC600-Einbau in die Pipeline für unidirektionale Nutzung in der Konfiguration 1 (A) und Konfiguration 2 (B)



① FLOWSIC600
② Temperaturmessstelle
③ Strömungsgleichrichter

FLOWSIC600-Einbau in die Pipeline für bidirektionale Nutzung in der Konfiguration 1 (A) und der Konfiguration 2 (B)



① FLOWSIC600
② Temperaturmessstelle
③ Strömungsgleichrichter

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence."

WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com