BROOKS® INSTRUMENT

Beyond Measure

SLA5800 Serie

Elastomer-gedichtet, digital, Allzweck-Gasmassendurchfluss Regler und Messgeräte

Die thermischen Massedurchflussregler und -messgeräte der Serie SLA5800 haben sich als Standard für Genauigkeit, Stabilität und Zuverlässigkeit durchgesetzt. Diese Produkte verfügen über einen großen Durchflussmessbereich und eignen sich für eine Vielzahl von Temperatur- und Druckbedingungen, wodurch sie sich unter anderem für die chemische und petrochemische Forschung, für Labor- und Analyseanwendungen, Brennstoffzellen und Life-Science-Anwendungen eignen.

Merkmale	Vorteile
Branchenführende Langzeitstabilität der Sensoren	Erhöhte Systembetriebszeit und reduzierte Betriebskosten durch geringeren Wartungsaufwand und den Wegfall regelmäßiger Rezepturanpassungen und/oder Neukalibrierungen
Benutzerzugänglicher Serviceanschluss	Vereinfachte Installation, Inbetriebnahme, Fehlersuche und Zugriff auf Diagnosefunktionen sorgen für maximale Betriebszeit
Alarme und Diagnosen	Stellt sicher, dass das Gerät innerhalb der vom Benutzer festgelegten Grenzen arbeitet, um eine hohe Prozessausbeute und Betriebszeit zu gewährleisten
Überlegene Ventiltechnologie	Minimale Leckage, großer Turndown, schnelles Ansprechen und überragend korrosionsbeständige Materialien reduzieren die Gesamtkosten der Gastafel und erhöhen den Durchsatz
Hohe Genauigkeit, rückführbar auf internationale Standards	Primäre Kalibrierung, unterstützt durch 17025 Messsysteme, gewährleistet präzise Prozessgasflusskontrolle
Einfache modulare Architektur	Die wartungsfreundliche, elastomergedichtete Konstruktion ermöglicht eine Wartung im Werk oder vor Ort, wodurch die Betriebszeit maximiert und die Gesamtbetriebskosten reduziert werden.
Anpassungsfähig Breite Palette von Konfigurationen	Einfaches Nachrüsten bestehender Systeme

SLA5800 Serie Standard

Massendurchfluss Regler Modell	Massendurchfluss Zähler Modell	Durchflussbereiche N_2 Äquivalenzwerte		Maximaler Betriebsdruck psi / bar		PED-Modul H Kategorie
		Min. F.S.	Max. F.S.	Standard[1]	Optional[1]	
SLA5850	SLA5860	0,003 slpm	50 slpm	1500 psi / 103 bar	4500 psi / 310 bar bei Durchfluss von 10 lpm	SEP
SLA5851	SLA5861	15 slpm	150 slpm[2]	1500 psi / 103 bar	N/A[3]	SEP
SLA5853	SLA5863	100 slpm	2500 slpm	1000 psi / 70 bar	N/A	Kategorie 1 für alle 150-lb-Flansche Kategorie 2 für alle anderen Anschlüsse

[1] Sanitärarmaturen - Modellcode 5A, 5B, 5C, 5D & 5E für einen maximalen Druck von 500 psi.
[2] 600 lpm H2 möglich mit verminderter Genauigkeit; >40 psig Einlass erforderlich für Durchflüsse von mehr als 100 lpm N_2-Äquivalent.
[3] 310 bar / 4500 psi sind nur für die SLA5861 als Sonderausführung erhältlich. Vergrößerte Stellfläche, Details auf Anfrage bei der Anwendungstechnik.

	SLA5850/60	SLA5851/61	SLA5853/63	
Leistung				
Skalenendwert Durchflussbereich (N_2, Äq. 0°C Ref)	0.003 - 50 slpm	15 - 150 slpm	100 - 1100 slpm	>1100 - 2500 slpm
Durchflussgenauigkeit - 17025 zertifizierte Geräte (Einschließlich Linearität, ohne Messunsicherheit des Kalibriersystems gemäß SEMI E69)[4]	±0,6% des S.P. (20 - 100% F.S.), ±0,12% F.S. (<20% F.S.)			±0,6% von F.S.
Durchfluss-Genauigkeit (Einschließlich Linearität und Messunsicherheit des Kalibriersystems gemäß SEMI E69)[4]	±0,9% des S.P. (20 - 100% F.S.), ±0,18% des F.S. (<20% F.S.)			±1,0% von F.S.
Kontrollbereich N_2, Äq.	100:1 für F.S. von 1 - 50 slpm (50:1 für alle anderen F.S. Ströme)			
Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit	0,20% S.P			
Linearität	In der Genauigkeit eingeschlossen			
Reaktionszeit (Einschwingzeit innerhalb ±2% v.E. für 0 - 100% Befehlsschritt)	<1 sekunde		<3 sekunden	
Null-Stabilität	<+0,2% F.S. pro Jahr			
Temperatur-Koeffizient	Nullpunkt: <0,05% vom F.S. pro °C Spanne: <0,1% vom S.P. pro °C			
Druckkoeffizient	±0,03 % pro psi (0 - 200 psi N_2)			
Empfindlichkeit der Einstellung	< 0,2 % F.S. maximale Abweichung von der spezifizierten Genauigkeit nach erneuter Nullstellung			
Bewertungen				
Betriebstemperaturbereich	(-14) - 65°C (7 - 149°F)[5]			
Minimaler Druckunterschied (Kontrolleure)	5 psi / 0,35 bar	10 psi / 0,69 bar	Min.: 7,5 psi / 0,52 bar bei 500 lpm	
Maximaler Druckunterschied (Kontrolleure)	Anwendungsspezifisch bis zu 4500 psi / 300 bar (Grenzbedingungen)[6]	290 psi / 20.0 bar		
Leck-Integrität (Extern)	$1x10^{-9}$ atm. cc/sec He			
Ventil abschalten (Auslaufen durch)[7]	<1% des F.S.-Standards; verbesserte Absperrung mit Biotech-Paket erhältlich			
Mechanisch				
Ventil Typ	Normalerweise geschlossen, Normalerweise offen, Zähler			
Primär benetzte Materialien	316, 316/316L Edelstahl, hochlegierter Stahl, Edelstahl, Viton® Fluorelastomere, Buna-N, Kalrez®, Teflon®/Kalrez® und EPDM			
Diagnostik				
Status Lichter	Normalerweise geschlossen, Normalerweise offen, Zähler			
Alarme	Abhängig vom Kommunikationsprotokoll. Vollständiger Satz für EtherNet/IP und PROFINET verfügbar. Siehe Kommunikationshandbücher für eine Liste.			
Diagnose-/Serviceanschluss	RS485 über 2,5mm Klinke			

[4] Genauigkeit unter Kalibrierungsbedingungen; die Genauigkeitsspezifikation gilt für den gesamten Kontrollbereich.
[5] Zertifizierungen für explosionsgefährdete Bereiche haben eine Temperaturbereichsbegrenzung von 0 - 65°C.
[6] >1500 psi DP als Sonderbestellung.
[7] Metall- und Teflonsitze <5% des Skalenendwertes.
[8] Die Alarmmodi sind von der Kommunikationsschnittstelle abhängig. Diese sind im entsprechenden Handbuch der digitalen Kommunikationsschnittstelle beschrieben.

	RS485/Analog	Profibus®	DeviceNet™	EtherCAT®	EtherNet/IP™ & PROFINET
Kommunikationsprotokoll					
Elektrischer Anschluss	1 x 15-poliger Sub-D-Stecker, (A)	1 x 15-poliger Sub-D-Stecker/ 1 x 9-polige Sub-D-Buchse	1 x M12 mit Gewindemutter (B)	1 x 5-polig M8 mit Gewindeüberwurfmutter 2 x RJ45	1 x 5-polig M8 mit Gewindemutter / 2 x RJ45
Analog Kommunikation	0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA		N/A	0 - 5 V	N/A
Leistung Max. / Spülung	Von +13,5 Vdc bis +27 Vdc		Von +11 Vdc bis +25 Vdc	Von +13,5 Vdc bis +27 Vdc	
Leistungsanforderungen Watt, Max.	Ventilöffnung >0,032": 8W Ventildurchlass ≤0,032": 5W Ohne Ventil: 2W		Ventilöffnung >0,032": 10W Ventildurchlass ≤0,032": 7W Ohne Ventil: 4W	Ventilöffnung >0,032": 8.5W Ventildurchlass ≤0,032": 5.5W Ohne Ventil: 2,5 W	Ventilöffnung >0,032": 10W Ventildurchlass ≤0,032": 7W Ohne Ventil: 3W
Webbasierte Schnittstelle für Netzwerkeinstellungen	N/A				Die Standard-Netzwerkadresse ist 192.168.1.100 EtherNet/IP: Die Standard-Netzwerkkonfiguration ist DHCP PROFINET: Der Standardname ist "brooks-sla".

Durchflusseingang (Spannung) Spezifikationen	
Nominaler Bereich	0 - 5 Vdc, 1 - 5 Vdc or 0 - 10 Vdc
Vollständige Palette	(-0.5) - 11 Vdc
Absoluter Höchstwert	18 V (ohne Beschädigung)
Eingangsimpedanz	>990 kOhms
Erforderlicher Max. Senkenstrom	0.002 mA

Durchflusseingang (Strom) Spezifikationen	
Nominaler Bereich	4 - 20 mA or 0 - 20 mA
Vollständige Palette	0 - 22 mA
Absoluter Höchstwert	24 mA (ohne Beschädigung)
Eingangsimpedanz	100 Ohms

Spezifikationen des Durchflussausgangs (Spannung)	
Nominaler Bereich	0 - 5 Vdc, 1 - 5 Vdc or 0 - 10 Vdc
Vollständige Palette	(-1) - 11 Vdc
Min. Lastwiderstand	2 kOhms

Spezifikationen des Durchflussausgangs (Strom)	
Nominaler Bereich	0 - 20 mA or 4 - 20 mA
Vollständige Palette	0 - 24.6 mA (@ 0 - 20 mA); 3.8-24.6 mA (@ 4 -20 mA)
Max. Belastung	380 Ohm (für Versorgungsspannung: <16 Vdc)

Analoge Kommunikation – Alarmausgang[9]	
Typ	Offener Kollektor
Max. Strom bei geschlossenem Zustand (Ein)	25 mA
Max. Offen (Aus) Leckage	1µA
Max. Offene (Aus) Spannung	30 Vdc

Analoge Kommunikation – Ventil-Überbrückungssignal[10]	
Schwebend / Unverbunden	Instrument steuert Ventil auf Sollwert
VOR <0.3 Vdc	Ventil geschlossen
1 Vdc < VOR < 4 Vdc	Ventil Normal
VOR >4.8 Vdc	Ventil offen
Eingangsimpedanz	800 kOhms
Absolute Max. Eingang	(-25 Vdc) < VOR < 25 Vdc (ohne Beschädigung)

[9] Der Alarmausgang ist ein offener Kollektor oder "Kontakttyp", der geschlossen (eingeschaltet) ist, wenn ein Alarm aktiv ist. Der Alarmausgang kann so eingestellt werden, dass er einen der verschiedenen Alarmzustände anzeigt.

[10] Das Ventilübersteuerungssignal (VOR) ist als Analogeingang implementiert, der die Spannung am Eingang misst und das Ventil auf der Grundlage des gemessenen Wertes steuert, wie in diesem Abschnitt dargestellt.

SLA5800 Serie Biotech

Optionen Pakete

Leistungspaket - Modellcode S oder U (Position XII)

Umfasst mehrere Leistungsverbesserungen zur Senkung der Betriebskosten	
Hohe Turndown-Rate	Reduziert die Anzahl der MFCs, die für die Kontrolle breiter Durchflussbereiche benötigt werden
Verbessertes Steuerventil	Extrem niedrige Leckrate kann den Bedarf an redundanten Ventilen überflüssig machen
Verbessertes Sensordesign	Saubere Schweißkonstruktion erfüllt Industriestandards für Sauberkeit
Vorkalibrierte Multi-Gas-Seiten[11]	Luft, CO_2, N_2 & O_2: Gasseiten können vor Ort gewechselt werden, um die Anzahl der vorrätigen Ersatzinstrumente zu reduzieren

Premium-Paket - Modellcode T oder V (Position XII)

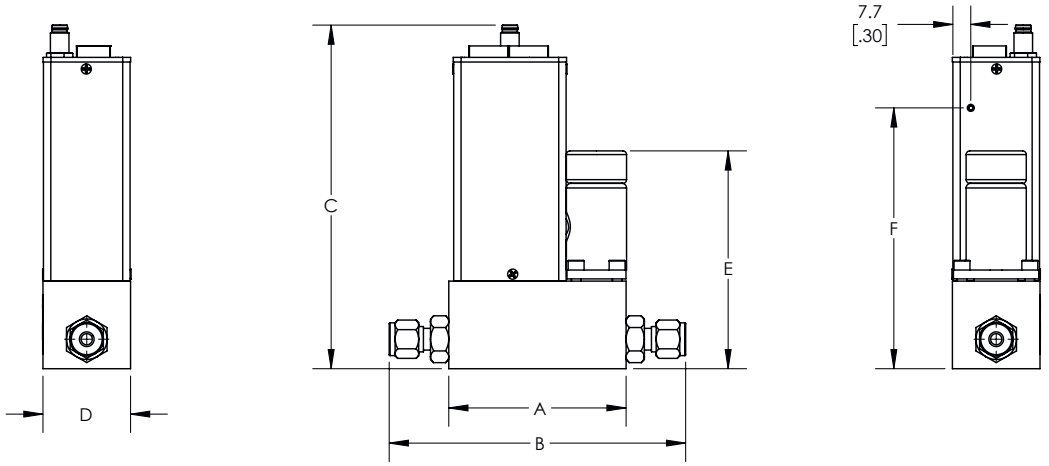
Performance-Paket Ausstattung plus:	
Umfasst hochwertige Materialien und entsprechende Zertifikate, die auf die Anforderungen der Branche zugeschnitten sind.	
Elastomere der Klasse VI	FDA/USP Klasse VI und ADI-freie O-Ringe und Ventilsitze[12] (Zertifikat enthalten)
Zertifizierungen	Konstruktionswerkstoffe (benetzter Pfad) 2.1 Werkstoffbescheinigung[13] ICC-Kalibrierung Rückführbarkeit

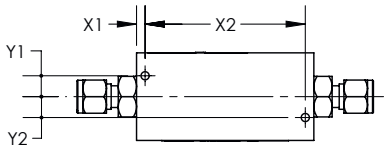
[11] CO_2-Ist-Gas-Kalibrierung für SLAMF50/60 & SLAMF51/61 verfügbar. Verwenden Sie den Modellcode U für das Performance-Paket und den Modellcode V für das Premium-Paket.
[12] Alle Viton-Elastomere der Klasse VI entsprechen auch der Norm 21CFR177.2600 (Titel 21 - Food & Drugs, Kapitel I - FDA).
[13] 3.1 Materialzertifikate für Druckbegrenzungskomponenten sind als Option für das Premium-Paket erhältlich.

	SLA5850/60	SLA5851/61	SLA5853/63	
Leistung				
Skalenendwert Durchflussbereich[15] (N_2, Äq. 0°C Ref)	5 sccm - 50 slpm	15 - 150 slpm[14]	100 - 1100 slpm	>1100 - 2500 slpm
Unterstützte Gase	Luft, CO_2, Stickstoff und Sauerstoff			
Durchfluss-Genauigkeit - 17025 Zertifizierte Geräte (einschließlich Linearität, ohne Messunsicherheit des Kalibriersystems gemäß SEMI E69)	±0,6% des S.P. (20 - 100% F.S.), ±0,12% des F.S. (<20% F.S.)			±0,6% von F.S.
Durchfluss-Genauigkeit (einschließlich Linearität und Messunsicherheit des Kalibriersystems gemäß SEMI E69)[16]	±0,9% des S.P. (20 - 100% F.S.), ±0,18% des F.S. (<20% F.S.)			±1,0% von F.S.
Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit	0,20% S.P.			
Turndown (Kontrollbereich)	250:1	250:1	150:1	
Reaktionszeit	<1 Sekunde	<1 Sekunde	<3 Sekunden	
Null-Stabilität	<+0,2% F.S. pro Jahr			
Temperatur-Koeffizient	<0,05% F.S. pro °C			
Ventil abschalten (Auslaufen durch)	<0.005 sccm		<15.6 sccm	
Bewertungen				
Eingangsdruckbereich	5 psig - 75 psig	10 psig - 75 psig	8 psig - 75 psig	
Minimaler Druckunterschied (Kontrolleure)[17]	5 psi / 0.35 bar	10 psi / 0.69 bar	Min.: 7,5 psi / 0,52 bar bei 500 lpm Min.: 14,5 psi / 1,00 bar bei 1000 lpm Min.: 35,0 psi / 2,41 bar bei 2500 lpm	
Maximaler Druckunterschied (Kontrolleure)[18]	75 psi / 5 bar			
Maximaler Druck	Gleich wie Standard			
Ventil-Konfiguration	Standard SLA mit spezieller Werksabstimmung / Normalerweise geschlossen			
Betriebstemperaturbereich	-14°C - 50°C			
Sensor-Design	Verbesserte Konstruktion zur Erfüllung der Industriestandards für Sauberkeit			

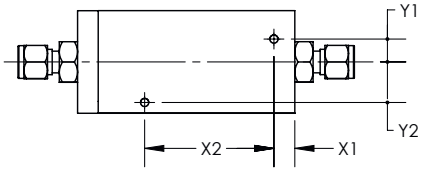
[14] Der maximale Durchfluss hängt von den Druckverhältnissen ab; Einzelheiten erfahren Sie von der Anwendungstechnik.
[15] Kalibrierung auf CO_2 als Option für SLA5850/60 & SLA5851/61 erhältlich
[16] Genauigkeit bei Kalibrierungsbedingungen; Genauigkeitsspezifikation gültig über den gesamten Regelbereich
[17] Die Leistung bei minimalem Eingangsdruck ist abhängig von Gas und Durchflussbereich. Wenden Sie sich für Details an die Anwendungstechnik
[18] Um eine optimale Leistung zu erzielen, müssen die angegebenen Eingangs- und Ausgangsdruckwerte eingehalten werden.

SLA58 Größen - 50, 51, 60, 61





5850



5852 / 5860 / 5861

Armaturen - Maß "B"

Einbau	50	51**	60	61**
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
9/16" - 18 UNF	76,4 / 3,01	93,5 / 3,68	58,6 / 2,31	80,0 / 3,15
1/8" Rohr Komp.	123,1 / 4,85	N/A	105,3 / 4,15	N/A
1/4" Rohr Komp.*	127,7 / 5,03	144,8 / 5,7	109,9 / 4,33	131,3 / 5,17
3/8" Rohr Komp.*	130,7 / 5,15	147,9 / 5,82	112,9 / 4,45	134,4 / 5,29
1/2" Rohr Komp.*	134,8 / 5,31	152,0 / 5,98	117 / 4,61	138,4 / 5,45
1/4" VCO	116 / 4,56	141,3 / 5,56	98,2 / 3,87	119,6 / 4,71
3/8" - 1/2" VCO	127,2 / 5,01	144,3 / 5,68	109,4 / 4,31	130,9 / 5,15
1/4" NPT-F	118,5 / 4,67	133,2 / 5,24	98,8 / 3,89	122,2 / 4,81
3mm Rohr Komp.*	122,2 / 4,81	135,7 / 5,34	104,4 / 4,11	N/A
6mm Rohr Komp.*	127,8 / 5,03	144,9 / 5,71	110 / 4,33	131,3 / 5,17
10mm Rohr Komp.*	131,1 / 5,16	148,3 / 5,84	113,5 / 4,47	134,9 / 5,31
1/4" VCR	124,1 / 4,89	141,3 / 5,56	106,3 / 4,19	127,8 / 5,03
3/8" - 1/2" VCR	131,7 / 5,19	148,9 / 5,86	113,9 / 4,48	135,4 / 5,33
1/4" RC (BSP)	116,6 / 4,59	133,7 / 5,27	98,8 / 3,89	120,2 / 4,73
1/2" Sanitär	140,5 / 5,53	157,5 / 6,2	122,7 / 4,83	144,0 / 5,67
3/4" Sanitär	140,5 / 5,53	157,5 / 6,2	122,7 / 4,83	144,0 / 5,67

* Die Gesamtlänge ist knapp bemessen.
** Geräte mit 5848 Einlassfilter sind 1,41" länger.

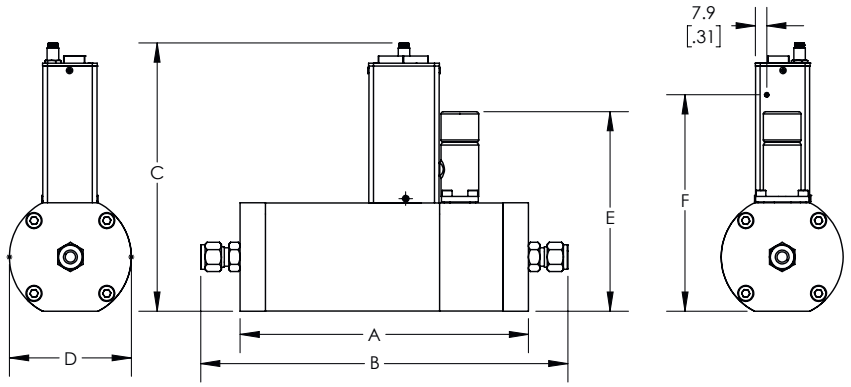
Befestigungslöcher

Modell	X1	X2	Y1	Y2
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
5850	3,7 / ,14	69,0 / 2,72	9,0 / ,35	9,0 / ,35
5851	9,0 / ,35	55,7 / 2,19	9,9 / ,39	17,4 / ,68
5860	9,1 / ,36	40,4 / 1,59	10,2 / ,40	10,2 / ,40
5861	11,7 / ,46	39,4 / 1,55	17,3 / ,68	17,3 / ,68

Elektro / Mechanisch Abmessungen

Modell	A	C						D	E			F
		Analog RS485	Profibus	DeviceNet	EtherCAT	ProfiNet / EtherNet	Foundation Fieldbus		N.C.	N.O.	NO VALVE	
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
5850	76,4 / 3,01	137,4 / 5,41	137,4 / 5,41	134,1 / 5,28	148,0 / 5,83	148,0 / 5,83	148,0 / 5,83	37,7 / 1,48	93,2 / 3,67	100,3 / 3,95	45,7 / 1,80	112,3 / 4,42
5851	93,5 / 3,68	143,9 / 5,66	143,9 / 5,66	140,5 / 5,53	154,4 / 6,08	154,4 / 6,08	154,4 / 6,08	44,2 / 1,74	100,3 / 3,95	107,8 / 4,24	52,1 / 2,05	118,8 / 4,68
5860	58,6 / 2,31	137,4 / 5,41	137,4 / 5,41	134,1 / 5,28	148,0 / 5,83	148,0 / 5,83	148,0 / 5,83	37,7 / 1,48	N/A	N/A	N/A	112,3 / 4,42
5861	80,0 / 3,15	143,9 / 5,66	143,9 / 5,66	140,5 / 5,53	154,4 / 6,08	154,4 / 6,08	154,4 / 6,08	44,2 / 1,74	N/A	N/A	N/A	118,8 / 4,68

SLA58 Größen - 53, 63

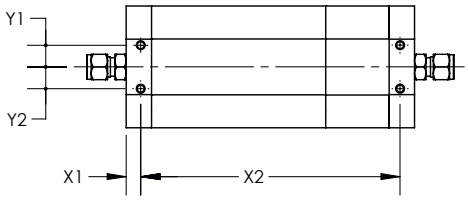


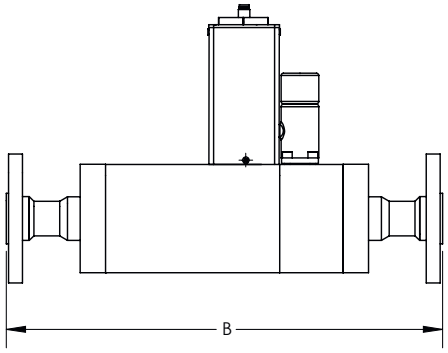
Armaturen / Flansche - Maß "B"

Fitting / Flansch	53	63
	mm / inch	mm / inch
9/16" - 18 UNF	199 / 7,8	155 / 6,1
1-1/16" - 12 UN	199 / 7,8	155 / 6,1
1-5/16" - 12 UN	199 / 7,8	155 / 6,1
3/8" Rohr Komp.*	253 / 10	209 / 8,2
1/2" Rohr Komp.*	267 / 10,5	223 / 8,8
3/4" Rohr Komp.*	267 / 10,5	223 / 8,8
1" Rohr Komp.*	274 / 10,8	232 / 9,1
3/8" - 1/2" VCO	249 / 9,8	206 / 8,1
3/4" VCO	257 / 10,1	213 / 8,4
1" VCO	259 / 10,2	216 / 8,5
1/2" NPT	199 / 7,8	155 / 6,1
1" NPT	199 / 7,8	155 / 6,1
1 - 1/2" NPT	199 / 7,8	155 / 6,1
12mm Rohr Komp.*	N/A	219 / 8,62
3/8" - 1/2" VCR	257 / 10,1	213 / 8,4
3/4" VCR	279 / 11	236 / 9,3
1" VCR	285 / 11,2	241 / 9,5
1/2" RC (BSP)	199 / 7,8	155 / 6,1
1" RC (BSP)	199 / 7,8	155 / 6,1
1/2" Sanitär	262,6 / 10,34	220 / 8,64
3/4" Sanitär	262,6 / 10,34	220 / 8,64
1" Sanitär	262,6 / 10,34	220 / 8,64
ANSI 1/2" 150#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 1/2" 300#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 1" 150#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 1" 300#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 1.5" 150#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 1.5" 300#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 2" 150#	299 / 11,8	256 / 10,1
ANSI 2" 300#	299 / 11,8	256 / 10,1
DIN DN15 PN40	299 / 11,8	256 / 10,1
DIN DN25 PN40	299 / 11,8	256 / 10,1
DIN DN40 PN40	299 / 11,8	256 / 10,1

* Die Gesamtlänge ist knapp bemessen.

Beschlagskonfigurationen





Flansch-Konfigurationen

Befestigungslöcher

Modell	X1	X2	Y1	Y2
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
5853	10,0 / ,39	178,8 / 7,04	15,0 / ,59	15,0 / ,59
5863	10,0 / ,39	135,0 / 5,32	15,0 / ,59	15,0 / ,59

Elektro / Mechanisch Abmessungen

Modell	A	C						D	E	F
		Analog RS485	Profibus	DeviceNet	EtherCAT	ProfiNet / EtherNet	Foundation Fieldbus			
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
5850	199,0 / 7,8	174,3 / 6,86	174,3 / 6,86	171,0 / 6,73	184,9 / 7,28	184,9 / 7,28	184,9 / 7,28	84,0 / 3,31	137,0 / 5,4	149,2 / 5,87
5851	155,0 / 6,1	174,3 / 6,86	174,3 / 6,86	171,0 / 6,73	184,9 / 7,28	184,9 / 7,28	184,9 / 7,28	84,0 / 3,31	N/A	149,2 / 5,87

Bestell-Codierung

Code Beschreibung	Code-Option	Option Beschreibung
I. Basis-Modell-Nummern	SLA	
II. Verpackung / Ausführung Spezifikationen	58	Standard-Elastomer-Serie
III. Funktion	5	Massendurchflussregler
	6	Massendurchflussmesser
IV. Körpergröße (Auswahl je nach Durchflussbereich)	0	3 ccm - 50 lpm
	1	15 - 150 lpm
	3	100 - 2500 lpm
V. Digitale I/O-Kommunikation	A	Keine (Auswahl der entsprechenden analogen E/A)
	D	DeviceNet I/O (mit 5-poligem Mikrostecker)
	E	EtherCAT I/O (mit 5-poligem Nano-Change-Anschluss)
	P	Profibus (2x sub-D)
	S	RS485 (wählen Sie die entsprechende analoge I/O)
	7	EtherNET/IP™ I/O (mit 5-pin Nano-change M8 Stecker)
	8	PROFINET (mit 5-pin Nano-change M8 Stecker)
VI. Mechanische Verbindung (nur Körpergröße 0 und 1)	1A	Ohne Adapter, 9/16" - 18 UNF
	1B	1/4" Rohrkompression
	1C	1/8" Rohrkompression
	1D	3/8" Rohrkompression
	1E	1/4" VCR
	1F	1/4" VCO
	1G	1/4" NPT
	1H	6mm Rohrkompression
	1J	10mm Rohrkompression
	1L	3/8" - 1/2" VCR
	1M	3/8" - 1/2" VCO
	1P	1/2" Rohrkompression
	1S	Elastomer-Daunen
	1T	1/4" RC (BSP)
	1Y	3mm Rohrkompression
	B1	1/4" Rohrkompression mit Filter
	C1	1/8" Rohrkompression mit Filter
	D1	3/8" Rohrkompression mit Filter
	E1	1/4" VCR mit Filter
	F1	1/4" VCO mit Filter
	G1	1/4" NPT mit Filter
	H1	6mm Rohrkompression mit Filter
	J1	10mm Rohrkompression mit Filter
	L1	3/8" - 1/2" VCR mit Filter
	M1	3/8" - 1/2" VCO mit Filter
	P1	1/2" Rohrkompression mit Filter
	T1	1/4" RC (BSP) mit Filter
	Y1	3mm Rohrkompression mit Filter
	5A[19]	9/16 - 18 X 1/2" Sanitär
	5B[19]	9/16 - 48 X 3/4" Sanitär

[19] Sanitärarmaturen der Modelle 5A, 5B, 5C, 5D und 5E sind auf einen maximalen Druck von 500 psi begrenzt.

Code Beschreibung	Code-Option	Option Beschreibung		
VI. Mechanische Verbindung (nur Körpergröße 3)	2A	Ohne Adapter, 9/16" - 18 UNF		
	2B	Ohne Adapter, 1-1/16" - 12 UN-2B		
	2C	3/8" Rohrkompression		
	2D	1/2" Rohrkompression		
	2E	3/4" Rohrkompression		
	2F	1" Rohrkompression		
	2G	1/2" NPT (F)		
	2H	1" NPT (F)		
	2J	1-1/2" NPT (F)		
	2K	1/2" VCO		
	2L	3/4" VCO		
	2M	1/2" VCR		
	2N	1/2" RC (BSP)		
	2P	1" RC (BSP)		
	2R	Ohne Adapter, 1-5/16"-12 UN-2B		
	2S	1" VCO		
	2T	3/4" VCR		
	2U	1" VCR		
	3A	DIN DN15 PN40 Flansch		
	3B	DIN DN25 PN40 Flansch		
	3C	DIN DN40 PN40 Flansch		
	3D	DIN DN50 PN40 Flansch		
	5C[19]	1 1/16-12 X 1/2" Sanitär		
	5D[19]	1 1/16-12 X 3/4" Sanitär		
	5E[19]	1 1/16-12 X 1" Sanitär		
VII. O-Ring Werkstoff	A	Viton		
	B	Buna		
	C	PTFE		
	D	Kalrez		
	E	EPDM		
	J	FDA/USP Klasse VI und ADI frei - Viton/FKM[20]		
	L	FDA/USP Klasse VI - EPDM		
VIII. Ventilsitz	A	Keine (nur Sensor)		
	B	Viton (für Gehäusegröße 3, Membranwerkstoff = Viton)		
	C	Buna (für Gehäusegröße 3, Membranwerkstoff = PTFE)		
	D	Kalrez (für Gehäusegröße 3, Membranwerkstoff = PTFE)		
	E	EPDM (für Gehäusegröße 3, Membranwerkstoff = PTFE)		
	F	PTFE (für Gehäusegröße 3, Membranwerkstoff = PTFE)		
	G	Metall (für Gehäusegröße 3, Membranwerkstoff = PTFE)		
	J	FDA/USP Klasse VI und ADI frei - Viton/FKM[20] (für Gehäusegröße 3, Membranmaterial = FDA/USP Klasse VI Viton/FKM)		
IX. Ventil Typ	0	Keine (nur Sensor)		
	1	Normalerweise geschlossen		
	2	Normalerweise geschlossen (Größe 3, Druckdiff. >30 psig (2 bar))		
	3	Normalerweise geschlossen (Größe 3, Druckdiff. <30 psig (2 bar))		
	4	Normalerweise geschlossen - hoher Druck		
	5	Normalerweise offen		
X. Analoge I/O-Kommunikation	A	Keine - nur digitale Kommunikation		
	B	0 - 5 Volt	0 - 5 Volt	15-pin D-conn
	C	4 - 20 mA	4 - 20 mA	15-pin D-conn
	L	1 - 5 Volt	1 - 5 Volt	15-pin D-conn
	M	0 - 20 mA	0 - 20 mA	15-pin D-conn
	0	0 - 10 Volt	0 - 10 Volt	15-pin D-conn
	1	0 - 5 Volt	4 - 20 mA	15-pin D-conn
	2	0 - 5 Volt	0 - 20 mA	15-pin D-conn
	3	4 - 20 mA	0 - 5 Volt	15-pin D-conn
	4	0 - 20 mA	0 - 5 Volt	15-pin D-conn
	9	0 - 10 Volt	0 - 5 Volt	15-pin D-conn
XI. Stromversorgungseingänge	1	+15 Vdc		
	2	24 Vdc		
XII. Output-Verbesserungen	A	Standardantwort		
	S	Biotech-Leistungspaket		
	T	Biotech-Premium-Paket		
	U	Leistungspaket mit CO_2-Kalibrierung[21]		
	V	Premium-Paket mit CO_2-Kalibrierung[21]		

[19] Sanitärarmaturen der Modelle 5A, 5B, 5C, 5D und 5E sind auf einen maximalen Druck von 500 psi begrenzt.
[20] Das Material entspricht 21CFR177.2600 (Title 21 - Food & Drugs, Chapter I - FDA)
[21] CO_2-Ist-Gas-Kalibrierung verfügbar für SLA5850/60 & SLA5851/61

Code Beschreibung	Code-Option	Option Beschreibung
XIII. Zertifizierung	1	Sicherer Bereich
	2	Für Zone 2
	4	Div. 2/Zone 2 UL-anerkannt
	5	Zone 2 IECEx
	6	KOSHA

Muster für einen Code

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
SLA	58	5	0	A	1A	A	B	1	B	1	A	1

Übersicht Produktzulassungen

Zeichen	Vergabe durch	Zertifizierung	Anwendbarer Standard	Details
	UL (Anerkannt)	Klasse I, Div 2, Gruppe A, B, C, D Klasse I, Zone 2, IIC T4 Klasse II, Zone 22 Schutzart: Typ 1/IP40	UL- und CSA-Normen	E73889 Band 3, Abschnitt 4
	ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	EN 60079-0:2012 EN 60079-15:2010	KEMA 04ATEX 1118X
	IECEx	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-15:2010	IECEx DEK 14.0072X
	KOSHA	Ex nA IIC T4		15-AV4BO-0641 15-AV4BO-0640
	CE	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Richtlinie 2011/65/EU	EN:61326-1:2013	EMC RoHS

ATEX/IECEx Sonderbedingungen: siehe Abschnitt Zertifizierung im Installations- und Betriebshandbuch des SLA5800

Zusätzliche Zertifizierungs- und Serviceoptionen

Bescheinigungen über die Einhaltung von Materialvorschriften
Materialzeugnis 2.1
Materialzeugnis 3.1
Konformitätserklärung 2.1 - O-Ring USP Klasse VI / ADI frei
Konformitätserklärung 2.1 - Elastomer USP Klasse VI / ADI frei
Konformitätserklärung 2.1 - Aushärtungsdatum / Lagerfähigkeit des Elastomers
Konformitätserklärung 2.1 - Oberflächenrauhigkeit

Metrologie-Zertifizierungen
Konformitätserklärung 2.1 - Kalibrierung
Inspektionszertifikat 3.1 - NIST-Kalibrierung
Konformitätserklärung 3.1 - Internationales Kalibrierungszertifikat
ISO 17025-Zertifizierung

Zusätzliche Dienstleistungen und Zertifizierungen
Konformitätsbescheinigung 2.1
Konformitätserklärung 2.1 - Sauerstoff-Reinigungsdienst
Konformitätserklärung 2.2 - Druckprüfung
KHK-Zertifizierung
CRN-Zertifizierung
Ursprungszeugnis

Service und Unterstützung

Brooks Instrument hat es sich zur Aufgabe gemacht, sicherzustellen, dass alle unsere Kunden die ideale Durchflusslösung für ihre Anwendung erhalten, sowie einen hervorragenden Service und Support zu deren Unterstützung. Wir verfügen über erstklassige Reparaturwerkstätten auf der ganzen Welt, um schnelle Hilfe und Unterstützung zu leisten. Jeder Standort verwendet primäre Standardkalibrierungsgeräte, um Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei Reparaturen und Rekalibrierungen zu gewährleisten, und ist von unseren lokalen Eichbehörden zertifiziert und auf die einschlägigen internationalen Normen rückführbar.

Besuchen Sie www.BrooksInstrument.de, um den nächstgelegenen Servicestandort zu finden.

INBETRIEBNAHME-SERVICE UND IN-SITU-KALIBRIERUNG

Brooks Instrument kann bei Bedarf einen Inbetriebnahme-Service anbieten. Für einige Prozessanwendungen, bei denen die Qualitätszertifizierung nach ISO-9001 wichtig ist, ist es zwingend erforderlich, die Produkte regelmäßig zu überprüfen und / oder (neu) zu kalibrieren. In vielen Fällen kann diese Dienstleistung unter In-situ-Bedingungen erbracht werden, und die Ergebnisse werden auf die relevanten internationalen Qualitätsstandards rückführbar sein.

KUNDENSEMINARE UND SCHULUNGEN

Brooks Instrument kann Kundenseminare und spezielle Schulungen für Ingenieure, Endanwender und Wartungstechniker anbieten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Vertriebsmitarbeiter. Aufgrund der Verpflichtung von Brooks Instrument zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Produkte können sich alle Spezifikationen ohne Vorankündigung ändern.

TRADEMARKEN
Brooks .....Brooks Instrument, LLC
Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Data-Sheet-SLA5800-DE/2025-06

Brooks Instrument GmbH
Zur Wetterwarte 50
Gebäude 337/B
D-01109 Dresden
Deutschland

T: +49 351 215204 60
InfoDACH@BrooksInstrument.com

Die aktuelle Liste aller Brooks Instrument Kontakte und Adressen finden Sie unter www.BrooksInstrument.com/de-de

© Dokument urheberrechtlich geschützt, 2025 Brooks Instrument GmbH. Alle rechte Vorbehalten. Gedruckt in den Vereinigten Staaten von Amerika

BROOKS® INSTRUMENT
Beyond Measure