

เซนเซอร์วัดแรงดัน SPAF

FESTO



คุณสมบัติ

ได้อย่างรวดเร็ว

เซ็นเซอร์วัดแรงดัน SPAF ถูกออกแบบมาเพื่อการทำงานอัตโนมัติในการใช้งานกับอากาศอัดและก๊าซที่ไม่กัดกร่อนในการประยุกต์ใช้ที่หลากหลาย ซึ่งมีตั้งแต่การตรวจสอบเครือข่ายและตัวควบคุมไปจนถึงการจับสัญญาณและการควบคุมแรงในการจับหรือการกด ด้วยระดับการป้องกัน IP65 ทำให้การติดตั้งในสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรมที่ยากลำบากไม่ใช่ปัญหาอีกต่อไป เซลล์วัดแรงดันเพียโซรีซิสทีฟวัดความดันด้วยความแม่นยำสูงถึง 1.5% ของช่วงการวัด การเชื่อมต่อของเหลวจะทำการเชื่อมต่อปลั๊ก QS4 หรือ QS6 หรือผ่านเกลียวภายนอก G1/8 ซึ่งช่วยให้สามารถปรับแนวตำแหน่งเซ็นเซอร์ในภายหลังโดยใช้ไขควง TORX เซ็นเซอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ สำหรับการตรวจสอบแรงดันแบบง่ายๆ มีเวอร์ชันที่มีไฟแสดงการสลับ LED และเอาต์พุตสัญญาณ ซึ่งสามารถกำหนดเป็น IO-Link® หรือเอาต์พุตการสลับดิจิทัลได้ จอแสดงผล LCD ที่มีเอาต์พุตสัญญาณสองช่องช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการตรวจสอบกระบวนการได้มากขึ้น นอกเหนือจาก IO-Link® และเอาต์พุตการสลับแล้ว ยังมีเอาต์พุตแอนะล็อกที่กำหนดค่าพารามิเตอร์ได้ให้ใช้งานอีกด้วย

- การออกแบบที่กะทัดรัดพร้อมการวัดแรงดันแบบอินไลน์
- ระดับการป้องกัน IP65 สำหรับสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรมที่รุนแรง
- ตัวนํารอบการสลับเพื่อการบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ของระบบ
- การทดสอบการทำงานอย่างรวดเร็วผ่านฟังก์ชันการจำลอง
- เอาต์พุตการสลับและเอาต์พุตแอนะล็อกที่ปรับได้
- การสอนแบบรวดเร็วด้วยปุ่มเดียว

ช่วงการวัดความดัน

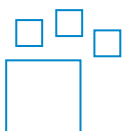
[B11]	-1 ... 10 บาร์	[P10]	0 ... 10 บาร์
[V1]	0 ... -1 บาร์		

เอาต์พุตไฟฟ้า 1

[PNLK]	PNP/NPN/IO-Link®
--------	------------------

การสื่อสาร IO-Link สำหรับการกำหนดพารามิเตอร์ระยะไกลอัจฉริยะแม้ในสถานที่ที่เข้าถึงไม่ได้

ข้อมูลการสั่งซื้อ - ระบบโมดูลาร์



ผลิตภัณฑ์ที่กำหนดค่าได้
สามารถสั่งซื้อผลิตภัณฑ์นี้และตัวเลือกผลิตภัณฑ์ทั้งหมดได้ผ่านเครื่องมือกำหนดค่า

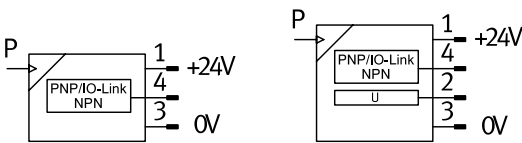
พิมพ์เขียว

001	รุ่น ซีรีส์	
SPAF	เซนเซอร์วัดแรงดัน SPAF	
002	ช่วงการวัดความดัน	
B11	-1 ... 10 บาร์	
P10	0 ... 10 บาร์	
V1	0 ... -1 บาร์	
003	อินพุตแรงดัน	
R	ความดันสัมพัทธ์	
004	จุดเชื่อมต่อนิวเมติก	
G18	G1/8	
Q4	ปลั๊กต่อ 4 มม.	
Q6	ปลั๊กต่อ 6 มม.	
005	ประเภทเรด	
	ปราศจาก	
M	ข้างนอก	
006	แสดง	
L	LCD, ย้อนแสง	
N	ไฟ LED	

007	เอาต์พุตไฟฟ้า 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link®	
008	เอาต์พุตไฟฟ้า 2	
	ปราศจาก	
VB	0 ... 10 V หรือ 1 ... 5 V	
009	การเชื่อมต่อไฟฟ้า	
M8	ขั้วต่อ M8 รหัส A	
M12	ปลั๊ก M12 รหัส A	
010	อุปกรณ์ติดตั้ง	
	ปราศจาก	
MC	คลิปหนีบ	
011	อุปกรณ์ไฟฟ้า	
	ปราศจาก	
2.5A	ปลั๊กช่องสายไฟ 2.5 ม	
2.5S	เต้ารับสายตรง 2.5 ม	
5A	ปลอกแขน สายไฟ 5 ม	
5S	เต้ารับสายตรง 5 ม	
012	ใบรับรอง	
	ไม่มี	
T	รายงาน	

แผ่นข้อมูล

ข้อมูลทางเทคนิคทั่วไป



พิมพ์อักษรย่อ	SPAF-
อนุญาต	เครื่องหมาย RCM
เครื่องหมาย CE (ดูประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้อง)	ตามคำสั่ง EU EMC, ตามระเบียบ RoHS ของสหภาพยุโรป
เครื่องหมาย UKCA (ดูคำประกาศความสอดคล้อง)	ตามระเบียบข้อบังคับของสหราชอาณาจักรสำหรับ EMC, ตามระเบียบ RoHS ของสหราชอาณาจักร
วัสดุหมายเหตุ	เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS

สัญญาณอินพุต องค์ประกอบการวัด

ช่วงการวัดความดัน	-1 ... 10 บาร์	0 ... 10 บาร์	0 ... -1 บาร์
การวัดค่าที่เปลี่ยนแปลง	ความดันสัมพัทธ์		
วิธีการวัด	เซ็นเซอร์ความดันแบบพีซเซอร์ซิสทีฟ		
ค่าเริ่มต้นช่วงการวัดความดัน	-0.1 MPa	0 MPa	
ค่าเริ่มต้นช่วงการวัดความดัน	-1 bar	0 bar	
ค่าเริ่มต้นช่วงการวัดความดัน	-14.5 psi	0 psi	
ค่าสิ้นสุดช่วงการวัดความดัน	1 MPa		-0.1 MPa
ค่าสิ้นสุดช่วงการวัดความดัน	10 bar		-1 bar
ค่าสิ้นสุดช่วงการวัดความดัน	145 psi		-14.5 psi
แรงดันเกิน	1.5 MPa		0.5 MPa
แรงดันเกิน	15 bar		5 bar
แรงดันเกิน	217.5 psi		72.5 psi
สื่อปฏิบัติการ	ระบบอัตโนมัติตามมาตรฐาน ISO 8573-1:2010 [7:4:4], ก๊าซเฉื่อย		
หมายเหตุเกี่ยวกับสื่อปฏิบัติการ/ควบคุม	น้ำมันไฮดรอลิก < 0.1 มก./ลบ.ม. ตามมาตรฐาน ISO 8573-1:2010 [:-:2], สามารถทาน้ำมันได้		
อุณหภูมิปานกลาง	0 ... 50°C		
อุณหภูมิโดยรอบ	0 ... 50°C		

ช่องทางออกทั่วไป

ความแม่นยำใน ±% FS	1.5 %FS
ความสามารถในการทำซ้ำใน ±%FS	0.3 %FS
ค่าสัมประสิทธิ์อุณหภูมิใน ±%FS/K	0.05 %FS/K

สวิตช์เชิงเอาต์พุต

สวิตช์เชิงเอาต์พุต ¹⁾	สลับ PNP/NPN ได้
ฟังก์ชันการสลับ	เครื่องเปรียบเทียบกับหน้าต่าง, เกณฑ์เปรียบเทียบกับ, เกณฑ์ที่มีตัวแปรอิสระ
ฟังก์ชันการเปลี่ยนองค์ประกอบ	เปิด/ปิดสวิตช์ได้
ตรงเวลา	3 ms
ช่วงวันหยุดหรือไม่ไปทำงาน	3 ms
กระแสไฟขาออกสูงสุด	100

1) สามารถเปิดใช้งานเอาต์พุต PNP ที่สองได้ผ่าน IO-Link เท่านั้น

แผ่นข้อมูล

เอาต์พุตแบบแอนะล็อก

เอาต์พุตแบบอะนาล็อก	0-10 V, 1-5 V
ค่าเริ่มต้นของลักษณะเอาต์พุต	0 V
ค่าสุดท้ายของลักษณะเอาต์พุต	10 V
ความถูกต้องของเอาต์พุตแบบอะนาล็อกใน $\pm$ %FS	1.5 %FS
ข้อผิดพลาดเชิงเส้นใน $\pm$ %FS	0.3
เวลาเพิ่มขึ้น	6 ms
ขั้นต่ำโหลดความต้านทานแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต	20 kOhm

การแสดงผลที่วัดได้

พื้นที่แสดงค่าเริ่มต้น	0 %FS
ค่าสิ้นสุดช่วงการแสดงผล	100 %FS

ช่องทางออก ข้อมูลเพิ่มเติม

ความต้านทานไฟฟ้าลัดวงจร	ใช่
เก็นการป้องกัน	ปัจจุบัน

อุปกรณ์ IO-Link ตามมาตรฐาน IEC 61131-9

มาตรการ	IO-Link®
IO-Link, รหัสการแก้ไข	V1.1
IO-Link, โปรไฟล์อุปกรณ์	อัปเดตเฟิร์มแวร์, ฟังก์ชันระบุตำแหน่ง, ฟังก์ชัน Product URI, การตรวจนับปริมาณฟังก์ชัน, เซ็นเซอร์อัจฉริยะ - SSP 4.1.1
IO-Link อัตราการถ่ายโอน	COM3
IO-Link, รองรับโหมด SIO	ใช่
IO-Link, ประเภทพอร์ต	คลาส A
IO-Link®, ปริมาณผลความยาวข้อมูลเข้ามา	0 bit
IO-Link®, ปริมาณผลความยาวข้อมูลที่เข้ามา	32 bit
IO-Link ปริมาณผลเนื้อหาข้อมูล IN	การอ่านค่าแรงดัน 16 บิต MDC, การตรวจสอบความดัน 2 บิต SSC
IO-Link เนื้อหาข้อมูลบริการ IN	อุณหภูมิ 16 บิต
IO-Link, รอบเวลาขั้นต่ำ	0.9 ms
IO-Link ต้องการการจัดเก็บข้อมูล	0.5 KB

ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ช่วงแรงดันไฟฟ้าที่ใช้งาน DC ¹⁾	15 ... 30 V
การป้องกันขั้วย้อนกลับ	สำหรับการเชื่อมต่อไฟฟ้าทั้งหมด

1) สำหรับ IO-Link 18 - 30 โวลต์

กลศาสตร์ไฟฟ้า

การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1, ประเภทการเชื่อมต่อ	ปลั๊ก
การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อ	M8x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-104
การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 จำนวนพิน/สายไฟ	3, 4
ขั้วต่อไฟฟ้า 1 ประเภทของตัวยึด	สแน็ปล๊อค, ล็อคสกรู, ไม่สามารถหมุนได้
จุดเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 ประเภทของการติดตั้งที่เข้ากันได้	เข้ากันได้กับสแน็ปล๊อค, เข้ากันได้กับสกรูล็อคแบบหมุนได้
Plug housing material	เสริมความแข็งแรงด้วย PA

แผ่นข้อมูล

กลศาสตร์ไฟฟ้า	
การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1, ประเภทการเชื่อมต่อ	ปลั๊ก
การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อ	M12x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-101
การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 จำนวนพิน/สายไฟ	4
ขั้วต่อไฟฟ้า 1 ประเภทของตัวยึด	ล็อกสกรู, ไม่สามารถหมุนได้
จุดเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 ประเภทของการติดตั้งที่เข้ากันได้	เข้ากันได้กับสกรูล็อกแบบหมุนได้
Plug housing material	เหล็กกล้าไร้สนิมอัลลอยด์สูง

กลศาสตร์			
พอร์ตกลม	เกลียวนอก G1/8	QS-4	QS-6
ประเภทของรัด	ทางเลือก:, พร้อมเกลียวนอก, พร้อมอุปกรณ์เสริม	พร้อมอุปกรณ์เสริม	
ตำแหน่งการติดตั้ง	ตามต้องการ		
น้ำหนักผลิตภัณฑ์	45 g	30 g	
วัสดุที่อยู่อาศัย	เสริมความแข็งแรงด้วย PA		
วัสดุที่สัมผัสโดยตัวกลาง	เหล็กสแตนเลส, NBR, เสริมความแข็งแรงด้วย PA		

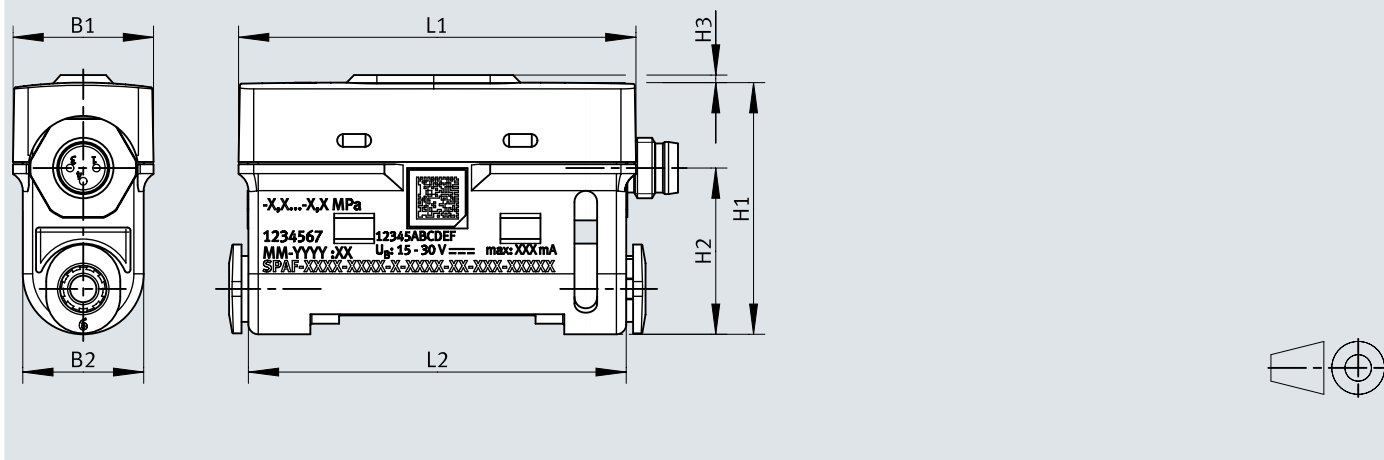
การแสดงผล การควบคุมสั่งงาน		
ประเภทการแสดงผล	จอ LCD เรืองแสงสีฟ้า	จอแสดงผล LED
หน่วยแสดงผล	เมกะปาสกาล, บาร์, กิโลปาสกาล, psi	–
ตัวบ่งชี้พร้อม	ผ่านไฟพื้นหลัง	LED สีเขียว
การแสดงสถานะการสลับ	–	LED สีเหลือง
ตัวเลือกการตั้งค่า	IO-Link®, สอนใน, ผ่านจอแสดงผลและปุ่ม	IO-Link®, สอนใน
ป้องกันการปลอมแปลง	IO-Link®, รหัสพิน	IO-Link®
การตั้งค่าช่วงเกณฑ์	0 ... 100%	
ช่วงการตั้งค่าฮิสเทรีซิส	0 ... 90%	

การพันออก การปล่อยมลพิษ	
ระดับการป้องกัน	IP65
ระดับความต้านทานการกัดกร่อน KBK ¹⁾	2 - การสัมผัสกับการกัดกร่อนในระดับปานกลาง
การปฏิบัติตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการ	VDMA24364-B1/B2-L
ความเหมาะสมสำหรับการผลิตแบตเตอรี่ที่มีค่า Cu/Zn/Ni สดลง (F1a) ผลิตแบตเตอรี่ Li-ion	เหมาะสำหรับการผลิตแบตเตอรี่ที่มีค่า Cu/Zn/Ni สดลง (F1a)
ความเหมาะสมของห้องคลีนรูม วัดตาม ISO 14644-14	คลาส 4 ตามมาตรฐาน ISO 14644-1

1) ข้อมูลเพิ่มเติม www.festo.com/x/topic/crc

ขนาด

ขนาด - SPAF-...

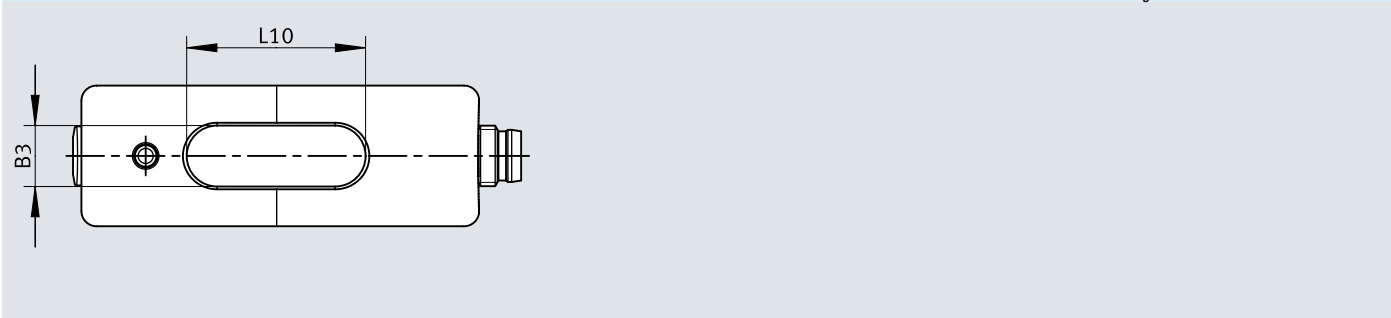
ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2
SPAF-...	18,6	16	52,6	50	1	52,6	50

ขนาด

ขนาด - SPAF-...-L-...

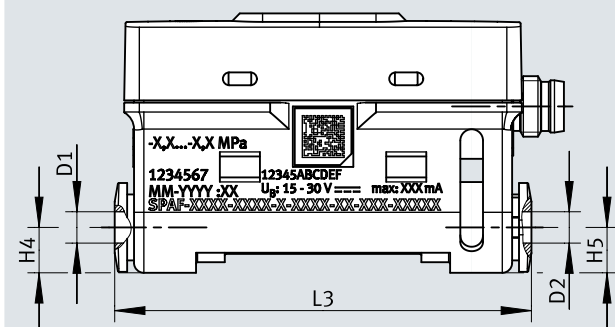
ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com



	B3	L10
SPAF-...-L-...	8	24

ขนาด

ขนาด - SPAF-...-Q...-...

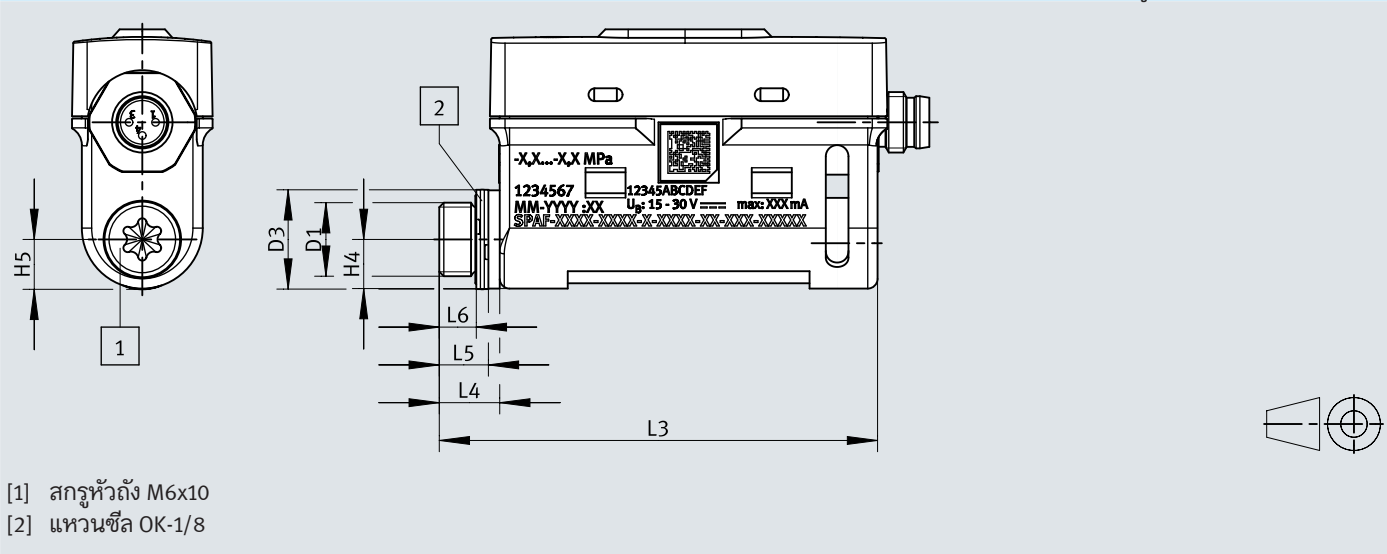
ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

	D1	D2	H4	H5	L3
SPAF-...-Q4-...	4	4	6	6	54,4
SPAF-...-Q6-...	6	6			

ขนาด

ขนาด – SPAF-...-G18M-...

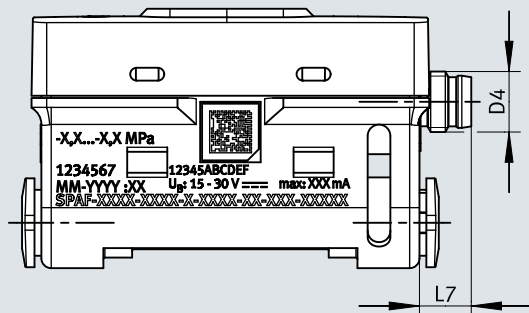
ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com



	D1	D3 Ø	H4	H5	L3	L4	L5	L6
SPAF-...-G18M-...	G1/8	13,2	6,5	6,5	58	8	6,5	4,9

ขนาด

ขนาด - SPAF-...-M8-...

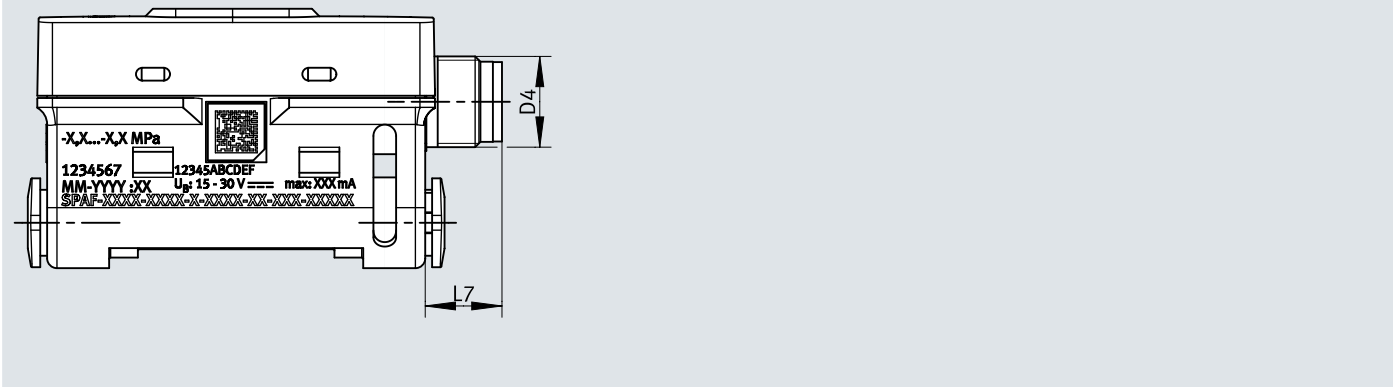
ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

	D4	L7
SPAF-...-M8-...	M8x1	6,9

ขนาด

ขนาด – SPAF-...-M12-...

ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

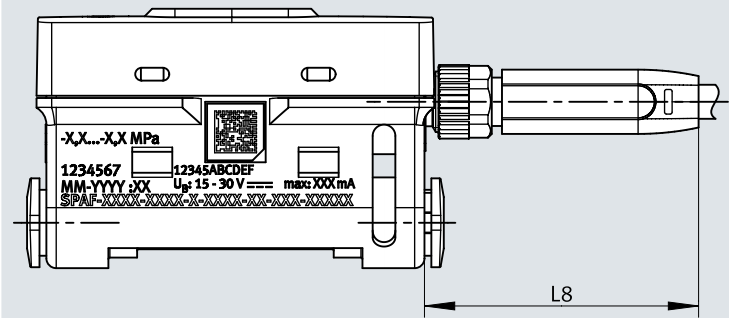


	D4	L7
SPAF-...-M12-...	M12x1	10,2

ขนาด

ขนาด - SPAF-...-M8-...S

ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

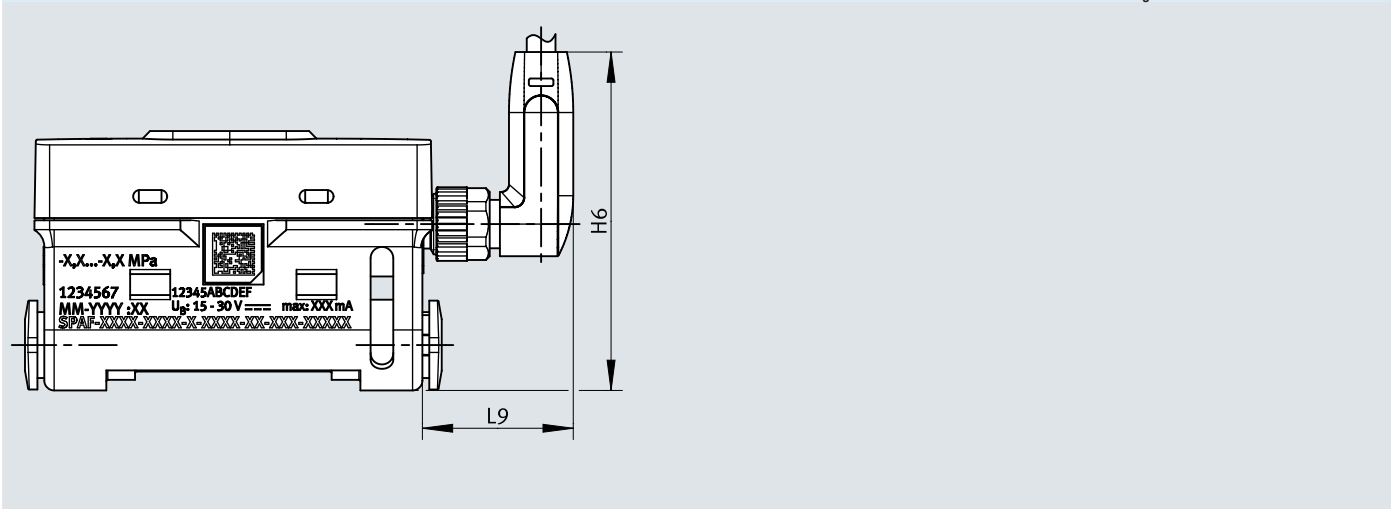


	L8
SPAF-...-M8-...S	36

ขนาด

ขนาด – SPAF-...-M8-...A

ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

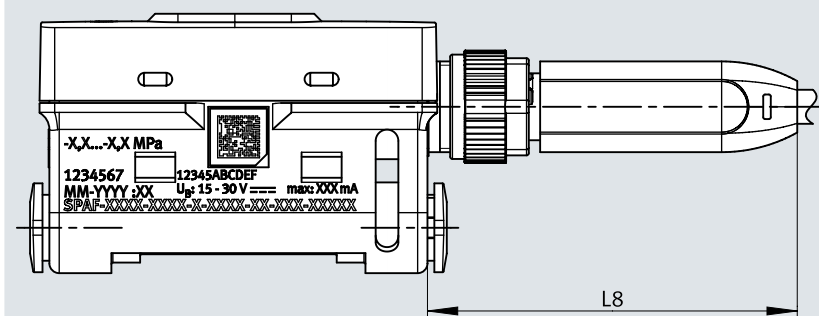


	H6	L9
SPAF-...-M8-...A	44,8	20

ขนาด

ขนาด - SPAF-...-M12-...S

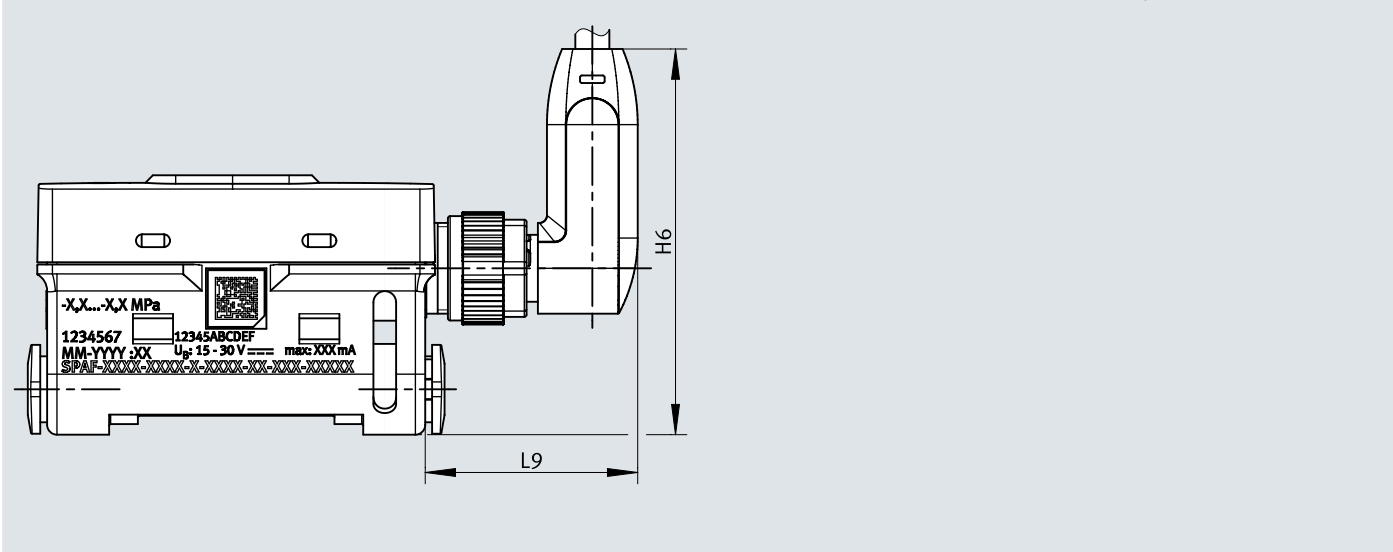
ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com



	L8
SPAF-...-M12-...S	49

ขนาด

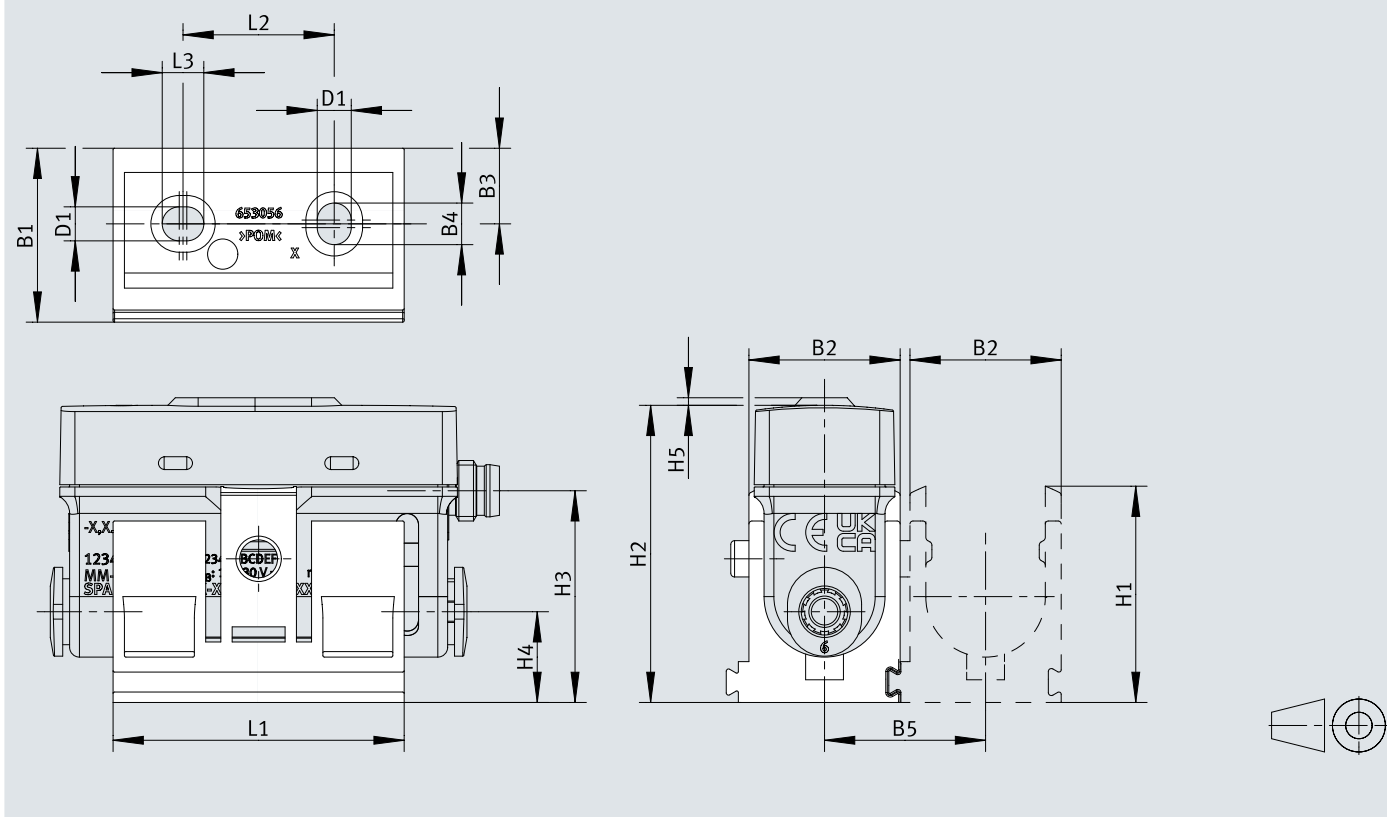
ขนาด – SPAF-...-M12-...A ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com



	H6	L9
SPAF-...-M12-...A	51	28

ขนาด

ขนาด - SPAF-...-MC-...

ดาวน์โหลดข้อมูล CAD www.festo.com

	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
SPAF-...-MC-...	23	20	10	5,5	21,3	4,5	28,6	39,3	28	12	1	38,5	20	5,5

รายละเอียดการสั่งซื้อ

ข้อมูลการสั่งซื้อพร้อมจอแสดงผล LCD

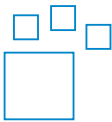
	การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อ	พอร์ตกลม	สวิตชิ่งเอาท์พุท	ประเภทของรัด	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์
	M12x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-101	เกลี๋ยวนอก G1/8	สลัป PNP/NPN ได้	ทางเลือก:, พร้อมเกลี๋ยวนอก, พร้อมอุปกรณ์เสริม	8181237	SPAF-P10R-G18M-L-PNLK-VB-M12
					8181238	SPAF-B11R-G18M-L-PNLK-VB-M12
					8181236	SPAF-V1R-G18M-L-PNLK-VB-M12
		QS-4		พร้อมอุปกรณ์เสริม	8181230	SPAF-V1R-Q4-L-PNLK-VB-M12
					8181232	SPAF-B11R-Q4-L-PNLK-VB-M12
					8181231	SPAF-P10R-Q4-L-PNLK-VB-M12
					8181235	SPAF-B11R-Q6-L-PNLK-VB-M12
					8181233	SPAF-V1R-Q6-L-PNLK-VB-M12
					8181234	SPAF-P10R-Q6-L-PNLK-VB-M12
	M8x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-104	เกลี๋ยวนอก G1/8		ทางเลือก:, พร้อมเกลี๋ยวนอก, พร้อมอุปกรณ์เสริม	8181228	SPAF-P10R-G18M-L-PNLK-VB-M8
					8181227	SPAF-V1R-G18M-L-PNLK-VB-M8
					8181229	SPAF-B11R-G18M-L-PNLK-VB-M8
		QS-4		พร้อมอุปกรณ์เสริม	8181223	SPAF-B11R-Q4-L-PNLK-VB-M8
					8181222	SPAF-P10R-Q4-L-PNLK-VB-M8
					8181221	SPAF-V1R-Q4-L-PNLK-VB-M8
					8181226	SPAF-B11R-Q6-L-PNLK-VB-M8
					8181225	SPAF-P10R-Q6-L-PNLK-VB-M8
					8181224	SPAF-V1R-Q6-L-PNLK-VB-M8

ข้อมูลการสั่งซื้อพร้อมจอแสดงผล LED

	การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อ	พอร์ตกลม	สวิตชิงเอาท์พุท	ประเภทของรัด	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์
	M12x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-101	เกลีียนอก G1/8	สลัป PNP/NPN ได้	ทางเลือก:, พร้อมเกลีียนอก, พร้อม อุปกรณ์เสริม	8181220	SPAF-B11R-G18M-N-PNLK-M12
					8181218	SPAF-V1R-G18M-N-PNLK-M12
					8181219	SPAF-P10R-G18M-N-PNLK-M12
		QS-4		พร้อมอุปกรณ์ เสริม	8181213	SPAF-P10R-Q4-N-PNLK-M12
					8181214	SPAF-B11R-Q4-N-PNLK-M12
					8181212	SPAF-V1R-Q4-N-PNLK-M12
		QS-6			8181217	SPAF-B11R-Q6-N-PNLK-M12
					8181216	SPAF-P10R-Q6-N-PNLK-M12
					8181215	SPAF-V1R-Q6-N-PNLK-M12
	M8x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-104	เกลีียนอก G1/8	ทางเลือก:, พร้อมเกลีียนอก, พร้อม อุปกรณ์เสริม	ทางเลือก:, พร้อมเกลีียนอก, พร้อม อุปกรณ์เสริม	8181209	SPAF-V1R-G18M-N-PNLK-M8
					8181210	SPAF-P10R-G18M-N-PNLK-M8
					8181211	SPAF-B11R-G18M-N-PNLK-M8
		QS-4		พร้อมอุปกรณ์ เสริม	8181205	SPAF-B11R-Q4-N-PNLK-M8
					8181204	SPAF-P10R-Q4-N-PNLK-M8
					8181203	SPAF-V1R-Q4-N-PNLK-M8
		QS-6			8181207	SPAF-P10R-Q6-N-PNLK-M8
					8181206	SPAF-V1R-Q6-N-PNLK-M8
					8181208	SPAF-B11R-Q6-N-PNLK-M8

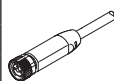
รายละเอียดการสั่งซื้อ

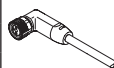
ข้อมูลการสั่งซื้อ - ระบบผลิตก๊าซโมโนลาร์

	ค่าสิ้นสุดช่วงการวัดความดัน	เอาต์พุตแบบบอานาล็อก	การเชื่อมต่อไฟฟ้า 1 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อ	พอร์ตกลม	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์
	10 bar	0-10 V, 1-5 V	M12x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-101, M8x1 A-coded ตามมาตรฐาน EN 61076-2-104	เกลียวนอก G1/8, QS-4, QS-6	8181300	SPAF-

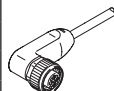
อุปกรณ์เสริม

คลิปยึด SAMH						
	ประเภทของรัด	ข้อมูลวัสดุ	วัสดุหมายเหตุ	ความเหมาะสม สำหรับการ ผลิตแบตเตอรี่ Li-ion	หมายเลข ชิ้นส่วน	พิมพ์
	มีรูเจาะสำหรับ สกรู M4	POM	เป็นไปตามข้อ กำหนด RoHS	เหมาะสำหรับ การผลิต แบตเตอรี่ที่มีค่า Cu/Zn/Ni ลดลง (F1a)	8181299	SAMH-PF-MC-1

สายต่อ ช็อกเก็ต M8x1 แบบตรง					
	การประกอบสายเคเบิล	ความยาวสายเคเบิล	น้ำหนักผลิตภัณฑ์	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์
	3 x 0.25 มม. ²	2.5 m	50 g	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
		5 m	96 g	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
	4 x 0.25 มม. ²	2.5 m	66 g	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
		5 m	129 g	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

สายต่อ ช็อกเก็ต M8x1 ทำมุม						
	การประกอบสายเคเบิล	ความยาวสายเคเบิล	น้ำหนักผลิตภัณฑ์	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์	
	3 x 0.25 มม. ²	2.5 m	50 g	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3	
		5 m	96 g	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3	
	4 x 0.25 มม. ²	2.5 m	66 g	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4	
		5 m	129 g	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4	

สายต่อ ช็อกเก็ต M12x1 แบบตรง					
	การประกอบสายเคเบิล	ความยาวสายเคเบิล	น้ำหนักผลิตภัณฑ์	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์
	3 x 0.25 มม. ²	2.5 m	55 g	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
		5 m	102 g	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3
	4 x 0.25 มม. ²	2.5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
		5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

สายต่อ ช็อกเก็ต M12x1 ทำมุม						
	การประกอบสายเคเบิล	ความยาวสายเคเบิล	น้ำหนักผลิตภัณฑ์	หมายเลขชิ้นส่วน	พิมพ์	
	3 x 0.25 มม. ²	2.5 m	56 g	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3	
		5 m	103 g	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3	
	4 x 0.25 มม. ²	2.5 m	73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4	
		5 m	135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4	