



유량센서 및 유량계

모든 것이 흐릅니다. 무조건.

내용

제품 개요	04 - 05
절대적 측정	
마그네틱-유도형	06 - 09
Vortex	10 - 11
메카트로닉	12 - 15
초음파	16 - 17
열	18 - 23
상대적 측정	
열	24 - 33
액세서리	34 - 34
캘리브레이션 서비스	36 - 37
센서 어플리케이션	38 - 39
moneo	40 - 41
온라인 슝	42 - 43

모든 것이 흐릅니다. 무조건. 모든 어플리케이션을 위한 유량계 및 유량 센서

효율성은 낭비 방지를 의미합니다. 압축 공기, 물, 액체 또는 크림 타입의 식품 그리고 오일 등 점도가 높은 모든 매체에는 한 가지 공통점이 있습니다: 바로 파이프를 통해 정확한 양만큼 목적지까지 운송되어야 한다는 것입니다. 이것이 최고의 제품 품질을 보장하고 낭비와 비용을 줄이며, 자원을 절약할 수 있는 유일한 방법입니다.

ifm 센서는 매체의 정확하고 영구적인 유량 제어를 보장합니다. 최고급 산업용 가스부터 초순수 및 윤활유 사용에 이르기까지 모든 용도에 적합한 솔루션을 제공합니다.

가장 큰 장점으로: 이러한 센서 중 상당수에 IO-Link가 장착되어 있다는 점입니다. 이를 통해 각 개별 센서에서 온도, 압력 또는 매체의 총 유량과 같은 더 많은 정보를 IT 레벨에서 수집할 수 있습니다. 이를 통해 누출을 쉽게 식별하고 총진량을 감지할 수 있습니다.

보시는 바와 같이: 유량 측정을 위해 ifm의 센서 기술을 신뢰할 만한 이유는 매우 많습니다. 제품에 대한 확신을 바탕으로 5년 보증을 제공합니다. 어떤 솔루션이 가장 적합할까요? 확인해 보십시오.

5年
ifm 제품에 대한
품질보증

어플리케이션에
적합한 제품
ifm.com/cnt/flow-medium



절대적 측정	센서 타입	매체	측정범위
마그네틱-유도형	SM	물, 글리콜, 냉각수	0.005...900 l/m
	SM Foodmag	물, 식품 ¹⁾	1...10000 l/min
Vortex	SV 디스플레이	물, 탈이온수, 글리콜, 냉각수	1...100 l/min
	SV	물, 탈이온수, 글리콜, 냉각수	0.5...150 l/min
메카트로닉	SB 물	물	0.2...350 l/min
	SBT	물, 글리콜, 냉각수	0.3...200 l/min
	SBU	물, 글리콜, 냉각수	0.3...75 l/min
	SBZ	물, 글리콜, 냉각수	1...50 l/min
	SB 오일	오일	0.03...200 l/min
초음파	SU	물, 탈이온수, 글리콜, 냉각수, 오일	1...1000 l/min
	SUH	물, 탈이온수	1...1000 l/min
열 - 압축공기 미터	SD	압축공기, 산업용 가스	0.05...700 m³/h
	SDG	압축공기, 산업용 가스	8...17480 m³/h
열 - 에어 갭 센서	SDP	압축공기	0...400 µm
상대적 측정	센서 타입	매체	측정범위
열 - 유량 센서	SI	물, 글리콜, 냉각수, 신선한 공기 및 배출 공기	3...100 cm/s
	SR/SN/SF	물, 글리콜, 냉각수, 신선한 공기 및 배출 공기	3...100 cm/s
	SA	물, 글리콜, 냉각수	3...300 m/s
열 - 기류 모니터링	SA air	신선한 공기 및 배출 공기	0.6...30 m/s
	SL	신선한 공기 및 배출 공기	100...3000 cm/s

*모든 제품은 CE, cULus, CPA, UKCA 인증을 표준으로 합니다.

¹⁾데이터시트의 미디어 정보를 참고하십시오.

²⁾인증 시기는 2025년 3분기입니다.

매체 온도 [°C]	최대 정격 압력 [bar]	인증서*	페이지
-20...90	16	EC1935/2004, KTW, ACS, Reg31, DNV-GL	06 - 07
-20...150	40	FCM, FDA, EC1935/2004, 3A	08 - 09
-10...90	12		10 - 11
-15...125	16	WRAS, ACS, KTW ²⁾	
-10...100	80		12 - 13
10...180	40		12 - 13
0...60	200		12 - 13
-10...100	200		12 - 13
-10...100	100		14 - 15
-20...100	100	Reg31, ACS, KTW	16 - 17
-20...100	25	Reg31, ACS, KTW, 3A, FDA, EC1935/2004	
-10...60	50		18 - 19
-10...60	16	DNV-GL, KR	20 - 21
-10...60	16		22 - 23
매체 온도 [°C]	최대 정격 압력 [bar]	인증서*	페이지
-25...80	300	EHEDG, FDA, FCM, 3A, EC1935/2004, ACS, DNV-GL, KTW, ATEX II 3G, ATEX II 3D	24 - 25
-25...120	300	Reg31, ATEX II (1G, 2G)	26 - 29
-20...100	100	FDA, Reg31, KTW, ACS, FCM, DNV-GL, EC1935/2004	30 - 31
-20...10	100		30 - 31
-10...50	1		32 - 33

물과 에멀전용 마그네틱 유도형 유량계



유량계 SM 타입

- 디스플레이 버전
- 최대 16 bar의 압력 내구성
- 누름버튼으로 쉽고 직관적인 조작
- 매체온도 -10...70 °C
- 옵션으로 ISO 캘리브레이션 인증서 (주문번호 ZC0052) 제공



유량계 SM 타입

- 디스플레이 없는 버전
- 최대 16 bar의 압력 내구성
- 매체온도 -10...70 °C

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	셀링 재질	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link				
0.005...3	10	G 1/4 (DN6)	FKM	SM4000
0.1...25	16	G 1/2 (DN15)	FKM	SM6000
0.2...50	16	G 1/4 (DN20)	FKM	SM7000
0.2...100	16	G1 (DN25)	FKM	SM8000
0.005...3	10	G 1/4 (DN6)	EPDM	SM4100
0.1...25	16	G1/2 (DN15)	EPDM	SM6100
0.2...50	16	G3/4 (DN20)	EPDM	SM7100
0.2...100	16	G1 (DN25)	EPDM	SM8100
디스플레이 · DC · 2 아날로그 출력				
0.1...25	16	G1/2 (DN15)	FKM	SM6004
0.2...50	16	G3/4 (DN20)	FKM	SM7004
0.2...100	16	G1 (DN25)	FKM	SM8004
DC · 아날로그 · IO-Link				
0.1...25	16	G1/2 (DN15)	FKM	SM6050
0.2...50	16	G3/4 (DN20)	FKM	SM7050
0.2...100	16	G1 (DN25)	FKM	SM8050

NPT 및 R 나사 버전 또한 제공됩니다.

사용 준비 완료:

20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 의 전도도와 최대
90 °C의 온도를 가진 액체를 최대
900 l/min까지 측정하는 SM 시리즈

성능:

높은 정확도, 반복성 및 측정 동력.

다목적성:

관류량, 총량 및 온도 디스플레이뿐만
아니라 시뮬레이션 모드 제공

유연성:

다른 유량방향에 사용 가능합니다.

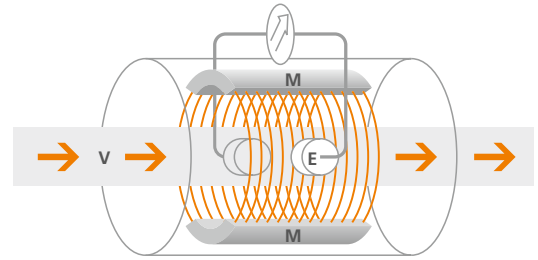
최적화된 디자인:

표준 스플리터 박스에 병렬 설치가
가능하며, 유입구 및 배출구 파이프
길이 생략됨

**마모되지 않는 측정 원리**

Faraday의 유도형 원리에 따라
측정됩니다. 전도성 매체가
자기장을 통해 흐를 때, 유속에
비례하는 전압이 생성됩니다.

전압은 전극을 통해 탭핑되고,
평가 장치에서 사용 가능한
컨트롤 신호로 전환됩니다.



바닷물 (소금) _____

물-글리콜 혼합물 _____

수성기반 냉각제 _____

식수 _____

산업용수 _____

전기적 전도성

**SM 타입 유량계 자동화**

- 새로운 측정 파이프 디자인으로 압력 손실 감소
- 선명하게 보이는 TFT 디스플레이
- 매체 온도 -20...90 °C
- 옵션으로 ISO 캘리브레이션 인증서 (주문번호 ZC0054) 제공

**유량계 SM 타입**

- 빈 파이프 감지 기능이 있는 대용량 유량용 버전
- 매체 온도 -10...90 °C

측정범위 [l/min]	프로세스 연결	씰링 재질	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link			
0.005...5	G1/4 (DN6)	FKM	SM4020
0.005...5	G1/4 (DN6)	EPDM	SM4120
0.05...35	G1/2 (DN15)	FKM	SM6020
0.05...35	G1/2 (DN15)	EPDM	SM6120
0.1...75	G3/4 (DN20)	FKM	SM7020
0.1...75	G3/4 (DN20)	EPDM	SM7120
0.2...150	G1 (DN25)	FKM	SM8020
0.2...150	G1 (DN25)	EPDM	SM8120

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	씰링 재질	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link				
5...300	16	G2 (DN50)	FKM	SM9000
5...600	16	G2 (DN50)	FKM	SM2000
5...900	16	G2 (DN50)	FKM	SM0510
5...300	16	G2 (DN50)	EPDM	SM9100
5...600	16	G2 (DN50)	EPDM	SM2100
디스플레이 · DC · 2 아날로그 출력				
5...300	16	G2 (DN50)	FKM	SM9004
5...600	16	G2 (DN50)	FKM	SM2004

NPT 및 R 나사 버전 또한 제공됩니다.

식품 산업용 마그네틱-유도형 유량계



공칭 너비	측정범위 m³/h	주문번호		
		측정단위: SI, EU TFT 디스플레이 포함	측정단위: SI, EU, Imperial TFT 디스플레이 포함	측정단위: SI, EU, Imperial TFT 디스플레이 포함되지 않음
DN40 (1 1/2")	0.3...45.00	SMF320	SMF321	SMF350
DN50 (2")	0.6...72.00	SMF420	SMF421	SMF450
DN65 (1 1/2")	1.2...120.00	SMF520	SMF521	SMF550
DN80 (3")	1.8...180.00	SMF620	SMF621	SMF650
DN100 (4")	3.0...300.00	SMF720	SMF721	SMF750
DN125 (5")	4,5...450,00	SMF820	SMF821	SMF850
DN150 (6")	6,0...600,00	SMF920	SMF921	SMF950

가상으로 Foodmag를
체험해 보십시오:



더 자세한 정보를 확인하고,
가상 SM Foodmag를
체험해 보십시오.
ifm.com/cnt/sm-foodmag



SMF 유량센서

- IO-Link 연결성
- 작동상태 LED
- 최대 150 °C의 온도 내구성
- 유연하면서 표준 준수 설정을 가진 프로세스 연결¹⁾

신뢰성:

맥주, 주스 또는 요구르트 등의 매체²⁾ 흐름을 최대 10,000 l/min로 감지

다목적성:

유량, 총 수량, 온도, 전도도의 출력

사용자 친화적:

선택 가능한 프로세스 어댑터 및 씰

직관적:

앱 기반 메뉴와 설치 안내를 통한 간편한 셋업

위생적:

위생적인 어플리케이션에서 장기적인 제품 및 프로세스 신뢰성을 위해 철저한 테스트가 수행됨



주문번호		
EPDM	FKM	VQM (실리콘)
E40562	E40542	E40572
E40563	E40543	E40573
E40564	E40544	E40574
E40565	E40545	E40575
E40566	E40546	E40576
E40567	E40547	E40577
E40568	E40548	E40578

주문번호					
클램프 ISO 2852	클램프 DIN 32676 시리즈 A	용접 어댑터 EN10357 시리즈 A	우유 파이프 나사 연결 DIN 11851	SMS 프로세스 어댑터	무균 플랜지 DIN11864-2A
E40482	E40492	E40472	E40502	E40512	E40522
E40483	E40493	E40473	E40503	E40513	E40523
E40484	E40494	E40474	E40504	E40514	E40524
E40485	E40495	E40475	E40505	E40515	E40525
E40486	E40496	E40476	E40506	E40516	E40526
E40487	E40497	E40477	E40507	-	E40527
E40488	E40498	E40478	E40508	-	E40528



씰링 링

- 위생 유량계 (SMF 시리즈)와 프로세스 어댑터 사이의 신뢰성있는 씰링용



프로세스 어댑터

- 파이프에 설치용
- 단순하고 신속하며 안전한 마운팅
- 식품등급 스테인레스 스틸 어댑터
- 누출 포트를 가진 버전

²⁾SMF는 다음과 같은 다양한 식품에 적합합니다: 청량음료, 주스 및 스무디, 맥주, 우유, 크림, 요구르트, 아이스크림, 잼, 와플 반죽



전도성을 보유하거나 보유하지 않은 물에 대한 Vortex 유량계



SV 유량 센서

- 전자 회전식 멀티-컬러 디스플레이
- 매체 온도 -10...90 °C
- 회전 가능한 프로세스 연결

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	씰링 재질	주문번호
디스플레이 DC · PNP / NPN · 주파수 · IO-Link · 아날로그				
1...20	최대 12	G1/2 (DN8)	FKM	SV4200
1...20	최대 12	Rc1/2 (DN8)	FKM	SV4500
2...40	최대 12	G1/2 (DN10)	FKM	SV5200
2...40	최대 12	Rc1/2 (DN10)	FKM	SV5500
5...100	최대 12	G3/4 (DN20)	FKM	SV7200
5...100	최대 12	Rc3/4 (DN20)	FKM	SV7500
디스플레이 · DC · 2 아날로그 출력				
1...20	최대 12	G1/2 (DN8)	FKM	SV4204
1...20	최대 12	Rc1/2 (DN8)	FKM	SV4504
2...40	최대 12	G1/2 (DN10)	FKM	SV5204
2...40	최대 12	Rc1/2 (DN10)	FKM	SV5504
5...100	최대 12	G3/4 (DN20)	FKM	SV7204
5...100	최대 12	Rc3/4 (DN20)	FKM	SV7504

NPT 나사를 보유한 버전 또한 제공됩니다.



Vortex 유량계에 대한 상세
정보
ifm.com/cnt/vortex-flow

견고성:

고정된 구성요소로 장기간 안정성

결합된 측정:

온도측정이 통합된 유량계

다목적성:

전도도 유무에 관계없이 물에 적용 가능

개별성:

디스플레이를 보유하거나 보유하지 않은 디바이스

특정 어플리케이션:

자동차 및 태양광 산업용으로 이상적



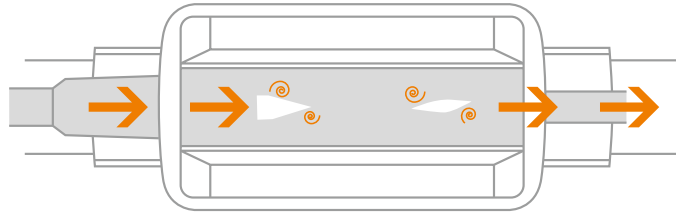
IP65

IP67

장시간 안정적인 측정

Vortex 측정 원리는 수성기반 액체의 관류량을 측정하는 입증된 방법입니다. 흐르는 매체는 둔탁한 물체 뒤에 소용돌이를 생성합니다. 소용돌이의 빈도수는 피에조 세라믹 측정 요소에 의해 감지됩니다. 주파수는 유속 측정입니다.

관류량은 유속과 정의된 파이프 직경으로 계산됩니다. 측정 결과는 매체의 압력 및 온도 변동과 무관합니다.

**SV 유량계**

- 디스플레이 없는 버전
- 매체 온도 -15...125 °C.
- 통합된 온도 측정
- 전압 공급 8...33 V

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	씰링 재질	주문번호
DC · 1 아날로그 출력 · PT1000				
0.5...10	최대 16	G1/2 (DN6)	FKM	SV3051
0.9...15	최대 16	G1/2 (DN8)	FKM	SV4051
1.8...32	최대 16	G3/4 (DN10)	FKM	SV5051
3.5...50	최대 16	G3/4 (DN15)	FKM	SV6051
5...85	최대 16	G1 (DN20)	FKM	SV7051
9...150	최대 16	G1 1/4 (DN25)	FKM	SV8051
0.5...10	최대 16	G1/2 (DN6)	EPDM	SV3151
0.9...15	최대 16	G1/2 (DN8)	EPDM	SV4151
1.8...32	최대 16	G3/4 (DN10)	EPDM	SV5151
3.5...50	최대 16	G3/4 (DN15)	EPDM	SV6151
5...85	최대 16	G1 (DN20)	EPDM	SV7151
9...150	최대 16	G1 1/4 (DN25)	EPDM	SV8151

NPT 나사 버전 또한 제공됩니다.

사용 중인
SV 유량계



ifm.com/cnt/bosaq



ifm.com/cnt/ucs

용수 및 에멀전용 메카트로닉 유량 센서



메카트로닉 유량계 SBY 타입

- 디스플레이 버전
- 360° 회전 가능한 감지헤드
- 디스플레이를 통한 간편한 스위칭포인트 세팅
- 3개 누름버튼 작동 컨셉



디스플레이가 없고 온도
측정이 없는 버전

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	주문번호	프로세스 연결	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link					
0.3...15	40	Rp3/4 (DN20)	SBY232	G1/2 (DN15)	SBG232
0.5...25	40	Rp3/4 (DN20)	SBY233	G1/2 (DN15)	SBG233
1...50	40	Rp3/4 (DN20)	SBY234	G1/2 (DN15)	SBG234
2...100	25	Rp1 (DN25)	SBY246	G3/4 (DN20)	SBG246
4...200	25	Rp1 1/2 (DN40)	SBY257	G1 1/4 (DN32)	SBG257
DC · 1 아날로그 출력					
0.3...15	40	Rp3/4 (DN20)	SBY432	G1/2 (DN15)	SBG432
1...25	40	Rp3/4 (DN20)	SBY433	G1/2 (DN15)	SBG433
2...50	40	Rp3/4 (DN20)	SBY434	G1/2 (DN15)	SBG434
4...100	25	Rp1 (DN25)	SBY446	G1 1/4 (DN32)	SBG446
8...200	25	Rp1 1/2 (DN40)	SBY457	G1 1/4 (DN32)	SBG457
7...350	25	Rp1 1/2	SBY458	-	-
DC · PNP					
0.2...4	80	Rp1/2 (DN15)	SBY321	-	-
1...15	40	Rp3/4 (DN20)	SBY332	G1/2 (DN15)	SBG332
1...25	40	Rp3/4 (DN20)	SBY333	G1/2 (DN15)	SBG333
2...50	25	Rp3/4 (DN25)	SBY334	G1/2 (DN20)	SBG334
5...100	25	Rp1 (DN40)	SBY346	G3/4 (DN32)	SBG346
20...200	25	Rp1 1/2 (DN40)	SBY357	G1 1/4 (DN32)	SBG357

NPT 나사 버전 또한 제공됩니다.

신속 정확함:

10 ms 이하의 반응시간으로
정확한 검출

장기 안전성:

천만번회 스위칭 주기 보장

독립성:

압력 및 온도 변동의
영향을 받지 않음

공간 절약형:

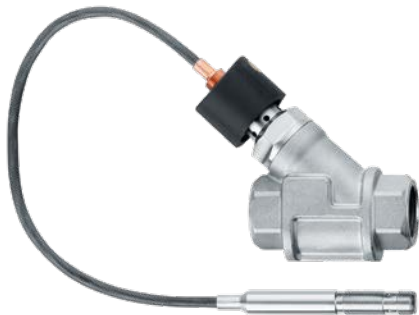
층류가 요구되지 않음

유연성:

방향에 무관한 설치

결합된 측정:

통합된 온도 측정부



메카트로닉 유량계 SBT 타입

- 디스플레이 없는 버전
- 최대 180 °C의 고온용



**메카트로닉 유량계 SBZ 타입
그리고 SBU 타입**

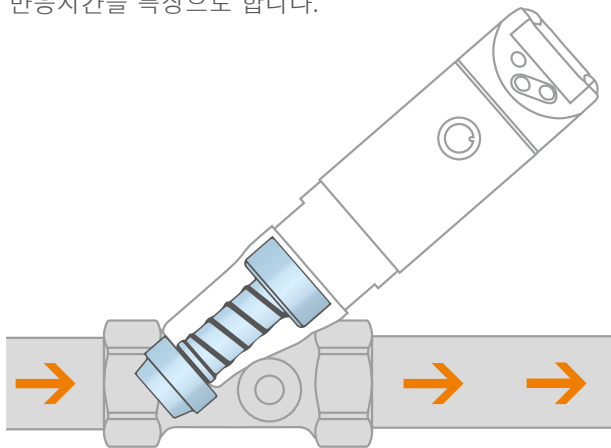
- 최대 200 bar의 고압용
- 작은 유량 속도로 높은 민감도

빠른 검출

스프링 기반 피스톤은 흐르는 매체에
의해 들어 올려집니다. 피스톤 위치는
자기장 센서를 통하여 모니터링되며,
아날로그 시그널로 출력됩니다.

스프링 저항은 피스톤이 감소된 유량을
가지고 원래 위치로 되돌아 오도록
합니다. 이를 통해 방향에 무관하게
독립적으로 유량 센서를 설치할 수
있습니다. 역류가 방지됩니다.

파이프에 설치하는 경우, 다른 측정
원리와 달리 층류가 필요하지 않습니다.
이 센서는 10 ms 이하의 매우 빠른
반응시간을 특징으로 합니다.



측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	주문번호
최고 180 °C의 고온			
DC · 1 아날로그 출력			
0.3...25	30	Rp3/4 (DN20)	SBT633
0.6...50	30	Rp /4 (DN20)	SBT634
2...100	40	Rp1 (DN25)	SBT646
4...200	25	Rp11/2 (DN40)	SBT657

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	주문번호
최대 200 bar의 고압			
DC · 1 아날로그 출력			
0.3...25	200	G1/2 (DN15)	SBU623
0.6...50	200	G1/2 (DN15)	SBU624
0.3...75	200	G1/2 (DN15)	SBU625
DC - PNP			
0.3...25	200	G1/2 (DN15)	SBU323
0.3...50	200	G1/2 (DN15)	SBU324
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link			
1...50	200	G1/2 (DN15)	SBZ224

다양한 점도의 오일용 메카트로닉 유량 센서



메카트로닉 유량계 SB 타입

- 디스플레이 버전
- 높은 정격 압력
- 보상된 온도

측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	오일 점도 [cSt] / [mm²/s]	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link				
0.3...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	5	SB0301
0.3...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	10	SB1232
0.5...25	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	10	SB1233
1...50	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	10	SB1234
2...100	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	10	SB1246
4...200	50 (63) ¹⁾	G1 1/2 (DN40)	10	SB1257
0.3...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	32	SB9232
0.5...25	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	32	SB9233
0.3...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	46	SB2232
0.5...25	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	46	SB2233
1...50	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	46	SB2234
2...100	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	46	SB2246
4...200	50 (63) ¹⁾	G1 1/2 (DN40)	46	SB2257
0.3...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	68	SB3232
0.5...25	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	68	SB3233
1...50	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	68	SB3244
2...100	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	68	SB3246

¹⁾ 최대 70 °C

신속 정확함:

최종 값의 $\pm 5\%$ 에 달하는 높은 측정 정확도와 10 ms 이하의 반응시간

장기 안전성:

천만번회 스위칭 주기 보장

독립성:

압력과 온도 변동의 영향을 받지 않음

공간 절약형:

유입구와 배출구 파이프 길이가 요구되지 않음

유연성:

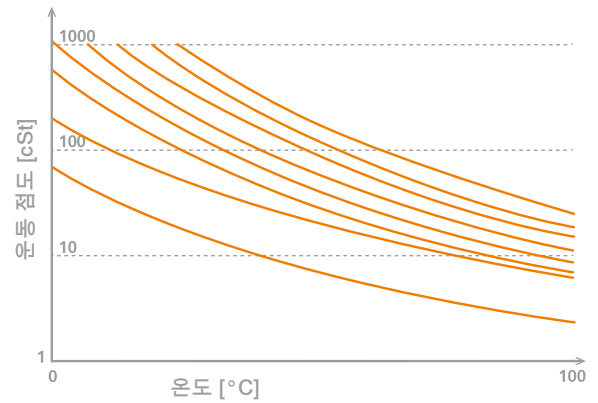
방향에 무관한 설치

결합된 측정:

통합된 온도 측정부

**온도에 무관한 측정**

온도 변동의 경우, 오일은 점도와 같은 물리적 특성을 변경합니다. 정확한 측정값을 제공하기 위하여 SB 타입 센서에는 온도 보정 기능이 통합되어 있습니다.



측정범위 [l/min]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	오일 점도 [cSt] / [mm ² /s]	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link				
4...200	50 (63) ¹⁾	G11/2 (DN40)	68	SB3257
0.3...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	100	SB4232
1...25	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	100	SB4243
2...50	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	100	SB4244
4...100	50 (63) ¹⁾	G11/2 (DN40)	100	SB4256
8...200	50 (63) ¹⁾	G11/2 (DN40)	100	SB4257
0.6...15	80 (100) ¹⁾	G3/4 (DN20)	150	SB5242
1...50	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	150	SB5244
2...100	50 (63) ¹⁾	G11/2 (DN40)	150	SB5256
0.6...15	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	220	SB6242
1...25	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	220	SB6243
0.6...15	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	320	SB7242
1...25	80 (100) ¹⁾	G1 (DN25)	320	SB7243
2...50	80 (100) ¹⁾	G 1 (DN25)	320	SB7244
4...100	50 (63) ¹⁾	G11/2 (DN40)	320	SB7256
8...200	50 (63) ¹⁾	G11/2 (DN40)	320	SB7257

¹⁾ 최대 70 °C

액세서리:

SB 타입용 마운팅 플레이트 액세서리:
34 - 35 페이지 참조

**Good to know:
유량 계산용 프로그램**

QR 코드를 스캔하고 유량 속도, 유량 및 내부 파이프 직경을 계산합니다.

ifm.com/cnt/program-flow-calculation

물, 에멀전 그리고 오일용 초음파 유량계

유량계 SU 타입

- 4 가지 측정 변수: 유량, 총 수량, 온도, 시그널 4 품질
- 가이드된 셋업 가능
- 다양한 공칭 직경 및 프로세스 연결 가능



SU 퓨어소닉에
대한 상세정보
ifm.com/cnt/puresonic



사용 중인 SU 유량계



ifm.com/cnt/steffen-hartmann



ifm.com/cnt/envirofalk

정확성:

물, 초순수, 글리콜, 냉각수, 오일 및 식용유 유량의 정확한 측정

부품이 없는 스텐레스 측정 파이프:

매체에 대한 높은 내구성과 영구적인 침투 내구성을 제공하며, 유지보수를 감소시킵니다.

투명성:

제공된 시그널 강도를 기반으로 가능한 오염 또는 프로세스 변경에 대한 결론 도출이 가능합니다.

작동상태 LED:

Namur NE107에 따라 센서 상태를 사용자에게 알립니다.

디스플레이:

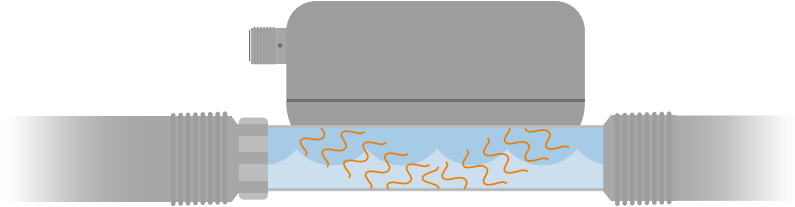
최대 사용 용이성과 우수한 가시화



초음파 측정원리

SU 시리즈의 초음파 유량 센서는 음파를 방출 및 수신할 수 있는 2개의 트랜스듀서로 구성됩니다. 트랜스듀서 A는 반대쪽 파이프 벽의 매체에 의해 반사되어 수신기 (트랜스듀서 B)로 리디렉션되는 흐름 방향으로 펄스를 전송합니다.

매체의 체류시간이 측정됩니다. 그런 다음 펄스가 반대 방향으로 전송됩니다. 측정 디바이스는 시차를 측정하고 유량을 계산합니다.



측정범위		프로세스 연결	주문번호			
			l/m만 해당		l/m + gpm	
[l/min]	[gpm]		물	물, 글리콜, 오일	물	물, 글리콜 오일
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link						
0.5...65	0.13...17.17	G1/2 (DN15)	SU6020	SU6030	SU6021	SU6031
0.5...75	0.13...19.81	G /4 (DN20)	SU7020	SU7030	SU7021	SU7031
1...240	0.25...63.4	G1 (DN25)	SU8020	SU8030	SU8021	SU8031
1...275	0.25...72.64	G1 1/4 (DN32)	SU9020	SU9030	SU9021	SU9031
5...1000	1.32...264.18	G2 (DN50)	SU2020	SU2030	SU2021	SU2031
0.5...65	0.13...17.17	1/2 NPT (DN15)	—	—	SU6621	SU6631
0.5...75	0.13...19.81	3/4 NPT (DN20)	—	—	SU7621	SU7631
1...240	0.25...63.4	1 NPT (DN25)	—	—	SU8621	SU8631
5...1000	1.32.264.18	2 NPT (DN50)	—	—	SU2621	SU2631
			물, 식용유		물, 식용유	
1...240	0.25...63.4	클램프 1 – DIN 32676 시리즈 C (ASME BPE)	SUH200		SUH201	
5...1000	1.32...264.18	클램프 2 – DIN 32676 시리즈 C (ASME BPE)	SUH400		SUH401	

에어 및 산업용 가스를 위한 열 압축공기 미터

TFT 디스플레이를 보유한 SD 압축공기 미터

- 4개의 프로세스 값: 유량, 압력, 온도 및 전체 소모량
- 4가지 개별 조정 가능한 그래픽 레이아웃이 있는 TFT 디스플레이
- 옵션으로 ISO 캘리브레이션 인증서 (주문번호 ZC0020) 제공
- DAkkS 캘리브레이션 인증서 (주문번호 ZC0075)



지능형 유량 센서를 통한
효율적인 압축공기 모니터링
ifm.com/cnt/compressed-air

측정범위 [m³/h]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	주문번호
산업용 압축공기를 위해 정의된 파이프 길이			
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link			
0.05...15	16	G1/4 (DN8)	SD5500
0.25...75	16	R1/2 (DN15)	SD6500
0.8...225	16	R1 (DN25)	SD8500
1.4...410	16	R1 1/2 (DN40)	SD9500
2.5...700	16	R2 (DN50)	SD2500

NPT 나사 버전 또한 제공됩니다.

효과적인 에너지 관리를 위한 정확한 압축공기 측정

EU 에너지 효율성에 대한 DIN EN ISO 50001 지침에 따라 모든 회원국은 에너지 절감을 수행하기로 하였습니다. 에너지 세금 감면에 대한 조건은 에너지 관리 시스템을 구현하는 것입니다.

새로운 SD 압축공기 미터와 정기적인 DAkkS 캘리브레이션이 결합되면, 이를 위한 최적의 기반이 제공됩니다.

정확성:

높은 정밀도 및 반복성

향상된 에너지 효율성

통합된 누출 모니터링으로 에너지 비용 절감

다목적성:

총 소모량을 측정하는 통합된 토달라이저. 추가적인 온도 및 압력 측정

특수성:Ar, N₂, CO₂ 또는 헬륨 등의 산업용 가스의 측정을 위한 버전**유연성:**

고정된 측정 구간 또는 조정 가능한 파이프 직경을 보유한 버전



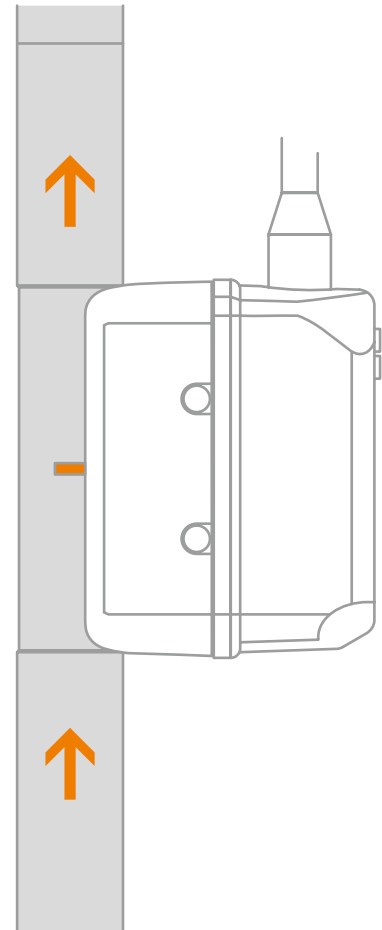
IP65

IP67

미세한 유량도 정확하게 감지

압축공기 미터는 열량 측정 원리를 사용하여 ISO 2533을 준수한 표준 관류량을 산출합니다.

광범위한 측정 역학으로 누수 등의 미세한 유량을 신뢰성있게 감지 할 수 있습니다. 정의된 파이프 구간에 측정요소가 통합되어 높은 정확성과 반복성을 보장해 줍니다.



측정범위 [m³/h]	정격 압력 [bar]	프로세스 연결	주문번호
특수 가스 Ar, N ₂ , CO ₂ , 에어에 대해 정의된 파이프 길이			
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link			
0.05...15	16	G1/4 (DN8)	SD5600
0.25...75	16	R1/2 (DN15)	SD6600
0.8...225	16	R1 (DN25)	SD8600
산업 가스용으로 정의된 파이프 길이; 헬륨			
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link			
1.4...410	16	G1/4 (DN8)	SD5800
2.5...700	16	R1/2 (DN15)	SD6800

NPT 나사 버전 또한 제공됩니다.



사용 중인 SD 압축공기 미터
ifm.com/cnt/harting

**산업용 가스를 가진 압축공기 미터**

4가지 가스 특성 및 네가지 측정 파라미터 (전류 및 총 관류량, 압력, 온도)는 SD를 all-in-one 솔루션으로 전환시켜 줍니다.

효율적인 압축공기 관리를 위한 열 압축공기 유량계



압축공기 미터 SDG 타입

- 4개의 프로세스 값: 유량, 압력, 온도 및 전체 소모량
- 4가지 개별 조정 가능한 그래픽 레이아웃이 있는 TFT 디스플레이
- 3개 누름버튼으로 사용하기 쉬움
- IO-Link를 통한 손쉬운 파라미터 세팅

측정범위 [m³/h]	매체	프로세스 연결	주문번호
산업용 압축공기를 위한 정의된 파이프 길이			
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link			
8...2011	압축공기	플랜지 (DN65)	SDG350
12...2769	압축공기	플랜지 (DN80)	SDG450
19...4667	압축공기	플랜지 (DN100)	SDG550
43...10320	압축공기	플랜지 (DN150)	SDG750
73...17480	압축공기	플랜지 (DN200)	SDG850

ifm은 DN8부터 DN250까지 광범위한 정밀 인라인 센서를 제공하여 모든 어플리케이션에 적합합니다.

정확성:

높은 정확성, 반복성 그리고 측정력

향상된 에너지 효율성

누출 모니터링을 통한 에너지 효율성 향상

개요:

정밀한 소모량 측정으로 정확한 에너지 비용 할당 가능

All-in-one:

총 소모량 측정을 위하여 통합된 토달라이저 추가적인 온도 및 압력 측정

**올바른 센서 선택:**

제품	SDG	SD1540
정확성	$\pm(3 \% \text{ MW} + 0.3 \% \text{ MEW})$	$\pm(6 \% \text{ MW} + 0.6 \% \text{ MEW})$

MW = 측정범위 값,
MEW = 측정범위 최종값

올바른 센서를 선택할 때 정확도는 중요한 요소입니다.
2750 m³/h (DN80)의 소모량을 모니터링하는 경우, 3 % 측정 편차는 $\pm 82,5 \text{ m}^3/\text{h}$ 에 해당합니다. 측정 불확실성으로 인해 감지되지 않은 한 곳의 누출은 직경 5 mm의 누출에 해당하므로, 압축공기 비용 손실은 연간 약 6,000 유로에 해당됩니다.

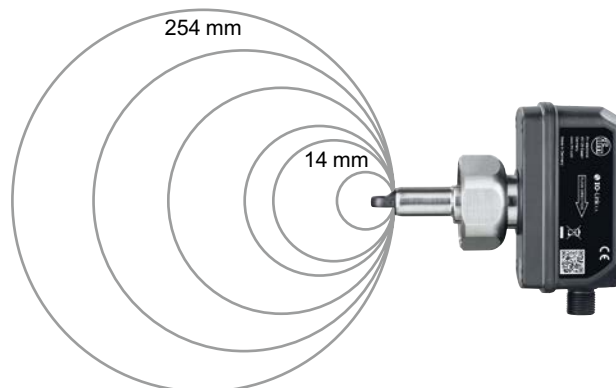


SDG는 높은 정확도로 가장 작은 누출 또한 감지할 수 있으므로, 압축공기 비용을 줄일 수 있습니다.

**압축공기 미터 SD1540 타입**

- 14...254 mm의 파이프 직경으로 가변적으로 조정 가능

측정범위 [m³/h]	매체	프로세스 연결	정격 압력	주문번호
산업용으로 압축공기를 위한 가변적 파이프 길이				
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 펄스 · IO-Link				
0.3...26260	압축공기 / 질소	G1	50	SD1440
0.3...26260	압축공기	G1	16	SD1540



인라인 버전 외에도 14에서 254 mm 직경의 파이프용 나사식 버전 또한 제공됩니다.



공작기계용 에어 갭 센서



SDP 유량 센서
제로 갭 감지
- 높은 정격 압력

측정범위 [m³/h]	프로세스 연결	주문번호
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link		
0...400	G1/4 (DN8)	SDP110

에어 갭 센서 SDP는 유량 및 압력측정을 통하여 절대 거리값 [mm]으로 거리를 측정합니다: 공작물이 측정 노즐에 가까울수록 공작물과 측정 노즐 사이의 에어갭을 통해 흐르는 공기가 줄어듭니다. 이러한 방식으로 공작물의 위치를 고정시키고, 재료 갭 또는 막힌 노즐을 명확하게 감지할 수 있습니다.

정확성:

반복 가능한 정확도로 마이크로미터 범위에서 절대값으로 에어 갭 출력

신뢰성:

압력-보상 측정 원리로 항상 정확한 값

개요:

갭 값, 유량 및 압력 - 모든 정보를 한눈에

견고성:

자체-세척 측정 채널은 또한 퍼지 (purge) 압력에도 내구성 있음

간단함:

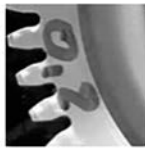
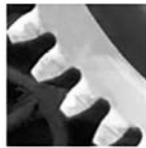
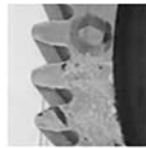
클릭 한번으로 타겟 상태를 간편하게 티칭



SDP110 에어 갭 센서는 측정 노즐과 공작물 사이의 거리를 0...500 μm 범위에서 $\pm$ (측정값의 3% + 2 μm)의 반복 가능한 정확도로 측정할 수 있습니다. 어플리케이션 영역에 따라 최대 5에서 10 마이크로미터의 정확도에 해당합니다. 센서의 반복성은 사람의 머리카락보다 최대 10배 더 정밀합니다.

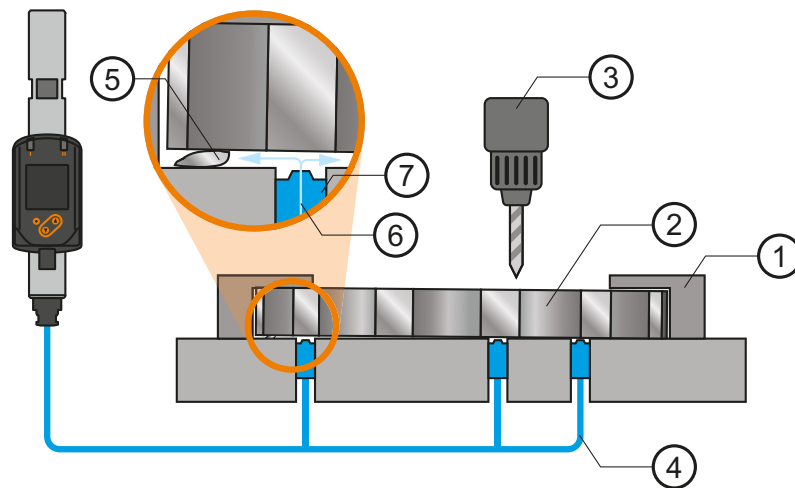
그러므로 기존 측정 시스템으로는 실현할 수 없었던 표면 품질 컨트롤을 위한 새롭고 정밀한 솔루션이 가능해집니다.

표면 품질

	표면 1	표면 2	표면 3	표면 4
				
측정값 SDP	0 mm	0.003 mm	0.006 mm	0.026 mm
상태 HMI				

센서의 높은 정밀도로 인하여 표면 특성이 측정 결과에 직접적인 영향을 미칩니다.

공작물과 공구 테이블 사이의 파트 시트 모니터링으로, 예를 들어 파편으로 인한 오정렬을 감지합니다.



- 1) 클램프 조 (Jaw)
- 2) 톱니 바퀴
- 3) 드릴
- 4) 압축공기 라인
- 5) 칩
- 6) 에어
- 7) 에어 노즐

전형적인 어플리케이션**파트 시트 (part seat) 모니터링**

새로운 에어 갭 센서는 주로 첨단 공작기계에서 사용됩니다. 여기에서 공작물과 공구 테이블 또는 공구 헤드와 공구 홀더 사이의 위치 정렬 상태가 모니터링됩니다. SDP는 표면의 먼지로

인해 발생할 수 있는 정렬 불량을 감지하고 신호를 보냅니다. 이는 최종 제품의 품질을 확실하게 보장합니다.

에어 갭 센서에 대한
상세정보
ifm.com/cnt/sdp





물, 에멀전 및 에어용 소형 열 유량 센서



유량 센서 SI 타입

- ATEX 버전
- 견고한 하우징
- 세팅이 간편함

정격 압력 [bar]	프로세스 연결 / 측정 팁 길이 [mm]	작동 전압 [V]	IO-Link	주문번호
공작기계 어플리케이션				
디스플레이 · DC · PNP · 1 스위칭 출력				
30	M18 너트 / 45	24 DC	-	SI5000
300	M18 너트 / 45	24 DC	•	SI5010
디스플레이 · DC · PNP · 2 스위칭 출력				
300	M18 너트 / 45	24 DC	•	SI5002
디스플레이 · DC · 1 아날로그 출력				
300	M18 너트 / 45	24 DC	-	SI5004
디스플레이 · AC · 1 릴레이 출력				
300	M18 너트 / 45	85...265 AC	-	SI5006
디스플레이 · DC · PNP · 유량용 1 스위칭 출력 그리고 온도용 1 스위칭 출력				
300	M18 너트 / 45	24 DC	•	SI5007
디스플레이 · DC · PNP · 1 스위칭 출력 · ATEX 카테고리 3D / 3G				
30	M18 너트 / 45	24 DC	-	SI500A

견고하고 깨끗함:

매체와 접촉되는 부품 재질:
고품질 스텐레스 스틸, 티타늄
또는 하스텔로이

모든것을 한눈에:

10 LED bar 바 그래프를 통한
유량 디스플레이, 측정값 출력 (%)

선택 가능함:

여러가지 상이한 출력을 보유한 버전

유연성:

다양한 측정 팁 길이



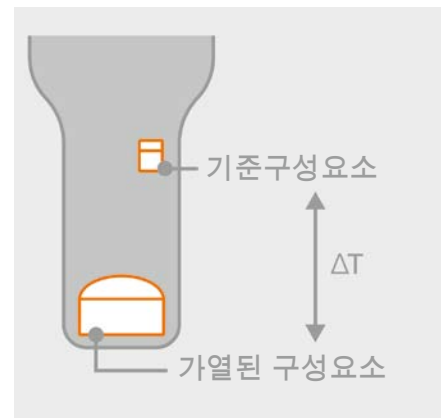
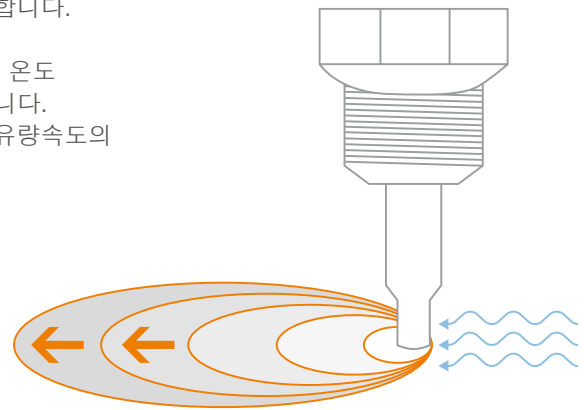
IP67

IP69K

액체 및 가스에 대한 측정원리

열 흐름 감지는 유량 매체 (액체 및
가스)의 열 손실을 기반으로 합니다.

기본적으로 센서는 열 요소와 온도
프로브 (기준 요소)로 구성됩니다.
이 두 요소간의 온도 차이는 유량속도의
기준이 됩니다.

**유량 센서 SI 타입**

- 위생 어플리케이션을 위한 모듈형
- 보호등급 IP69K/IP67

정격 압력 [bar]	프로세스 연결 / 측정 팁 길이 [mm]	작동 전압 [V]	주문번호
위생 어플리케이션			
디스플레이 · DC · PNP · 1 스위칭 출력			
30	G1 Aseptoflex Vario / 20	24 DC	SI6600
30	G1 Aseptoflex Vario / 38	24 DC	SI6700
30	G1 Aseptoflex Vario / 55	24 DC	SI6800



사용 중인 SI
유량 센서
ifm.com/cnt/leffek



물, 에멀전 및 에어용 열 유량 센서

유량 센서

SF 타입으로,
진단 장치 연결용

SR5900
SR5906
SR0150
SR0151
SN0150
SN0151



정격 압력 [bar]	프로세스 연결 / 측정 팁 길이 [mm]	매체 온도 [°C]	재질 (침수 부분)	주문번호
디스플레이 DC · PNP / NPN · 주파수 · IO-Link · 아날로그				
30	클램프 링 / 106	-25...80	V4A	SF6201
30	클램프 링 / 191	-25...80	V4A	SF6200
30	M18 너트 / 45	-25...80	V4A	SF0537
300	M18 너트 / 45	-25...80	V4A	SF5200
30	M18 너트 / 55	-25...80	V4A	SF5201
100	M18 너트 / 45	-25...80	티타늄	SF5700
100	M18 너트 / 63	-25...80	티타늄	SF5701
100	M18 너트 / 93	-25...80	티타늄	SF5702
100	M18 너트 / 143	-25...80	티타늄	SF5703
100	M18 너트 / 243	-25...80	티타늄	SF5704
30	G 1/4 / 12	5...70	세라믹	SF2405
30	G 1/2 / 30	5...70	세라믹	SF3405
연결 케이블				6 m 16 m
300	M18 너트 / 45	0...120	V4A	SF5300 -
300	M18 너트 / 45	-25...80	V4A	SF5350 -
100	M18 너트 / 45	-25...80	티타늄	SF5800 -
30	G 1/4 / 12	5...70	세라믹	SF2410 SF0540
30	G 1/2 / 30	5...70	세라믹	SF3410 -

공간 절약형:

분리된 평가 장치 연결용 유량 센서

견고하고 깨끗함:

매체와 접촉되는 부품: 고품질 스텐레스 스틸, 티타늄 또는 세라믹

유연성:

다양한 측정 팁 길이

저항성:

높은 정격압력

IP65

IP67

**유량 센서**

SF 타입으로,
진단 장치 연결용
SR2301
SN2301
SN2302
ATEX 어플리케이션용



정격 압력 [bar]	프로세스 연결	매체 온도 [°C]	재질 (침수부분)	ATEX 카테고리	주문번호
ATEX 어플리케이션					
M12 커넥터를 통한 연결					
30	M12	-20...70	V4A	2G	SF120A
30	G1/4	-20...70	V4A	2G	SF220A
연결 케이블, 6 m					
300	M12	-20...60	V4A	1G / 2G	SF111A
30	M12	-20...70	V4A	2G	SF121A
300	G1/4	-20...60	V4A	1G / 2G	SF211A
30	G1/4	-20...70	V4A	2G	SF221A
300	G1/4	-20...60	V4A	1G / 2G	SF311A
30	G1/4	-20...70	V4A	2G	SP321A¹⁾

평가장치 SR307A에만 연결¹⁾ 가능**Good to know**

티타늄 팁은 자극적인 매체에 특히 적합합니다.

액세서리:

평가장치에
관한 사항:
34 - 35
페이지 참고





열 유량 센서용 평가장치



릴레이 온도	정격 전압 [V]	적용 센서 타입	주문번호
필드 설치			
-	24 DC	SFxxx M12 커넥터	SR5900
-	90...240 AC	SFxxx M12 커넥터	SR5906
컨트롤 캐비닛 설치			
전류 공급됨	24 DC	SFxxx	SR0150¹⁾
전류 공급됨	24 DC	SFxxx	SR0151²⁾
전류 공급됨	90...240 AC	SFxxx	SN0150
전류 차단됨	90...240 AC	SFxxx	SN0151

¹⁾ 온도 범위 0...80 °C ²⁾ 온도 범위 40...120 °C

유량 센서 SF 타입을 위한 평가장치

- 릴레이는 전류가 공급되면 작동하고, 전선이 끊어져 전류가 차단되면 작동이 중단됩니다.

공간 절약형:

유량 센서 연결을 위한 별도의 평가장치

명백함:

LED 기능 디스플레이를 통한 유량 표시

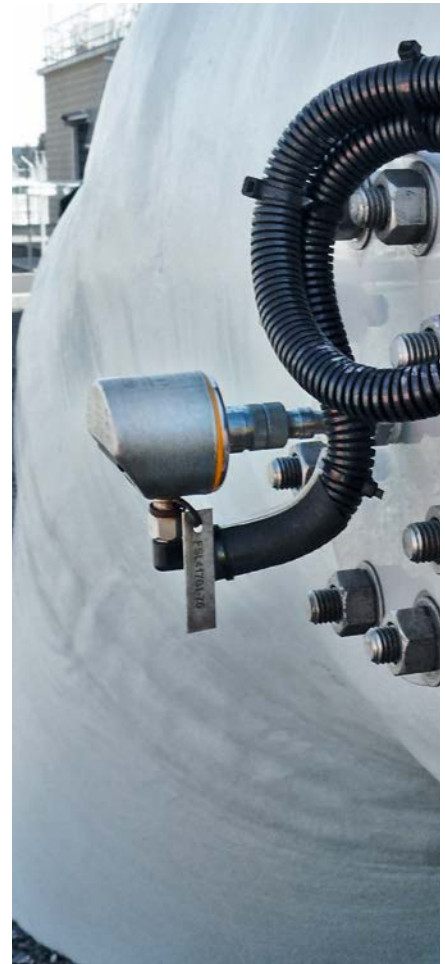
선택 가능함:

다양한 출력을 보유한 버전

포괄적임:

통합된 유량, 온도 및 와이어 모니터링

IP65

**ATEX 유량 센서 SF타입을 위한 평가장치**

- 릴레이는 전류가 공급되면 작동하고, 전선이 끊어져 전류가 차단되면 작동이 중단됩니다.
- 4선 기술과 5 세팅 옵션 (물, 에어, 글리콜, 저점도 및 고점도 오일)을 갖춘 SR307A 타입

릴레이 온도	작동 전압 [V]	적용 센서 타입	주문번호
컨트롤 캐비닛 설치, ATEX 센서용			
-	24 DC	SFxxxA	SR2301
-	230 AC	SFxxxA	SN2304
-	110 AC	SFxxxA	SN2302
전류 차단됨	24 DC	SP321A	SR307A

액세서리:

센서에 관한 사항:
34-35
페이지 참조





물, 에멀전 및 에어용 열 유량 센서



SA 타입 유량 센서

- 345° 회전 가능한 감지 헤드
- 2 스위칭 출력
- 디스플레이를 통한 간편한 스위칭포인트 세팅
- 3개 누름버튼 작동 컨셉
- 유량 및 온도 측정을 위한 빠른 반응시간

정격 압력 [bar]	프로세스 연결 / 측정 팁 길이 [mm]	매체 온도 [°C]	주문번호
액상 매체에 대한 고정된 측정 섹션			
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link			
30	M18 너트 / 45	-20...90	SA5000
30	G1/2 / 19,2	-20...90	SA2000
30	Ø 8 mm / 100	-20...100	SA4100
300	Ø 8 mm / 200	-20...100	SA4300
디스플레이 · DC · 2 아날로그 출력			
100	M18 x 1.5 내부 나사	-20...90	SA5004
100	G1/2 / 19,2	-20...90	SA2004
100	Ø 8 mm / 100	-20...100	SA4104
100	Ø 8 mm / 200	-20...100	SA4304
신선한 공기 및 배출 공기에 대한 고정된 측정 섹션			
디스플레이 · DC · PNP / NPN · 아날로그 · 주파수 · IO-Link			
-	M18 x 1.5 내부 나사	-20...90	SA5020
-	직경 8 mm / 100	-20...100	SA4120
-	직경 8 mm / 200	-20...100	SA4320

NPT 나사 버전 또한 제공됩니다.

견고성:

자극성 매체에 대한 저항성을
보유한 풀 메탈 프로브

유연성:

15 - 400 mm의 조정가능한 파이프
내부 직경

유연성:

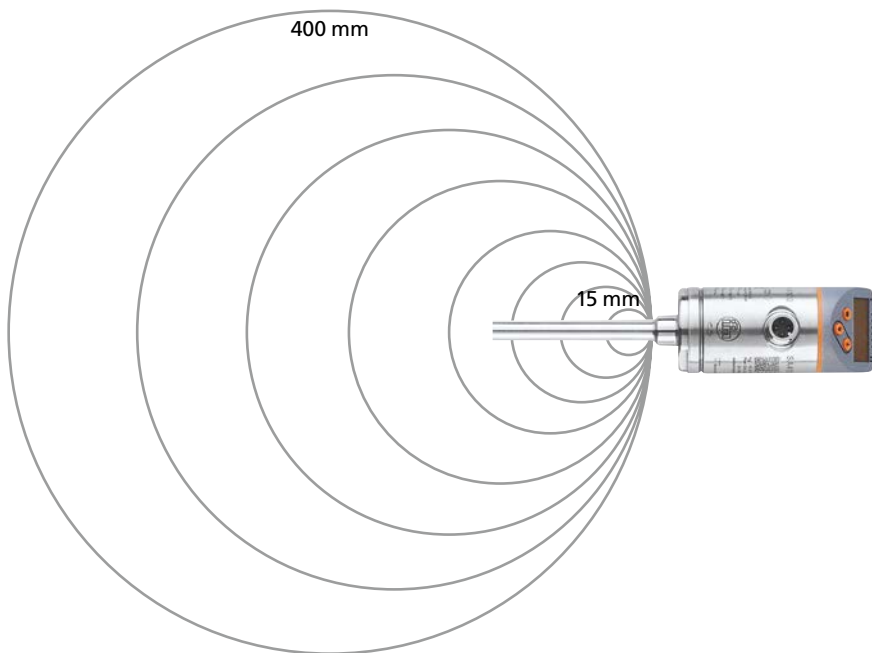
%, m/s, l/min, m³/h 그리고 °C로
측정된 값 출력

결합된 측정:

통합된 온도 측정부

명백함:

프로세스 값에 대한 적색/녹색
색상 변경



절대값 디스플레이를
위한 15에서 400 mm
까지의 조절 가능한
파이프 내부 직경



적합한 연결 기술은 ifm.com
에서 확인할 수 있습니다.



사용 중인 SA
유량 센서
ifm.com/cnt/bosaq



에어덕트의 열 기류 모니터

열 기류 모니터 SL 타입

- 하우징 재질:
PBT, 감지면: 티타늄
- 상태 LEDs
- 프로세스 연결:
직경 23 mm



제공됨 액세서리
기류 모니터를 위한
마운팅 클램프



세팅범위 [cm/s]	작동 전압 [V]	주변온도 [°C]	연결 케이블 [m]	주문번호
AC · 릴레이				
100...1000	< 24 AC	-10...50	2	SL0201
AC / DC · 릴레이				
100...1000	80...250 AC / 90...250 DC	-10...50	6	SL0105
100...1000	80...250 AC / 90...250 DC	-10...50	2	SL0301
DC · 릴레이				
100...1000	24 DC	-10...50	2	SL5105
100...1000	24 DC	-10...50	2	SL5101¹⁾
100...1000	24 DC	-10...50	6	SL5102
DC · 아날로그				
200...3000	24 DC	-10...40	2	SL5204
200...3000	24 DC	-10...50	2	SL5201

¹⁾ Power-on 지연시간

신뢰성:

빌딩 자동화에서 환기 시스템에 사용하기 위한 높은 보호등급

손쉬운 설치:

요구된 침수 깊이에 대한 손쉬운 세팅

다목적성:

포텐셜이 필요없는 릴레이 접점 또는 정밀한 아날로그 출력을 통한 시그널 출력

간단함:

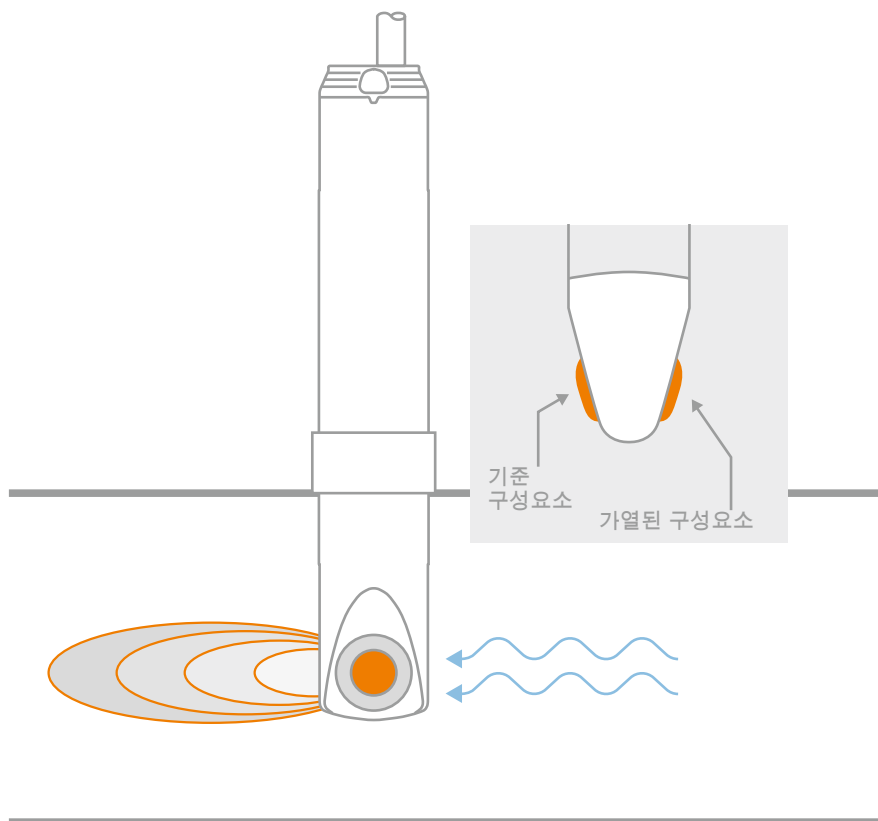
포텐쇼미터를 통한 스위칭포인트 세팅

IP65

열 측정원리

기류 모니터 SL은 주로 충분한 에어 공급을 모니터링 하기 위한 빌딩 관리 시스템의 환기 장치에 사용되며, 열 측정 원리를 사용합니다. 센서는 열 요소와 온도 프로브 (기준 요소)로 구성됩니다.

이 두 요소간의 온도 차이는 유량속도의 측정 기준이 됩니다.



유량 센서와 유량계용 프로세스 어댑터 및 마운팅 액세서리

SM 타입용 프로세스 어댑터



측정범위 [l/min]	프로세스 연결	씰링 재질	주문번호	센서 타입용
R1/2	G1/2	V4A	E40199	SM6xxx
G1/2	G1/2	V4A	E40213	SM6xxx
G3/4	G1/2	V4A	E40189	SM6xxx
R1/2	G3/4	Brass	E40151	SM7xxx
R1/2	G3/4	V4A	E40178	SM7xxx
G1/2	G3/4	V4A	E40214	SM7xxx
G3/4	G3/4	V4A	E40216	SM7xxx
R1/2	G1	황동	E40152	SM8xxx
R3/4	G1	황동	E40153	SM8xxx
R1/2	G1	V4A	E40179	SM8xxx
R3/4	G1	V4A	E40180	SM8xxx
G3/4	G1	V4A	E40215	SM8xxx
G1	G1	V4A	E40217	SM8xxx
1,5"빅톨릭형(Victaulic)	G2	V4A	E40227	SM9xxx, SM2xxx
R2	G2	V4A	E40231	SM9xxx, SM2xxx
G1 1/2	G2	V4A	E40230	SM9xxx, SM2xxx
플랜지 DN50	G2	V4A	E40240	SM9xxx, SM2xxx

SM 디자인용 접지 클램프



설명	재질	주문번호	센서 타입용
접지 클램프	V4A	E40234	SMxxxx

SV 유량 센서용 액세서리



설명	재질	주문번호	센서 타입용
마운팅 플레이트	V4A	E40249	SVxxxx ¹⁾

¹⁾ 디스플레이 버전

SB 하우징용 마운팅 플레이트



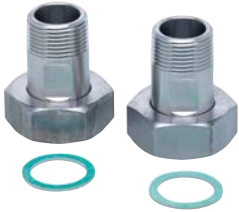
설명	재질	주문번호	센서 타입용
마운팅 플레이트	스텐레스 스틸	EM0012	SBxxxx

SA 에어 타입 유량 센서용 마운팅 어댑터



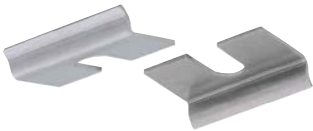
설명	재질	주문번호	적용 센서 타입
유량 센서용 마운팅 어댑터	스텐레스 스틸	E43909	SAxx2x

SU 타입용
프로세스 어댑터



프로세스 연결	디바이스 연결	재질	주문번호	센서 타입용
R1/2	G3/4	V4A	E40178	SU7xxx
1/2 NPT	G3/4	V4A	E40191	SU7xxx
G1/2	G3/4	V4A	E40214	SU7xxx
G3/4	G3/4	V4A	E40216	SU7xxx
R1/2	G1	V4A	E40179	SU8xxx
R3/4	G1	V4A	E40180	SU8xxx
1/2 NPT	G1	V4A	E40192	SU8xxx
3/4 NPT	G1	V4A	E40193	SU8xxx
G3/4	G1	V4A	E40215	SU8xxx
G1	G1	V4A	E40217	SU8xxx
R1	G11/4	V4A	E40205	SU9xxx
1 NPT	G11/4	V4A	E40206	SU9xxx

SU 타입용 앵글 브라켓



설명	재질	주문번호	센서 타입용
마운팅 세트 2개의 앵글 브라켓	스테인레스 스틸	E40166	SUxxxx

SI, SA 타입 유량
센서용 프로세스
어댑터



프로세스 연결	디바이스 연결됨:	재질	주문번호	센서 타입용
G1/2	M18	V4A	E40096	SI5xxx, SA5xxx
G1/4	M18	V4A	E40099	SI5xxx, SA5xxx
G1/2	M18	Brass	E40097	SI5xxx, SA5xxx
G1/4	M18	황동	E40098	SI5xxx, SA5xxx
G1/2	프로그레시브 링	V4A	E40258	SA4xxx
G3/4	프로그레시브 링	V4A	E40259	SA4xxx
R1/2	프로그레시브 링	V4A	E40263	SA4xxx
클램프 1...1.5"	Aseptoflex-Vario	V4A	E33201	SI66xx, SI67xx, SI68xx
Varivent 타입 F 1"	Aseptoflex-Vario	V4A	E33221	SI66xx, SI67xx, SI68xx

컨버터는
IO-Link
프로세스 값을
두 개의 아날로그
신호 4...20 mA로
변환합니다.



아날로그 출력 수	아날로그 출력의 정밀함	보호등급	주문번호
2	±0.25 %	IP67 / IP69K	EIO104



정상으로 복귀

ifm의 캘리브레이션 서비스를 통하여 신뢰성있는 프로세스 및 제품 품질 보장

1 bar는 1 bar이고, 11도는 11도, 4.3리터는 4.3리터입니다. 항상 그렇게 간단하다면 얼마나 좋을까요? 프로세스 센서가 첫날과 마찬가지로 수명이 다할 때까지 정확하고 정밀하게 측정해 준다면 말입니다. 하지만 그렇지 않습니다. 시간이 지남에 따라 지속적인 스트레스로 인해 부정확해지고 드리프트 현상이 발생합니다. 이러한 편차의 정도는 캘리브레이션 과정에서 결정 및 문서화됩니다. 이 편차가 허용오차 범위 내에 있는 한 컨트롤 시스템에서 고려할 수 있으므로, 프로세스 종료 시까지 온도, 압력, 유량 등이 올바르게 유지되고 제품의 품질이 보장됩니다.

진실성, 정밀성, 정확성

캘리브레이션 중에 정확히 어떤 일이 발생합니까? 센서가 실제로 얼마나 진실하고 정밀하며 정확하게 측정이라는 본래의 임무를 수행하는지에 따라 결정됩니다. 진실도? 정밀도? 정확도? 같은 뜻 아닙니까? 이 경우: 아닙니다. 이 용어의 차이점이 궁금하시면 자세히 설명해 드릴 수 있습니다. 또는 당사 웹사이트에서 찾아 보실 수도 있습니다. 3가지 기준을 이해하기 쉬운 방식으로 설명하였습니다.

추적 가능한 캘리브레이션을 위한 공인된 역량

이 3가지 기준을 강조하는 이유는 무엇입니까? 그것이 바로 여러분을 위한 서비스이기 때문입니다. 다시 말하면: 고객을 위해 ifm 센서를 직접 캘리브레이션하고 측정 정밀도, 측정 진실도 및 측정 정확도를 매우 면밀하게 검사하기 때문입니다. 즉, 압력, 온도, 유량 및 분석 센서입니다. 또한 공인된 실험실로서 계측 구조에서 가장 높은 표준 크기로 추적할

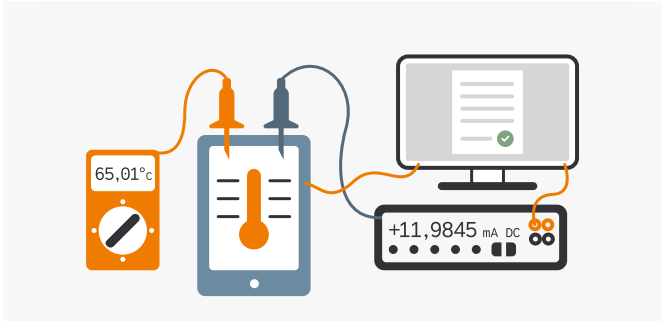
수 있습니다. 예를 들어, 독일에서는 독일 물리기술협회 (Physikalisch Technische Bundesanstalt)가 이를 관리합니다. 필요한 전문 지식: 표준값은 국제적으로 유효하며, 현재 계속 개선되고 있습니다. (관심이 있는 경우, 인터넷에서 아보가드로 (Avogadro) 프로젝트 또는 볼츠만 (Boltzmann) 상수를 검색해 보십시오.)

허용 범위를 벗어났습니까? 시간 낭비를 최소화하십시오!

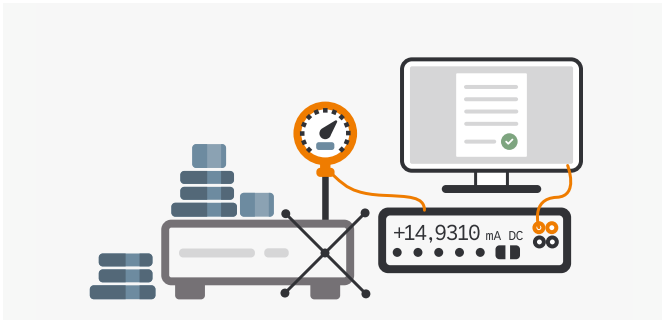
그러나 표준 크기에 대한 열광과 흥분을 더 이어가기 전에, 여러분께 드리는 제안으로 돌아가 보겠습니다. ifm 프로세스 센서를 캘리브레이션하고 싶을 때 언제든지 가능합니다: 문의해 주십시오. 당사는 센서를 정확하게 캘리브레이션하기 위한 정밀한 장비를 갖추고 있습니다.

또한, ifm은 대부분의 프로세스 센서에 대해 최초 납품 전에도 센서가 지정된 정확도 내에서 작동하는지 여부를 보여주는 공장 인증서를 무료로 제공합니다. 그러므로 안심하고 프로세스에 사용할 수 있습니다. 또한, 센서 재보정에 실패할 경우를 대비해 교체용 디바이스를 준비해 두었습니다. 이 경우, 다운타임을 최소화할 수 있습니다.

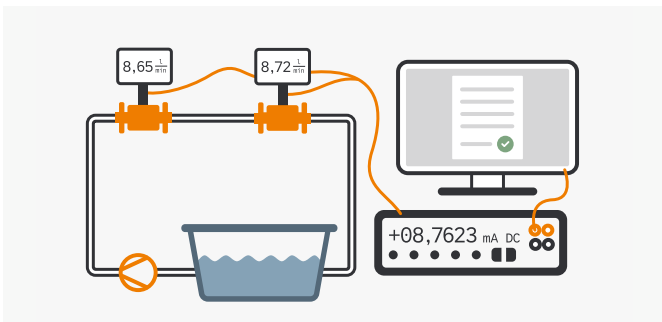
긍정적으로 생각되십니까? 당사 또한 그렇게 생각합니다. 이 서비스를 제공하게 된 것을 매우 기쁘게 생각합니다.



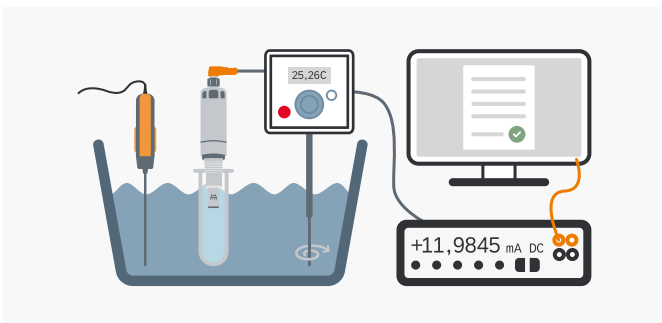
액체 수조 온도 캘리브레이션



압력 보정기를 사용한 압력 게이지 캘리브레이션



수성 유량 센서용 캘리브레이션



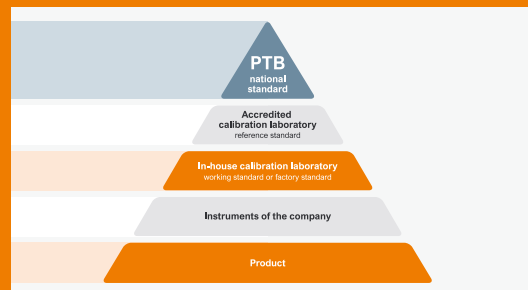
분석 센서의 캘리브레이션



"캘리브레이션"은 실제로 무엇을 의미합니까?
캘리브레이션은 테스트 중인 디바이스 (DUT)라고 하는 측정 기기와 기준 표준이라고 하는 기준 디바이스 사이의 편차를 추적 가능한 방식으로 결정하고 문서화하는 작업입니다.

이 비교 결과는 여러 측정 지점에서 측정된 편차를 보여주며, 절대적 또는 상대적인 형태로 제공됩니다. 측정 기기의 정기적인 캘리브레이션은 측정 데이터의 정밀도와 재현성을 보장합니다. 기준 측정은 기준 디바이스를 사용하여 수행됩니다.

추적성은 측정 기기의 측정 결과와 특정 상위 국가 표준과 관련된 연속적인 비교 측정 체인을 의미합니다.



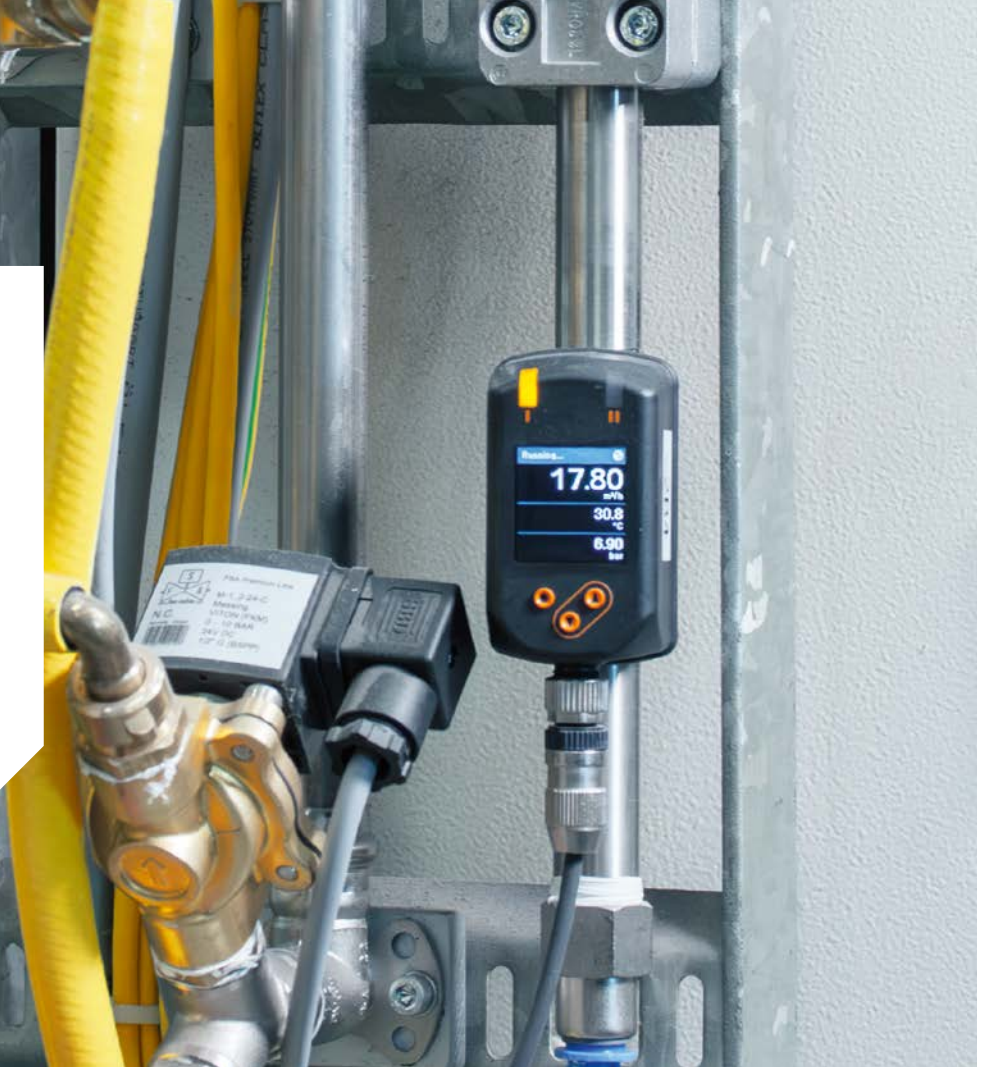
캘리브레이션 서비스:
ifm.com/cnt/calibration-service

투명성과 효율성을 위한 센서

압축공기는 산업계에서 가장 비용이 높은 에너지 중 하나입니다. 따라서, 소모량을 면밀히 모니터링하는 것이 중요합니다.



ifm.com/cnt/harting



효율적인 냉각 회로 모니터링

유량 센서는 파이프의 냉각제를 안정적으로 모니터링하여 최적의 냉각 용량을 컨트롤하고 조절합니다.



ifm.com/cnt/leffek



하나의 센서 기반으로 두개의 측정 값

유량뿐만 아니라 유체의 온도도 IO-Link
인터페이스를 통해 확인할 수 있습니다.
이렇게 하면 하드웨어, 케이블
연결 및 설치에 드는 비용을
절감시킬 수 있습니다.



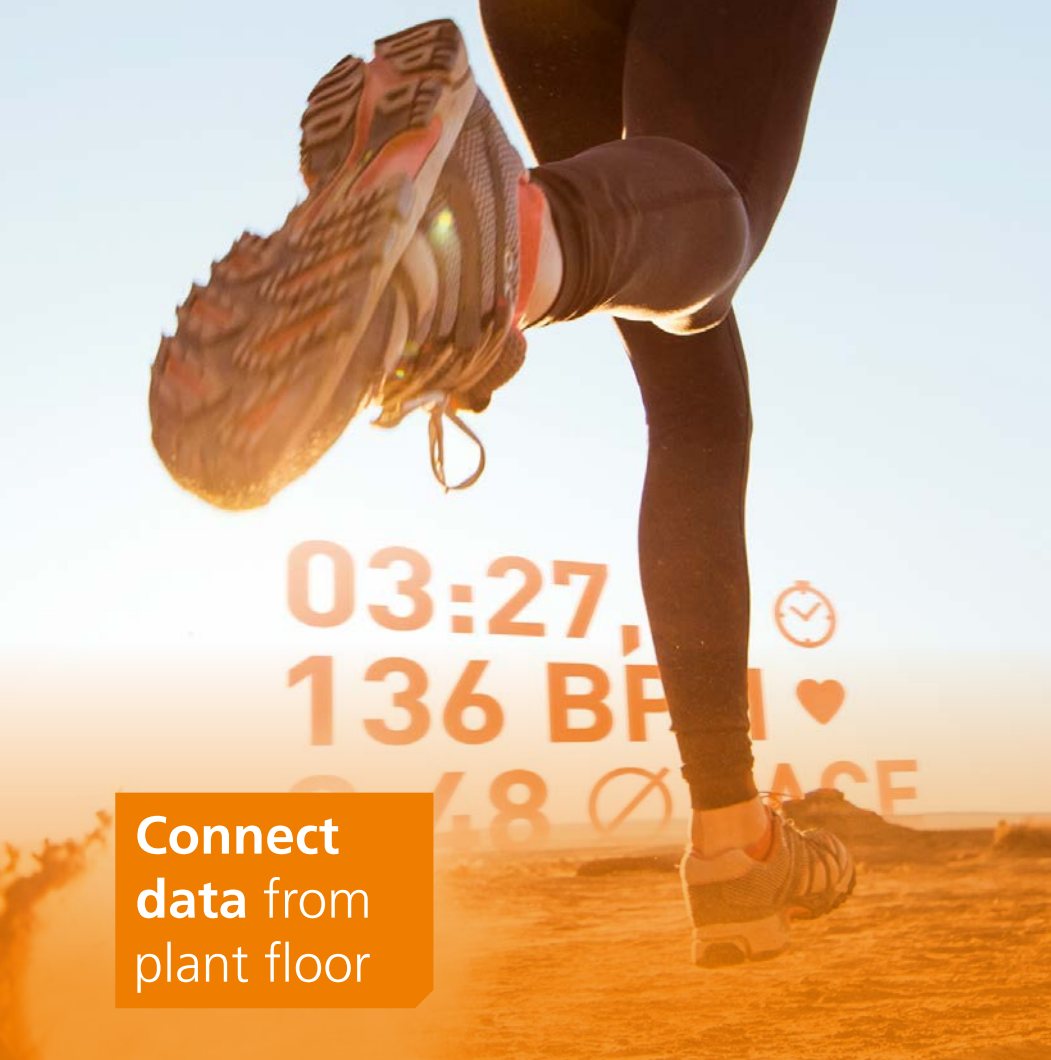
ifm.com/cnt/starrag

정확한 초순수 유량 측정

역삼투압 시스템의 필터 품질을
결정하기 위해 유량 센서는
초순수 및 농축수의 양을
모니터링합니다.



ifm.com/cnt/envirofalk



**Connect
data from
plant floor**



**Transform
data into
information**

데이터 파워의 완전한 활용

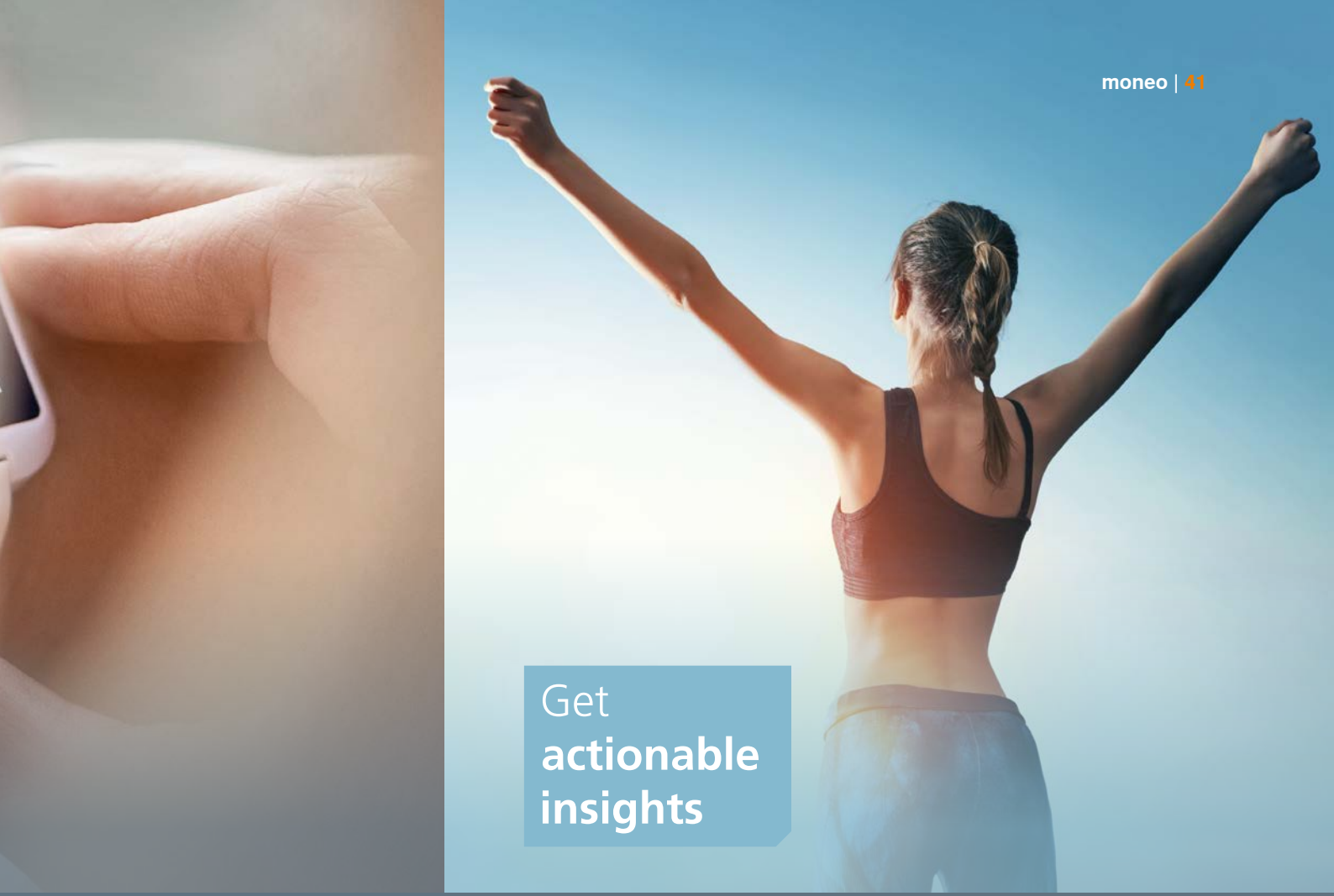
moneo: 설비와 연관된 모든 사용자를 위한 IIoT 플랫폼

“건강한 경우, 수면 중 제 맥박은 1분에 45회 정도 됩니다. 아픈 경우에는 55 정도이고, 극심한 운동 중에 심장은 초당 3회 이상 뛰게 됩니다. 저는 날씨가 좋은 날, 약 20°C의 기온에서 10km의 홈 코스를 50분 이내에 완주합니다. 이 모든 것을 어떻게 알 수 있습니까? 손목에 차고 있는 피트니스 트래커는 매일 내 신체 데이터와 운동 성과를 수집하여 분석합니다. 이는 나의 신체 시스템을 이해하는 데 도움을 줍니다. 나의 신체 상태가 운동을 감당할 수 있는 지 아니면 위험지대에 도달하여 무리하는지 여부를 한 눈에 알 수 있습니다.”

손목에 있는 센서를 통해 복잡한 인간 유기체를 투명하게 볼 수 있습니다. 과거에는 이런 일이 상상하기도 어려웠지만, 오늘날 우리에게는 그다지 특별한 일이 아닙니다. 손목을 보고 몸의 상태를 한 눈에 확인하십시오. 간단합니다.

moneo: 기계에 대한 깊은 이해의 결과

기계와 설비의 상태 및 현재 상태를 모니터링하는 것은 매우 간단합니다. moneo와 함께. 반세기 이상 업계의 흐름을 파악하며 자동화의 혁신을 주도해 왔습니다. 이제 우리는 이러한 전문지식과 모든 종류의 기계 및 설비에 대한 심층적인 이해를 OT 레벨에서 추출하여 디지털화의 무한한 가능성과 결합합니다. IIoT 플랫폼을 사용하면 언제든지 설비 상태를 파악할 수 있습니다. 모든 것이 녹색 영역에서 실행되는지, 성능이 저하되는지, 소모량이 손을 쓸 수 없을 정도로 심한지 그리고 유지보수가 필요한지 등을 확인할 수 있습니다.



Get actionable insights

데이터를 정보로. 정보는 부가가치가 됩니다.

설비는 이미 이를 위한 전제 조건을 갖추고 있습니다: 센서는 온도, 압력, 레벨 및 물체의 존재여부에 대한 데이터를 영구적으로 제공합니다. 그러나 대부분의 경우, 이 데이터는 컨트롤러에게만 전달됩니다. 그리고 이것은 이용 가능한 풍부한 지식의 약 5%에 불과합니다. 이제 moneo를 통하여 나머지 95%의 혜택을 쉽게 누릴 수 있게 되었습니다. 피트니스 트래커와 마찬가지로 IIoT 플랫폼은 들어오는 데이터를 수집하고 평가하여, 프로세스 및 워크플로우를 최적화하고 유지보수 일정을 최적화하는 데 사용할 수 있는 정보를 생성합니다.

다시는 적자가 나지 않습니다.

산업 유기체의 성능, 생산 품질 및 에너지 효율에 영향을 미칠 수 있는 모든 요소 즉 **온도 곡선, 압축공기 소모, 주기 시간, 작동 시간, 레벨** 그리고 **진동 동작** 등이 다시는 위험 영역에

있지 않습니다. moneo를 사용하면 투자금이 소진되기 전에, 소모품 부족이나 결함으로 다운타임이 발생하기 전에 그리고 소중한 에너지가 누출되어 비효율적으로 빠져나가기 전에 조치를 취할 수 있습니다. 이것이 바로 진정한 부가가치입니다. 돈과 신경에 쓰이는 에너지 그리고 시간을 절약할 수 있습니다. 예를 들어, 퇴근 후 절약한 시간을 10킬로미터 홈런의 최고 기록을 향상시키는 데 투자할 수 있습니다.

기계와 설비를 더 잘 이해하고, 적합하게 유지하기를 원하십니까? 더 많은 정보와 성능, 효율성에 대한 준비가 되셨습니까?

그렇다면 지금 시작하십시오. moneo와 함께.



자동화의 핵심이 원하는 모든 것

Online Shop: 더 많이 찾고, 더 적게 검색

효율적인 공장 자동화는 어디에서 시작되니까? 다음과 같이 생각합니다: 쇼핑할 때! 이것이 바로 당사 online shop이 원하는 제품으로 가능한 빨리 안내되도록 디자인된 이유입니다. 동시에, 우리는 또한 온라인으로 쇼핑할 때 최대의 서비스를 제공하고자 합니다.

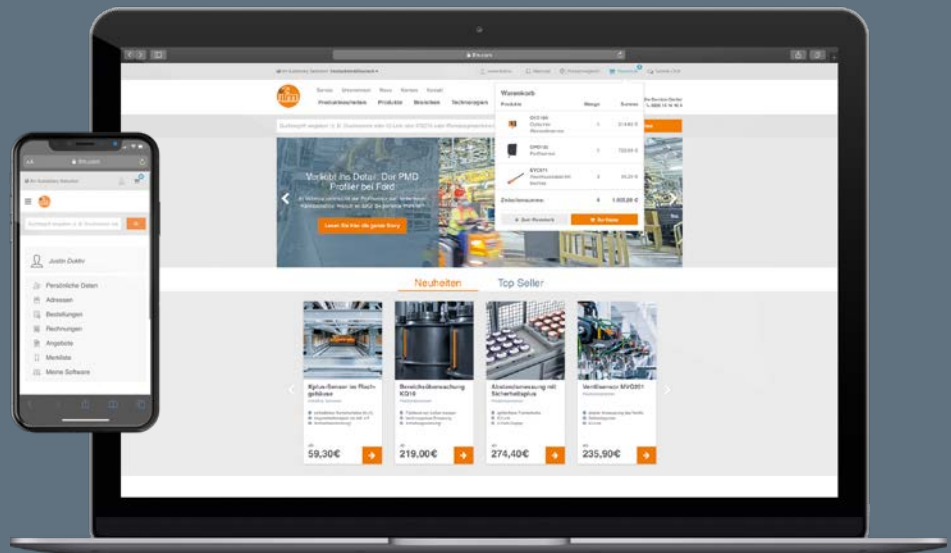
예를 들어 선택기를 사용하면 검색 범위를 올바른 제품 버전으로 좁히는데 도움이 됩니다. 고객의 나의 ifm 계정에서 포괄적인 주문 목록을 쉽게 가져와서 가장 짧은 시간에 제안을 생성하고 단 한번의 클릭으로 주문할 수 있습니다.

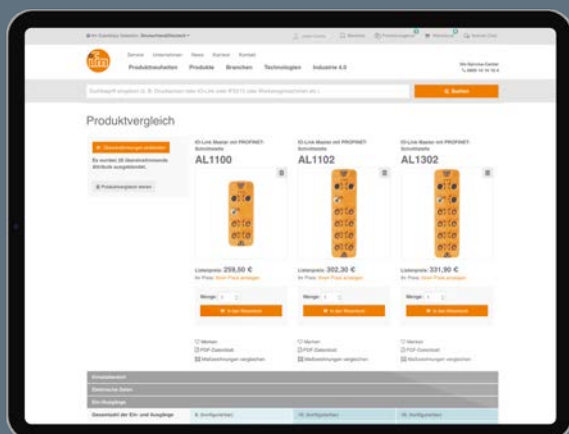
제품, 액세서리 및 흥미로운 사실

제품에 적합한 액세서를 찾고 계십니까? 문제 없습니다! 설치, 파라미터 세팅 및 셋업을 위한 모든 것을 모아 해당 제품 페이지에 추가했습니다.

물론 Online Shop을 통해 센서기술에 대한 흥미로운 정보, 어플리케이션 레포트 형식의 영감, 무료 다운로드를 위한 공장 인증서, 그리고...

따라서 보다 효율적으로 쇼핑할 수 있는 방법을 생각한다면 ifm.com을 방문할 가치가 있습니다!





더 높은 투명성: 제품 검색, 선택, 비교, 지원 의견 받기, 선택 - 여러분의 개별 가격으로 구매

효율성 향상: 주문 목록 가져오기, 즐겨찾기 생성, 이전 주문 다시하기

유연성 향상: 결제 방법과 배송 시기를 귀하가 결정함, 긴급한 경우: 신속한 배송

여러분에게 더 많이: 제안을 직접 생성하고, 클릭 한번으로 주문하며, 배송 및 상태를 추적하고, 청구서를 저장 및 검색.
나의 ifm - 여러분의 것입니다!

더 많은 미래: 디지털화, Industry 4.0, 솔루션 찾기, 소프트웨어 다운로드, 라이선스 관리 - 모든 것이 한 곳에.

더 많은 시간: 마감시간 없음, 불쾌한 놀라움 없음, 언제든지 쇼핑 가능, 항상 최신 상태로 제공 - 안심되는 6 주 반품 권리

