Baumer
Passion for Sensors

공정 센서
제품 개요

파트너십.
정확.
개척.

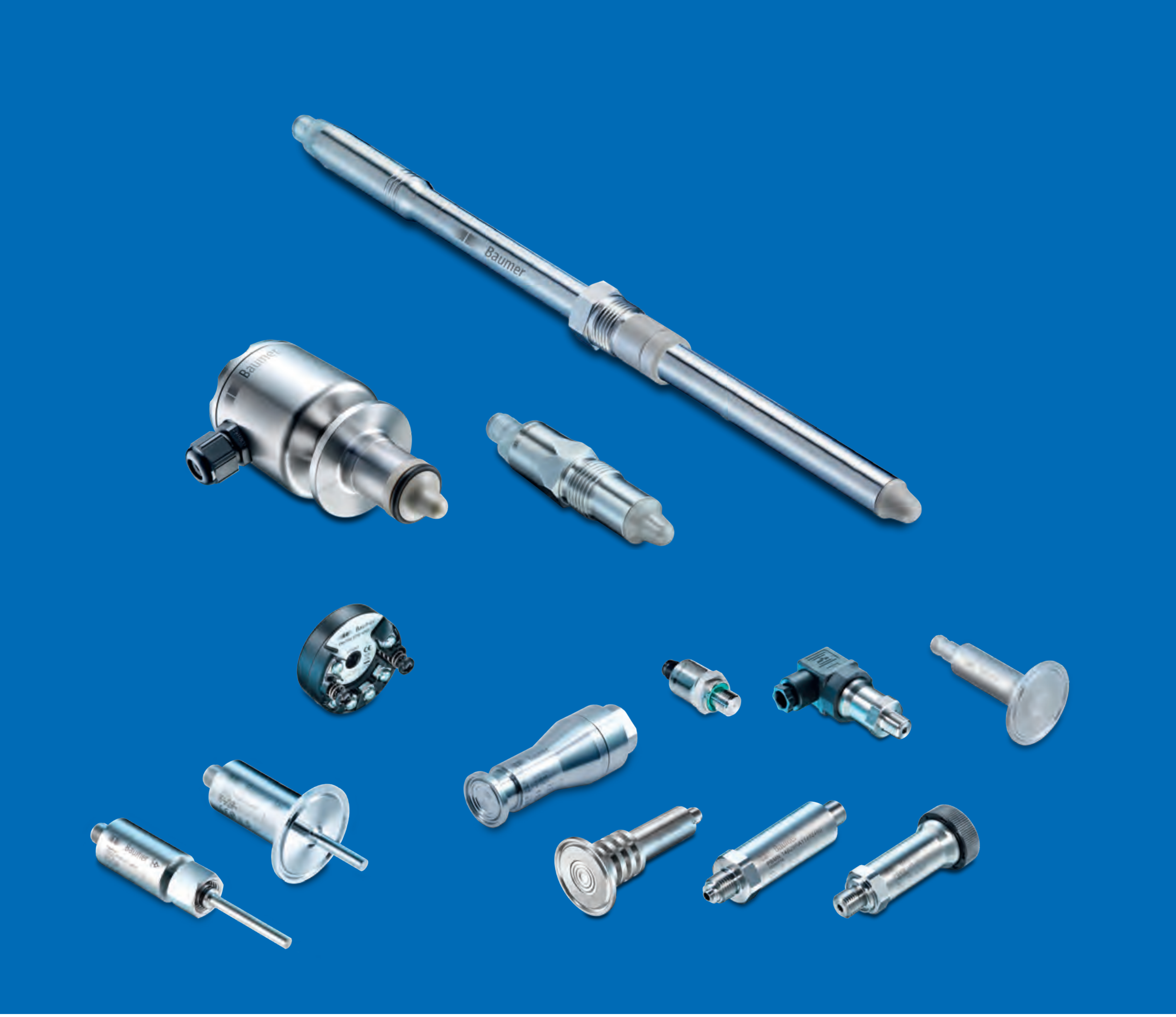
더욱 잘 볼 수 있는: Baumer 의 센서.

Baumer 그룹은 자동화 화상 처리를 위한 센서, 로터리 인코더, 측정 장비 및 구성요소의 개발 및 제조 부문의 국제적 선도 기업입니다. 회사 소유주가 경영하는 가족 기업으로서 당사는 전 세계적으로 19개 국가 및 39개 지사에서약 2,700여 명의 직원을 고용하고 있습니다.

뚜렷한 고객 지향성, 세계적으로 동일하게 유지되는 높은 품질 및 막대한 혁신성으로 Baumer는 수많은 산업 및 응용 분야를 위해 특정한 솔루션을 개발합니다.

당사의 권리 - 귀하의 이점.

- 전문 지식과 결합한 열정 – 당사를 센서 장치의 선구자 이자 기술 선도자로 만들었습니다.
- 능가하기 어려운 당사의 성능 범위 – 모든 작업에 대해 당사는 당사가 개발한 올바른 제품을 보유합니다.
- 혁신을 통한 영감 제공 – Baumer 직원은 매일 매일 이러한 도전 가운데 서 있습니다.
- 신뢰성, 정밀도 및 품질 – 고객의 요구는 당사의 동기와도 같습니다.
- 맨 처음부터 함께한 파트너십 – 당사는 고객과 함께
- 최적의 솔루션을 만들어 나갑니다.
- 항상 한 단계 앞선 발걸음 – 당사는 당사의 제품 범위,
- 유연성 및 납품 신뢰성을 통해 한발 앞서 나갑니다.
- 전 세계에서 이용 가능 – Baumer는 어느 곳에나 있습니다.



Baumer는 자사의 기술 우위를 신뢰합니다

까다롭고 입증된 제품, 높은 수준의 정밀함 및 전문가의 조언 – Baumer는 각 측면에서 모든 요구 사항을 대처할 수 있습니다. 자사의 다양한 포트폴리오는 고객 개개의 요구에 맞는 완벽한 솔루션을 제공하며, 신뢰성 있는 최상의 제품을 포함하고 있습니다. 자사의 오래된 경험, 실무적인 관점, 기술 우위 덕분에 제품 및 장치 성능을 최대화하고 정지 시간 및 유지보수를 최소화할 수 있습니다.

고객 개개의 요구 사항을 이해하는 맞춤형 조정, 자사의 국제적인 활동 및 전 세계적인 입지를 발판삼아 현장에서 전문적인 지원을 제공할 수 있습니다. 자사의 서비스는 고객 중심입니다. 고객의 요구 사항에 부응하기 위해 빠르고 효율적인 처리를 하는 것이 자사의 특징입니다. 자사의 기본 포트폴리오 외에도 프로그램 요구 사항을 고려한 고객 개개의 제품을 제조하는 데 전문입니다.

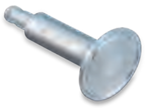
제품 사양 안내
자사 제품 사양에 대한 유용한 정보 및 안내(예: 정확도에 대한 정보, 용어 정의 또는 설치 예시)는 해당 사이트에서 확인하실 수 있습니다: www.baumer.com/pocket-guide-en

목차

압력 측정	6
레벨 측정	12
전도성 측정	16
유량 측정	18
양 측정	19
온도 측정	20
사용자 인터페이스	26
공정 컨넥션: Baumer BCID 시스템	28

위생 압력 센서

- 빠르고 매우 정확한 압력 측정
- 인증받은 위생 디자인, 3-A, FDA 준수, EHEDG 인증을 통한 안전 보장
- 직관적인 조작 및 간단한 공정 구현
- 통용되는 모든 위생 컨넥션과 연결 가능
- 압력 측정 영역 –1 ... 0 bar, 최대 0 ... 400 bar



	PP20H	*CombiPress*® PFMH	PBMH hygienic
제품 특징	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ 통용되는 모든 CIP 세척 매체에 대한 내구성 ■ 결로 방지 측정 셀 ■ IO 링크 포함 옵션 (병렬 4 ... 20 mA) ■ 최소 DN 25 공간 절약형 설치	■ 통용되는 모든 CIP 세척 매체에 대한 내구성 및 SIP 가능 ■ 터치 스크린을 이용한 프로그래밍 가능 ■ 추가 릴레이 출력 옵션	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ 3-A 표준 위생, FDA 준수, EHEDG 인증 ■ 통용되는 모든 CIP 세척 매체에 대한 내구성 및 SIP 가능 ■ 표면의 거친 정도 ≤ 0.8 Ra
측정 범위	–1 … 40 bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 60 bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 40 bar
매체 온도	–20 … +125 °C	–40 … +125 °C –40 … +200 °C(냉각선 포함)	–40 … +125 °C –40 … +200 °C(냉각선 포함)
기술	압전 저항 압력 측정	규소 압전 저항	규소 압전 저항
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404)	AISI 316L(1.4404) AISI 316L(1.4435)	AISI 316L(1.4404) AISI 316L(1.4435)
정확도(최대 측정 오류)	± 0.5% FSR ± 1.0% FSR , 0 ... 0.4 bar	≤ 0.1% FS (NP ≥ 400 mbar) ≤ 0.25% FS	≤ 0.1% FS (NP ≥ 400 mbar) ≤ 0.25% FS
출력 신호	4 … 20 mA 2-전도체 IO 링크 1.1	4 … 20 mA + HART®	4 … 20 mA 0 … 10 V IO 링크 1.1
과부하 한계	Factor 2	> 3× NP	> 3× NP
전기 연결	M12-A, 4핀 M12-A, 5핀	M12-A, 5핀 M12-A, 8핀 케이블 나사못 연접부, M16	M12-A, 4핀 DIN 43650 차폐 케이블
보호 등급	IP 67, 플러그 연결부 없는 M12-A, 4핀 IP 69, 적합한 케이블 포함	IP 67, IP 69K	IP 65, IP 67
적합성 및 승인	3-A EHEDG UL EAC	ATEX 3-A EHEDG UL EAC	ATEX 3-A EHEDG UL EAC
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다		
추가 정보		■ FlexProgram 포함 외부 프로그래밍 ■ 옵션으로 전해폴리싱 공정 컨넥션	■ FlexProgram을 이용한 영점 및 측정 범위의 외부 프로그래밍

프론트 플러시 진동판이 포함된 산업 프로그램용 압력 센서

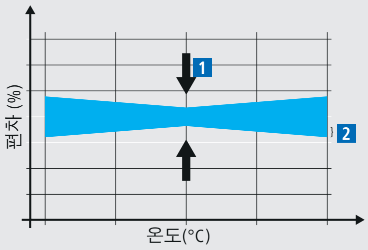
- 사각 공간 공정 컨넥션
- 최소 G 1/2 A 콤팩트한 조립
- 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정

IO-Link

	CombiPress® PFMN	PBMN flush
제품 특징	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ 터치 스크린을 이용한 프로그래밍 가능 ■ 사각 공간 공정 컨넥션 ■ 선택적인 릴레이 출력	■ 프론트 플러시 진동판 ■ 완전 용접 장치 ■ 견고한 스테인리스강 하우징 ■ 높은 과압 안전성
측정 범위	–1 … 0 bar 최대 0 … 400 bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 400 bar
매체 온도	–40 … +125 °C –40 … +200 °C(냉각선 포함)	–40 … +125 °C –40 … +200 °C(냉각선 포함)
기술	규소 압전 저항	규소 압전 저항
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404) AISI 316L(1.4435)	AISI 316L(1.4404) AISI 316L(1.4435)
정확도(최대 측정 오류)	≤ 0.1% FS (NP ≥ 400mbar) ≤ 0.25% FS	≤ 0.1% FS (NP ≥ 400mbar) ≤ 0.25% FS
출력 신호	4 … 20 mA + HART® 2× PNP 스위칭 출력	4 … 20 mA 0 … 10 V IO 링크 1.1
과부하 한계	3× NP, 최대 690 bar	3× NP, 최대 690 bar
전기 연결	M12-A, 5핀 M12-A, 8핀 케이블 나사못 연접부, M16	M12-A, 4핀 M12-A, 5핀 DIN 43650 차폐 케이블
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 65 , IP 67
적합성 및 승인	ATEX	ATEX UL EAC
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다	
추가 정보	■ 영점의 내부 설정 ■ FlexProgram 포함 외부 프로그래밍	■ FlexProgram을 이용한 영점 및 측정 범위의 외부 프로그래밍

Baumer의 압력 센서는 특히 더 정확합니다

합계 오류는 최대 측정 오류 (EN 61298-2에 따른 영점 및 측정 영역 오류, 비선형, 히스테리시스 및 반복 불가능) 및 온도 범위에 대한 온도 드리프트를 나타냅니다.



1 주변 온도에서 특성 곡선 편차

2 온도 드리프트

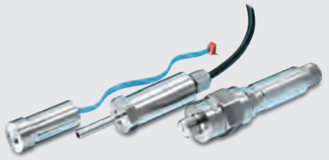
산업 프로그램용 압력 센서

- 가스, 액체 및 유압 장치에서 사용
- 극한 조건에서도 견고하고 내구성 있음
- 간단한 공정 구현
- 통용되는 모든 산업 컨넥션과 연결 가능
- 압력 측정 영역 –1 ... 0 bar, 최대 0 ... 1600 bar

IO-Link

	CombiPress® PFMN	PBMN low pressure	PBMN high pressure	PBSN
제품 특징	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ 터치 스크린을 이용한 프로그래밍 가능 ■ 사각 공간 공정 컨넥션 ■ 선택적인 릴레이 출력	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ 뛰어난 정확도 및 정확한 압력 측정을 위한 액티브 온도 보상 ■ 완전한 용접 및 견고한 스테인리스 강 하우징으로 인해 보편적인 사용이 가능	■ 상대 압력 측정 ■ 60~1600bar까지 정밀 측정 ■ 뛰어난 온도 안정성 ■ 높은 과압 안전성	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ 견고한 스테인리스 강 하우징 및 열악한 환경 조건에 적합한 마모 방지 세라믹 셀
측정 범위	–1 … 0 bar 최대 0 … 400bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 40 bar	0 … 60 bar 최대 0 … 1600 bar	–1 … bar 최대 0 … 60bar
매체 온도	–40 … +125 °C –40 … +200 °C(냉각선 포함)	–40 … +120 °C	–40 … +120 °C	–40 … +125 °C
기술	규소 압전 저항	규소 압전 저항	메탈 박막	세라믹 후막
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404) AISI 316L(1.4435)	AISI 316L(1.4404)	AISI 316L(1.4404)	AISI 316L(1.4404) 세라믹(96% Al_2O_3) NBR, EPDM, FKM
정확도(최대 측정 오류)	≤ 0.1% FS (NP ≥ 400mbar) ≤ 0.25% FS	≤ 0.1% FS (NP ≥ 400mbar) ≤ 0.25% FS	≤ 0.1% FS ≤ 0.25% FS	≤ 0.5% FS ≤ 0.7% FS
출력 신호	4 … 20 mA + HART®	4 … 20 mA 0 … 10 V IO 링크 1.1	4 … 20 mA 0 … 10 V	4 … 20 mA 0 … 10 V
과부하 한계	3× NP, 최대 690 bar	3× NP	> 2× NP	> 2× NP, 최대 600 bar
전기 연결	M12-A, 5핀 M12-A, 8핀 케이블 나사못 연접부, M16	M12-A, 4핀 M12-A, 5핀 DIN 43650 차폐 케이블	M12-A, 4핀 DIN 43650 차폐 케이블	M12-A, 4핀 DIN 43650 차폐 케이블
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 65 , IP 67	IP 67, IP 69K	IP 65, IP 67
적합성 및 승인	ATEX	ATEX UL EAC	ATEX UL EAC	
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다			
추가 정보	■ 영점의 내부 설정 ■ FlexProgram 포함 외부 프로그래밍	■ FlexProgram을 이용한 영점 및 측정 범위의 외부 프로그래밍	■ FlexProgram을 이용한 영점 및 측정 범위의 외부 프로그래밍	■ FlexProgram을 이용한 영점 및 측정 범위의 외부 프로그래밍

맞춤형 솔루션은 자사가 전문입니다! 자사의 장점으로는 자사 제품을 개인의 요구사항에 맞추는 것입니다.



압력 측정

	PBM4	CTL/CTX	CPX
제품 특징	■ 상대 압력 측정 ■ 유압 장치에 사용 ■ 완전 용접, 건식 측정 셀 ■ 옵션으로 CANopen	■ 상대 압력 및 진공 측정 ■ 견고한 세라믹 측정 셀 ■ 스테인리스 강 하우징 ■ 콤팩트한 디자인	■ 절대 압력, 상대 압력 및 진공 측정 ■ OEM 프로그램 ■ 2 스위칭 출력: PMP 트랜지스터 ■ 콤팩트하고 견고한 스테인리스 강 하우징
측정 범위	0 … 10 bar 최대 0 … 1000 bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 200 bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 600 bar
매체 온도	–40 … +150 °C	–40 … +100 °C	–20 … +100 °C
기술	메탈 박막	세라믹 후막	세라믹 후막
매체 접촉 부품의 소재	AISI 630(1.4548)	CTL: 황동 CTX: AISI 316L(1.4404) 세라믹(96% Al_2O_3) NBR, EPDM, FKM	AISI 316L(1.4404) 세라믹(96% Al_2O_3) NBR, EPDM, FKM
정확도(최대 측정 오류)	≤ 0.5% FS	≤ 0.5% FS(BFSL)	≤ 0.5% FS(BFSL)
출력 신호	4 … 20 mA 1 … 6 V 0 … 5 V 0 … 10V 0.5 … 4.5 V 출력이 입력에 비례하는 시스템	4 … 20 mA 0 … 10 V 1 … 5 V 0.5 … 4.5 V 출력이 입력에 비례하는 시스템	2× PNP switch
과부하 한계	> 2× NP, 최대 1200 bar	> 2× NP, 최대 360 bar	> 2× NP, 최대 500 bar
전기 연결	M12-A, 5핀	M12-A, 4핀 DIN 43650 차폐 케이블	M12-A, 5핀 DIN 43650
보호 등급	IP 67	IP 65, IP 67	IP 65, IP 67
적합성 및 승인	ATEX UL	UL	
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다		
추가 정보			■ FlexProgram 포함 스위칭 임계값의 외부 프로그래밍

고압 멸균이 가능한 압력 센서

- 매우 정확하고 안정적인 압력 측정
- 인증받은 위생 디자인으로 안전 보장
- 완전 고압 멸균이 가능한 압력 센서
- 압력 측정 영역 –1 ... 0 bar, 최대 0 ... 40 bar

IO-Link

	PBMH autoclavable
제품 특징	■ 통용되는 살균 과정 ■ 높은 온도 내성 ■ 표면의 거친 정도 ≤ 0.8Ra ■ 잔류물이 없는 세척 공정을 위한 완전 용접 및 콤팩트한 디자인
측정 범위	–1 … 0 bar 최대 0 … 40 bar
매체 온도	–10 … +125 °C –10 … +200 °C(냉각선 포함)
기술	규소 압전 저항
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4435)
정확도(최대 측정 오류)	≤ 0.1% FS ≤ 0.25% FS
출력 신호	4 … 20 mA 0 … 10 V IO 링크 1.1
과부하 한계	> 3× NP
전기 연결	M12-A, 4핀 M12-A, 5핀 피셔 연결, 4핀
보호 등급	IP 67
적합성 및 승인	3-A EHEDG UL EAC
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다
추가 정보	■ FlexProgram 포함 외부 프로그래밍 ■ 옵션으로 전해폴리싱 공정 컨넥션

인증된 레일 압력 센서

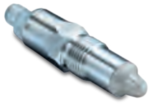
- EN 50155 인증으로 안전 보장
- 장기적인 제품 가용성 보장
- 레일 프로그램에 대한 높은 수준의 노하우
- 압력 측정 영역 –1 ... 0 bar, 최대 40 ... 250 bar

	EF6	PBMR	PP20R
제품 특징	■ 열악한 환경 조건에 적합한 견고한 스테인리스 강 하우징 ■ 높은 수준의 EMV 보호 ■ 유지보수가 필요 없음	■ 뛰어난 정확도 및 장기 안정성 ≤ 0.1% FS 까지 ■ 전체 작동 온도 영역에 대한 액티브 온도 보상 ■ 스테인리스 강 하우징으로 완전히 용접된 센서 요소	■ 1 kV AC의 높은 수준의 절연 저항은 표준 EN 50155을 능가함 ■ 액티브 온도 보상으로 넓은 온도 범위 (–40 … 125 °C)에 대한 높은 수준의 정확도 ■ EN 50121-3-2와 비교하여 확대된 EMV 견고성 ■ GS1 표준에 따른 추적 관리 기능
측정 범위	0 … 2.5 bar 최대 0 … 250 bar	–1 … 0 bar 최대 0 … 40 bar	–1 … 400 bar
매체 온도	–40 … +125 °C	–40 … +120 °C	–40 … +125 °C
기술	세라믹 후막	규소 압전 저항	세라믹 후막
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404) 세라믹(96% Al_2O_3) FVMQ, NBR, EPDM, FKM	AISI 316L(1.4404) AISI 316L(1.4435)	AISI 304(1.4301) 세라믹(96% Al2O3) FVMQ, NBR, EPDM, FKM(VitonR)
정확도(최대 측정 오류)	≤ 0.5% FS	≤ 0.1% FS(NP ≥ 400 mbar) ≤ 0.25% FS ≤ 0.5% FS	± 0.3% FSR ± 0.5% FSR ± 1.0% FSR
출력 신호	4 … 20 mA 0 … 10 V	4 … 20 mA 0 … 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 2 V 1 ... 5 V 0 ... 10 V
과부하 한계	> 2× NP	> 3× NP	32 bar(각 압력 범위에 따라 약 인수 2)
전기 연결	M12-A, 4핀 DIN 43650 차폐 케이블	M12-A, 4핀 DIN 43650	M12-A, 4핀 DIN EN 175301-803 A (DIN 43650 A), 4핀
보호 등급	IP 65, IP 67	IP 65, IP 67	IP 65, IP 67, IP 69K
적합성 및 승인	EN 50155(레일 프로그램)	EN 50155(레일 프로그램) UL EAC	EAC EN 50155(레일 프로그램)
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다		

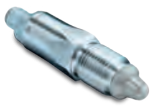
레벨 스위치 *CleverLevel*®

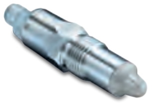
모든 매체를 위해 간단하고 통용적인 리미트 레벨 감지
- 매체에 관계없이: 흐르는, 걸쭉한, 끈적끈적 또는 단단한
- 거품과 액체를 구분하고 분리층을 인식
- 접착에 저항력 있음
- 간단한 세척 및 유지보수
- 좁은 설치 공간을 위한 콤팩트한 센서

IO-Link



	CleverLevel® PL20 어댑티브 트리거
제품 특징	■ 매개변수화 없이 매체에 대한 어댑티브 적응 아날로그 출력 ■ 두 개의 조절 가능한 스위칭 출력 ■ 최소 액침 깊이 ■ 특수 용도 스위칭 기능 ■ 접착에 저항력 있음 ■ 다색의 360° LED 스위칭 상태 표시
적용 예시	특히 다음과 같은 모든 경계에 사용합니다. 점착물이 발생하는 작업, CIP 청소와 다양한 유전상수값의 매체 사용에 적합
매체 온도	–40 … +135 °C 최대 (t < 1시간)
출력 신호	PNP, NPN, Digital(Push-Pull), 4 … 20 mA, 프로그래밍 가능 IO 링크 1.1
매체 접촉 부품의 소재	PEEK AISI 316L(1.4404)
보호 등급	IP 67, IP 69K
적합성 및 승인	3-A EHEDG EN 50155(레일 프로그램)
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다
추가 정보	■ 센서에서 더 많은 트리거 기능

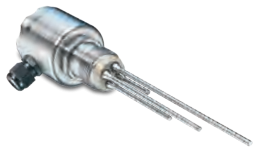

IO-Link


IO-Link

	CleverLevel® LBFS	*CleverLevel®* LBFI	*CleverLevel®* LBFH	*CleverLevel®* LFFS
제품 특징	■ 인증된 위생적인 디자인 ■ SIP/CIP 기능 ■ 최소 액침 깊이 ■ 매체의 모든 유형을 감지(흐르는, 걸쭉한, 끈적끈적 또는 단단한) ■ 콤팩트 및 가벼움 ■ 360° LED 스위칭 상태 표시	■ 콤팩트하고 견고한 스테인리스 강 하우징 ■ *qTeach®*로 현장에서 설정 ■ 최소 액침 깊이 ■ 두 개의 조절 가능한 스위칭 출력 ■ 다색의 360° LED 스위칭 상태 표시	■ 인증된 위생적인 디자인 ■ *qTeach®*로 현장에서 설정 ■ SIP/CIP 기능 ■ 최소 액침 깊이 ■ 거품 감지 또는 거품 억제 ■ 접착에 저항력 있음 ■ 두 개의 조절 가능한 스위칭 출력 ■ 다색의 360° LED 스위칭 상태 표시	■ 인증된 위생적인 디자인 ■ SIP/CIP 기능 ■ 최소 액침 깊이 ■ 매체의 모든 유형을 감지(흐르는, 걸쭉한, 끈적끈적 또는 단단한) ■ 360° LED 스위칭 상태 표시 ■ 멀리서도 볼 수 있음
적용 예시	용기에서 리미트 감지, 공관 모니터링, 과충전 방지, 누출 감지, 최대 200 °C 고온 적용 분야	용기에서 리미트 감지, 공관 모니터링, 최대/최소 레벨 모니터링, 분리층 감지	CIP 공정 제어, 용기에서 리미트 감지, 공관 모니터링, 분리층 감지	용기에서 리미트 감지, 공관 모니터링, 과충전 방지, 누출 감지
매체 온도	–40 … +115 °C –40 … +200 °C(이동 가능한 컨넥션)	–40 … +115 °C –40 … +135 °C 최대 (t < 1시간)	–40 … +115 °C –40 … +135 °C 최대 (t < 1시간)	–40 … +115 °C –40 … +200 °C(이동 가능한 컨넥션)
출력 신호	1× 프로그래밍 가능한 스위칭 출력	2× 프로그래밍 가능한 스위칭 출력 IO 링크 1.1	2× 프로그래밍 가능한 스위칭 출력 IO 링크 1.1	1× 프로그래밍 가능한 스위칭 출력
매체 접촉 부품의 소재	PEEK AISI 316L(1.4404) AISI 304 (1.4301) (옵션)	PEEK AISI 316L(1.4404)	PEEK AISI 316L(1.4404)	PEEK AISI 316L(1.4404)
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 67, IP69K	IP 67, IP 69K	IP 67
적합성 및 승인	ATEX cULus 3-A EHEDG WHG EN 50155(레일 프로그램) DNV-GL Lloyd's register CCS	ATEX cULus WHG	ATEX cULus 3-A EHEDG WHG	ATEX 3-A EHEDG WHG
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다			
추가 정보	■ M18×1이 용량 센서를 직접 대체 ■ 이동 가능한 컨넥션 250 mm를 이용하여 사용 가능 ■ 사일로용 걸 수 있는 버전			■ 이동 가능한 컨넥션 100 mm 및 250 mm를 이용하여 사용 가능

레벨 스위치

- 최대 4개의 측정점이 있는 위생 디자인에서의 전도성 레벨 검출기



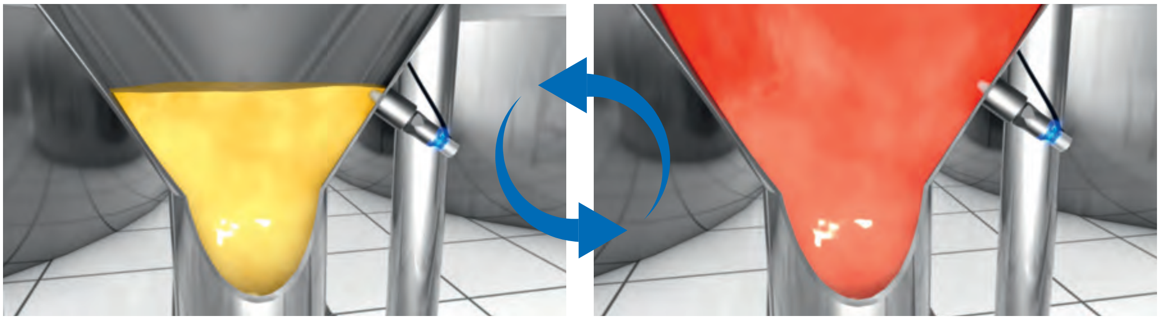
	LSKx2x	LSKx5x
제품 특징	■ 상단 또는 측면 조립 가능 ■ 현장에서 로드 단축 가능 ■ 거품 매체를 위한 PTFE 코팅 ■ 견고한 스테인리스 스틸 연결 헤드	■ 멀티점-레벨 감지 ■ 현장에서 로드 단축 가능 ■ 거품 매체를 위한 PTFE 코팅 ■ 견고한 스테인리스 스틸 연결 헤드
적용 예시	용기에서 리미트 감지, 과충전 방지	용기에서 멀티점-레벨 감지 과충전 방지
매체 온도	–20 … +140 °C	–20 … +140 °C
측정 범위	20 … 2000 mm	20 … 2000 mm
출력 신호	전극 컨넥션 PNP 스위칭 출력(LKP100 포함)	2× … 4× 전극 컨넥션
매체 접촉 부품의 소재	PEEK PTFE(코팅 포함) AISI 316L(1.4404)	PEEK PTFE(코팅 포함) AISI 316L(1.4404)
보호 등급	IP 67	IP 67
적합성 및 승인	3-A	3-A
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다	
추가 정보	■ 다른 위생 컨넥션용 어댑터 사용 가능	■ 다른 위생 컨넥션용 어댑터 사용 가능 ■ 평가 장치 DNGA-230.100을 액세서리로 사용 가능

CleverLevel® PL20

- 매개변수화가 필요 없는 어댑티브 리미트 감지 기능 어댑티브 트리거가 있는

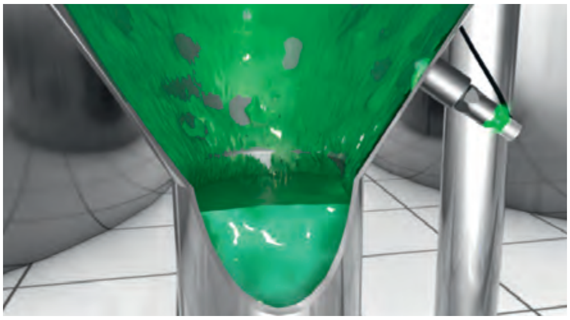
자동 매체 조정

CleverLevel® PL20 은 스위칭 포인트를 적응식으로 조정하여 레시피를 변경하는 식품 생산 또는 배치 생산 분야에 실용적인 부가 가치를 제공합니다. 매개변수화에 시간을 들이지 않아도 센서가 스위칭 포인트를 매체에 맞춰 조정한 후 이를 안정적으로 감지합니다. 덕분에 셋업 시간이 최소화되는 동시에 유연성은 극대화됩니다.



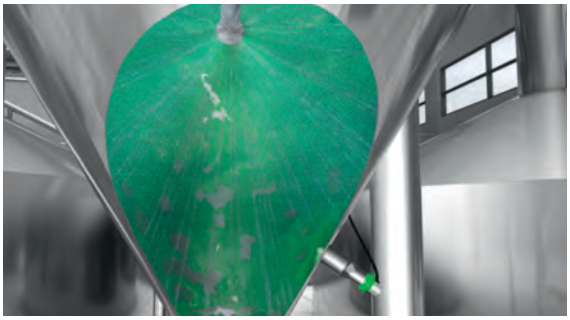
점착물에 섬세하게 반응

점성 매체에서 발생하는 것과 같은 점착물도 센서에 영향을 주지 않습니다. 센서는 점착물이 있을 때도 매개변수화 절차 없이 스위칭 임계값을 조정하여 공정 안전성을 높여줍니다.



청소 프로세스에 최적화

CIP 청소와 같은 청소 프로세스에서는 센서가 공정 매체와 청소 매체를 구분하지 못해 잘못 스위칭 되는 경우가 항상 발생합니다. *CleverLevel*® PL20 은 청소 프로세스가 진행되는 동안 가성소다, 산과 같은 청소 용지를 무시하여 이러한 문제를 해결합니다.



전도성 측정

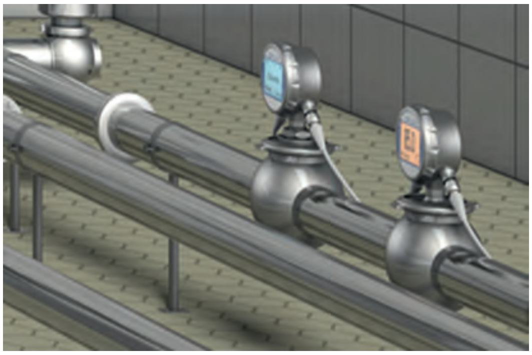
액체 매체에 대한 정밀한 분석 및 정확한 차별성
- 전도성 또는 농도의 선택적 출력
- 공정 변수를 다양하게 표시하는 대형 터치 스크린
- 짧은 응답 시간 및 빠른 온도 보상
- 통합 프로그래밍 가능한 스위칭 출력
- IO 링크 인터페이스 또는 HART®-프로토콜 사용 가능

IO-Link

IO-Link

	CombiLyz® AFI4	*CombiLyz®* AFI5
제품 특징	■ 전도성 또는 농도 출력 ■ 빠른 내부 온도 보상 ■ 짧은 응답 시간 ■ 높은 정확도 ≤ 1% ■ 프로그래밍 가능 ■ 터치 스크린, FlexPro-gram, IO 링크 또는 HART®	■ 최대 10 m 케이블이 포함된 원격 센서 ■ 전도성 또는 농도 출력 ■ 빠른 내부 온도 보상 ■ 짧은 응답 시간 ■ 높은 정확도 ≤ 1% ■ 프로그래밍 가능 ■ 터치 스크린, FlexPro-gram, IO 링크 또는 HART®
적용 예시	농도 측정, 성분 모니터링, 위상 분리	농도 측정, 성분 모니터링, 위상 분리
매체 온도	–20 … +140 °C, 내구성이 강한 –20 … +150°C 최대 (t < 1시간)	–20 … +140 °C, 내구성이 강한 –20 … +150°C 최대 (t < 1시간)
측정 범위	0 … 500 µS/cm에서 0 … 1000 mS/cm까지 14 가지 선택 가능한 측정 범위	0 … 500 µS/cm에서 0 … 1000 mS/cm까지 14 가지 선택 가능한 측정 범위
매체 접촉 부품의 소재	PEEK	PEEK
출력 신호	2 × 4 … 20 mA (직류 전기 절연) IO 링크 HART® 2 × 릴레이 출력	2 × 4 … 20 mA (직류 전기 절연) IO 링크 HART® 2 × 릴레이 출력
정확도	≤ 1% (선택 영역에서)	≤ 1% (선택 영역에서)
계단 응답시간 온도, T90	≤ 15초	≤ 15초
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
적합성 및 승인	3-A EHEDG UL cULus	3-A EHEDG UL cULus
공정 컨넥션	G 1 위생, 공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다	
추가 정보	■ 다른 위생 컨넥션용 어댑터 사용 가능	■ 다른 위생 컨넥션용 어댑터 사용 가능

전형적인 응용



품질 측정점 위상 분리
온도가 보정되는 신속한 전도성 측정 기능은 올바른 세제 사용과 정확한 상 변화를 위해 필요한 전제 조건입니다. 전도율 센서 *CombiLyz*® AFI 는 뛰어난 기술로 CIP 청소를 지원합니다. PEEK 소재로 견고하고 콤팩트하게 제작된 온도 보상 통합형 센서 본체는 다른 어떤 센서보다 빠르게 측정 값을 제공합니다. 신호 품질과 온도 및 유량 측정 값은 CIP 청소를 안전하게 수행할 수 있는 여건을 만들어 줍니다.

유량 센서

유속 및 매체 온도의 효율적인 모니터링

- 견고하고 콤팩트한 디자인
- 전체 스테인리스 스틸
- 폐쇄된 시스템에서의 습식 매체용
- 다양한 공정 컨넥션 및 프로브 길이

IO-Link

IO-Link

	FlexFlow® PF20H	*FlexFlow*® PF20S
제품 특징	■ 위생적인 디자인 ■ SIP/CIP 기능 ■ 센서에서 유량 및 온도 측정 ■ 콤팩트 및 견고함 ■ 두 개의 아날로그 출력 또는 IO 링크 plus 프로그래밍이 가능한 출력 ■ 가동 부품 없음	■ 산업 공정 컨넥션 ■ 센서에서 유량 및 온도 측정 ■ 콤팩트 및 견고함 ■ 두 개의 아날로그 출력 또는 IO 링크 plus 프로그래밍이 가능한 출력 ■ 가동 부품 없음
적용 예시	CIP 과정의 유량 제어 및 조절	CIP 과정의 유량 제어 및 조절
매체	물 음료 세척제	물 물 글리콜 혼합 (최대 30 % 글리콜)
매체 온도	−25 … +150 °C 40 bar 최대	−25 … +150 °C 100 bar 최대
측정 범위	10 … 400 cm/s −25 … +125 °C	10 … 400 cm/s −25 … +125 °C
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L (1.4404)	AISI 316L (1.4404)
출력 신호	프로그래밍이 가능한 스위칭 출력 IO 링크 1.1 4 … 20 mA 0 … 10 V	프로그래밍이 가능한 스위칭 출력 IO 링크 1.1 4 … 20 mA 0 … 10 V
정확도	≤ 2% (FS)	≤ 2% (FS)
보호 등급	IP 67, IP 68, IP 69K	IP 67, IP 68, IP 69K
적합성 및 승인	cULus FDA EHEDG	cULus
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다	

자기 유도 유량 측정

- 0.2%까지의 정확성을 갖춘 정밀한 측정
- 협착이 없는 통로로 된 측정 튜브로 인해 에너지 손실 없음
- 전도성 > 5μS/cm 인 매체용
- 공정 컨넥션 및 파이프 직경에서의 유연성

	PF55S	*CombiFlow*® PF75S	*CombiFlow*® PF75H
제품 특징	■ 센서에서 양, 속도, 온도 측정 ■ 0.5%까지의 정확도 ■ 콤팩트, 견고함 및 온도 급상승 안정 ■ 가동 부품 없음	■ 센서에서 양 및 속도 측정 ■ 0.5%까지의 정확도 ■ 견고함 및 온도 급상승 안정 ■ 협착이 없는 통로로 된 측정 튜브로 인해 에너지 손실 없음 ■ 가동 부품 없음	■ 센서에서 양 및 속도 측정 ■ 0.2%까지의 정확도 ■ SIP/CIP 프로그램 위한 위생적인 디자인 ■ 협착이 없는 통로로 된 측정 튜브로 인해 에너지 손실 없음 ■ 가동 부품 없음
적용 예시	■ 연속적인 유량의 감지 및 모니터링 ■ 냉각 회로 모니터링	■ 연속적인 유량의 감지 및 모니터링 ■ 탱크에서 양 측정 ■ 유동 물질을 매우 정확하게 채우기 및 조제	■ 연속적인 유량의 감지 및 모니터링 ■ 탱크에서 양 측정 ■ 유동 물질을 매우 정확하게 채우기 및 조제
매체	전도성 > 50 μS/cm인 전도 매체	전도성 > 5 μS/cm인 전도 매체	전도성 > 5 μS/cm인 전도 매체
매체 온도	–10 … +100 °C	–20 … +100 °C	–20 … +100 °C –20 … +130 °C (최대 30분)
측정 범위	0 … 72 m³/h 0.4 … 10 m/s –10 … +100 °C	0 … 1770 m³/h 0.4 … 10 m/s	0 … 280 m³/h 0.4 … 10 m/s
매체 접촉 부품의 소재	PTFE/FPM, AISI 316, FPM, AISI 304	PTFE, Rilsan, Ebonit, PP, FKM	PTFE, PFA, FKM, AISI 316L, EPDM
출력 신호	1× 4 … 20 mA 2× Puls 및 전파 출력 디지털 입력	1× 4 … 20 mA 2× Puls 및 전파 출력 디지털 입력	1× 4 … 20 mA 2× Puls 및 전파 출력 디지털 입력
정확도(최대 측정 오류)	± 1% (옵션 0.5%) ± 2 °C	± 0.8% (옵션 0.5%)	± 0.5% (옵션 0.2%)
보호 등급	IP 67	IP 65, IP 67	IP 65, IP 67
적합성 및 승인	CE DGRL PED	CE DGRL PED WRAS	CE DGRL PED 3A FDA EHEDG 1935/2004
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다		

위생 프로그램을 위한 온도 센서

- 3-A 표준 위생, FDA 준수, EHEDG 인증
- 효율적이고 빠른 온도 측정
- 제한 없는 SIP 기능

	CombiTemp® TFRH	TE2	TER8	PT20H
제품 특징	■ 인증된 위생적인 디자인 ■ SIP/CIP 기능 ■ 액침 깊이 최대 3000 mm ■ 배경색으로 알람 신호를 표시하는 터치 디스플레이	■ 콤팩트 디자인 ■ 위생 및 산업 공정 컨넥션 ■ SIP/CIP 기능 ■ 액침 깊이 최대 3000 mm ■ 통합된 4 … 20 mA 송신기 또는 Pt100 출력 ■ DN 25부터 또는 탱크에서 간단한 공정 구현	■ 프론트 플러쉬 또는 액침 깊이 20mm, 50mm ■ 인증된 위생적인 디자인 ■ SIP/CIP 기능 ■ 교반기 및 피깅 시스템에서도 최적의 배치 가능 ■ 통합된 4 … 20 mA 송신기 또는 Pt100 출력 ■ 짧은 응답 시간 ■ 탄성중합체 미포함 3-A 준수	■ 고정밀도를 보장하는 통합형 4 … 20 mA 송신기 ■ 2초 미만의 짧은 작동 시작 시간 ■ 1.1초 미만의 짧은 응답 시간 ■ 완전 용접식의 콤팩트한 설계
적용 예시	CIP 공정 제어, 저온 살균기 제어, 제약 장치	CIP 공정 제어, 온도 모니터링, 저온 살균기 제어	스크레이퍼가 있는 아이스크림 및 요리 용기, 피깅 시스템	탱크 온도 모니터링, CIP 프로세스 제어, 가열 및 냉각 회로 제어, 저온 살균 공정 모니터링
측정 범위	–50 … +250 °C –50 … +400 °C(냉각선 포함)	–50 … +125 °C –50 … +250 °C(냉각선 포함)	–40 … +115 °C –40 … +135 °C 최대 (t < 1시간)	–50 … +125 °C –50 … +200 °C (냉각 구간을 포함한 공정 온도, 센서 팁 직경 ø 3 mm) –50 … +250 °C (냉각 구간을 포함한 공정 온도, 센서 팁 직경 ø 6 mm)
센서 요소	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
정확도 등급(EN 60751)	1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, A, B
출력 신호	4 … 20 mA + HART® Pt100	4 … 20 mA Pt100	4 … 20 mA Pt100	4 … 20 mA
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404)	AISI 316L(1.4404) (PEEK)	PEEK	AISI 316L (1.4404)
계단 응답시간 온도	T50: < 1.5 s (ø 4 mm) < 6.1 s (ø 6 mm) < 7.6 s (ø 8 mm)	T90: < 3.0 s (ø 3 mm) < 3.6 s (ø 4 mm) < 8.5 s (ø 6 mm)	T90: < 6.5 s (20 mm) < 6.7 s (50 mm) < 66 s (front-flush)	T90 & 고정밀도를: < 1.1 s,빠른 반응 센서 팁 (ø 3 mm) < 8.9 s, = 표준 반응이 있는 센서 팁 (ø 6 mm)
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 65, IP 67	IP 67, IP 69K	IP 65, IP68, IP69K
적합성 및 승인	ATEX 3-A	3-A EN 50155(레일 프로그램)	3-A	3-A
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다			

	위생적인 케이블 센서
제품 특징	■ 콤팩트 및 가벼움 ■ 위생적인 디자인 ■ Pt100 센서 요소
적용 예시	파이프 라인 시스템, 저온 살균기 제어
측정 범위	–50 … +205 °C
센서 요소	Pt100
정확도 등급(EN 60751)	1/6 B, AA, B
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404)
보호 등급	IP 65
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다

산업 프로그램용 온도 센서

- 견고성, 콤팩트 및 긴 수명
- 기본 디자인으로 비용 절약
- 공정 컨넥션에 대한 광범위한 포트폴리오

	CombiTemp® TFRN	TCR6	TE2	*CombiTemp*® TFR5
제품 특징	■ 나사산이 있는 공정 컨넥션 ■ 액침 깊이 최대 3000 mm ■ 배경색으로 알람 신호를 표시하는 터치 디스플레이	■ 하우징 DIN 형식 B ■ 액침 깊이 최대 3000 mm ■ 4 … 20 mA + HART®, Pt100 또는 Pt1000 출력	■ 콤팩트 디자인 ■ 위생 및 산업 공정 컨넥션 ■ SIP/CIP 기능 ■ 액침 깊이 최대 3000 mm ■ 통합된 4 … 20 mA 송신기 또는 Pt100 출력 ■ DN 25부터 또는 탱크에서 간단한 공정 구현	■ 벽 또는 파이프 조립 ■ 실내 및 실외 적용 ■ 케이블 센서 또는 고정 센서 ■ 배경색으로 알람 신호를 표시하는 터치 디스플레이
적용 예시	냉각 회로 모니터링, 열교환기 제어, 실험실 장비	냉각 회로 모니터링, 펌프 및 압축기, 해상에서 적용	CIP 공정 제어, 온도 모니터링, 저온 살균기 제어	파이프 라인 시스템, 실내 온도 측정, 냉장고 모니터링
측정 범위	–50 … +250 °C –50 … +400 °C (냉각선 포함)	–50 … +400 °C –50 … +600 °C(냉각선 포함)	–50 … +125 °C –50 … +250 °C(냉각선 포함)	–30 ... +80 °C –200 … +850 °C(탈부착식 센서 포함)
센서 요소	Pt100	Pt100, Pt1000	Pt100	Pt100
정확도 등급(EN 60751)	1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, A, B
출력 신호	4 … 20 mA + HART® Pt100	4 … 20 mA + HART® Pt100 Pt1000	4 … 20 mA Pt100	4 … 20 mA + HART® Pt100 Pt1000
매체 접촉 부품의 소재	AISI 316L(1.4404)	AISI 316L(1.4404)	AISI 316L(1.4404) (PEEK)	
계단 응답시간 온도	T50: < 1.5 s (ø 4 mm) < 6.1 s (ø 6 mm) < 7.6 s (ø 8 mm)	T50: < 1.5 s (ø 4 mm) < 6.1 s (ø 6 mm) < 7.6 s (ø 8 mm) < 11.1 s (ø 10 mm)	T90: < 3.0 s (ø 3 mm) < 3.6 s (ø 4 mm) < 8.5 s (ø 6 mm)	
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 65	IP 65, IP 67	IP 67
적합성 및 승인	ATEX	ATEX EN50155(레일 프로그램)	3-A EN50155(레일 프로그램)	ATEX
공정 컨넥션	공정 컨넥션을 위한 다양한 옵션은 선택 가이드에서 찾을 수 있습니다			

PT20S	통용되는 케이블 센서
■ 고정밀도를 보장하는 통합형 4 … 20 mA 송신기 ■ 2초 미만의 짧은 작동 시작 시간 ■ 1.1초 미만의 짧은 응답 시간 ■ 완전 용접식의 콤팩트한 설계	■ 대기 온도 또는 보호 파이프 조립 ■ 고객의 사양에 맞는 케이블 길이 ■ Pt100 또는 Pt1000 센서 요소
운송, 수처리, 에너지 생성, 오일 온도 모니터링	난방 시스템, HLKS
–50 … +125 °C –50 … +200 °C (냉각 구간을 포함한 공정 온도, 센서 팁 직경 ø 3 mm) –50 … +250 °C (냉각 구간을 포함한 공정 온도, 센서 팁 직경 ø 6 mm)	–50 … +205 °C
Pt100	Pt100, Pt1000
1/6 B, AA, A, B	1/6 B, AA, B
4 … 20 mA	
AISI 316L (1.4404)	AISI 316Ti(1.4571)
T90 & 고정밀도를: < 1.1 s,빠른 반응 센서 팁 (ø 3 mm) < 8.9 s, = 표준 반응이 있는 센서 팁 (ø 6 mm)	
IP 65, IP68, IP69K	IP 65

온도 측정 변환기

OEM 센서 제조사를 위한 구성 요소
- RTD 및 C/T를 위한 프로그래밍이 가능한 측정 변환기(송신기)
- 4 ... 20 mA 선택적 HART 인터페이스 포함
- 현장에서 센서 보정

	FlexTop 2202	FlexTop 2203	FlexTop 2204
제품 특징	■ Pt100을 위한 특수 제작 ■ ATEX 방폭 ■ DIN 형식 B 하우징 장착	■ T/C를 위한 특수 제작 ■ ATEX 방폭 ■ DIN 형식 B 하우징 장착	■ Pt500을 위한 특수 제작 ■ ATEX 방폭 ■ DIN 형식 B 하우징 장착
적용 예시	OEM 프로그램	OEM 프로그램	OEM 프로그램
정확도	< 0.25 °C	< 3 … 5 °C	< 0.25 °C
측정 범위	Pt100: –200 … +850 °C R: 0 … 500 Ohm	T/C: –100 … +1820 °C U: –10 … 100 mV	Pt500: –100 … +160 °C R: 0 … 1000 Ohm
입력	Pt100, R	T/C, U	Pt500, R
출력	4 … 20 mA	4 … 20 mA	4 … 20 mA
보호 등급	IP 40	IP 40	IP 40
적합성 및 승인	ATEX	ATEX	ATEX

개인 로고 및 원하는 하우징 색상의 측정 변환기

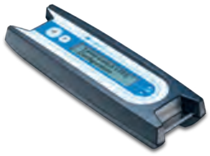
	FlexTop 2212	FlexTop 2222
제품 특징	■ 자동 케이블 저항 보정 ■ 온도 편차 < 0.1 °C ■ USB 연결을 통한 직접 매개변수화	■ 자동 케이블 저항 보정 ■ 온도 편차 < 0.1°C ■ USB 연결을 통한 직접 매개변수화
적용 예시	형식 B DIN 하우징을 위한 온도 설정	형식 B DIN 하우징을 위한 온도 설정
정확도	< 0.1 °C	< 0.1 °C
측정 범위	RTD: –200 … +850 °C T/C: –250 … +2310 °C U: –500 … 2000 mV R: 0 … 7000 Ohm	RTD: –200 … +850 °C T/C: –250 … +2310 °C U: –500 … 2000 mV R: 0 … 7000 Ohm
입력		
출력	4 … 20mA 2-전도체 20mA … 4mA 2-전도체	4 … 20 mA 2-전도체 + HART®
보호 등급	IP 55	IP 55
적합성 및 승인	Namur NE21	Namur NE21

데이터 전송 및 매개변수화를 위한 디지털 통신을 이용하여 HART®는 입증된 아날로그 4…20 mA 인터페이스를 확장합니다. 표준화 및 상호 운용성은 전 세계적으로 널리 받아들여지고 상용되고 있습니다. 특별한 장점은 추가적인 디지털 옵션을 위한 추가 부품 설치가 필요한 경우, 기존 배선을 계속 사용할 수 있다는 것입니다. 이는 특히 방폭 환경에서 흥미롭습니다. 더 높은 수준의 버스 시스템에 연결하기 위하여 수많은 표준 구성 요소를 사용할 수 있습니다. 따라서 HART®는 인더스트리 4.0에서 중요한 구성 요소 입니다.

사용자 인터페이스

사용자 인터페이스

한눈에 볼 수 있는 공정 데이터
- 오류 및 임계값 표시를 위한 디스플레이
- 공정 센서를 위한 배치 툴



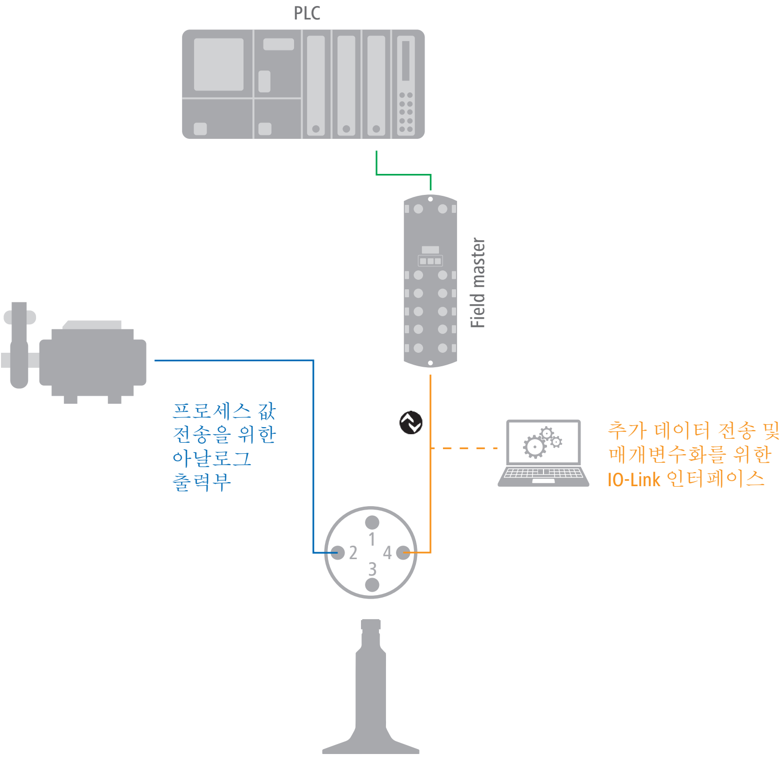
	CombiView® DFON	FlexProgrammer 9701	USB IO 링크 마스터	*SensControl*
제품 특징	■ 큰 숫자 및 기호, 멀리서도 볼 수 있음 ■ 터치 스크린 또는 FlexProgram으로 설정 가능 ■ 알람 설정에 따라 변화하는 배경색 ■ 3 설정 가능한 배경색	■ 메뉴 제어로 간단한 설정 ■ USB 커넥션을 이용해 PC에서 장치로 데이터 전송 ■ PC 없이 현장에서 장치 설정 ■ 디지털 디스플레이 및 버튼이 있는 견고한 플라스틱 하우징 ■ 재충전이 가능한 배터리(USB) ■ Baumer 웹사이트에서 무료로 FlexProgram 업데이트	■ IO 링크 Device Tool, Window 기반 소프트웨어 ■ 전원 공급 장치 포함 전체 세트	■ 배터리가 통합된 무선 IO 링크 마스터(WLAN 및 블루투스 LE) ■ iOS 및 Android 모바일 장치용 앱
적용 예시	원격 모니터링, 값 시각화, 알람 트리거	센서 매개변수화, 설정 복제, 데이터 전송 및 로그인	USB 인터페이스로 IO 링크 마스터를 이용하여 IO 링크 센서 매개변수화	■ 장치 상태, 정보 및 공정 데이터 시각화 ■ 간단하고 표준화되었으며 재현 가능한 매개변수화 ■ 진단 및 분석
통신 인터페이스			IO 링크 V1.0 및 V1.1, USB	IO 링크 V1.0 및 V1.1, WLAN 또는 블루투스 LE
IO 링크 포트 수			1	1
IO 링크 포트 종류			Class A	Class A
전송 속도			4.8 kBaud (COM1) 38.4 kBaud (COM2) 230.4 kBaud (COM3)	4.8 kBaud (COM1) 38.4 kBaud (COM2) 230.4 kBaud (COM3)
에너지 공급			USB 컨넥션, 플러그 어댑터	
전압 공급	전류 루프 공급	USB 컨넥션 이용	USB 컨넥션, 플러그 어댑터	USB 컨넥션, 외부 IO 링크 마스터, 통합된 배터리
정확도	0.1% ± 1 지점			
출력 신호	2× PNP 스위치	센서 인터페이스		
환경 조건	–30 … +80 °C	0 … +50 °C, 상대 습도 < 90%	–25 … +45 °C	0 … +40 °C
보호 등급	IP 67	IP 42	IP 20	IP 20
소프트웨어		FlexProgram FDT/DTM 기반	FlexProgram IO 링크 Device Tool	iOS 및 Android용 *Sens-Control* App
적합성 및승인	ATEX			

디지털식 미래를 연결해주는 다리

디지털 센서 데이터로 부가 가치 제공
- 빠르고 간편한 시운전
- 프로세스 최적화를 돕는 추가 데이터

디지털 인터페이스와 아날로그 인터페이스가 공존하는 듀얼 채널의 이점 활용:

아날로그 출력부가 있는 듀얼 채널에 기반한 덕분에 종래의 제어 아키텍처와 디지털 인터페이스 두 가지 형태를 모두 활용할 수 있습니다. 다시 말해 센서에는 4 … 20 mA의 아날로그 출력부와 디지털 IO-Link 인터페이스가 한 개씩 있습니다. 이에 따라 센서 시운전 시 매개변수화를 눈에 띄게 단순화하는 IO-Link의 이점 등을 활용함과 동시에 센서가 4 … 20 mA 아날로그 출력부로도 프로세스를 제어할 수 있습니다.



디지털 센서 데이터가 추가로 제공하는 이점:

1 빠르고 간편한 시운전

- 제어 장치 또는 입력 장치를 이용하여 매개변수화
- 재작동 또는 센서 교체 시 자동으로 매개변수 적용
- 레시피 또는 형식 변경 시 간편하게 매개변수가 조정되어 유연성 및 기계 가용성 향상

2 추가 데이터

- 진단, 분석 및 식별 데이터
- 전자 장치 온도와 같은 센서 데이터의 모니터링 기능이 고장 위험을 줄이고 예방 유지보수의 기반이 됨
- 추가 공정 매개변수를 판독하고 다른 센서를 확인할 수 있음

공정 컨넥션

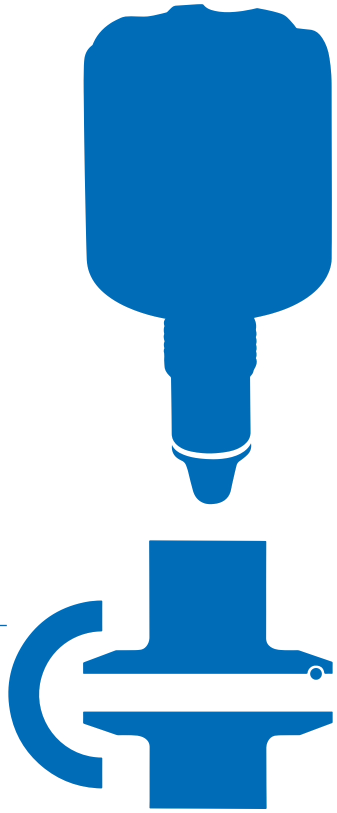
공정 컨넥션

Baumer BCID 시스템: 모든 공정에 적합
- 다양한 공정 컨넥션을 위한 명확한 할당이 가능한 액세서리
- 브랜드 공정 컨넥션뿐만 아니라 표준 공정 컨넥션과도 호환
- 간단한 설치로 시운전 시간을 크게 단축
- 컨넥션은 완전한 기능성, 높은 정확도, 긴 수명을 보장

Baumer의 센서는 거의 모든 공정 컨넥션에 적합합니다. 종류가 40개 이상인 자사의 컨넥션 덕분에 시스템 디자인을 변경할 필요가 없습니다. Baumer Connection Identifier(BCID)는 관련된 프로그램에서 Baumer 센서 통합을 위해 올바른 공정 어댑터 인식을 위한 안전하고 편안한 시스템을 제공합니다.

이를 통해 귀하의 센서에 적합한 어댑터를 찾으실 수 있습니다.
먼저 나사 컨넥션, 클램프 컨넥션 또는 용접 컨넥션 중에 결정하십시오. 더 자세한 정보는 다음 페이지에서 찾아보실 수 있습니다. 선택한 컨넥션 종류에 대한 각 BCID 코드를 센서 데이터 장에서 찾아보실 수 있습니다. 해당 코드화는 제품 데이터 장에서도 찾아보실 수 있습니다. BCID 코드가 같은 액세서리는 어댑터, 용접 부품, 클램프 링 또는 패킹과 상관없이 항상 함께 맞습니다.

Baumer BCID 시스템에 대한 예시



나사 컨넥션		BCID
위생 원추형 컨넥션	G 1/8 B 위생 수나사	A01
	M12×1.5 위생	A02
	G 1/2 A 위생	A03
	G1 A 위생	A04
산업 표준	G 1/4 A ISO 228-1	G03
	G 1/2 A ISO 228-1	G06
	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07
	G 1/2 A ISO 228-1 원추형 컨넥션 포함	G08
	G 1/2 A DIN 3852-E 정면 O 링 포함	G09
	G 3/4 A ISO 228-1	G10
	G 1 A ISO 228-1	G11
	G 1 A DIN 3852-E 정면 O 링 포함	G12
	G 1 1/4 A ISO 228-1	G13
	G 1 1/2 A ISO 228-1	G14
	G 2 A ISO 228-1	G16
	G 1/8 A ISO 228-1 암나사	G20
	G 1/4 A ISO 228-1 암나사	G21
	G 1/2 A ISO 228-1 암나사	G23
	G 3/4 A ISO 228-1 암나사	G24
	G 1/4 B EN 837-1	G30
	G 1/2 B EN 837-1	G31
	G 3/8 B EN 837-1	G32
	G 1/2 A DIN 3852-A	G44
	G 1/4 A DIN 3852-E	G50
	G 1/2 A DIN 3852-E	G51
	G 1/2 A DIN 3852-E, 입구 Ø 10mm	G52
튜닝 포크 교체품	Rd52 (EH FTL EE2)	T02
	G 1 A ISO 228-1 (EH FTL GW2)	T03
	G 3/4 A ISO 228-1 (EH FTL GQ2)	T04
	G 3/4 A ISO228-1 (VS Ø 21.3)	T06
	G 1 A ISO228-1 (VS Ø 21.3)	T07
	UNI D65 (Ø 44 × 39.5)	T08
역조립	G 1/2 A ISO 228-1 실내 설치용	T10
유니온 너트	테이퍼 니플 M18×1.5	T44
	클램프 나사못 연접부 Ø 6	T52
	보호 슬리브 Ø 5.8mm	T64
	보호 슬리브 Ø 6mm	T65
	보호 슬리브 Ø 8mm	T66
	보호 슬리브 Ø 10mm	T67
미터식	M12×1.5, 미터식 가는눈 나사, DIN 837	M02
	M14×1.5, 원뿔형 60°	M05
	M18×1.5 ISO 261 / ISO 965	M07
	M20×1.5 ISO 261 / ISO 965	M08
	M18×1 ISO 261 / ISO 965	M11
UTS(Unified Thread Standard)	7/16-20 UNF 원추형 컨넥션 포함(SAE 4)	U01
	7/16-20 UNF O 링 포함(SAE 4)	U02
	9/16-18 UNF O 링 포함(SAE 6)	U04
NPT(ANSI/ASME B1.20.1)	1/4-18 NPT	N01
	1/2-14 NPT	N02
	3/4-14 NPT	N03
	1-11.5 NPT	N04
휘트워스 나사	R 1/2 ISO 7/1	R01
	R 1 1/4 ISO 7/1	R02
	R 1/4 BSP - Tr	R03

클램프 및 유니온 너트 컨넥션		BCID
Baumer 위생 컨넥션	BHC 3A DN 38 BHC 3A DN 76	B01 B02
ISO 2852(Tri-Clamp)	DN 21.3, Ø 34.0 DN 25, Ø 50.5 DN 33.7; 38, Ø 50.5 DN 40; 51, Ø 64.0	C02 C03 C04 C05
DIN 32676-A(Tri-Clamp)	DN 20, Ø 34.0 DN 25; 32; 40, Ø 50.5 DN 50, Ø 64.0	C02 C04 C05
DIN 32676-B(Tri-Clamp)	DN 26.9, Ø 50.5 DN 33.7, Ø 50.5 DN 42.4; 48.3, Ø 64.0	C03 C04 C05
DIN 32676-C(Tri-Clamp)	DN 3/4", Ø 24.9 DN 1", Ø 50.5 DN 1 1/2", Ø 50.5 DN 2", Ø 64.0	C01 C03 C04 C05
DIN 11851(Dairy union)	DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 DN 65	D01 D02 D03 D04 D05
DIN 11864-1-A(무균 튜브 피팅)	DN 40 DN 50	H03 H04
DIN 11864-3-A(Aseptic Clamp)	DN25, Ø 50.5	H41
SMS 1145	SMS 1145, DN 38 SMS 1145, DN 51	S01 S02
VARIVENT®	VARIVENT® DN 25; 1"(종류 F), Ø 50 VARIVENT® DN 32 … 125; 1 1/2" … 6" (종류 N), Ø 68	V01 V02

용접 컨넥션		BCID
박막 탱크	Ø 16 × 12.2 Ø 25 × 17 Ø 45 × 34	W01 W05 W20
후막 탱크	Ø 26.5 × 15 Ø 26.5 × 25 Ø 30 × 26 Ø 30 × 34 Ø 35 × 20 Ø 50 × 23 Ø 55 × 23 Ø 60 × 20.5 Ø 55 × 32 Ø 120 × 32	W07 W08 W10 W21 W35 W45 W46 W50 W65 W70
경사 조립	Ø 35 × 34 용접 니플 Ø 16	W30 W31
돌출부 없는 파이프	DN 25, Ø 16	W02
돌출부 있는 파이프	DN 25 … 50, Ø 29 × 36.5 DN 65 … 150, Ø 30 × 36.5 DN 40 … 50, Ø 40 × 28 DN 65 … 150, Ø 41 × 28 DN 38, Ø 38 × 40	W25 W26 W40 W41 W60

Baumer – 강력한 파트너.

Baumer 는 고객 가까이에 있고, 고객의 요구를 알고 있으며, 올바른 솔루션을 제공합니다. 당사는 전 세계의 고객 지원 센터에서 현장의 직접 대화와 전문가 조언을 시작했습니다. 당사의 응용 엔지니어는 각 언어를 사용하며, 공동의 문제 분석을 통해 처음부터 포괄적이고 사용자에게 익숙한 솔루션을 제공하기 위해 힘쓰고 있습니다.

우리는 전 세계 어디서나 귀하와 함께합니다.

전 세계 Baumer 판매 조직은 짧은 납품 시간 및 납품을 위한 높은 준비성을 보장합니다. Baumer 는 많은 고객을 위해 물류 과정의 전자 주문 시스템을 통해 ≪적시 생산 방식(just in time)"으로 직접 연결되어 있습니다.

가장 현대적인 통신 기술로 지원되는 세계적인 네트워크를 이용하여 모든 의사 결정자의 모든 Baumer 소재지에 정보를 빠르고 투명하게 전달할 수 있습니다.

Baumer에게 고객 근접성이란 고객의 요구에 언제 어디서나 이용 가능한 상태로 머무르는 것을 의미합니다.

바우머의 자동화 된 이미지 처리를위한 다른 센서 및 로터리 엔코더, 계측기, 측정 장비는 www.baumer.com 에서 찾으실 수 있습니다.

세계속의 바우머.

아프리카
이집트
알제리
코트디부아르
카메룬
모로코
레위니옹
남아프리카공화국

아메리카 대륙
브라질
캐나다
콜롬비아
멕시코
미국
베네수엘라

아시아
바레인
중국
인도
인도네시아
이스라엘
일본
카타르
한국
쿠웨이트
말레이시아
오만
필리핀
사우디아라비아
싱가포르
대만
태국
아랍에미리트

유럽
오스트리아
벨기에
불가리아
크로아티아
체코
덴마크
핀란드
프랑스
독일
그리스
헝가리
이탈리아
몰타
마르티니크
네덜란드
노르웨이
폴란드
포르투갈
루마니아
러시아
세르비아
슬로바키아
슬로베니아
스페인
스웨덴
스위스
터키
영국

대양주
호주
뉴질랜드

바우머의
전 세계 지사에 관해
자세한 정보를 알고 싶으시다면:
www.baumer.com/worldwide

대표:

Baumer
Passion for Sensors

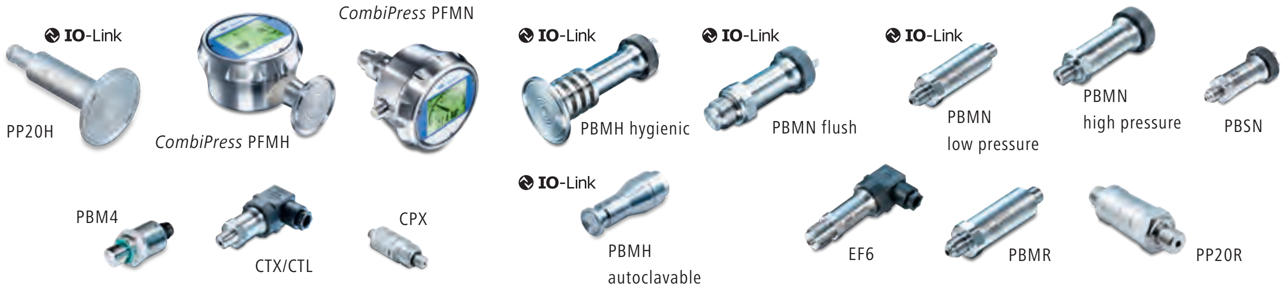
기술적 변경 및 오류가 있을 수 있습니다.
05/21 Nr. 11240519

Baumer
Passion for Sensors

공정 센서
선택 가이드

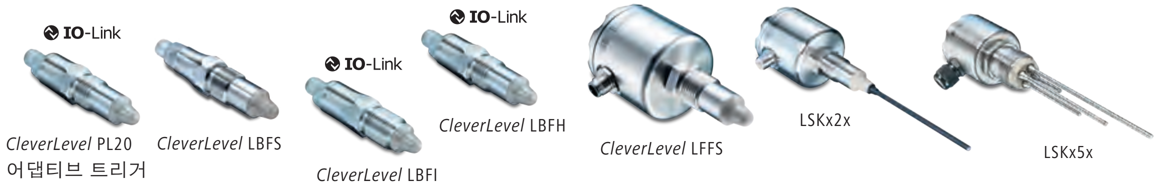
압력 측정

압력 측정	측정 범위(bar)	최소 거리(bar)	정확도(± % FS)	절대 압력 측정	매체 온도 ≥ 125°C	건식 측정 셀	스위칭 출력	전류 루프 4 … 20mA	전압 출력	HART	디스플레이	IO 링크	ATEX	EN50155(레일 프로그램)	종류	페이지
위생/프론트 플러시	–1 … 40	0.4	0.2; 0.5	■	■		■	■				■			PP20H	6
위생/프론트 플러시	–1 … 68	0.05	0.1; 0.25	■	■		■	■		■	■		■		*CombiPress*® PFMH	6
위생/프론트 플러시	–1 … 40	0.1	0.1; 0.25	■	■			■	■			■	■		PBMH hygienic	6
프론트 플러시	–1 … 400	0.05	0.1; 0.25	■	■		■	■		■	■		■		*CombiPress*® PFMN	7/8
프론트 플러시	–1 … 400	0.1	0.1; 0.25	■	■			■	■			■	■		PBMN flush	7
일반 산업	–1 … 40	0.1	0.1; 0.25	■	■			■	■			■	■		PBMN low pressure	8
일반 산업	0 … 1600	60	0.1; 0.25		■	■		■	■				■		PBMN high pressure	8
일반 산업	–1 … 600	1.0	0.5; 0.7	■	■	■		■	■						PBSN	8
유압 장치	0 … 1000	10.0	0.5		■	■		■	■						PBM4	9
일반 산업	–1 … 200	1.0	0.5(BFSL)			■		■	■						CTX/CTL	9
일반 산업	–1 … 600	1.0	0.5(BFSL)	■		■	■								CPX	9
위생/프론트 플러시	–1 … 40	0.4	0.1; 0.25	■	■			■	■			■			PBMH autoclavable	10
레일 프로그램	0 … 250	1.0	0.5		■	■		■	■					■	EF6	11
레일 프로그램	–1 … 40	0.1	0.1; 0.25	■	■			■	■					■	PBMR	11
레일 프로그램	0 … 16	0.25	0.3; 0.5; 1.0	■	■			■	■					■	PP20R	11



레벨 측정

레벨 측정	액침길이(mm)	리미트 레벨	연속 레벨	벌크 재료	위생	PC 프로그래밍 가능	LED 디스플레이 포함	다색의 LED	다이렉트 Teach-in	qTeach	컨넥션 단자	PNP/NPN 스위칭 출력	IO 링크	전류 루프 4 … 20mA	ATEX	종류	페이지
주파수 편차		■		■	■	■		■	■	■		■	■	■		*CleverLevel*® PL20 어댑티브 트리거	12
주파수 편차	0 … 250	■		■	■	■	■					■			■	*CleverLevel*® LBFS	13
주파수 편차		■		■		■		■		■		■	■		■	*CleverLevel*® LBFI	13
주파수 편차		■		■	■	■		■		■		■	■		■	*CleverLevel*® LBFH	13
주파수 편차	0 … 250	■		■	■	■	■		■			■			■	*CleverLevel*® LFFS	13
전도성의 싱글 로드 프로브	0 … 2000	■			■						■	■				LSKx2x	14
전도성의 멀티 로드 프로브	0 … 2000	■			■						■					LSKx5x	14



전도성 측정

	측정 범위(mS/cm)	최소 거리(mS/cm)	스위칭 출력	전류 루프 4 ... 20mA	HART	IO 링크	종류	페이지
콤팩트 버전	0 … 1000	0.5	■	■	■	■	*CombiLyz*® AFI4	16
분리 버전	0 … 1000	0.5	■	■	■	■	*CombiLyz*® AFI5	16

IO-Link
IO-Link
CombiLyz AFI5
CombiLyz AFI4

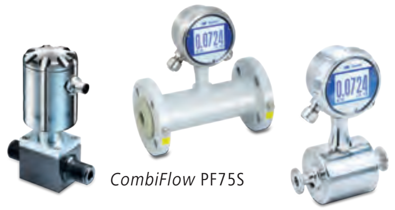
유량 측정

	측정 범위 cm/s	액침 길이(mm)	PNP/NPN 스위칭 출력	IO 링크	전류 루프 4 ... 20mA	종류	페이지
위생	10 … 400	32 … 50	■	■	■	*FlexFlow*® PF20H	18
일반 산업	10 … 400	16 … 100	■	■	■	*FlexFlow*® PF20S	18

IO-Link
FlexFlow PF20H
IO-Link
FlexFlow PF20S

양 측정

	측정 범위 m/s	파이프 직경	스위칭 출력	HART	전류 루프 4 ... 20mA	임펄스 출력(주파수)	종류	페이지
일반 산업	0.4 … 10	DN 10 … 50			■	■	PF55S	19
일반 산업	0.4 … 10	DN 25 … 250	■	■	■	■	*CombiFlow*® PF75S	19
위생	0.4 … 10	DN 3 … 100	■	■	■	■	*CombiFlow*® PF75H	19



PF55S
CombiFlow PF75S
CombiFlow PF75H

온도 측정

	측정 범위(°C)	정확도 등급(EN 60751)	정확도 측정 변환기(± °C)	헤드 측정 변환기에 적합	콤팩트 OEM 버전	RTD 저항 출력	벽 또는 파이프에서의 원	격 센서 조립	스위칭 출력	전류 루프 4 ... 20mA	HART	디스플레이	ATEX	EN 50155(레일 프로그램)	종류	페이지
위생	−50 … +250	1/6 B, AA, A, B		■		■			■	■	■	■	■		*CombiTemp*® TFRH	20
위생 및 일반 산업	−50 … +125	1/6 B, AA, A, B	0,25		■	■				■				■	TE2	20. 22
위생	−40 … +115	1/6 B, AA, A, B	0,25		■	■				■					TER8	20
위생	−50 … +125	1/6 B, AA, A, B	0,05		■					■					PT20H	20
위생	−50 … +205	1/6 B, AA, A, B				■		■							위생적인 케이블 센서	21
일반 산업	−50 … +250	1/6 B, AA, A, B		■		■			■	■	■	■	■		*CombiTemp*® TFRN	22
일반 산업	−50 … +400	1/6 B, AA, A, B		■		■				■	■		■	■	TCR6	22
일반 산업	−30 … +80	1/6 B, AA, A, B		■			■	■	■	■	■	■	■	■	*CombiTemp*® TFR5	22
일반 산업	−50 … +125	1/6 B, AA, A, B	0,05		■					■					PT20S	23
HVAC, 일반 산업	−50 … +205	1/6 B, AA, B				■		■							유니버셜 케이블 센서	23

TE2
TER8
PT20H
CombiTemp TFRN
CombiTemp TFRH
CombiTemp TFR5
TCR6
위생적인 케이블 센서
유니버셜 케이블 센서

온도 측정 변환기

	측정 범위(°C)	정확도(± °C)	Pt100	Pt500	Pt1000	T/C	전류 루프 4 … 20mA	HART	ATEX	종류	페이지
헤드 측정 변환기	−200 … +850	0.25 (0.1% FS)	■				■		■	FlexTop 2202 (Pt100)	24
헤드 측정 변환기	−100 … +1820	3.0; 4.0; 5.0				■	■		■	FlexTop 2203(T/C)	24
헤드 측정 변환기	−100 … +160	0.25		■			■		■	FlexTop 2204 (Pt500)	24
헤드 측정 변환기	−250 … +2300	0.06(Pt100); 1.0; 2.0(T/C)	■	■	■	■	■		■	FlexTop 2212(Universal)	25
헤드 측정 변환기	−250 … +2300	0.06(Pt100); 1.0; 2.0(T/C)	■	■	■	■	■	■	■	FlexTop 2222(HART)	25

FlexTop

사용자 인터페이스

	ATEX	종류	페이지
그래픽 디스플레이	■	*CombiView*® DFON	26
USB 프로그래밍 인터페이스		FlexProgrammer 9701	26
IO 링크 프로그래밍 인터페이스		USB IO 링크 마스터	26
무선 IO 링크 마스터		*SensControl*	26

SensControl

FlexProgrammer 9701

CombiView DFON

USB IO-Link Master

공정 컨넥션 & 액세서리

	종류
위생 어댑터	ZPH1, ZPH3
용접 소켓	ZPW1, ZPW2, ZPW3
튜닝 포크 교체품	ZPH1-32xx
표준 나사 어댑터	ZPI1
블라인드 플러그, 용접 맨드릴	ZPX5, ZPX6
추가 부품, 패킹, O 링	ZPX2, ZPX3
LSK용 레벨 릴레이	DNGA
LxFS용 ATEX 장벽	PROFSI3

ZPH3-3213 ZPX4-x10 ZPI1-32A ZPH1-327

ZPH1-524E ZPH1-5236 ZPW2-626 ZPW3-327 ZPX6-66

적합성 및 승인

Baumer 제품은 국제 표준에 적합합니다. 적합하거나 또는 옵션 선택이 가능한 경우 FDA를 준수하며 3-A 표준 위생에 의거한 요구 사항을 충족하거나 또는 EU 규정 1935/2004, 10/2011 및 2023/2006에 부합합니다. 또한 특정 제품 EHEDG는 인증을 받았습니다. 폭발 위험이 있는 환경에서는 ATEX 승인 제품 중에서 선택할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 해당 데이터 장을 참조하십시오.

지정된 속성은 각 제품의 특정 옵션에 대해 부분적으로 제한될 수 있습니다. 중요한 것은 관련 데이터 장입니다.

Baumer
Passion for Sensors

공정 컨넥션

		올바른 위생 적용																								
	공정 컨넥션	G 1/8 B 위생 수나사	M12x1.5 위생	G 1/2 A 위생	G1 A 위생	BHC 3A DN 38	BHC 3A DN 76	Tri-Clamp Ø 24.9	Tri-Clamp Ø 34.0	Tri-Clamp Ø 50.5, ID ≤ 23.7	Tri-Clamp Ø 50.5, ID ≥ 26.0	Tri-Clamp Ø 64.0	DIN 11851(Dairy union), DN 25	DIN 11851(Dairy union), DN 32	DIN 11851(Dairy union), DN 40	DIN 11851(Dairy union), DN 50	DIN 11851(Dairy union), DN 65	DIN 11864-1-A(무균 튜브 피팅), DN 40	DIN 11864-1-A(무균 튜브 피팅), DN 50	DIN 11864-3-A(무균 클램프), DN25, Ø 50,5	SMS 1145, DN 38	SMS 1145, DN 51	Varivent® DN 25; 1" (종류 F), Ø 50	Varivent® DN 32 … 125; 1 1/2" … 6" (종류 N), Ø 68	G 1/4 A ISO 228-1	G 1/2 A ISO 228-1	G 1/2 A ISO 228-1 BSC
	BCID	A01	A02	A03	A04	B01	B02	C01	C02	C03	C04	C05	D01	D02	D03	D04	D05	H03	H04	H41	S01	S02	V01	V02	G03	G06	G07
PP20H				■	■	●				■	●	■	●	●	■	■	●	■	■		●	●	■	■			
CombiPress® PFMH						■	■				■	■												■			
PBMH hygienic						■	■	■	■	■	■	■								■			■	■			
CombiPress® PFMN				■	■	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●			
PBMN flush				■	■	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●			
PBMN low pressure																											
PBMN high pressure																											
PBSN																											
PBM4																											
CTL																											
CTX																											
CPX																											
PBMH autoclavable								■	■	■	■	■								■							
EF6																											
PBMR																											
PP20R																											
CleverLevel® PL20				■	●	●				●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●			■
CleverLevel® LBFS				■	●	●				●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●			■
CleverLevel® LBFI				■	●	●				●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●			■
CleverLevel® LBFH				■	●	●				●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●			
CleverLevel® LFFS				■	●	■				●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●			
LSKx2x				■	●	●				●	●	●	●		●	●		●	●			●		●			
LSKx5x					■						●	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●			
CombiLyz® AFI4					■						●	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●			
CombiLyz® AFI5					■						●	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●			
FlexFlow® PF20H				■	●	■			■	■	■	■	■		■	■		●	●			●	■	■			
FlexFlow® PF20S																									●	●	
CombiTemp® TFRH				■	●	■				■	■	■	●		●	●		●	●			●	●	■			
TE2		■	■	■	●	■		■		■	■	●	●		●	●		●	●			●	●	●		■	
TER8				■	●	●				●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●			
CombiTemp® TFR5																											
CombiTemp® TFRN																											
TCR6																										■	
위생적인 케이블 센서		■																									
유니버설 케이블 센서																											
PT20S																										■	
PT20H			■	■	●	■				■	■	●	●		●	●		●	●			●	●	●			

■ 일체형 디자인 ● 어댑터 포함

산업 적용																																			
G 1/2 A ISO 228-1 원추형 컨넥션 포함	G 1/2 A DIN 3852-E 정면 O 링 포함	G 3/4 A ISO 228-1	G 1 A ISO 228-1	G 1 A DIN 3852-E 정면 O 링 포함	G 1 1/4 A ISO 228-1	G 1 1/2 A ISO 228-1	G 2 A ISO 228-1	G 1/8 A ISO 228-1 암나사	G 1/4 A ISO 228-1 암나사	G 1/2 A ISO 228-1 암나사	G 3/4 A ISO 228-1 암나사	G 1/4 B EN 837-1	G 1/2 B EN 837-1	G 3/8 B EN 837-1	G 1/2 A DIN 3852-A	G 1/4 A DIN 3852-E	G 1/2 A DIN 3852-E	G 1/2 A DIN 3852-E, 입구 Ø 10mm	M14×1.5, 원뿔형 60°	M18×1.5 ISO 261 / ISO 965	M20×1.5 ISO 261 / ISO 965	M18×1 ISO 261 / ISO 965	M22 × 1.5 ISO 261 / ISO 6149-1	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	3/4-14 NPT	1-11.5 NPT	R 1/4 ISO 7-1	R 1/2 ISO 7-1	R 1 1/4 ISO 7-1	Rd52(EH FTL EE2)	G 1 A ISO 228-1(EH FTL GW2)	G 3/4 A ISO 228-1(EH FTL GQ2)	G 3/4 A ISO228-1 (VS Ø 21.3)	
G08	G09	G10	G11	G12	G13	G14	G16	G20	G21	G23	G24	G30	G31	G32	G44	G50	G51	G52	M05	M07	M08	M11	M12	N01	N02	N03	N04	R03	R06	R13	T02	T03	T04	T06	T
			●			●	●					●	●	●			■										●			●	●	●	●	●	
■			●			●	●					●	●	●			■								■		●			●	●	●	●	●	
■	■		●	■		●	●					●	●	●			■								■		●			●	●	●	●	●	
									■			■	■	●		■	■	■			■			■	■										
									■			■	■	●		■	■		■		■			■	■										
												■	■	●		■	■							■	■										
												■				■								■											
												■				■								■											
												■	■			■								■	■										
												■	■			■								■	■										
									■			■	■			■																			
									■			■	■	●		■	■	■			■			■	■										
												■	■	●		■	■											■							
			●			●	●					●	●	●			■								■		●				●	●	●	●	
		■	■			●	●					●	●	●			■					■			■	■	●				●	●	●	●	
			●			●	●																		■		●				●	●	●	●	
			●			●	●																				●				●	●	●	●	
			●			●	●																				●				●	●	●	●	
			●			●	●																				●				●	●	●	●	
						●																								●	●				
					●	●																								●	●				
					●	●																								●	●				
			●			●	●					●															●				●	●	●	●	
■			●																																
			●			●	●																				●				●	●	●	●	
			●			●	●					●	●	●		■	■							■	■		●				●	●	●	●	
			●			●	●																				●				●	●	●	●	
												●	●	●	■		■								■				■						
		■	■							■	■				■					■	■				■				■						
																■	■								■		●								
			●			●	●																								●	●	●	●	

												용접 소켓																				
G 1 A ISO228-1 (VS Ø 21.3)	UNI D65(Ø 44 x 39.5)	G 1/2 A ISO 228-1 실내 설치용	테이퍼 니플 M18×1.5	클램프 나사못 연접부 Ø 6	보호 슬리브 Ø 5.8	보호 슬리브 Ø 6	보호 슬리브 Ø 8	보호 슬리브 Ø 10	7/16-20 UNF 원추형 컨넥션 포함(SAE 4)	7/16-20 UNF O 링 포함(SAE 4)	9/16-18 UNF O 링 포함(SAE 6)	Ø 16 x 12.2(박막 탱크)	DN 25, Ø 16(돌출부 없는 파이프)	Ø 25 x 17(박막 탱크)	Ø 26.5 x 15(일반적인 사용)	Ø 26.5 x 25(일반적인 사용)	Ø 30 x 26(후막 탱크)	Ø 45 x 34(박막 탱크)	Ø 30 x 34(후막 탱크)	DN 25 … 50, Ø 29 x 36.5(돌출부 있는 파이프)	DN 65 … 150, Ø 30 x 36.5(돌출부 있는 파이프)	Ø 35 x 34(경사 조립)	용접 니플 Ø 16	Ø 35 × 20(후막 탱크)	DN 40 … 50, Ø 40 x 28(돌출부 있는 파이프)	DN 65 … 150, Ø 41 x 28(돌출부 있는 파이프)	Ø 50 × 23(후막 탱크)	Ø 55 × 23(후막 탱크)	Ø 60 × 20.5(후막 탱크)	DN 38, Ø 38 x 40(돌출부 있는 파이프)	Ø 55 × 32(후막 탱크)	Ø 120 × 32(후막 탱크)
T07	T08	T10	T44	T52	T64	T65	T66	T67	U01	U02	U04	W01	W02	W05	W07	W08	W10	W20	W21	W25	W26	W30	W31	W35	W40	W41	W45	W46	W50	W60	W65	W70
●	●																															
																														●	●	●
																														●	●	●
●	●														●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●					
●	●														●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			
															●	●																
															●	●																
															●	●																
									■	■	■																					
															●	●																
															●	●																
●	●															●	●	●	●	●	●	●										
●	●	■													●	●	●	●	●	●	●	●										
●	●															●	●	●	●	●	●	●										
●	●																	●	●	●	●	●										
●	●																	●	●	●	●	●								●	●	
●	●																	●	●	●	●	●										
																									●	●	●	●				
																									●	●	●	●				
																									●	●	●	●				
●	●																	●	●	●	●	●								●	●	
			■	■																			●	●								
●	●																	●	●	●	●	●								●	●	
●	●					■						●	●	●	●	●		●	●	●	●	●								●	●	
●	●																	●	●	●	●	●										
					■	■																										
						■	■								●	●																
						■	■	■							●																	
												●	●																			
					■																											
						■									●	●																
●	●													●				●	●	●	●	●								●	●	