EE100Ex

본질안전 방폭 온습도 트랜스미터

본질 안전 센서인 EE100Ex는 폭발의 위험이 있는 현장에서 상대습도(RH)와 온도(T)를 안정적으로 측정합니다. 이 센서는 Zone 1의 현장에 대한 ATEX(유럽), IECEx(국제), 한국(KCs) 및 일본(CSA) 규격을 준수합니다.

Model T1 -
벽면 장착 타입

뛰어난 측정 성능

E+E의 독자 센서 코팅 및 프로브 내부에 캡슐화PCB를 갖추어 견고하게 디자인된 EE100Ex는 0...100% RH 및 -40...60 °C(-40...140 °F)의 범위에서 높은 정확도와 장기적인 안정성을 보장합니다.

안정적인 측정

폭발의 위험이 있는 현장에 제품을 설치할 수 있도록 설계되었습니다. IP65 메탈 커버와 필터 캡을 선택할 수 있는 EE100Ex는 유틸리티 터널, 위험물 보관실 또는 제약 산업과 같은 열악한 환경에서도 안정적으로 작동합니다.

전원 및 출력

이 장치는 본질 안전 전원 또는 제너 배리어를 통해 전원을 공급받을 수 있습니다. EE100Ex는 상대습도 및 온도 측정 외에도 노점(Td)과 서리점(Tf) 온도를 계산하며 4...20mA(2-wire) 출력을 제공합니다.

사용자 맞춤 설정 가능

아날로그 출력의 설정과 상대습도 및 온도 판독 값의 조정은 옵션인 EE-PCA 제품 구성 어댑터와 무료 EE-PCS 제품 구성 소프트웨어를 사용하여 쉽게 수행할 수 있습니다

Model T3 -
리모트 프로브 타입

제품특징

gas Zone 1 설치 승인

» ATEX: II 2G Ex ia IIB T4 Gb
» IECEx: Ex ia IIB T4 Gb Ta = -40 °C to 60 °C
» 한국: Ex ia IIB T4
» 일본: Ex ia IIB T4 Gb (Ta = -40 °C bis 60 °C)

E+E 측정소자 HCT01

» 장기적인 안정성
» 납땜 패드 보호
» AEC-Q200 기준 테스트 완료

알루미늄 인클로저

» IP65 보호등급
» 외부 장착 홀 및 접지 연결

캐스트 전자

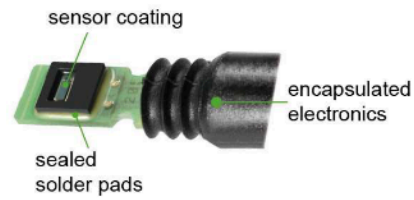
» 장치 보호
» 결로현상 방지

교체 가능한
M12 커넥터 프로브
(T23)

DIN EN 10204-3.1 인증서

센서 코팅

E+E 독자 센서 코팅은 습도 측정 소자 표면에 투과성 막으로 적용되어 있습니다. 이 코팅은 부식 위험이 있는 환경에서 E+E 센서의 수명과 측정 성능을 크게 향상시킵니다. 또한 센서 표면의 침전물로 인한 전류흐름의 방해를 방지하여 먼지가 많고 오염된 환경에서도 장기적인 안정성을 향상시킵니다.



방폭 인증

유럽ATEX(주문 코드: EX8)

인증서:	TPS 19 ATEX 038892 0008 X - TÜV SÜD Product Service GmbH
본질안전 데이터:	U_i = 28 V; I_i = 100 mA; P_i = 700 mW; C_i = 2.2 nF; L_i ≈ 0 mH
방폭 등급 표기:	II 2G Ex ia IIB T4 Gb

국제IECEx(주문 코드: EX8)

인증서:	IECEx TPS 18.0014 X - TÜV SÜD Product Service GmbH
본질안전 데이터:	U_i = 28 Vdc; I_i = 100 mA; P_i = 700 mW; C_i = 2.2 nF; L_i ≈ 0 mH
방폭 등급 표기:	Ex ia IIB T4 Gb Ta = -40 °C to 60 °C

한국KCs(주문 코드: EX5)

인증서:	20-AV4BO-0440X - KCs
본질안전 데이터:	Ui = 28 Vdc; Ii = 100 mA; Pi = 700 mW (per channel); Ci = 2.2 nF; Li = negligible small
방폭 등급 표기:	Ex ia IIB T4 -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C: humidity/temperature sensor -40°C ≤ Tamb ≤ +40°C: connection cable

일본CSA(주문 코드: EX6)

인증서:	CSAUK 20JPN060X - CSA Group Testing UK Ltd
본질안전 데이터:	Ui = 28 V DC; Ii = 100 mA; Pi = 700 mW (per channel); Ci = 2.2 nF; Li ≈ 0
방폭 등급 표기:	Ex ia IIB T4 Gb (Ta = -40 °C to 60 °C)

기술 사양

측정값

상대습도 (RH)

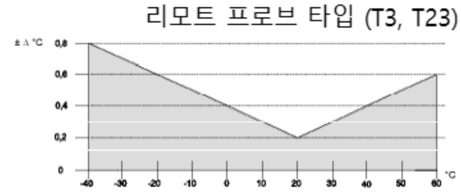
측정 범위	0...100 % RH	
정확도1) (히스테리시스, 비선형성, 반복성 포함)		
벽면 장착 타입 (T1)		
20...30 °C (68...86 °F)	RH ≤ 90 %	±2 % RH
20...30 °C (68...86 °F)	RH > 90 %	±3 % RH
-20...40 °C (-4...104 °F)		±3 % RH
리모트 프로브 타입 (T3, T23)		
at 20 °C (68 °F)		±2.5 % RH

온도 (T)

정확도 및 측정범위

벽면 장착 타입 (T1)

리모트 프로브 타입 (T3, T23)



산출 파라미터2)	노점 온도 [Td] 서리점 온도 [Tf]

1) 정확도는 NIST, PTB, BEV 등에서 관리하는 국제 표준에 추적 가능하며, 공장 교정의 불확도를 포함하여 커버리지 팩터 k=2(표준편차의 2배)를 적용해 EA-4/02 및 GUM(측정 불확도 표현 지침)을 기반으로 산출되었습니다.
2) T3, T23 모델의 경우 풍속 > 0.0 m/s에서, T1 모델의 경우 풍속 0.2 m/s에서 보장됩니다.

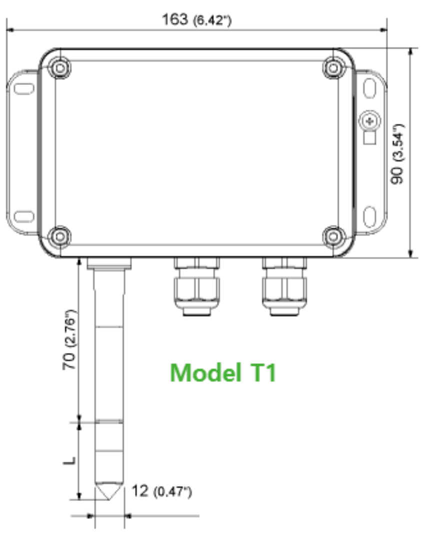
출력

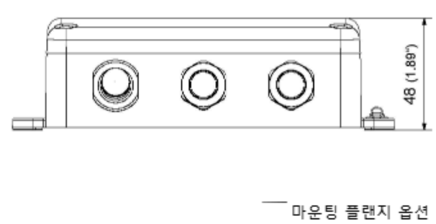
아날로그 출력	2 x 4...20 mA, 2선식, 사용자 구성 가능

일반사항

공급 전압(U_V)	
본질 안전 배리어 사용 시	11 V + R_L * 0.02 A < Uv < 28 V DC (R_L = 부하 저항) Ui=28 V; Ii=100 mA; Pi=700 mW; Ci = 2.2 nF; Li ≈ 0 mH
전기 연결	나사 단자, 최대 1.5 mm^2
케이블 글랜드 (브라스, 니켈 도금)	M16 x 1.5 케이블 직경 4.5 - 10 mm (0.18" - 0.39") M20 x 1.5 케이블 직경 7 - 13 mm (0.28" - 0.51")
보호 등급 (인클로저 및 프로브)	IP65
동작 온도 범위	
T1, T3:	-40...60 °C (-40...140 °F)
T23: PCB 및 프로브	-40...60 °C (-40...140 °F)
T23: M12 프로브 케이블	-25...60 °C (-13...140 °F)
보관 온도 범위	-20...60 °C (-4...140 °F)
재질	
인클로저	알루미늄 (Al Si9 Cu3)
프로브	ABS (T1) 폴리카보네이트 (T3, T23)
방폭등급 / 설치 구역	EPL: Gb (Gas - Zone 1)
방폭 인증	ATEX II 2G Ex ia IIB T4 Gb IECEx Ex ia IIB T4 Gb Ta = -40 °C to 60°C 한국 (KCs) Ex ia IIB T4 -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C 일본 (CSA) Ex ia IIB T4 Gb (Ta = -40 °C to 60 °C)
전자기 적합성 인증	EN61326-1 EN61326-2-3 산업 환경 기준 CE

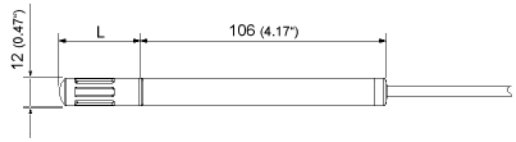
규격: mm (인치)



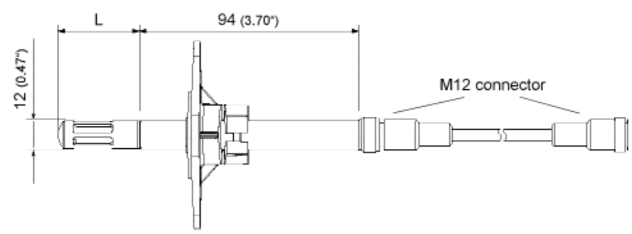


L = 필터	길이
멤브레인 필터	34 (1.4")
스테인리스 스틸 소결 필터	33 (1.3")
PTFE 필터	33 (1.3")

Probe of model T3



Probe of model T23



Accessories

12 mm 프로브용 보호캡	HA010783
플라스틱 마운팅 플랜지 Ø12 mm (0.47", 검정색)	HA010214
플라스틱 마운팅 클립 Ø12 mm (0.47")	HA010211
방폭 배리어, 1채널, STAHL 9002/13-280-093-001	HA011410
본질 안전 전원 공급 장치, 1채널, PC MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	HA011411*)
본질 안전 전원 공급 장치, 2채널, PC MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	HA011412*)
본질 안전 전원 공급 장치, 1채널, STAHL 9160/13-11-11	HA011405
본질 안전 전원 공급 장치, 2채널, STAHL 9160/23-11-11	HA011406
여분의 M16 케이블 글랜드용 실링 플러그	HA011402
여분의 M20 케이블 글랜드용 실링 플러그	HA011404
제품 설정용 소프트웨어	EE-PCS (무료 다운로드: www.epluse.com/configurator)
제품 구성 어댑터 키트(Pos. 1, 2 반드시 함께 주문):	
Pos. 1: 제품 구성 어댑터	EE-PCA
Pos. 2 : 연결 케이블	HA011068

*) ATEX 및 IECEx 전용

주문 가이드

			EE100Ex-		
Hardware	모델	벽면 장착 타입	T1		
		리모트 프로브 타입(고정형)		T3	
		리모트 프로브 타입(교체형)			T23
	필터	멤브레인		F2	
		스테인리스 스틸 소결		F4	
		PTFE		F5	
	프로브 길이[1]	1 m (3.3 ft)		K1	
		2 m (6.6 ft)			K2
		3 m (9.8 ft)		K3	
	전기 연결	M16 x 1.5 케이블 글랜드 1개		E29	
		M20 x 1.5 케이블 글랜드 1개		E30	
		M16 x 1.5 케이블 글랜드 2개		E22	
		M20 x 1.5 케이블 글랜드 2개		E21	
	방폭 인증	KCs (한국)		EX5	
		CSA (일본)		EX6	
		ATEX, IECEx(유럽, 국제)		EX8	
Software	Output 1 측정 항목[2]	상대습도 RH [%]		MA10	
		온도 T [°C]		MA1	
		온도 T [°F]		MA2	
		노점 온도 Td [°C]		MA52	
		노점 온도 Td [°F]		MA53	
		서리점 온도 Tf [°C]		MA65	
		서리점 온도 Tf [°F]		MA66	
	Output 1 스케일 하한값	값		SAL value	
	Output 1 스케일 상한값	값		SAH value	
	Output 2 측정 항목	상대습도 RH [%]		MB10	
		온도 T [°C]		MB1	
		온도 T [°F]		MB2	
		노점 온도 Td [°C]		MB52	
		노점 온도 Td [°F]		MB53	
		서리점 온도 Tf [°C]		MB65	
		서리점 온도 Tf [°F]		MB66	
	Output 2 스케일 하한값	값		SBL value	
	Output 2 스케일 상한값	값		SBH value	

1) 케이블: T3 버전은 고정형, T23 버전은 플러그형이며 교체 가능 (E+E에서 제공한 케이블만 사용 가능)..
2) Output 1에는 가장 관련성이 높은 측정 항목을 지정해야 하며, 항상 연결되어 있어야 함.

예비 부품 (T23 타입용)

교체 프로브		EE100ExP-
필터	멤브레인	F2
	스테인리스 스틸 소결	F4
	PTFE	F5
M12 프로브 케이블*	2 m (6.6 ft)	HA010826

* E+E에서 제공하는 케이블만 호환됨.

주문 예시

EE100Ex-T1F2E22EX8MA10SAL0SAH100MB1SBL0SBH50

모델:	벽면 장착 타입
필터:	멤브레인
전기 연결:	M16 x 1.5 케이블 글랜드 2개
방폭 인증:	ATEX / IECEx
Output 1 측정항목:	상대습도 RH [%]
Output 1 스케일 하한값:	0
Output 1 스케일 상한값:	100
Output 2 측정항목:	온도 [°C]
Output 2 스케일 하한값:	0
Output 2 스케일 상한값:	50