

안전 지침서

Proline t-mass 500

ATEX: II1/2G

II2D

IECEx: Zone 0/1

Zone 21



문서: XA01970D

방폭 지역용 전기 계기의 안전 지침서 → 5

BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да спорячате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.

ЕС декларация за съответствие

Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

CS - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přejít si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

EU prohlášení o shodě

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

DA - Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.

EU-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

EL - Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πρότυπα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

ES - Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.

Declaración UE de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

ET - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.

EL i vastavusdeklaratsioon

Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamisega ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.

FI - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.

EU izjava o sukladnosti

Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.

HU - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

EU-megfelelőségi nyilatkozat

Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

IT - Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.

Dichiarazione di conformità UE

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

LT - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.

ES atitikties deklaracija

Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminyje atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.

LV - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.

ES atbilstības deklarācija

Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.

NL - Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.

EU-conformiteitsverklaring

De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.

PL - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.

Deklaracja zgodności UE

Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.

PT - Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.

Declaração UE de conformidade

Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

RO - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.

Declarația UE de conformitate

Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.

SK - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť 'prečítať' si tento návod, môžete si u nás objednať 'návod preložený do svojho jazyka'.

EÚ vyhlásenie o zhode

Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.

SL - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.

Izjava EU o skladnosti

Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upošteevane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.

SV - Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.

EU-försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämplbara europeiska riktlinjerna. De tillämplade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

Proline t-mass 500

목차

관련 문서	6
제조사 인증서	6
제조사 주소	7
확장 주문 코드	7
안전 지침서: 일반	10
안전 지침서: 설치	11
안전 지침서: Zone 0	12
안전 지침: Zone 21	12
온도 표	12
가스와 분진으로 인한 폭발 위험	15
연결 값: 신호 회로	16

관련 문서

전체 문서:

- 제공된 CD-ROM에 포함(모든 기기 버전에 포함되지는 않음)
- 모든 기기 버전에 대해 제공:
 - 인터넷: www.endress.com/deviceviewer
 - 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations App
- Endress+Hauser 웹 사이트의 다운로드 섹션: www.endress.com → 다운로드

이 문서는 다음 사용 설명서의 필수 부분입니다.

기기	문서 코드	
	HART	Modbus RS485
t-mass F 500	BA01996D	BA01998D
t-mass I 500	BA01997D	BA01999D

추가 문서

내용	문서 유형	문서 코드
방폭	브로슈어	CP00021Z/11

기기와 관련된 모든 문서를 확인하십시오.

제조사 인증서

EU 적합성 선언

문서 코드: EC_00805

EU 형식 시험 인증서

인증서 번호:

SIRA 16ATEX2219X

IEC 적합성 인증서

인증서 번호:

IECEX CSA 16.0034X

인증서 번호는 www.IECEx.com의 표준을 준수함을 증명합니다(기기 버전에 따라 다름).

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-7: 2015
- IEC 60079-15: 2017
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

제조사 주소

Endress+Hauser Flowtec AG
 Kägenstrasse 7
 4153 Reinach BL
 Switzerland

확장 주문 코드

확장 주문 코드는 기기에 부착된 명판에 표시되어 있습니다. 명판에 관한 추가 정보는 해당 사용 설명서에 나와 있습니다.

확장 주문 코드 구성

*****	—	***** ... *****	+	A*B*C*D*E*F*G*...
(기기 유형)		(기본 사양)		(선택 사양)
* =	자리 표시자 이 자리에는 자리 표시자 대신 사양에서 선택한 옵션(숫자 또는 문자) 이 표시됩니다.			

기기 유형

계기 및 계기 설계는 "계기 유형" 섹션(제품 루트)에 정의되어 있습니다.

기본 사양

기본 사양에는 기기에 절대적으로 필요한 기능(필수 기능)이 지정되어 있습니다. 자리 수는 제공되는 기능 수에 따라 다릅니다.
 선택한 기능 옵션은 여러 자리로 구성될 수 있습니다.

선택 사양

선택 사양은 기기의 추가 기능(선택 기능)을 설명합니다. 자리 수는 제공되는 기능 수에 따라 다릅니다. 기능은 식별을 돕기 위해 2자리(예: JA)로 구성됩니다. 1번째 자리(ID)는 기능 그룹을 나타내고 숫자나 문자(예: J = 테스트, 인증서)로 구성됩니다. 2번째 자리는 그룹 내에서 기능을 나타내는 값입니다(예: A = 3.1 자재(유체에 닿는 부품), 검사 인증서).

계기에 관한 더욱 자세한 정보는 다음 표에 나와 있습니다. 다음 표는 확장 주문 코드에서 위험 장소와 관련된 자리와 ID에 관한 설명입니다.

기기 유형

위치	주문 코드	선택한 옵션	설명
1	계기 제품군	6	열 질량식 유량계
2	센서	F, I	센서 유형

위치	주문 코드	선택한 옵션	설명
3	트랜스미터	5	트랜스미터 유형: 4선식, 리모트 버전
4	트랜스미터 모델	B	플랫폼 세대
5, 6	공칭 직경	■ t-mass F 300: DN 15 ~ 100 ■ t-mass I 300: 삽입 길이 235~608 mm	센서 공칭 직경

Proline 500 – 디지털

"통합 ISEM 전자 장치", 옵션 A "센서" 주문 코드

1 트랜스미터
2 연결 케이블
3 ISEM 통합 센서 연결 하우징

기본 사양

위치 1, 2 "방폭" 주문 코드 선택한 옵션	위치 10 "통합 ISEM 전자 장치" 주문 코드 선택한 옵션	보호 유형 트랜스미터	센서
BJ	A	Non-Ex ¹⁾	Ex db ia IIC T4...T1 Gb Ex ia tb IIIC Txx °C Db
BN	A	Ex ec nC IIC T5...T4 Gc	Ex db ia IIC T4...T1 Gb Ex ia tb IIIC Txx °C Db

1) 트랜스미터가 비방폭 지역에 있습니다.

위치	주문 코드	선택한 옵션	설명
4, 5	출력, 입력 1	BA	4-20mA HART
		MA	Modbus RS485
6	출력, 입력 2	A	없음
		B	4-20mA

위치	주문 코드	선택한 옵션	설명
		D	구성 가능한 I/O 초기 설정 해제
		E	펄스/주파수/스위치 출력
		H	릴레이
		I	4-20mA 입력
		J	상태 입력
7	출력, 입력 3	A	없음
		B	4-20mA
		D	구성 가능한 I/O 초기 설정 해제
		E	펄스/주파수/스위치 출력
		H	릴레이
		I	4-20mA 입력
		J	상태 입력
8	출력, 입력 4	A	없음
		B	4-20mA
		D	구성 가능한 I/O 초기 설정 해제
		E	펄스/주파수/스위치 출력
		H	릴레이
		I	4-20mA 입력
		J	상태 입력
9	디스플레이, 작동	F	4라인, 조명, 터치 제어
		G	4라인, 조명, 터치 제어 + WLAN
10	통합 ISEM 전자 장치	A	센서
11	트랜스미터 하우징	A	알루미늄, 코팅
12	센서 정션 하우징	A	알루미늄, 코팅
		L	주조, 스테인리스
20, 21	계기 모델	A2	2

선택 사양

ID	주문 코드	선택한 옵션	설명
Jx	테스트, 인증서	JP	외기 온도, 계기 -50 °C
Px	장착용 액세스리	P8	무선 안테나, 광역(외부 WLAN 안테나) ¹⁾

1) "동봉된 액세스리", 옵션 P8 주문 코드로 외부 WLAN 안테나를 사용할 수 있습니다.

안전 지침서: 일반

- 직원은 다음과 같은 계기 장착, 전기 설비, 시운전 및 유지보수 조건을 충족해야 합니다.
 - 역할과 수행 작업에 대해 적합한 자격을 갖춰야 합니다.
 - 방폭 교육을 받아야 합니다.
 - 관련 규정 또는 지침을 숙지하십시오
(예: IEC/EN 60079-14)
- 제조사의 지침과 관련 규정에 따라 기기를 설치해야 합니다.
- 지정된 전기적, 열적 및 기계적 한도를 벗어나 기기를 작동하면 안 됩니다.
- 습식 재질이 충분한 내구성을 갖는 유체에서만 기기를 사용해야 합니다.
- 온도 표를 참조해 적용 범위에 따라 센서 및/또는 트랜스미터의 허용 주변 온도와 온도 등급 사이의 관계를 확인하십시오.
- 기기를 개조하면 방폭 성능에 영향을 줄 수 있기 때문에 Endress + Hauser에서 인가한 직원만 해당 작업을 수행할 수 있습니다.
- 복합 혼합물(가스와 분진이 동시 발생)에서 사용할 경우 방폭을 위한 추가 조치를 준수하십시오.
- 디지털 신호 전송을 지원하는 계기, "통합 ISEM 전자 장치", 옵션 A "센서" 주문 코드의 경우 다음 조건 중 하나를 충족하는 경우에만 방폭 지역 Ex db에서 **센서 연결 하우징**의 하우징 커버를 여십시오.
 - 폭발 위험이 없습니다.
 - 전원을 끈 후 10분의 대기 시간을 준수합니다.
계기에는 다음과 같은 경고 표시가 있습니다.
경고 - 방폭 유형 EX d 계기의 경우 전원을 차단한 후 하우징을 열기 전에 10분 대기합니다.
- 계기의 모든 기술 데이터를 준수하십시오(명판 참조).
- 다음에서 정전하를 방지하십시오(예: 마찰, 세척, 유지보수, 유체의 강한 전류 등에 의해 발생).
부착된 스테인리스강 명판 및 로컬 등전위화 시스템에 통합되지 않은 도색된 금속 하우징

안전 지침서: 설치

- 연결 케이블의 연속 사용 온도: $-40 \sim +80^{\circ}\text{C}$ (선택 사양의 경우 $-50 \sim +60^{\circ}\text{C}$, ID Jx(테스트, 인증서) = JP); 프로세스 조건의 추가적인 영향을 고려한 사용 온도 범위 기준($T_{a,min}$ 및 $T_{a,max} + 20\text{ K}$).
- 용도에 적합한 인증된 케이블 인입구만 사용하십시오. IEC/EN 60079-14 에 따른 선택 기준을 준수하십시오.
- 다음은 Ex db 에서 트랜스미터를 연결부에 연결할 때 적용됩니다. 최대 85°C 의 작동 온도와 IP 66/67에 적합한 별도로 인증을 받은 케이블 및 전선 인입구(Ex db IIC)만 사용하십시오. 도관 인입구를 사용할 경우 관련 밀봉 메커니즘을 하우징에 직접 설치해야 합니다. 플라스틱 씰링 플러그는 운반 보호의 역할을 하고 별도로 승인을 받은 적절한 설치 자재로 교체해야 합니다. 설치된 금속 나사 연장부와 더미 플러그는 방폭 타입이 Ex db IIC인 하우징의 일부로 테스트 및 인증되었습니다. 식별을 위해 나사 연장부나 더미 플러그에는 다음과 같은 라벨이 표시되어 있습니다.
 - Md: M20 x 1.5
 - d: NPT $\frac{1}{2}$ "
 - Gd: G $\frac{1}{2}$ "
- 계기를 연결할 때 트랜스미터의 방폭에 주의해야 합니다.
- 폭발 위험이 있는 환경:
 - 전원이 공급될 때 전원 공급 회로의 전기 연결을 분리하지 마십시오.
 - 전원이 공급될 때 연결부 커버를 열지 마십시오.
- 주문 코드 "승인", 옵션 인 계기는 오염도 2 환경에 트랜스미터 하우징(플라스틱)을 설치할 수 있습니다.
- 이 용도에 승인된 전선관 인입부를 통해 연결할 경우 관련 씰링 유닛을 하우징에 직접 장착하십시오.
- 사용하지 않은 인입구 글랜드는 방폭 유형과 일치하는 승인된 씰링 플러그로 밀폐하십시오. 플라스틱 운반 씰링 플러그는 이 요건을 충족하지 않기 때문에 설치 중에 교체해야 합니다.
- 인증받은 씰링 플러그만 사용하십시오. 제공된 금속 씰링 플러그는 이 요건을 충족합니다.

외부 WLAN 안테나 옵션

- 안테나 부싱 H337을 트랜스미터 하우징에 연결한 다음 손으로 조이십시오.
- Endress+Hauser에서 제공한 외부 안테나만 사용하십시오.
- 안테나 또는 안테나 케이블을 플러그인 커넥터 유형 N(MIL-STD-348)과 함께 안테나 부싱 H337에 연결하십시오.

본질 안전

- 본질 안전 회로의 상호 연결 지침을 준수하십시오(예: IEC/EN 60079-14 , Proof of Intrinsic Safety).
- 계기의 본질 안전 Ex ia 회로를 Equipment Group IIC 또는 IIB에 대한 Category Ex ib의 인증받은 본질 안전 회로에 연결하면 방폭 유형이 Ex ib IIC 또는 Ex ib IIB로 변경됩니다.
- Proline 500 - 디지털("통합 ISEM 전자 장치" 주문 코드, 옵션 A) 트랜스미터와 센서 사이의 연결 케이블이 다음 요건을 준수해야 합니다.
 - Group IIC: $L/R \leq 0.0089 \text{ mH}/\Omega$ 또는 $L_{\text{cable}} \leq 26 \mu\text{H}$ 및 $C_{\text{cable}} \leq 760 \text{ nF}$
 - Group IIB: $L/R \leq 0.0356 \text{ mH}/\Omega$ 또는 $L_{\text{cable}} \leq 104 \mu\text{H}$ 및 $C_{\text{cable}} \leq 4.2 \mu\text{F}$

등전위화

- 계기를 로컬 등전위화로 통합합니다.
- 지정된 대로 파이프를 통해 접지 연결이 설정되면 파이프를 통해 센서를 등전위화 시스템에 통합할 수도 있습니다.
- 외부 안테나의 안테나 부싱 H337은 로컬 등전위화 시스템에 통합되어야 합니다. 이는 센서를 규정에 따라 커플링을 통해 연결한 경우입니다.

안전 지침서: Zone 0

EPL Ga/Gb 센서의 경우 측정관에 Zone 0이 허용됩니다.

안전 지침: Zone 21

- 먼지가 끼지 않도록 트랜스미터 및 센서 하우징, 케이블 인입구 및 실링 플러그를 단단히 밀봉하십시오.
- 분진 또는 습기가 하우징에 들어가지 않도록 트랜스미터 및 센서 하우징을 짧게만 여십시오.
- 케이블이 먼지 통로로 인한 마찰 효과와 정전기에 노출되지 않도록 케이블을 배선해야 합니다. 케이블 표면에서 정전기를 방지하기 위한 예방 조치를 취해야 합니다.

온도 표

주변 온도

최소 주변 온도

- 선택한 계기 모델에 따라 $T_a = -40^\circ\text{C}$ (명판 참조)
- 선택 사양, ID Jx (테스트, 인증서) = JP
 $T_a = -50^\circ\text{C}$ 선택한 계기 모델에 따라 다름(명판 참조)

최대 주변 온도

$T_a = +60^\circ\text{C}$ 온도 등급에 따라 달라짐.

Proline 500 – 디지털 트랜스미터**비방폭 지역, Zone 2**

트랜스미터 하우징 소재	T _a [°C]			
	비방폭 지역	T6	T5	T4
알루미늄	60	–	45	60
폴리카보네이트	60	–	–	–

유체 온도**최소 유체 온도**

$$T_m = -50\text{ °C}$$

최대 유체 온도

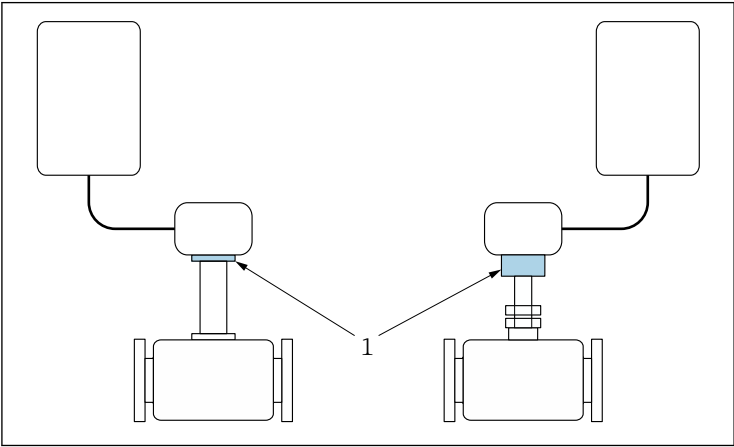
T_m: T4...T1, 최대 외기 온도 T_a에 따라 다름

Proline 500 – 디지털
"통합 ISEM 전자 장치", 옵션 A 주문 코드

Endress+Hauser 사양에 따른 단열재를 사용 또는 미사용한 경우의 최대 유체 온도

DN	$T_{a, \max}$ [°C]	$T_{m, \min}$ [°C]	$T_{m, \max}$ [°C]	T_m [°C]					
				T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
모두	55	-50	180	-	-	115	155	180	180
	60			-	-	115	130	130	130

Endress+Hauser 사양에 따르지 않는 단열재 사용
각 온도 등급별로 지정된 기준 온도 T_{ref} 와 최대 유체 온도 $T_{m, \max}$ 를 초과하면 안 됩니다→ 14.



1 온도 측정 기준점 위치
1 기준점 (T_{ref})

기준 온도 T_{ref}

T6 [80 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
-	-	76	78	82	82

가스와 분진으로 인한 폭발 위험

온도 표를 이용한 온도 등급 및 표면 온도 결정

- 가스: 최대 주변 온도 T_a 와 최대 유체 온도 T_m 의 함수로서 온도 등급을 결정합니다.
- 분진: 최대 주변 온도 T_a 와 최대 유체 온도 T_m 의 함수로서 최대 표면 온도를 결정합니다.

예

- 측정한 최대 외기 온도: $T_{ma} = 58^\circ\text{C}$
- 측정한 최대 유체 온도: $T_{mm} = 98^\circ\text{C}$

T_a [°C]	T_6 [85 °C]	T_5 [100 °C]	T_4 [135 °C]	T_3 [200 °C]	T_2 [300 °C]	T_1 [450 °C]
50	-	-	115	150	180	180
55	-	-	115	155	160	160
60	-	-	100	100	100	100

A0041673

2 온도 등급 및 표면 온도 결정 절차

1. 최대 외기 온도 T_a 열에서 현재의 최대 외기 온도 T_{ma} 보다 바로 크거나 같은 온도를 선택합니다.
 ↳ $T_a = 60^\circ\text{C}$.
 최대 유체 온도를 나타내는 행이 결정됩니다.
2. 이 열에서 현재의 최대 유체 온도 T_{mm} 보다 바로 크거나 같은 최대 유체 온도 T_m 을 선택합니다.
 ↳ 가스의 온도 등급 열이 결정됩니다: $98^\circ\text{C} \leq 100^\circ\text{C} \rightarrow T_4$.
3. 결정된 온도 등급의 최대 온도는 분진의 최대 표면 온도와 일치합니다: $T_4 = 135^\circ\text{C}$.

연결 값: 신호 회로 다음 표는 송신기 유형과 입력 및 출력 할당에 따른 사양입니다. 다음 사양을 송신기 명판의 사양과 비교하십시오.

단자 할당

트랜스미터: 공급 전압, 입력/출력

HART

공급 전압		입력/출력 1		입력/출력 2		입력/출력 3		입력/출력 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
계기별 단자 할당: 단자 커버의 접착 라벨 참조.									

Modbus RS485

공급 전압		입력/출력 1		입력/출력 2		입력/출력 3		입력/출력 4	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
계기별 단자 할당: 단자 커버의 접착 라벨 참조.									

안전 관련 값

주문 코드 "출력, 입력 1"	출력 유형	안전 관련 값 "출력, 입력 1"	
		26 (+)	27 (-)
옵션 BA	전류 출력 4 ~ 20 mA HART	U _N = 30 V _{DC} U _M = 250 V _{AC}	
옵션 MA	Modbus RS485	U _N = 30 V _{DC} U _M = 250 V _{AC}	

주문 코드 "출력, 입력 2" "출력, 입력 3" "출력, 입력 4"	출력 유형	안전 관련 값					
		출력, 입력 2		출력, 입력 3			
		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
옵션 B	전류 출력 4~20 mA	U _N = 30 V _{DC} U _M = 250 V _{AC}					
옵션 D	사용자 구성 입력/ 출력	U _N = 30 V _{DC} U _M = 250 V _{AC}					
옵션 E	펄스/주파수/스위 치 출력	U _N = 30 V _{DC} U _M = 250 V _{AC}					

주문 코드 "출력, 입력 2" "출력, 입력 3" "출력, 입력 4"	출력 유형	안전 관련 값					
		출력, 입력 2		출력, 입력 3			
		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
옵션 H	릴레이 출력	$U_N = 30\text{ V}_{DC}$ $I_N = 100\text{ mA}_{DC}/500\text{ mA}_{AC}$ $U_M = 250\text{ V}_{AC}$					
옵션 I	전류 입력 4~20 mA	$U_N = 30\text{ V}_{DC}$ $U_M = 250\text{ V}_{AC}$					
옵션 J	상태 입력	$U_N = 30\text{ V}_{DC}$ $U_M = 250\text{ V}_{AC}$					



71506144

www.addresses.endress.com
