

안전 지침서

Proline Promass 83, 84

ATEX: II2G, II1/2G
II2D

IECEx: Zone 1, Zone 0/1
Zone 21



ko 지침 2014/34/EU (ATEX) 및 IEC 60079-0 에 따른 방폭 지역용 전기 계기의
안전 지침서 → 3

- BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате 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 представянето 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 přečíst 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 πορότυπα 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.
ELi vastavusdeklaratsioon
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatust vastavusdeklaratsiooni esitamise 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 räjähdyksuusrallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännetyn 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 prijete 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 skladnosti
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 gaminys atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.
- LV - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstāmībai. 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. Upoštewane 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 försäkras med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

안전 지침서

Proline Promass 83, 84

ATEX: II2G; II1/2G; II2D

IECEx: Zone 1; Zone 0/1; Zone 21

Ex 문서

이 문서는 다음 사용 설명서의 필수 부분입니다.

- BA00059D, Proline Promass 83 HART
- BA00063D, Proline Promass 83 PROFIBBUS DP PA
- BA00065D, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus
- BA00107D, Proline Promass 83 Modbus RS 485
- BA00109D, Proline Promass 84 HART
- BA00129D, Proline Promass 84 MODBUS RS 485

목차

관련 문서	4
일반 경고	4
특별 조건	4
설치 지침	5
제조사 인증서	6
측정 시스템 설명	6
유형 코드	7
컴팩트 버전 온도 표	9
리모트 버전 온도 표	10
가스 및 분진 방폭	12
측정 시스템 설계	12
케이블 인입구	13
케이블 사양	13
등전위화	13
리모트 버전 연결 케이블 연결	14
전기 연결	15
단자 할당 및 연결 데이터 : 전원 공급 장치	16
신호 회로의 단자 할당 및 연결 데이터 (본질 안전 회로)	16
신호 회로의 단자 할당 및 연결 데이터 (비본질 안전 회로)	18
서비스 어댑터	21
계기 퓨즈	21
기술 정보	21

관련 문서

전체 문서 :

- 제공된 CD-ROM
- 인터넷 : www.endress.com/deviceviewer.
- 스마트폰 / 태블릿 : *Endress+Hauser Operations App*
- Endress+Hauser 웹 사이트의 다운로드 섹션 : www.endress.com → 다운로드

추가 문서:

문서 유형	내용	문서 코드
브로슈어	방폭	CP00021Z/11

계기와 관련된 모든 문서를 확인하십시오 .

일반 경고

- 폭발 위험이 있는 환경에서는 계기의 설치 , 전기 공급 연결 , 시운전 및 유지보수와 관련된 국가 규정 (예 : EN/IEC 60079-14) 을 반드시 준수해야 합니다 .
- 계기의 설치 , 전기 공급 연결 , 시운전 및 유지보수는 Ex 등급 계기에 관한 교육을 받은 공인 전문가가 수행해야 합니다 .
- 계기의 모든 기술 정보를 반드시 준수해야 합니다 (명판 참조) .
- 전원이 차단된 경우에만 (그리고 전원 차단 후 10 분 이상 기다린 후) 또는 폭발 위험이 없는 곳에서만 계기를 여십시오 .
- 폭발 위험이 있는 것으로 간주되는 곳에서 서비스 어댑터를 연결하는 것은 허용되지 않습니다 .
- 트랜스미터 하우징과 리모트 버전의 연결 하우징을 여는 것은 잠깐 동안만 허용됩니다 . 이 시간 동안 먼지나 습기가 하우징에 들어가지 않게 하십시오 .
- 방진성을 보장하려면 트랜스미터 하우징 , 리모트 버전의 연결 하우징 및 케이블 인입구를 단단히 밀봉해야 합니다 .
- 계기의 사용은 프로세스 유체에 닿는 재질이 적절한 내성을 갖는 유체로 제한됩니다 .
- 기체 - 공기 및 먼지 - 공기 혼합물이 동시에 발생하는 경우 계기의 적합성은 추가 평가가 필요합니다 .

특별 조건

계기는 등전위화 시스템에 통합되어야 합니다 . 본질 안전 센서 회로를 따라 등전위화가 이루어져야 합니다 .
 자세한 정보는 " 등전위화 " 섹션 (→ 13) 을 참조하십시오 .

Zone 0 의 특별 조건 :

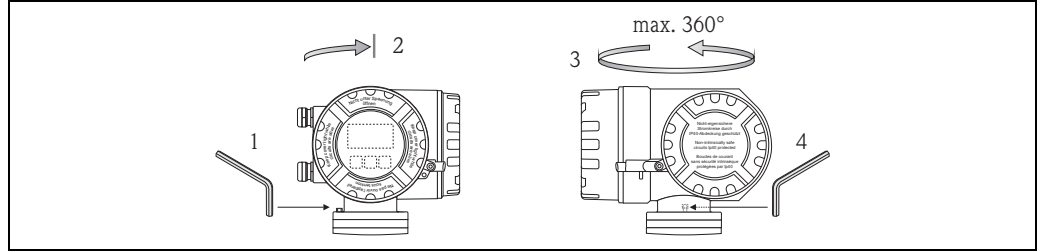
계기를 설치할 때 Category II1G 계기가 필요한 경우 , 작동 오류나 오작동이 거의 발생하지 않더라도 하우징과 철 또는 강 물체 사이의 충격이나 마찰로 인해 발화원이 생기지 않게 하십시오 .

설치 지침

- 트랜스미터 단자 번호 20 ~ 27 의 경우 $U_m \leq 260 \text{ V}$ 및 $I_m \leq 500 \text{ mA}$ 정격의 계기만 연결할 수 있습니다 (본질 안전 회로에는 적용되지 않음).
- 허용 온도 등급에서만 계기를 사용해야 합니다.
각 온도 등급의 값은 온도 표 (→ 9) 를 참조하십시오.
- Promass F, O 및 X 센서의 경우 측정 배관에서 Zone 0 이 허용됩니다.
계기 버전 :
 - Promass 8*F**_*****1/2/3/4/5/6*****
 - Promass 8*O**_*****1/2/4/6*****
 - Promass 8*X**_*****1/2/4/6*****
- 다음은 Ex db 에서 트랜스미터를 연결 구역에 연결할 때 적용됩니다.
최대 80 °C 의 작동 온도와 IP 66/67 에 적합한 별도의 인증을 받은 케이블과 전선 인입구 (Ex db IIC) 만 사용하십시오. 도관 인입구를 사용하는 경우 관련 씰링 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 IIC 인 하우징의 일부로 테스트 및 인증되었습니다. 식별을 위해 나사 연장부나 더미 플러그에는 다음과 같은 라벨이 표시되어 있습니다.
 - Md: M20 × 1.5
 - NPTd: NPT 1/2"
 - Gd: G 1/2"
- 다음은 Ex eb 에서 트랜스미터를 연결 구역에 연결할 때 적용됩니다.
최대 80 °C 의 작동 온도와 IP 66/67 에 적합한 별도의 인증을 받은 케이블과 전선 인입구 및 씰링 플러그 (Ex eb IIC) 만 사용하십시오. 케이블이 안전하게 고정되고 충분한 변형 방지가 보장되도록 케이블을 배선해야 합니다. 설치된 금속 나사 연장부와 더미 플러그는 방폭 타입이 Ex eb IIC 인 하우징의 일부로 테스트 및 인증되었습니다. 플라스틱 씰링 플러그는 운반 보호의 역할을 하고 별도로 승인을 받은 적절한 설치 자재로 교체해야 합니다. 제공된 케이블 글랜드는 별도의 인증을 받았고 구성 요소로 표시되며 계기 사양 요건을 충족합니다.
- -20 °C 이하의 온도에서 작동하는 계기에는 적합한 케이블과 적합한 인증 케이블 글랜드, 케이블 인입구 및 드레인 플러그를 사용해야 합니다.
- 사용하지 않는 케이블 인입구와 구멍은 적절한 구성요소를 사용해 단단히 밀봉해야 합니다.
- 로컬 디스플레이 회전 :
로컬 디스플레이를 회전하기 전에 나사 캡을 제거해야 하고, 이 작업은 계기 전원을 차단한 상태에서 (그리고 전원 차단 후 10 분 이상 기다린 후) 수행해야 합니다.
- 계기의 Category "ia" 본질 안전 회로가 방폭 그룹 IIC 또는 IIB 등급의 인증된 본질 안전 Category "ib" 회로에 연결된 경우 방폭 타입이 Ex ib IIC 또는 Ex ib IIB 로 변경됩니다. 본질 안전 "ib" 회로는 Category 2 장비를 필요로 하는 곳에 적합합니다.
- 능동 본질 안전 통신 회로 (입력 / 출력 옵션 F, G, R, S, T, U; 단자 26/27 및 24/25) 가 1D 또는 2D 계기를 필요로 하는 곳으로 공급되는 경우 연결된 계기를 테스트하고 인증을 받아야 합니다.
- Zone 0 에서 폭발 위험이 있는 증기 / 공기 혼합물은 대기 조건에서만 발생할 수 있습니다. 폭발 위험이 있는 혼합물이 없거나 EN 1127-1 에 따라 추가적인 보호 조치를 취한 경우 제조사 사양에 따라 다른 대기 조건에서 계기를 작동할 수 있습니다.

트랜스미터 하우징 회전

1. 그러브 나사를 푸십시오.
2. 트랜스미터를 끝까지 (나사 끝까지) 시계 방향으로 조심스럽게 돌리십시오.
3. 트랜스미터 하우징을 원하는 위치로 시계 반대 방향 (최대 360°) 으로 돌리십시오.
4. 그러브 나사를 다시 조이십시오.



A0006944

그림 1: 트랜스미터 하우징 회전

제조사 인증서**EU 적합성 선언**

문서 코드 : EC_00263

EU 형식 시험 인증서

인증서 번호 :

DMT 00 ATEX E 074 X

IEC 적합성 인증서

인증서 번호 :

IECEX BVS 06.0019X

인증서 번호의 첨부는 www.IECEX.com 의 표준을 준수함을 증명합니다 (계기 버전에 따라 다름).

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-7: 2015
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

측정 시스템 설명

측정 시스템은 트랜스미터와 센서로 구성됩니다.

두 가지 버전이 제공됩니다.

- 콤팩트 버전 : 트랜스미터와 센서가 기계적 장치를 구성합니다.
- 리모트 버전 : 설치할 때 트랜스미터와 센서가 분리되고 연결 케이블을 통해 서로 연결됩니다.

유형 코드

유형 코드는 측정 시스템의 정확한 디자인과 장비를 설명합니다.
 유형 코드는 트랜스미터와 센서의 명판에서 확인할 수 있고 다음과 같이 구성됩니다.



전자 장치 (유형 코드의 자리 번호 2)

*	트랜스미터	전자 장치 / 하우징
3	Promass 83	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 트랜스미터 전자 장치 : [Ex ia] IIC/IIB ▪ Ex db IIC 또는 Ex de IIC 의 Ex db 하우징
4	Promass 84	

승인 (유형 코드의 자리 번호 13)

* 방폭 타입	트랜스미터		센서		
	리모트	컴팩트 : 본질 안전 입력 및 출력 Ex ia	컴팩트 : 비본질 안전 입력 및 출력		
B	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T** Db	Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia tb IIIC T** Db	Promass A Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M ¹⁾ Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾ DN 1...4 DN 8...50 DN 8...50 DN 25...50 DN 8...40 DN 8...40 DN 8...50 DN 8...40 DN 8...40
D	Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T** Db		
C	Ex db [ia Ga] IIB T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia [ia Ga] IIB T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia IIB T6...T1 Gb Ex tb IIIC T** Db	Ex ia IIB T6...T1 Gb Ex ia tb IIIC T** Db	Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M ¹⁾ Promass O Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾ Promass X DN 80 DN 80...250 DN 80 DN 50 DN 40FB...80 DN 80 DN 80...150
E	Ex db eb [ia Ga] IIB T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia [ia Ga] IIB T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia IIB T6...T1 Gb Ex tb IIIC T** Db		
F	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T** Db	Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia tb IIIC T** Db	Promass M ¹⁾ Promass O Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾ Promass X DN 80 DN 80...150
G	Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T** Db		Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾ DN 50 DN 50 DN 350
1	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC T** Db	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ia tb IIIC T** Db	Promass F ²⁾ Promass F(HT) ²⁾ Promass O ²⁾ Promass X ²⁾ DN 80...250 DN 80 DN 80...150 DN 350
2	Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC T** Db		
4	Ex db [ia Ga] IIB T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia [ia Ga] IIB T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia IIB T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC T** Db	Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb Ex ia tb IIIC T** Db	
6	Ex db eb [ia Ga] IIB T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia [ia Ga] IIB T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia IIB T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC T** Db		
3	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC T** Db	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ia tb IIIC T** Db	Promass F ²⁾ Promass F(HT) ²⁾ DN 8...50 DN 25...50
5	Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T** Db	Ex db eb ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC T** Db		

HT = 고온

¹⁾ Promass 84 에는 사용할 수 없음

²⁾ 센서 Promass F DN 8 ~ 250, Promass F(HT) DN 25 ~ 80, Promass O DN 80 ~ 150 및 Promass X DN 350 의 경우 측정관에서 Zone 0 이 허용됩니다 .

하우징 (유형 코드의 자리 번호 14)

* 유형	최소 외기 온도 T _{a min}
A, L	-20 °C
1, 4, M, N	-40 °C
E, F, J, K, U	-20 °C
7, 8, V, W	-40 °C

케이블 인입구 (유형 코드의 자리 번호 15)

* 나사 (케이블 인입구)	
A	M20 × 1.5
B	NPT ½"
C	G ½"

출력 ; 입력 (유형 코드의 자리 번호 18)

* 방폭 타입	
A, B, C, D, E, H, J, K, L, M, N, P, Q, V, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	비본질 안전
F, G, R, S, T, U	Ex ia

참고 !

이 값들에 대한 자세한 설명 , 사용 가능한 입력 및 출력 그리고 단자 할당에 관한 설명은 → 16 을 참조하십시오 .

컴팩트 버전 온도 표

최대 외기 온도 T_a 와 관련된 T6...T1 의 최대 유체 온도 [°C]

	DN [mm]	T_a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	1...4	+60	60	95	130	150	200	200

	DN [mm]	T_a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	8...15	+50	-	100	130	140	140	140
	25...50		50	100	130	140	140	140
	8...50	+60	-	100	130	140	140	140
	80		60	75	110	140	140	140

	DN [mm]	T_a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	8...40	+50	55	95	130	150 (170)	(200)	(200)
	50		60	95	130	150 (170)	(200)	(200)
	80...250		60	75	110	150 (170)	(200)	(200)
	8...40	+60	55	95	100	100	100	100
	50		60	95	100	100	100	100
	80...250		60	75	100	100	100	100

	DN [mm]	T_a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	25, 50, 80	+60	65	80	(110)	(175)	(265)	(350)

	DN [mm]	T_a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	8	+50	50	65	100	160	200	200
	15...50		60	75	115	180	200	200
	8	+60	50	65	100	160	(200)	(200)
	15...50		60	75	115	160 (180)	(200)	(200)

	DN [mm]	T_a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	8...15	+50	60	95	130	150	150	150
	15 FB, 25							
	25 FB							
	40, 40 FB							
	50, 50 FB							
	80							
	8...15	+60	60	95	130	(150)	(150)	(150)
	15 FB, 25							
	25 FB							
	40, 40 FB							
50, 50 FB								
80								

FB = 플 보어 (Promass I: DN 15 FB, DN 25 FB, DN 40 FB, DN 50 FB)

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	8...15	+50	55	95	130	150	150	150
	25...40		60	95	130	150	150	150
	50		65	95	130	150	150	150
	80		65	80	110	150	150	150
	8...15	+60	55	95	100	100	100	100
	25...40		60	95	100	100	100	100
	50		65	95	100	100	100	100
	80		65	80	100	100	100	100

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-... Promass 8*S**-...	8	+50	-	65	100	160	200	200
	15...25		50	75	115	180	200	200
	40		55	75	115	180	200	200
	50		60	75	110	180	200	200
	8	+60	-	65	100	160	(200)	(200)
	15...40		-	75	115	160 (180)	(200)	(200)
	50		60	75	110	160 (180)	(200)	(200)
	80		60	75	110	160 (180)	(200)	(200)

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	80...150	+50	60	75	110	150 (170)	(200)	(200)
	80...150	+60	60	75	100	100	100	100

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	350	+50	60	75	110	150 (170)	(200)	(200)
	350	+60	60	75	100	100	100	100

() = 이 최대 허용 유체 온도는 트랜스미터가 센서 위에 있지 않고 모든 면에 자유 대류가 있는 방식으로 설치된 경우에만 적용됩니다.

최소 유체 온도는 Promass A/F/H/I/M/P/S/O/X 의 경우 -50 °C 이고, Promass E 의 경우 -40 °C 입니다.

Promass A/E/F/H/I/M/P/S/O/X 의 최소 외기 온도 T_a 는 -20 °C 입니다. 외기 온도 T_a 가 최대 -40 °C 인 버전은 옵션으로 제공됩니다.

리모트 버전 온도 표

센서

최대 외기 온도 T_a 와 관련된 T6...T1 의 최대 유체 온도 [°C]

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	1...4	+60	60	95	130	150	200	200

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	8...50	+60	-	100	130	140	140	140
	80		60	75	110	140	140	140

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	8...50	+60	55	95	130	160	200	200
	80...250		60	75	110	170	200	200

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	25, 50, 80	+60	65	80	110	175	265	350

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	8	+60	50	65	100	160	200	200
	15...50		60	75	115	180	200	200

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	8...15	+60	60	95	130	150	150	150
	15 FB, 25							
	25 FB		70	85	120	150	150	150
	40, 40 FB							
	50, 50 FB							
	80							

FB = 풀 보어

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	8...15	+60	55	95	130	150	150	150
	25...40		60	95	130	150	150	150
	50		65	95	130	150	150	150
	80		65	80	110	150	150	150

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-... Promass 8*S**-...	8	+50	-	65	100	160	200	200
	15...25		50	75	115	180	200	200
	40		55	75	115	180	200	200
	8	+60	-	65	100	160	200	200
	15...40		-	75	115	180	200	200
	50		60	75	110	180	200	200

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	80...150	+60	60	75	110	170	200	200

	DN [mm]	T _a [°C]	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	350	+60	60	75	110	170	200	200

최소 유체 온도는 Promass A/F/H/I/M/P/S/O/X 의 경우 -50 °C 이고 , Promass E 의 경우 -40 °C 입니다 .

트랜스미터

리모트 버전 트랜스미터는 최대 T_a = 60 °C 의 외기 온도에서 작동하기 위해 Ex db 하우징에 설치된 경우 T6 온도 등급을 갖습니다 . 최대 외기 온도 범위는 -20 ~ +60 °C 입니다 . 외기 온도 T_a 가 최대 -20 °C 인 버전은 옵션으로 제공됩니다 .

가스 및 분진 방폭

온도 표를 이용한 온도 등급 및 표면 온도 결정

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

분진에 의한 폭발 위험에 대한 최대 표면 온도 예

계기 : Promass 80 F, 콤팩트 버전 , DN 80

최대 외기 온도 : $T_a = 60\text{ }^\circ\text{C}$

최대 유체 온도 : $T_m = 98\text{ }^\circ\text{C}$

Promass 8*F**....	DN	T_a	T6	T5	T4	T3	T2	T1
	[mm]	[$^\circ\text{C}$]	(85 $^\circ\text{C}$)	(100 $^\circ\text{C}$)	(135 $^\circ\text{C}$)	(200 $^\circ\text{C}$)	(300 $^\circ\text{C}$)	(450 $^\circ\text{C}$)
Promass 8*F**....	8...40	+50	55	95	130	150 (170)	200	200
	50		60	95	130	150 (170)	200	200
	80...250		60	75	110	150 (170)	200	200
	8...40	+60	55	95	100	100	100	100
	50		60	95	100	100	100	100
	80...250		60	95	100	100	100	100

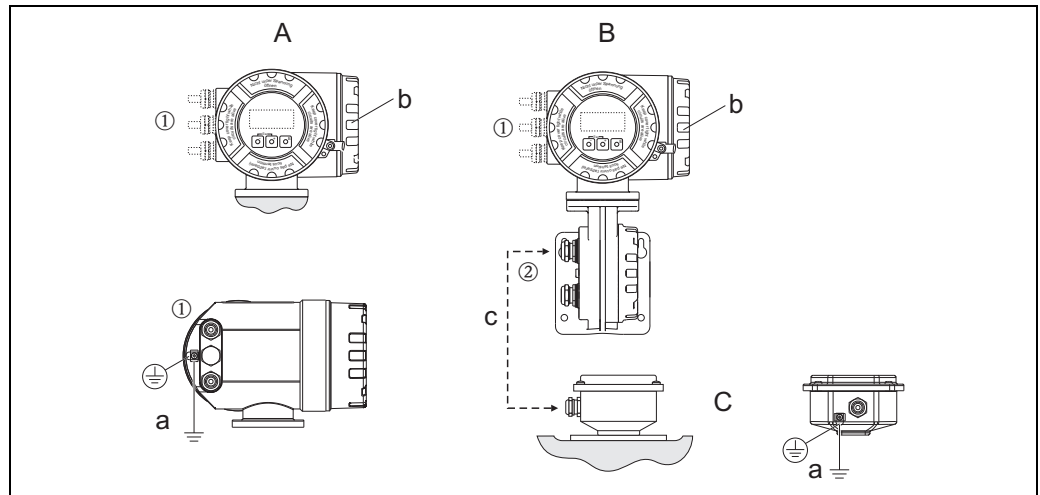
DN 80 $T_a = 60\text{ }^\circ\text{C}$ $T_m = 100\text{ }^\circ\text{C} (\leq 98\text{ }^\circ\text{C})$

A0005219

그림 2: 최대 표면 온도 계산 순서

1. 해당 온도 표 (콤팩트 버전) 에서 계기 (Promass 80 F), 공칭 직경 (DN 80) 및 외기 온도 T_a ($60\text{ }^\circ\text{C}$) 를 선택하십시오 .
 최대 유체 온도를 나타내는 행이 결정됩니다 .
2. 셀의 최대 유체 온도보다 작거나 같은 최대 유체 온도 T_m ($98\text{ }^\circ\text{C}$) 을 선택하십시오 .
 가스의 온도 등급 열이 결정됩니다 ($98\text{ }^\circ\text{C} \leq 100\text{ }^\circ\text{C} \rightarrow T4$).
3. 결정된 온도 등급의 최대 온도는 최대 표면 온도와 일치합니다 ($T4 = 135\text{ }^\circ\text{C} =$ 분진의 최대 표면 온도).

측정 시스템 설계



A0005231

그림 3: 측정 시스템 설계, 콤팩트 / 리모트 버전

- A 트랜스미터 하우징 (콤팩트 버전)
- B 연결 하우징의 트랜스미터 하우징, 리모트 버전
- C 센서 연결 하우징, 리모트 버전
- a 등전위화 연결용 나사 단자
- b 연결 구역 커버
- c 리모트 버전 연결 케이블
- ① 및 ② 는 다음 " 케이블 인입구 " 섹션 참조
- 참고!
- 리모트 버전 연결 케이블 연결 → 14

케이블 인입구

- 연결 구역용 ① (Ex db 버전): 전원 공급 케이블 및 통신 회로 케이블 → 케이블 인입구 M20 × 1.5, ½" NPT 또는 G ½" 용 나사 선택.

Ex db 케이블 글랜드 / 인입구가 느슨해지지 않도록 고정되어 있고 씰이 하우징 바로 옆에 설치되어 있는지 확인하십시오.

- 연결 구역용 ① (Ex eb 버전): 전원 공급 케이블 및 통신 회로 케이블 → 케이블 글랜드 M20 × 1.5 또는 케이블 인입구 ½" NPT 또는 G ½" 용 나사 선택. 케이블이 제자리에 고정되도록 설치해야 합니다. 적절한 변형 방지 조치를 취해야 합니다.
- 리모트 버전 연결 케이블용 ②:
→ 케이블 글랜드 M20 × 1.5 또는 케이블 인입구 ½" NPT 또는 G ½" 용 나사 선택

△ 경고!

케이블 글랜드 M20 × 1.5 를 사용하는 경우:

- 승인된 케이블 글랜드만 사용할 수 있습니다 (→ 5" 설치 지침).
- 케이블 글랜드에서 누출이 없어야 합니다.

케이블 사양

케이블 사양에 대한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

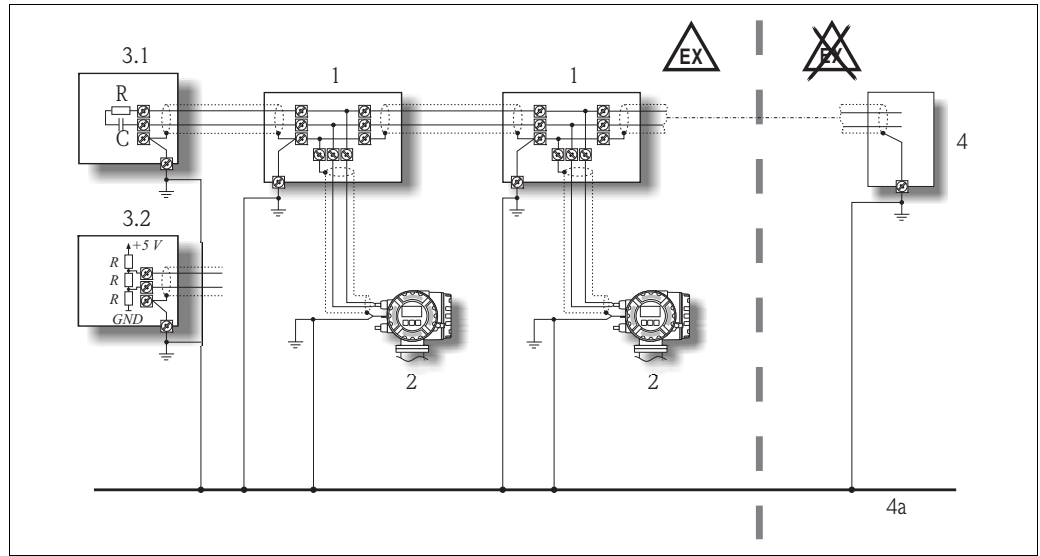
등전위화

- 트랜스미터 (컴팩트 및 리모트 버전) 는 트랜스미터 하우징 외부에 있는 나사 단자를 사용해 등전위화 시스템에 연결합니다. 일련 번호가 4Axxxxxx000 인 컴팩트 버전 트랜스미터는 규정에 따라 배관을 통한 접지 연결이 가능한 경우 배관을 통해 등전위화 시스템에 연결할 수 있습니다.
- 리모트 버전을 사용할 경우 외부 나사 단자를 통해 센서의 연결 하우징을 접지해야 합니다. 배관이 규정을 따르는 접지 연결을 제공하는 한 배관을 통해 센서를 등전위화 시스템에 통합할 수 있습니다.

📎 참고!

등전위화, 차폐 및 접지에 관한 자세한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

차폐가 Fieldbus 버전의 양쪽에 접지된 등전위화



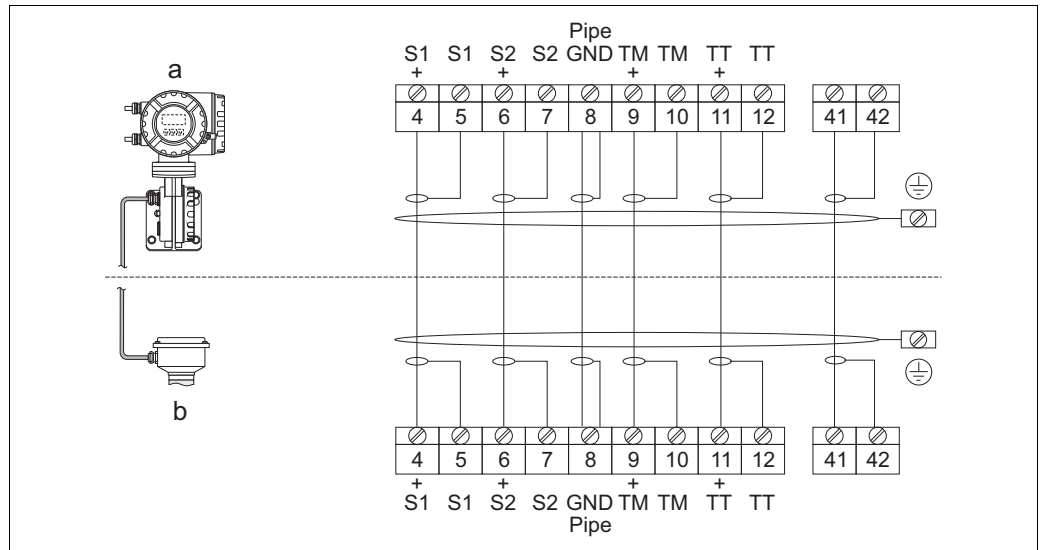
A0005215

그림 4: 등전위화 라인 연결 예

- 1 분배기/T-Box
- 2 폭발 위험이 있는 환경을 위한 버스 계기
- 3.1 버스 터미네이터 PROFIBUS PA 및 FOUNDATION Fieldbus
- 3.2 버스 터미네이터 PROFIBUS DP 및 MODBUS
- 4 버스 공급 장치 또는 자동화 시스템
- 4a 안전 구역으로 연결되는 등전위화 라인

참고!
스퍼 길이를 준수해야 합니다.

리모트 버전 연결
케이블 연결



A0011783

그림 5: 리모트 버전 연결 케이블 연결

- a 벽 설치 하우징: ATEX II2GD / Zone 1, Zone 21
- b 리모트 버전, 플랜지 버전

전선 색 (DIN 47100 에 따른 색 코드):
단자 번호: 4/5 = 회색; 6/7 = 녹색; 8 = 노란색; 9/10 = 분홍색; 11/12 = 흰색; 41/42 = 갈색

단자 할당 및 연결 데이터

센서와 트랜스미터 사이의 리모트 버전 연결은 Ex i 방폭입니다.

주의!

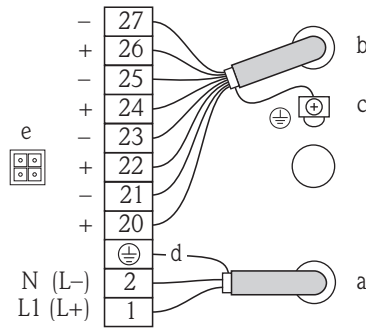
Endress+Hauser 에서 제공하는 미리 중단된 연결 케이블만 사용할 수 있습니다.

전기 연결

연결 구역

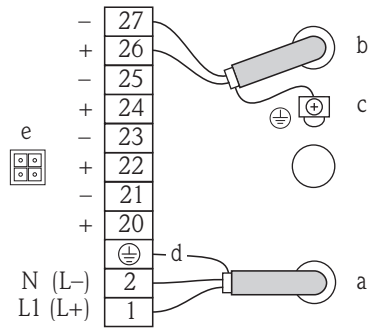
트랜스미터 하우징 컴팩트 / 리모트 버전 (단자 할당 , 연결 데이터 → 16 ff.).

4 ~ 20 mA HART



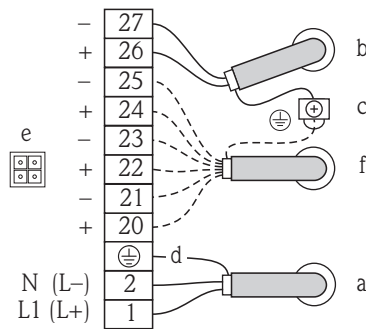
A0005611

PROFIBUS PA Ex ia *
FOUNDATION Fieldbus *



A0005613

PROFIBUS DP */**
MODBUS RS485 */**



A0005617

그림 6: 전기 연결

- a 전원 공급 케이블 (단자 할당 , 연결 데이터 → 16)
- b 신호 케이블 (단자 할당 , 연결 데이터 → 16 ff.)
- c 신호 케이블 차폐 / Fieldbus 케이블 / RS485 라인용 접지 단자
- d 보호 접지용 접지 단자
- e 서비스 인터페이스 FXA 193 연결용 서비스 어댑터 (Fieldcheck, FieldCare)
- F 추가 연결:
 - PROFIBUS DP *: 외부 종단용 케이블, 옵션 (단자 할당 , 연결 데이터 → 18)
 - PROFIBUS DP **/ MODBUS RS485 */**: 신호 케이블 (단자 할당 , 연결 데이터 → 18)
- *) 고정 통신 보드 (영구 할당)
- **) 가요성 통신 보드

단자 할당 및 연결 데이터 :
전원 공급 장치

모든 트랜스미터	1 L (+)	2 N (-)	⊕
이름	공급 전압		보호 접지
기능 값	AC: U = 85 ~ 260 V; AC: U = 20 ~ 55 V DC: U = 16 ~ 62 V 소비 전력 : 15 VA / 15 W		주의! 시스템의 접지 계획을 준수하십시오!
본질 안전 회로	없음		
U _m	260 V AC		

신호 회로의 단자 할당 및
연결 데이터 (본질 안전 회로)

참고!

다음 표에는 유형 코드 (계기 유형) 에 따른 값 / 사양이 포함되어 있습니다. 다음 유형 코드를
계기 명판에 표시된 코드와 비교하십시오. 전기 연결도는 → 15 를 참조하십시오.

트랜스미터 83***_*****F+***# 의 단자 할당

트랜스미터	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
할당	-	-	-	-	-	-	PROFIBUS PA PA + PA -	
전기 회로	-	-	-	-	-	-	Ex ia	
안전 관련 값	-	-	-	-	-	-	U _i	30 V DC
							I _i	600 mA
							P _i	8.5 W
							L _i	≤ 10 μH
							C _i	≤ 5 nF
							FISCO	현장 계기
기능 값	-	-	-	-	-	-	갈바닉 절연, U _{Bus} 9 ~ 32 V DC I _{Bus} 11 mA IEC 61158-2 (MBP)	

트랜스미터 83***_*****G+***# 의 단자 할당

트랜스미터	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
할당	-	-	-	-	-	-	FOUNDATION Fieldbus FF + FF -	
전기 회로	-	-	-	-	-	-	Ex ia	
안전 관련 값	-	-	-	-	-	-	U _i	30 V DC
							I _i	600 mA
							P _i	8.5 W
							L _i	≤ 10 μH
							C _i	≤ 5 nF
							FISCO	현장 계기
기능 값	-	-	-	-	-	-	갈바닉 절연, U _{Bus} 9 ~ 32 V DC I _{Bus} 12 mA IEC 61158-2 (MBP)	

트랜스미터 83*_*****R+### 의 단자 할당**

트랜스미터	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
할당	-	-	-	-	전류 출력, 능동		전류 출력 HART, 능동	
전기 회로	-	-	-	-	Ex ia		Ex ia	
안전 관련 값	-	-	-	-	U _o I _o P _o L _o IIC/IIB C _o IIC/IIB ¹⁾ L _o IIC/IIB ¹⁾ C _o IIC/IIB U _i I _i P _i L _i C _i	21.8 V DC 90 mA 491 mW 4.1 mH/15 mH 160 nF/1160 nF 2 mH/10 mH 80 nF/300 nF 30 V DC ²⁾ 10 mA ²⁾ 0.3 W ²⁾ 무시 가능 6 nF	U _o I _o P _o L _o IIC/IIB C _o IIC/IIB ¹⁾ L _o IIC/IIB ¹⁾ C _o IIC/IIB U _i I _i P _i L _i C _i	21.8 V DC 90 mA 491 mW 4.1 mH/15 mH 160 nF/1160 nF 2 mH/10 mH 80 nF/300 nF 30 V DC ²⁾ 10 mA ²⁾ 0.3 W ²⁾ 무시 가능 6 nF
기능 값	-	-	-	-	갈바닉 절연, 능동 : 0/4 ~ 20 mA R _L < 400 Ω R _L HART ≥ 250 Ω		갈바닉 절연, 능동 : 0/4 ~ 20 mA R _L < 400 Ω R _L HART ≥ 250 Ω	
¹⁾ 집중된 유도용량과 정전용량이 동시에 발생하는 경우의 허용 값. ²⁾ 상호 연결은 유효한 구조 조항에 따라 평가되어야 합니다.								

트랜스미터 83/84*_*****S+### 의 단자 할당**

트랜스미터	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
할당	-	-	-	-	펄스 / 주파수 출력, 수동		전류 출력 HART, 능동	
전기 회로	-	-	-	-	Ex ia		Ex ia	
안전 관련 값	-	-	-	-	U _i I _i P _i L _i C _i	30 V DC 500 mA 600 mW 무시 가능 6 nF	U _o I _o P _o L _o IIC/IIB C _o IIC/IIB ¹⁾ L _o IIC/IIB ¹⁾ C _o IIC/IIB U _i I _i P _i L _i C _i	21.8 V DC 90 mA 491 mW 4.1 mH/15 mH 160 nF/1160 nF 2 mH/10 mH 80 nF/300 nF 30 V DC ²⁾ 10 mA ²⁾ 0.3 W ²⁾ 무시 가능 6 nF
기능 값	-	-	-	-	갈바닉 절연, 수동 : 30 V DC / 250 mA 오픈 컬렉터 플 스키페일 주파수 2 ~ 5000 Hz		갈바닉 절연, 능동 : 0/4 ~ 20 mA R _L < 400 Ω R _L HART ≥ 250 Ω	
¹⁾ 집중된 유도용량과 정전용량이 동시에 발생하는 경우의 허용 값. ²⁾ 상호 연결은 유효한 구조 조항에 따라 평가되어야 합니다.								

트랜스미터 83/84*-*****T+##**# 의 단자 할당**

트랜스미터	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
할당	-	-	-	-	펄스 / 주파수 출력, 수동		전류 출력 HART, 수동	
전기 회로	-	-	-	-	Ex ia		Ex ia	
안전 관련 값	-	-	-	-	U _i I _i P _i L _i C _i	30 V DC 500 mA 600 mW 무시 가능 6 nF	U _i I _i P _i L _i C _i	30 V DC 100 mA 1.25 W 무시 가능 6 nF
기능 값	-	-	-	-	갈바닉 절연, 수동 : 30 V DC / 250 mA 오픈 컬렉터 플 스키페일 주파수 2 ~ 5000 Hz		갈바닉 절연, 수동 : 4 ~ 20 mA 전압 강하 ≤ 9 V R _L < [(V _{p, supply} - 9 V) ÷ 25 mA]	

트랜스미터 83*-*****U+##**# 의 단자 할당**

트랜스미터	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
할당	-	-	-	-	전류 출력 수동		전류 출력 HART, 수동	
전기 회로	-	-	-	-	Ex ia		Ex ia	
안전 관련 값	-	-	-	-	U _i I _i P _i L _i C _i	30 V DC 100 mA 1.25 W 무시 가능 6 nF	U _i I _i P _i L _i C _i	30 V DC 100 mA 1.25 W 무시 가능 6 nF
기능 값	-	-	-	-	갈바닉 절연, 수동 : 4 ~ 20 mA 전압 강하 ≤ 9 V R _L < [(V _{p, supply} - 9 V) ÷ 25 mA]		갈바닉 절연, 수동 : 4 ~ 20 mA 전압 강하 ≤ 9 V R _L < [(V _{p, supply} - 9 V) ÷ 25 mA]	

신호 회로의 단자 할당 및 연결 데이터 (비본질 안전 회로)

참고!

다음 표에는 유형 코드 (계기 유형) 에 따른 값 / 사양이 포함되어 있습니다 . 다음 유형 코드를 계기 명판에 표시된 코드와 비교하십시오 . 전기 연결도는 → 15 를 참조하십시오 .

단자 할당

"입력 / 출력"	단자 번호 (입력 / 출력)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
<i>비전환식 통신 보드 (고정 할당)</i>								
A	-	-	-	-	펄스 / 주파수 출력		전류 출력 HART	
B	릴레이 출력 2		릴레이 출력 1		펄스 / 주파수 출력		전류 출력 HART	
J	-	-	-	-	외부 종단 +5 V DGND		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
K	-	-	-	-	-		FOUNDATION Fieldbus FF + FF -	
Q	-	-	-	-	상태 입력		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
<i>전환식 통신 보드</i>								
C	릴레이 출력 2		릴레이 출력 1		펄스 / 주파수 출력		전류 출력 HART	
D	상태 입력		릴레이 출력		펄스 / 주파수 출력		전류 출력 HART	
	상태 입력		릴레이 출력		전류 출력 2		전류 출력 1 HART	
L	상태 입력		릴레이 출력 2		릴레이 출력 1		전류 출력 HART	
M	상태 입력		펄스 / 주파수 출력 2		펄스 / 주파수 출력 1		전류 출력 HART	
N	전류 출력		펄스 / 주파수 출력		상태 입력		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
P	전류 출력		펄스 / 주파수 출력		상태 입력		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
V	릴레이 출력 2		릴레이 출력 1		상태 입력		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
W	릴레이 출력		전류 출력 3		전류 출력 2		전류 출력 1 HART	
0	상태 입력		전류 출력 3		전류 출력 2		전류 출력 1 HART	
1	릴레이 출력		펄스 / 주파수 출력 2		펄스 / 주파수 출력 1		전류 출력 HART	
2	릴레이 출력		전류 출력 2		펄스 / 주파수 출력		전류 출력 1 HART	
3	전류 입력		릴레이 출력		전류 출력 2		전류 출력 1 HART	
4	전류 입력		릴레이 출력		펄스 / 주파수 출력		전류 출력 HART	
5	상태 입력		전류 입력		펄스 / 주파수 출력		전류 출력 HART	
6	상태 입력		전류 입력		전류 출력 2		전류 출력 HART	
7	릴레이 출력 2		릴레이 출력 1		상태 입력		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
신호 회로의 안전 관련 및 기능 값 → 20 ¹⁾ PROFIBUS DP, MODBUS RS485: - 단자 26 (+) → B (RxD/TxD-P) - 단자 27 (-) → A (RxD/TxD-N)								

신호 회로의 안전 관련 및 기능 값

신호 회로	기능 값	안전 관련 값
전류 출력 HART	갈바닉 절연, 능동 / 수동 선택 가능 : ■ 능동 : 0/4 ~ 20 mA $R_L < 700 \Omega, R_L \text{ HART} \geq 250 \Omega$ ■ 수동 : 4 ~ 20 mA $V_s = 18 \sim 30 \text{ V DC}, R_i \geq 150 \Omega$	본질 안전 $U_m =$ 없음 $I_m =$ 260 V $I_m =$ 500 mA
전류 출력	갈바닉 절연, 능동 / 수동 선택 가능 : ■ 능동 : 0/4 ~ 20 mA $R_L < 700 \Omega$ ■ 수동 : 4 ~ 20 mA $V_s = 18 \sim 30 \text{ V DC}, R_i \geq 150 \Omega$	
펄스 / 주파수 출력	갈바닉 절연, 능동 / 수동 선택 가능 : ■ 능동 : 24 V DC / 25 mA (20 ms 동안 최대 250 mA) $R_L > 100 \Omega$ ■ 수동 : 30 V DC / 250 mA 오픈 컬렉터 풀 스케일 주파수 2 ~ 10,000 Hz ($f_{max} = 12\,500 \text{ Hz}$)	
릴레이 출력	갈바닉 절연, 최대 30 V AC / 500 mA 최대 60 V DC / 100 mA	
전류 입력	갈바닉 절연, 능동 / 수동 선택 가능 : ■ 능동 : 4 ~ 20 mA $R_i \leq 150 \Omega$ $U_{out} = 24 \text{ V DC}$, 단락 방지 ■ 수동 : 0/4 ~ 20 mA $R_i < 150 \Omega$ $U_{max} = 30 \text{ V DC}$	
상태 입력 Promass 83: 옵션 D, L, M Promass 84: 옵션 D, M	갈바닉 절연, 3 ~ 30 V DC $R_i = 5 \text{ k}\Omega$	
상태 입력 Promass 83: 옵션 N, P, Q, V, 7	갈바닉 절연, 극성과 무관, 3 ~ 30 V DC $R_i = 3 \text{ k}\Omega$	
PROFIBUS DP	갈바닉 절연, EIA/TIA-485 표준에 따른 RS485	
PROFIBUS DP, 외부 종단	갈바닉 절연, EIA/TIA-485 표준에 따른 RS485 단자 24: +5 V 단자 25: DGND	
FOUNDATION Fieldbus	갈바닉 절연, $U_{BUS} = 9 \sim 32 \text{ V DC}$ $I_{BUS} = 12 \text{ mA}$ IEC 61158-2 (MBP)	
MODBUS RS485	갈바닉 절연, EIA/TIA-485 표준에 따른 RS485	

서비스 어댑터

서비스 어댑터는 Endress+Hauser 가 승인한 서비스 인터페이스를 연결하는 데만 사용됩니다.

△ 경고!

폭발 위험이 있는 것으로 간주되는 곳에서 서비스 어댑터를 연결하는 것은 허용되지 않습니다.

계기 퓨즈

△ 경고!

다음 유형의 퓨즈만 사용하십시오. 퓨즈는 전원 공급 보드에 설치됩니다.

- 전압 20 ~ 55 V AC / 16 ~ 62 V DC:
퓨즈 2.0 A 슬로우블로우, 차단 용량 1500 A
(Schurter, 0001.2503 또는 Wickmann, 표준 유형 181 2.0 A)
- 전압 85 ~ 260 V AC:
퓨즈 0.8 A 슬로우블로우, 차단 용량 1500 A
(Schurter, 0001.2507 또는 Wickmann, 표준 유형 181 0.8 A)

기술 정보**치수**

치수는 해당 기술 정보를 참조하십시오.

- Promass 80A, 83A → TI00054D
- Promass 80E, 83E → TI00061D
- Promass 80F, 83F → TI00101D
- Promass 80M, 83M → TI00102D
- Promass 80H, 83H → TI00074D
- Promass 80I, 83I → TI00075D
- Promass 80P, 83P → TI00078D
- Promass 80S, 83S → TI00076D
- Promass 83O → TI00112D
- Promass 83X → TI00110D
- Promass 84A → TI00068D
- Promass 84F → TI00103D
- Promass 84M → TI00104D
- Promass 84O → TI00116D
- Promass 84X → TI00111D

무게

- Ex db 버전의 무게는 표준 버전보다 약 2 kg 더 무겁습니다.
- 스테인리스강 Ex db 버전의 무게는 표준 버전보다 약 9 kg 더 무겁습니다.

www.addresses.endress.com
