

# 안전 지침서

## TMT82

iTEMP 온도 트랜스미터

ATEX: II1G Ex ia IIC T6...T4 Ga

II2(1)G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb

IECEX: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb



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.

#### Заявление за съответствие с EG

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 přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

#### Prohlášení o shodě s E

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnici. 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.

#### EF-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjjelsen 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 πιστότητας EK

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 entiendes este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.

#### Declaración de conformidad CE

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 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-vaatimustenmukaisuustodistus

Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa tällä 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.

#### Izjava o usuglašenosti sa normama EZ-a

Obavljač 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.

#### EK-megfeleléségi 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 CE

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.
- EB 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 sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.
- ES atbilstības apliecinājums**  
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.
- EG 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 WE**  
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 de conformidade CE**  
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.
- Declarație de conformitate CE**  
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.
- Vyhľadanie o konformite s ES**  
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.
- Pojasnilo glede potrčila o skladnosti EU**  
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.
- EG-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.

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU-Declaration of Conformity**  
**Déclaration UE de Conformité**

**Endress+Hauser**   
 People for Process Automation



**Company** **Endress+Hauser Wetzlar GmbH+Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
 declares as manufacturer under sole responsibility, that the product  
 déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

**Product** **iTEMP temperature transmitter**  
 TMT82

**Regulations** den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:  
 conforms to following European Directives:  
 est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU (L 96/79)  
 ATEX 2014/34/EU (L 96/309)  
 RoHS 2011/65/EU (L 174/88)

**Standards** angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:  
 applied harmonized standards or normative documents:  
 normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1 (2013) EN 60079-0 (2012) + A11(2013)  
 EN 61326-2-3 (2013) EN 60079-11 (2012)  
 EN 61010-1 (2010)  
 EN 50581 (2012)

**Certification** EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EPS 17 ATEX 1 074 X  
 EU-Type Examination Certificate No.  
 Numéro de l'attestation d'examen UE de type

Ausgestellt von/issued by/délivré par

Bureau Veritas Consumer  
 Products Services Germany  
 GmbH (2004)

Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance  
 qualité TÜV Nord Cert (0044)

Nesselwang, 05.12.2018  
 Endress+Hauser Wetzlar GmbH+Co. KG



Harald Hertweck  
 Managing Director

# TMT82

iTEMP 온도 트랜스미터

## 목차

관련 문서 .....	6
보조 문서 .....	6
제조사 인증서 .....	6
안전 지침 .....	6
안전 지침: 설치 .....	8
안전 지침: 헤드 트랜스미터 .....	8
안전 지침: DIN 레일 트랜스미터 .....	9
안전 지침: Zone 1 및 Zone 2 .....	9
안전 지침: Zone 0(헤드 트랜스미터만 해당) .....	9
온도 표 .....	9
연결 값 .....	10

**관련 문서**

이 문서는 다음 사용 설명서의 필수 부분입니다.

- 사용 설명서: BA01028T/09/EN
- 사용 설명서(요약본): KA01095T/09/EN
- 기술 정보: TI01010T/09/EN

**보조 문서**

방폭 책자: CP00021Z/11

방폭 책자 다운로드: Endress+Hauser 웹 사이트의 다운로드 섹션:  
www.endress.com → Download → Advanced → Documentation code:  
CP00021Z

**제조사 인증서****EU 적합성 선언**

→ 4

**EU 형식 시험 인증서**

인증서 번호: EPS 17 ATEX 1 074 X

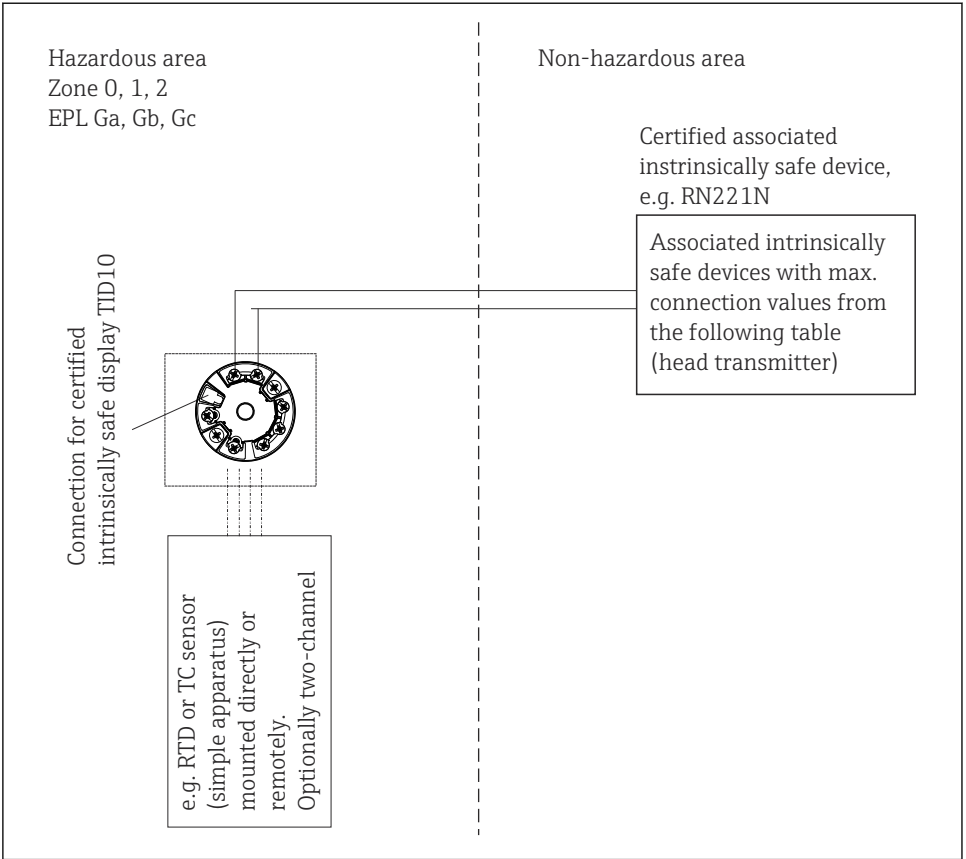
**IEC 적합성 선언**

인증서 번호: IECEx EPS 17.0039X

인증서 번호는 다음 표준을 준수함을 증명합니다(계기 버전에 따라 다름).

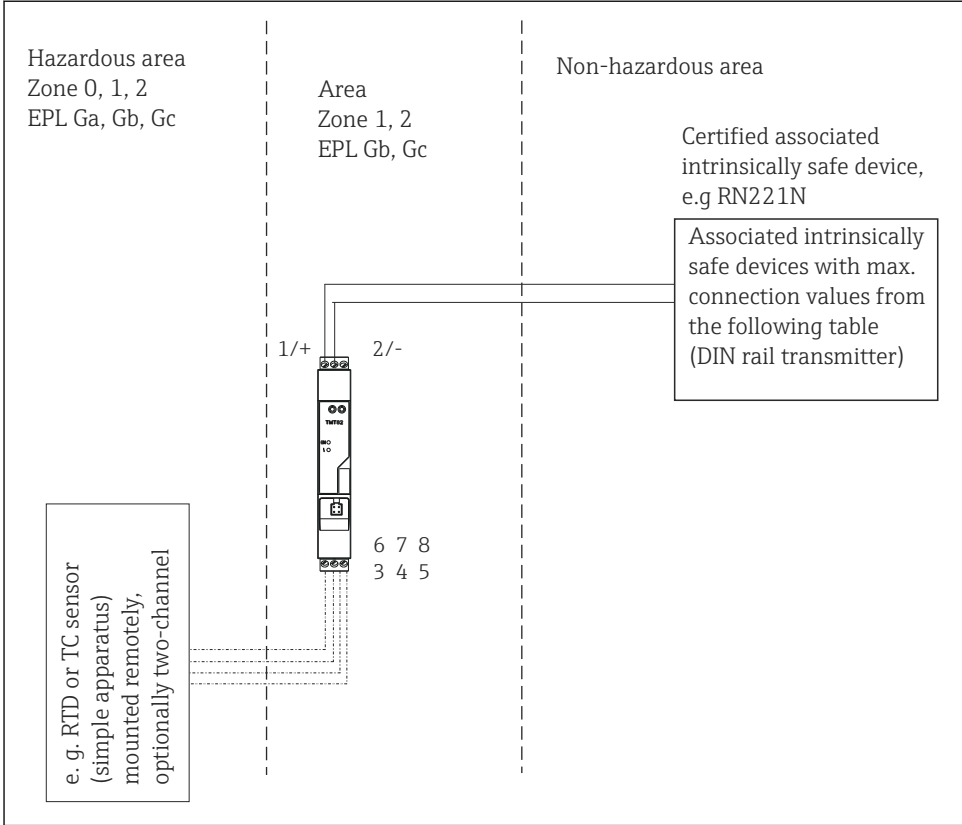
- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011

**안전 지침**



A0025131-K0

1 헤드 트랜스미터 설치



A0025140-K0

☐ 2 DIN 레일 트랜스미터 설치

### 안전 지침: 설치

- 사용 설명서의 설치 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 제조사 지침과 기타 유효한 표준 및 규정(예: EN/IEC 60079-14)에 따라 계기를 설치하십시오.
- 계기를 설치할 때 EN/IEC 60529에 따른 하우징 방진방수 등급 IP20 이 유지된다는 점에 유의하십시오.
- 카테고리 "b"의 인증 회로가 있는 계기를 IIC 또는 IIB 방폭 지역에 연결하는 경우 발화 등급이 Ex ib IIC 또는 Ex ib IIB로 변경됩니다.
- 방폭 지역에서 구성을 위해 CDI 인터페이스를 사용하는 것은 허용되지 않습니다.

### 안전 지침: 헤드 트랜스미터

- 계기(연결 헤드)를 전위 보상 케이블에 연결해야 합니다.
- 인증된 TID10 디스플레이는 Zone 1/EPL Gb 또는 Zone 2/EPL Gc에만 설치해야 합니다.
- 디스플레이 타입 TID10의 허용 외기 온도를 준수해야 합니다.



**안전 지침: DIN 레일 트랜스미터**

설치 시 본질 안전 회로와 비본질 안전 회로 사이의 간격이 50 mm 이상인지 확인하십시오.

**안전 지침: Zone 1 및 Zone 2**

- 제조사 사양에 따라 이 계기는 Zone 1(카테고리 2)/EPL Gb 또는 Zone 2(카테고리 3)/EPL Gc에서 작동할 수 있습니다.
- 센서 전류 회로는 Zone 0(카테고리 1)/EPL Ga에 삽입될 수 있습니다.

**안전 지침: Zone 0(헤드 트랜스미터만 해당)**

(이 지침은 계기가 Zone 0(카테고리 1)/EPL Ga에 직접 설치되는 경우에만 유효합니다.)

- 폭발성 수분/공기 혼합물은 대기 조건에서만 발생이 허용됩니다.
  - $-52\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - $0.8\text{ bar} \leq p \leq 1.1\text{ bar}$

폭발성 혼합물이 존재하지 않거나 EN 1127-1에 따른 추가 조치가 유지되는 경우 계기는 제조사 사양에 따라 대기 조건 밖에서도 작동할 수 있습니다.

- EN 1127-1 6.4.2에 따라 제한된 외기 온도를 준수해야 합니다(표 참조).
- 공급되는 전원 회로는 방폭 사양 Ex ia IIC (EN/IEC 60079-14 12.3)를 준수해야 합니다.
- 프로세스 유체에 닿는 재질이 해당 유체에 충분한 저항성을 갖는 경우에만 계기를 사용할 수 있습니다.
- 전체 계기가 Zone 0/EPL Ga에서 작동되는 경우 계기 재질과 유체의 호환성이 보장되어야 합니다. (하우징: 폴리카보네이트(PC), 포팅: 실리콘).
- Zone 0/EPL Ga에 TID10 디스플레이를 설치하는 것은 허용되지 않습니다.
- 온도 트랜스미터는 정전하가 발생하지 않도록 설치해야 합니다(예: 접지된 금속 헤드 또는 접지된 하우징에 설치).

**온도 표**

유형(주문 옵션)	온도 등급	외기 온도 Zone 1	외기 온도 Zone 0
TMT82-xxA1xxxxxxxxx TMT82-xxA2xxxxxxxxx 디스플레이 미탑재	T6	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +58\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +46\text{ }^{\circ}\text{C}$
	T5	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +75\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
	T4	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +85\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
TMT82-xxA1xxxxxxxxx TMT82-xxA2xxxxxxxxx 디스플레이 탑재(TID)	T6	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +55\text{ }^{\circ}\text{C}$	
	T5	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +70\text{ }^{\circ}\text{C}$	
	T4	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} = T_a = +85\text{ }^{\circ}\text{C}$	

유형(주문 옵션)	온도 등급	외기 온도 Zone 1	외기 온도 Zone 0
TMT82-xxA3xxxxxxxxxx (DIN 레일 트랜스미터)	T6	-40 °C = Ta = +46 °C	
	T5	-40 °C = Ta = +61 °C	
	T4	-40 °C = Ta = +85 °C	

## 연결 값

유형	전기 데이터		
TMT82 HART® 주문 옵션: TMT82-xxA1xxxxxxxxxx TMT82-xxA2xxxxxxxxxx (헤드 트랜스미터)	전원 공급 (단자 + 및 -)	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 130 \text{ mA}$ $P_i = 800 \text{ mW}$ Ci = 무시해도 될 정도로 작음 Li = 무시해도 될 정도로 작음	
	센서 회로 (단자 3 ~ 7)	$U_o \leq 7.6 V_{DC}$ $I_o \leq 13 \text{ mA}$ $P_o \leq 24.7 \text{ mW}$	
	최대 연결 값		
	Ex ia IIC	Lo = 10 mH	Co = 1 µF
Ex ia IIB	Lo = 50 mH	Co = 4.5 µF	
Ex ia IIA	Lo = 50 mH	Co = 6.7 µF	
TMT82 HART® 주문 옵션: TMT82-xxA3xxxxxxxxxx (DIN 레일 트랜스미터)	디스플레이 연결(옵션)	$U_o \leq 7.6 V_{DC}$ $I_i \leq 130 \text{ mA}$ Ci = 무시해도 될 정도로 작음 Li = 무시해도 될 정도로 작음	
	최대 연결 값		
	Ex ia IIC	Lo = 3.1 mH	Co = 0.64 µF
	Ex ia IIB	Lo = 16 mH	Co = 3.8 µF
Ex ia IIA	Lo = 27 mH	Co = 12 µF	
TMT82 HART® 주문 옵션: TMT82-xxA3xxxxxxxxxx (DIN 레일 트랜스미터)	전원 공급 (단자 + 및 -)	$U_i = 30 V_{DC}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 770 \text{ mW}$ Ci = 무시해도 될 정도로 작음 Li = 무시해도 될 정도로 작음	
	센서 회로 (단자 3 ~ 8)	$U_o = 9 V_{DC}$ $I_o = 13 \text{ mA}$ $P_o = 29.3 \text{ mW}$	
	최대 연결 값		
	Ex ia IIC	Lo = 5 mH	Co = 0.93 µF
Ex ia IIB	Lo = 20 mH	Co = 3.8 µF	
Ex ia IIA	Lo = 50 mH	Co = 4.8 µF	

카테고리	방폭 타입(ATEX)	유형(주문 옵션)
II1G	Ex ia IIC T6...T4 Ga	TMT82-xxA1xxxxxxxxxx TMT82-xxA2xxxxxxxxxx
II2(1)G	Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	TMT82-xxA3xxxxxxxxxx

방폭 타입(IEC)	유형(주문 옵션)
Ex ia IIC T6...T4 Ga	TMT82-xxA1xxxxxxxxxx TMT82-xxA2xxxxxxxxxx
Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	TMT82-xxA3xxxxxxxxxx



71554769

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---