

# Temperature head transmitter *iTEMP TMT 181, 187, 188*



(de)

**Sicherheitshinweise  
für elektrische Betriebsmittel  
für explosionsgefährdete Bereiche.**

(en)

**Safety instructions  
for electrical apparatus certified  
for use in explosion-hazardous areas.**

(fr)

**Conseils de sécurité  
pour matériels électriques  
destinés aux zones explosibles.**

(it)

**Se il presente manuale non risulta comprensibile potete  
ordinarcene una copia tradotta nella Vostra lingua.**

(es)

**Si no entiende este manual,  
puede pedir un ejemplar en su idioma.**

(nl)

**Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen,  
kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding  
bij ons bestellen.**

(fi)

**Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa,  
voit tilata meiltä käänöksen omalla  
kansallisella kielelläsi.**

(sv)

**Om du inte förstår denna manual,  
kan en översatt kopia på ditt eget språk  
beställas från oss.**

(da)

**Hvis du ikke forstår denne manual,  
kan en oversat kopi af den på dit eget sprog  
bestilles fra os.**

(pt)

**Se não compreender este manual,  
pode encomendar-nos directamente uma  
cópia na sua língua.**

(el)

**Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του  
εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την  
εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.**



**Endress + Hauser**

The Power of Know How





# Temperaturkopftransmitter iTEMP TMT 181, 187, 188

## Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche



**Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:** CE  II 1 G

- Gerätegruppe II \_\_\_\_\_
- Gefährdung: Sensor Kategorie 1 \_\_\_\_\_
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln \_\_\_\_\_

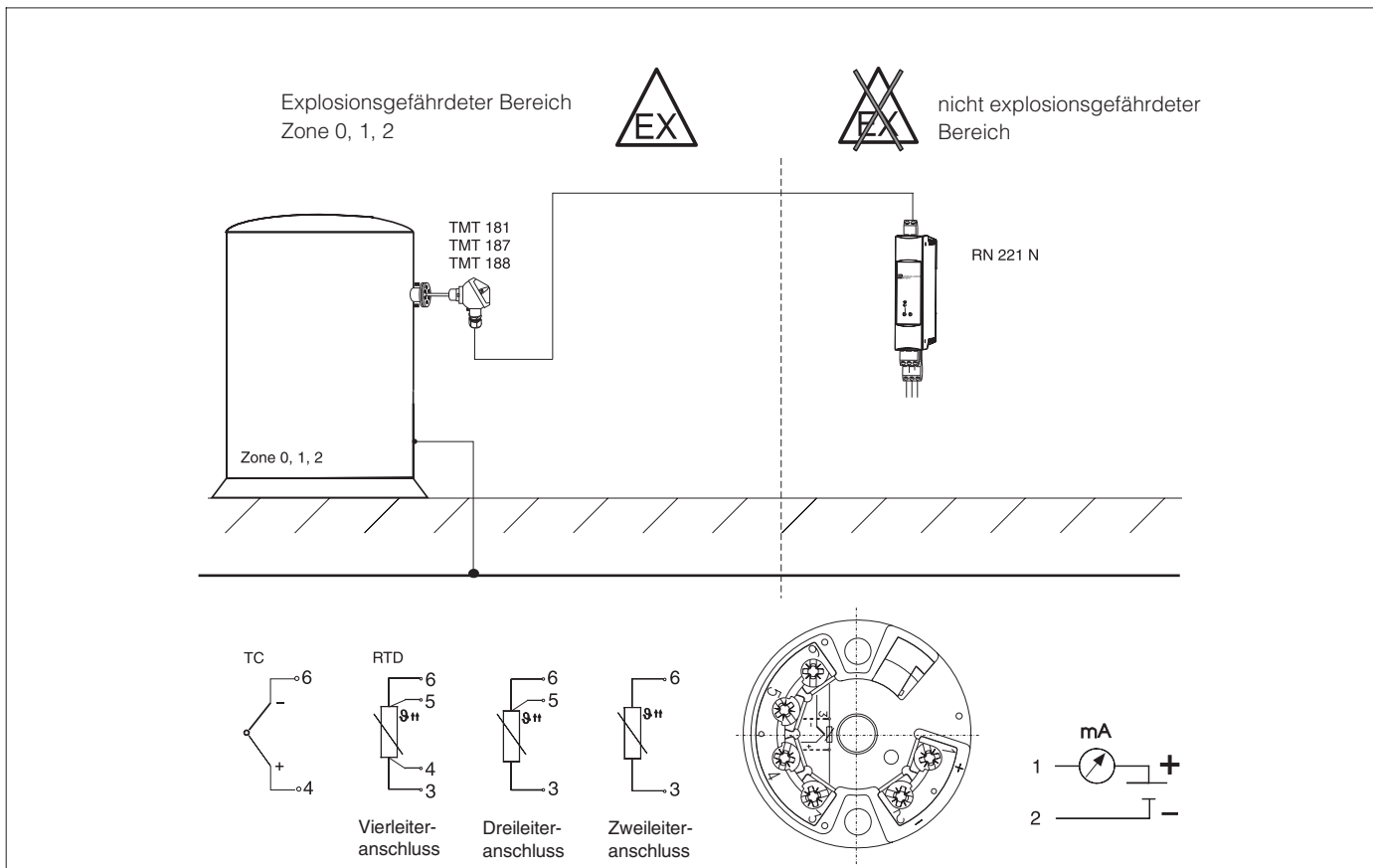
### Einsatzbereiche:

Geräteklasse	Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G)	Explosionsfähige Staub-Luft-Gemische (D)
Kategorie 1	Zone 0, 1 oder 2	Zone 20, 21 oder 22
Kategorie 2	Zone 1 oder 2	Zone 21 oder 22
Kategorie 3	Zone 2	Zone 22

### Kennzeichnung der Schutzart:

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel nach Europanorm \_\_\_\_\_ EEx
- Zündschutzart \_\_\_\_\_ ia
- Betriebsmittelgruppe \_\_\_\_\_ IIC
- Temperaturklasse \_\_\_\_\_ T4/5/6





### Sicherheitshinweise TMT 181, TMT 187, TMT 188

- 1) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
- 2) Die Konfiguration des Messumformerkopfes ist nur im nicht explosionsgefährdeten Bereich gestattet.
- 3) Die zur Konfiguration eingesetzten Betriebsmittel dürfen eine Spannung von  $U_m = 30\text{ V}$  nicht überschreiten, dies ist z.B. durch batteriebetriebene Laptops zu erreichen. Bei Konfiguration mittels PC mit Netzanschluss  $U_m = 253\text{ V}$  muss ein geprüfter Adapter mit Barriere verwendet werden, z.B. TMT 181A.
- 4) Beim Einbau des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Gehäuseschutzart IP 20 nach EN 60529 eingehalten wird.



Hinweis!

Sicherheitshinweise für die Zone 1 und 2:

- 5) Dieses Betriebsmittel kann nach Herstellerangaben in der Zone 1 (II 2G) bzw. Zone 2 (II 3G) eingesetzt werden. Der Sensorstromkreis darf in die Zone 0 (II 1G) eingeführt werden. Entspricht der Bezeichnung II 2(1)G.

Sicherheitshinweise für die Zone 0:

(Diese Angaben sind nur zu beachten, wenn das Gerät direkt in der Zone 0 installiert wird).

- 6) Wird der Kopfransmitter in der Zone 0 (II 1G) installiert, ist darauf zu achten, dass explosionsfähige Dampf/Luftgemische nur in atmosphärischen Bedingungen auftreten  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$  und  $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$ . Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikationen betrieben werden.
- 7) Es sind die eingeschränkten Umgebungstemperaturen nach EN 1127-1 6.4.2 zu beachten (siehe Tabelle nächste Seite).
- 8) Der zu speisende Versorgungskreis muss die Zündschutzart EEx ia IIC erfüllen. (EN 60079-14 12.3)
- 9) Die Geräte dürfen nur in solchen Messstoffen eingesetzt werden, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- 10) Bei Betrieb des kompletten Gerätes in der Zone 0 muß die Verträglichkeit der Gerätematerialien mit den Messstoffen sichergestellt werden (Gehäuse Polycarbonat (PC), Verguss Polyurethan (PUR)).
- 11) Der Temperaturtransmitter muss so errichtet werden, dass keine elektrostatischen Aufladungen auftreten.



Hinweis!

Eine Konfiguration des Messumformerkopfes ist nur bei der Geräteausführung TMT 181 möglich!

TMT 181, TMT 187, TMT 188		II 1G	EEx ia IIC T6/5/4
Versorgungskreis (Klemmen 1 und 2)		$U_i \leq 30 \text{ VDC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 750 \text{ mW}$ $C_i = \text{vernachlässigbar klein}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	
Messstromkreis (Klemmen 3 bis 6)		$U_o \leq 8,2 \text{ VDC}$ $I_o \leq 4,6 \text{ mA}$ $P_o \leq 9,35 \text{ mW}$	
Max. Anschlusswerte	EEx ia IIC EEx ia IIB	$L_o = 4,5 \text{ mH} \dots\dots\dots C_o = 974 \text{ nF}$ $L_o = 8,5 \text{ mH} \dots\dots\dots C_o = 1900 \text{ nF}$	
Temperaturbereich	T6 T5 T4	Zone 1 und 2: $T_a = -40 \text{ °C} \dots +55 \text{ °C}$ $T_a = -40 \text{ °C} \dots +70 \text{ °C}$ $T_a = -40 \text{ °C} \dots +85 \text{ °C}$	Zone 0: $T_a = -40 \text{ °C} \dots +40 \text{ °C}$ $T_a = -40 \text{ °C} \dots +50 \text{ °C}$ $T_a = -40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$

## EG-Konformitätserklärung



**Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang**  
**erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt**

Temperatur Kopftransmitter



iTEMP PCP TMT181-B  
 iTEMP RTD TMT187-B  
 iTEMP TC TMT188-B



**EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer:** ZELM 99 ATEX 0019 X



**mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien übereinstimmt:**

EMV-Richtlinie 89/336/EWG  
 Ex-Richtlinie 94/9/EG



**Die Übereinstimmung wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen oder normativer Dokumente:**



EN 61326 (1997) EN 50014 (1997)  
 EN 50020 (1994)  
 EN 50284 (1999)



**Benannte Stelle für QS-Überwachung:**



TÜV Hannover **Kennnummer:** 0032



**Referenz Nr.:** 9-006/00

Nesselwang, 28.01.2000

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Geschäftsführer)

**Endress + Hauser**

The Power of Know How



### Zugehörige Dokumentation

Kompaktanleitung:

KA 141R/09/

KA 120R/09/

Technische Information:

TI 070R/09/

TI 076R/09/

TI 077R/09/

Notizen:

# Temperature head transmitter iTEMP TMT 181, 187, 188

## Safety instructions for electrical apparatus certified for use in explosion-hazardous areas



Designation according to Directive 94/9/EC: **CE** **Ex** **II** **1** **G**

- Equipment Group II \_\_\_\_\_
- Equipment Category: Sensor Category 1 \_\_\_\_\_
- For explosive mixtures of air, and combustible gases, vapours or mists \_\_\_\_\_

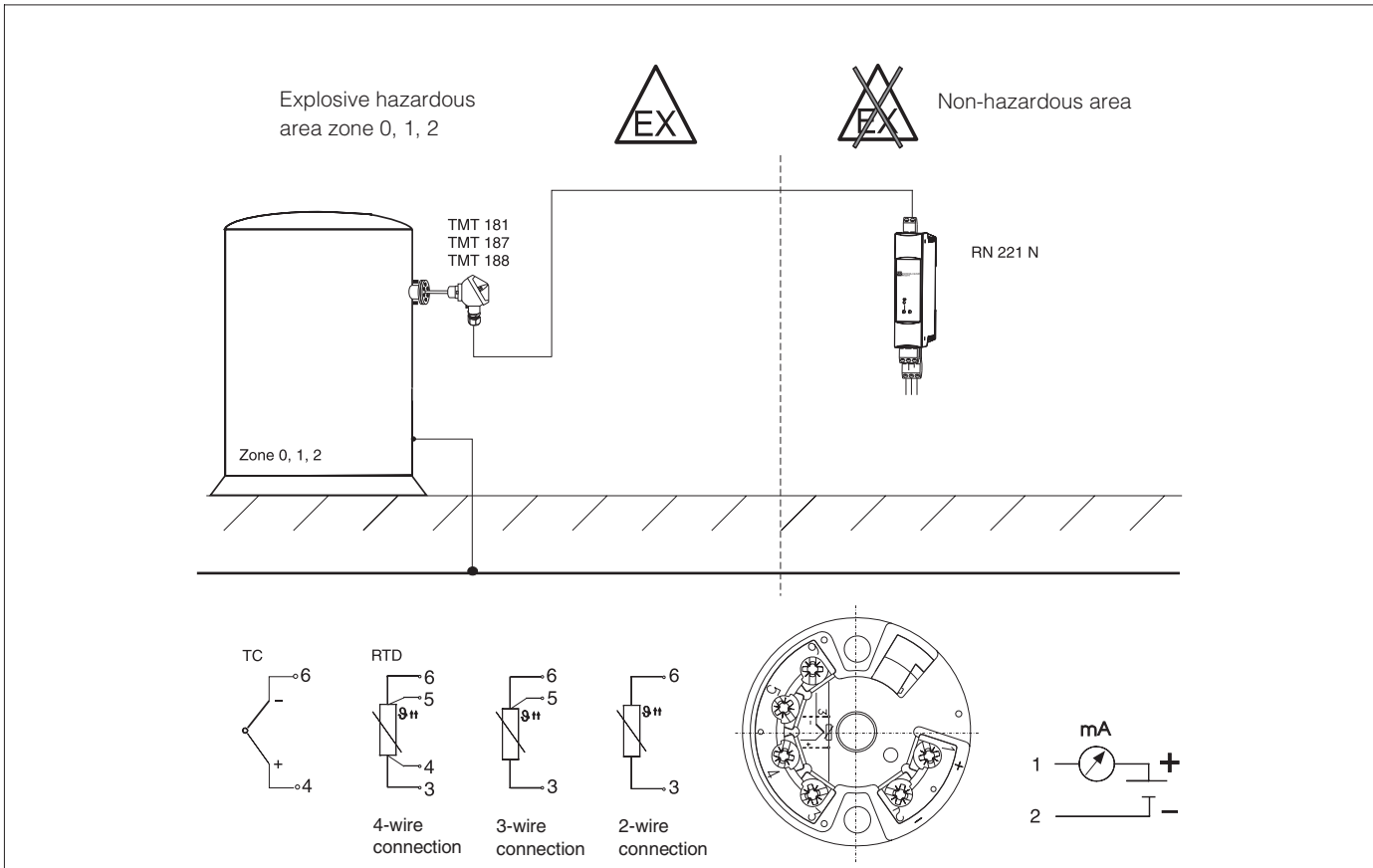
### Areas of application:

Equipment Category	Explosive gas-air mixtures (G)	Explosive dust-air mixtures (D)
Category 1	Zone 0, 1 or 2	Zone 20, 21 or 22
Category 2	Zone 1 or 2	Zone 21 or 22
Category 3	Zone 2	Zone 22

### Designation of explosion protection:

- Electrical apparatus with explosion protection to European standard \_\_\_\_\_ **EEx**
- Type of protection \_\_\_\_\_ **ia**
- Apparatus group \_\_\_\_\_ **IIC**
- Temperature class \_\_\_\_\_ **T4/5/6**





**Safety Notes TMT 181, TMT 187, TMT 188**

- 1) Install the unit to the manufacturers instructions and in accordance with the valid norms and regulations.
- 2) Setting up the head transmitter is only allowed to be done in a non-hazardous area.
- 3) Instrumentation used for setting up must not exceed a voltage of  $U_m = 30\text{ V}$ , this can, for example, be achieved by using battery powered laptops. Setting up with a mains powered PC  $U_m = 253\text{ V}$  can only be done when using an approved adapter with barrier, e.g. TMT 181A.
- 4) When installing the unit please make sure that the IP 20 ingress protection according to EN 60529 is maintained.



Note!

Safety instructions for Zone 1 and 2:

- 5) These units can, according to the manufacturer, be operated in Zone 1 (II 2G) or Zone 2 (II 3G). The current circuit can be fed into the Zone 0 (II 1G) area. Conforms to description II 2(1)G.

Safety instructions for Zone 0:

(These instructions are only valid if the unit is to be installed directly in the Zone 0 area).

- 6) If the head transmitter is to be installed in Zone 0 (II 1G), please make sure that explosive gases/air mixtures only occur in atmospheric conditions of  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$  and  $0.8\text{ bar} \leq p \leq 1.1\text{ bar}$ . If there are no explosive mixtures or additional measures to EN 1127-1 have been taken then the units can also be fitted outside the atmospheric conditions according to the manufacturers specification.
- 7) Please take notice of the limited ambient temperatures to EN 1127-1 6.4.2 (see table next page).
- 8) The power supply circuit must fulfill ignition classification EEx ia IIC. (EN 60079-14 12.3).
- 9) The units must only be installed in media against which the wetted parts are resistant.
- 10) When using the complete unit in Zone 0 the unit materials must be completely compatible with the measured media (housing Polycarbonate (PC), potting Polyurethane (PUR)).
- 11) The temperature transmitter must be installed so that there is no chance of electrostatic charging.



Note!

Setting up the head transmitter is only possible with a TMT 181 unit configuration!



TMT 181, TMT 187, TMT 188		II 1G	EEx ia IIC T6/5/4
Power supply set (terminals 1 and 2)		$U_i \leq 30$ VDC $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 750$ mW $C_i =$ negligibly small $L_i =$ negligibly small	
Measurement circuit (terminals 3 to 6)		$U_o \leq 8.2$ VDC $I_o \leq 4.6$ mA $P_o \leq 9.35$ mW	
Max. connection values	EEx ia IIC EEx ia IIB	$L_o = 4.5$ mH $L_o = 8.5$ mH	$C_o = 974$ nF $C_o = 1900$ nF
Temperature range	T6 T5 T4	Zone 1 and 2: $T_a = -40$ °C ... +55 °C $T_a = -40$ °C ... +70 °C $T_a = -40$ °C ... +85 °C	Zone 0: $T_a = -40$ °C ... +40 °C $T_a = -40$ °C ... +50 °C $T_a = -40$ °C ... +60 °C

## EC Declaration of Conformity



**Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang declares in sole responsibility that the product**

Temperature head transmitter



iTEMP PCP TMT181-B  
iTEMP RTD TMT187-B  
iTEMP TC TMT188-B



**EC type-examination certification No.:** ZELM 99 ATEX 0019 X



**Conform with the prescription of following European directives:**

EMC Directive 89/336/EWG  
Ex Directive 94/9/EC



**The conformity are verified under observance of following standards or standard documents:**



EN 61326 (1997)                      EN 50014 (1997)  
EN 50020 (1994)  
EN 50284 (1999)



**Named organization of quality assurance control:**

TÜV Hannover

**Classification No.:** 0032



**Reference-No.:** 9-006/00



Nesselwang, 28.01.2000

(Place and Date)

(Managing Director)

**Endress + Hauser**  
The Power of Know How



### Associated Documentation

Compact manuals:

KA 141R/09/

KA 120R/09/

Technical Informations:

TI 070R/09/

TI 076R/09/

TI 077R/09/

Notes:

# transmetteur de température tête de sonde iTEMP TMT 181, 187, 188

## Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles



Marquage selon directive 94/9/EG: **CE** **Ex** **II** **1** **G**

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils : capteur catégorie 1
- Pour mélanges explosifs d'air et de gaz, vapeurs et brouillards inflammables

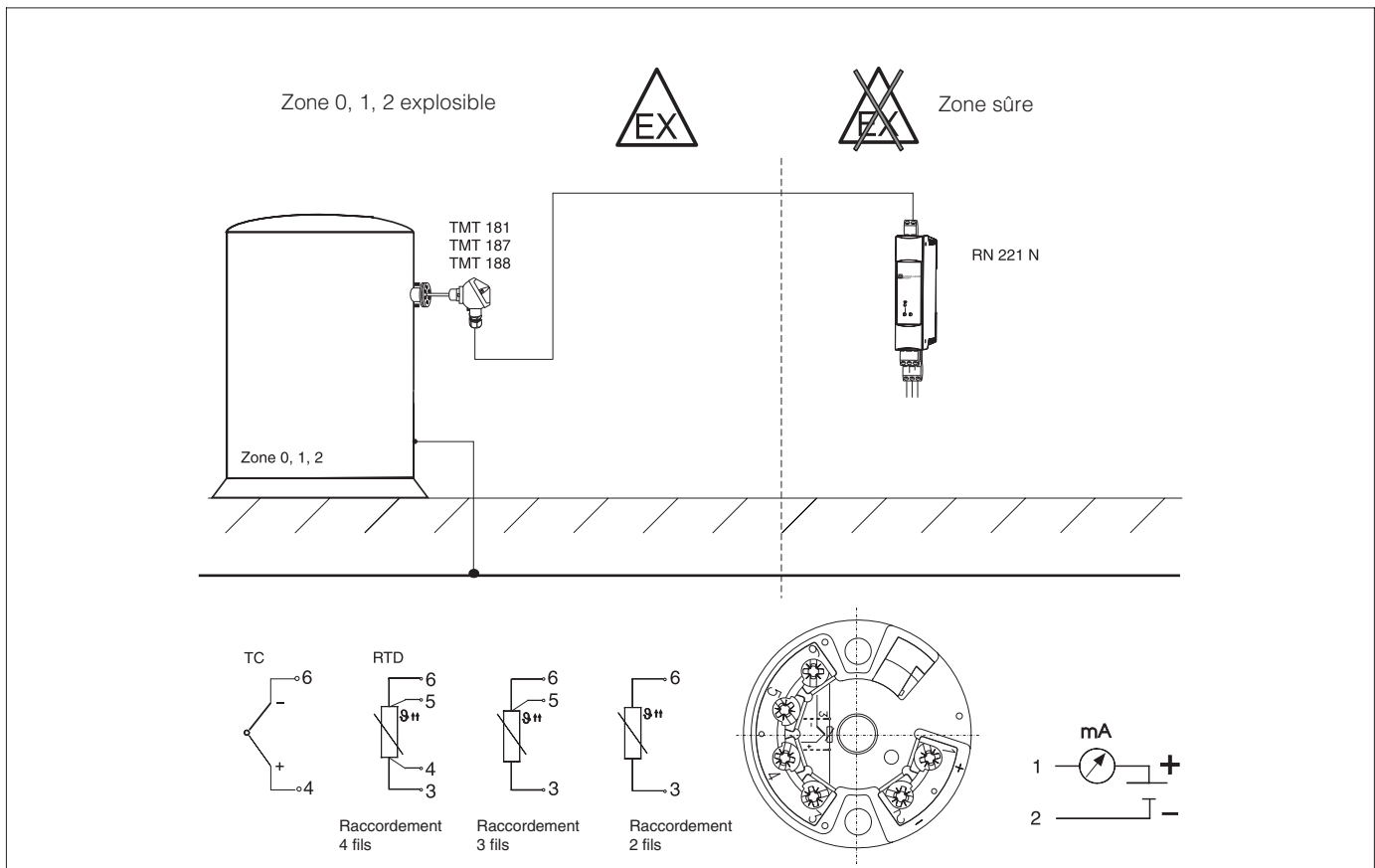
### Domaines d'application :

Catégorie d'appareils	Mélanges explosifs Gaz - Air (G)	Mélanges explosifs Poussières - Air (D)
Catégorie 1	Zone 0, 1 ou 2	Zone 20, 21 ou 22
Catégorie 2	Zone 1 ou 2	Zone 21 ou 22
Catégorie 3	Zone 2	Zone 22

### Marquage du mode de protection :

- Matériel électrique protégé contre les explosions selon norme européenne
- Mode de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température





### Conseils de sécurité TMT 181, TMT 187, TMT 188

- 1) Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- 2) La configuration de la tête de transmetteur est seulement permise hors de la zone explosive.
- 3) Les matériels électriques utilisés pour la configuration ne doivent pas dépasser une tension de  $U_m = 30\text{ V}$ ; ceci est par ex. obtenu avec un portable alimenté par pile. Lors d'une configuration à l'aide d'un PC raccordé au réseau ( $U_m = 253\text{ V}$ ), il convient d'utiliser un adaptateur certifié avec barrière, par ex. TMT 181A.
- 4) Lors du montage de l'appareil il faut veiller à respecter le degré de protection IP 20 selon EN 60529 pour le boîtier.



#### Conseils de sécurité pour zones 1 et 2 :

- 5) Le présent matériel électrique peut être utilisé en Ex zone 1 (II 2G) ou zone 2 (II 3G) selon les instructions du fabricant. Le circuit de capteur peut mener en Ex zone 0 (II 1G). Correspond à la désignation II 2(1)G.

#### Conseils de sécurité pour Ex zone 0 :

(Ces indications sont uniquement à prendre en compte lorsque l'appareil est directement installé en zone 0).

- 6) Si le transmetteur de tête de sonde est installé en Ex zone 0 (II 1G), il faut veiller à ce que la vapeur/les mélanges d'air explosifs ne se produisent que sous certaines conditions atmosphériques ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$  et  $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$ ). En l'absence de mélange explosif ou si des mesures complémentaires selon EN 1127-1 ont été prises, les appareils peuvent également être utilisés en dehors des conditions atmosphériques selon leurs spécifications.
- 7) Les températures ambiantes restreintes selon EN 1127-1 6.4.2 doivent être prises en compte (voir tableau page suivante).
- 8) Le circuit à alimenter doit posséder le mode de protection EEx ia IIC (EN 60079-14 12.3).
- 9) Les appareils ne peuvent être utilisés que dans des produits pour lesquels les matériaux employés sont compatibles.
- 10) Lors de l'utilisation de l'appareil complet en zone 0, la compatibilité des matériaux avec les produits à mesurer doit être garantie (boîtier polycarbonate (PC), moulage polyuréthane (PUR)).
- 11) Le transmetteur de température doit être monté de manière à ce qu'aucun chargement électrostatique ne puisse se produire au cours de l'application.



Une configuration de la tête de transmetteur est seulement possible avec la version TMT 181!

TMT 181, TMT 187, TMT 188	II 1G	EEx ia IIC T6/5/4
Circuit d'alimentation (bornes 1 et 2)	$U_i \leq 30$ VDC $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 750$ mW $C_i =$ négligeable $L_i =$ négligeable	
Circuit de courant de mesure (bornes 3 à 6)	$U_o \leq 8,2$ VDC $I_o \leq 4,6$ mA $P_o \leq 9,35$ mW	
Valeurs de raccordement max. EEx ia IIC EEx ia IIB	$L_o = 4,5$ mH $L_o = 8,5$ mH	$C_o = 974$ nF $C_o = 1900$ nF
Gamme de température	Zone 1 et 2 : T6 $T_a = -40$ °C ... +55 °C T5 $T_a = -40$ °C ... +70 °C T4 $T_a = -40$ °C ... +85 °C	Zone 0 : $T_a = -40$ °C ... +40 °C $T_a = -40$ °C ... +50 °C $T_a = -40$ °C ... +60 °C

## Déclaration CE de Conformité



**Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang**  
**déclare sous sa seule responsabilité que le produit**

Transmetteur de température tête de sonde



iTEMP PCP TMT181-B  
iTEMP RTD TMT187-B  
iTEMP TC TMT188-B



**Attestation d'examen CE de type, numéro : ZELM 99 ATEX 0019 X**



**Est conforme aux prescriptions des directives européennes suivantes :**

Directive CEM 89/336/CE  
Directive Ex 94/9/CE



**La conformité est attestée par le respect des normes ou documents suivants :**

EN 61326 (1997)                      EN 50014 (1997)  
EN 50020 (1994)  
EN 50284 (1999)



**Organisme de contrôle désigné:**



TÜV Hannover

N° d'identification : 0032



N° de référence: 9-006/00

Nesselwang, 28.01.2000

(Lieu et date)

(Le Directeur)

**Endress + Hauser**  
The Power of Know How



**Additif à**  
KA 141R/09/  
KA 120R/09/

TI 070R/09/  
TI 076R/09/  
TI 077R/09/

Notes:



## Europe

**Austria**  
□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.  
Wien  
Tel. ++43 (1) 88056-0, Fax (1) 88056-35

**Belarus**  
Belorgsintez  
Minsk  
Tel. ++375 (172) 263166, Fax (172) 263111

**Belgium / Luxembourg**  
□ Endress+Hauser S.A./N.V.  
Brussels  
Tel. ++32 (2) 2480600, Fax (2) 2480553

**Bulgaria**  
INTERTECH-AUTOMATION  
Sofia  
Tel. ++359 (2) 664869, Fax (2) 9631389

**Croatia**  
□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Zagreb  
Tel. ++385 (1) 6637785, Fax (1) 6637823

**Cyprus**  
I+G Electrical Services Co. Ltd.  
Nicosia  
Tel. ++357 (2) 484788, Fax (2) 484690

**Czech Republic**  
□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Prahá  
Tel. ++420 (26) 6784200, Fax (26) 6784179

**Denmark**  
□ Endress+Hauser A/S  
Soborg  
Tel. ++45 (70) 131132, Fax (70) 132133

**Estonia**  
Elvi-Aqua  
Tartu  
Tel. ++372 (7) 422726, Fax (7) 422727

**Finland**  
□ Endress+Hauser Oy  
Espoo  
Tel. ++358 (9) 8596155, Fax (9) 8596055

**France**  
□ Endress+Hauser  
Huningue  
Tel. ++33 (3) 89696768, Fax (3) 89694802

**Germany**  
□ Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Weil am Rhein  
Tel. ++49 (7621) 97501, Fax (7621) 975555

**Great Britain**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Manchester  
Tel. ++44 (161) 2865000, Fax (161) 9981841

**Greece**  
I & G Building Services Automation S.A.  
Athens  
Tel. ++30 (1) 9241500, Fax (1) 9221714

**Hungary**  
Mile Ipari-Elektro  
Budapest  
Tel. ++36 (1) 2615535, Fax (1) 2615535

**Iceland**  
Vatnshreinsun HF  
Reykjavik  
Tel. ++345 (5) 619616, Fax (5) 619617

**Ireland**  
Flomeaco Company Ltd.  
Kildare  
Tel. ++335 (45) 868615, Fax (45) 868182

**Italy**  
□ Endress+Hauser Italia S.p.A.  
Cernusco s/N Milano  
Tel. ++39 (02) 92106421, Fax (02) 92107153

**Latvia**  
Raita Ltd.  
Riga  
Tel. ++371 (7) 312897, Fax (7) 312894

**Lithuania**  
Agava Ltd.  
Kaunas  
Tel. ++370 (7) 202410, Fax (7) 207414

**Netherlands**  
□ Endress+Hauser B.V.  
Naarden  
Tel. ++31 (35) 6958611, Fax (35) 6958825

□ Unternehmen der Endress+Hauser-Gruppe  
□ Members of the Endress+Hauser Group

**Norway**  
□ Endress+Hauser A/S  
Tranby  
Tel. ++47 (32) 859850, Fax (32) 859851

**Poland**  
□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.  
Warszawy  
Tel. ++48 (22) 7201090, Fax (22) 7201085

**Portugal**  
Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais  
Linda-a-Velha  
Tel. ++351 (1) 4172637, Fax (1) 4185278

**Romania**  
Romconseng SRL  
Bucharest  
Tel. ++40 (1) 4101634, Fax (1) 4101634

**Russia**  
□ Endress+Hauser Moscow Office  
Moscow  
Tel. ++709 (5) 1587571, Fax (5) 1589864

**Slovak Republic**  
Transcom Technik s.r.o.  
Bratislava  
Tel. ++421 (74) 4888684, Fax (74) 4887112

**Slovenia**  
□ Endress+Hauser D.O.O.  
Ljubljana  
Tel. ++386 (61) 1592217, Fax (61) 1592298

**Spain**  
□ Endress+Hauser S.A.  
Barcelona  
Tel. ++34 (93) 4803366, Fax (93) 4733839

**Sweden**  
□ Endress+Hauser AB  
Sollentuna  
Tel. ++46 (8) 55511600, Fax (8) 55511600

**Switzerland**  
□ Endress+Hauser Metso AG  
Reinach/BL 1  
Tel. ++41 (61) 7157575, Fax (61) 7111650

**Turkey**  
Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri  
Istanbul  
Tel. ++90 (212) 2751355, Fax (212) 2662775

**Ukraine**  
Industria Ukraïna  
Kiev  
Tel. ++380 (44) 26881, Fax (44) 26908

**Yugoslavia**  
Meris d.o.o.  
Beograd  
Tel. ++381 (11) 4446164, Fax (11) 4441966

## Africa

**Egypt**  
Anasia  
Heliopolis/Cairo  
Tel. ++20 (2) 417900, Fax (2) 417900

**Morocco**  
Oussama S.A.  
Casablanca  
Tel. ++212 (2) 241338, Fax (2) 402657

**Nigeria**  
J F Technical Invest. Nig. Ltd.  
Lagos  
Tel. ++234 (1) 62234546, Fax (1) 62234548

**South Africa**  
□ Endress+Hauser Pty. Ltd.  
Sandton  
Tel. ++27 (11) 4441386, Fax (11) 4441977

**Tunisia**  
Controle, Maintenance et Regulation  
Tunis  
Tel. ++216 (1) 793077, Fax (1) 788595

## America

**Argentina**  
□ Endress+Hauser Argentina S.A.  
Buenos Aires  
Tel. ++54 (1) 145227970, Fax (1) 145227909

**Bolivia**  
Tritec S.R.L.  
BOL - Cochabamba  
Tel. ++591 (42) 56993, Fax (42) 50981

**Brazil**  
□ Samson Endress+Hauser Ltda.  
Sao Paulo  
Tel. ++55 (11) 50313455, Fax (11) 50313067

**Canada**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Burlington, Ontario  
Tel. ++1 (905) 6819292, Fax (905) 6819444

**Chile**  
Endress+Hauser Chile Ltd.  
Las Condes - Santiago  
Tel. ++56 (2) 321 3009, Fax (2) 321 3025

**Colombia**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Bogota D.C.  
Tel. ++57 (1) 2367659, Fax (1) 6107868

**Costa Rica**  
EURO-TEC S.A.  
San Jose  
Tel. ++506 (2) 961542, Fax (2) 961542

**Ecuador**  
Insetec Cia. Ltda.  
Quito  
Tel. ++593 (2) 269148, Fax (2) 461833

**Guatemala**  
ACISA Automatizacion Y Control Industrial S.A.  
Ciudad de Guatemala, C.A.  
Tel. ++502 (3) 345985, Fax (2) 327431

**Mexico**  
□ Endress+Hauser I.I.  
Mexico City  
Tel. ++52 (5) 568965, Fax (5) 568418

**Paraguay**  
Incoel S.R.L.  
Asuncion  
Tel. ++595 (21) 213989, Fax (21) 226583

**Uruguay**  
Circular S.A.  
Montevideo  
Tel. ++598 (2) 925785, Fax (2) 929151

**USA**  
□ Endress+Hauser Inc.  
Greenwood, Indiana  
Tel. ++1 (317) 5357138, Fax (317) 5358489

**Venezuela**  
H. Z. Instrumentos C.A.  
Caracas  
Tel. ++58 (2) 9440966, Fax (2) 9444554

## Asia

**China**  
□ Endress+Hauser Shanghai  
Instrumentation Co. Ltd.  
Shanghai  
Tel. ++86 (21) 54902300, Fax (21) 54902303

□ Endress+Hauser Beijing Office  
Beijing  
Tel. ++86 (10) 68344058, Fax (10) 68344068

□ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.  
Hong Kong  
Tel. ++852 (2) 5283120, Fax (2) 8654171

**India**  
□ Endress+Hauser (India) Pvt Ltd.  
Mumbai  
Tel. ++91 (22) 8521458, Fax (22) 8521927

**Indonesia**  
PT Grama Bazita  
Jakarta  
Tel. ++62 (21) 7975083, Fax (21) 7975089

**Japan**  
□ Sakura Endress Co., Ltd.  
Tokyo  
Tel. ++81 (422) 540611, Fax (422) 550275

**Malaysia**  
□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.  
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Tel. ++60 (3) 7334848, Fax (3) 7338800

**Pakistan**  
Speedy Automation  
Karachi  
Tel. ++92 (21) 7722953, Fax (21) 7736884

**Papua New Guinea**  
SBS Electrical Pty Limited  
Port Moresby  
Tel. ++675 (3) 251188, Fax (3) 259556

**Philippines**  
Brenton Industries Inc.  
Makati Metro Manila  
Tel. ++63 (2) 6388041, Fax (2) 6388042

**Singapore**  
□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.  
Singapore  
Tel. ++65 (5) 668222, Fax (2) 666848

**South Korea**  
□ Endress+Hauser (Korea) Co., Ltd.  
Seoul  
Tel. ++82 (2) 6587200, Fax (2) 6592838

**Taiwan**  
Kingjarl Corporation  
Taipei R.O.C.  
Tel. ++886 (2) 27183938, Fax (2) 27134190

**Thailand**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Bangkok  
Tel. ++66 (2) 996781120, Fax (2) 9967810

**Vietnam**  
Tan Viet Bao Co. Ltd.  
Ho Chi Minh City  
Tel. ++84 (8) 8335225, Fax (8) 8335227

**Iran**  
Telephone Technical Services Co. Ltd.  
Tehran  
Tel. ++98 (21) 8746750, Fax (21) 8737295

**Israel**  
Instrumentics Industrial Control Ltd.  
Tel-Aviv  
Tel. ++972 (3) 6480205, Fax (3) 6471992

**Jordan**  
A.P. Parpas Engineering S.A.  
Amman  
Tel. ++962 (6) 4643246, Fax (6) 4645707

**Kingdom of Saudi Arabia**  
Anasia  
Jeddah  
Tel. ++966 (2) 6710014, Fax (2) 6725929

**Kuwait**  
Kuwait Maritime & Mercantile Co. K.S.C.  
Safat  
Tel. ++965 (2) 441481, Fax (2) 441486

**Lebanon**  
Nabil Ibrahim  
Jbeil  
Tel. ++961 (3) 254052, Fax (9) 548038

**Sultanate of Oman**  
Mustafa & Jawad Science & Industry Co.  
L.L.C.  
Ruwi  
Tel. ++968 (60) 2009, Fax (60) 7066

**United Arab Emirates**  
Descon Trading EST.  
Dubai  
Tel. ++971 (4) 653651, Fax (4) 653264

**Yemen**  
Yemen Company for Ghee and Soap Industry  
Taiz  
Tel. ++976 (4) 230664, Fax (4) 212338

## Australia + New Zealand

**Australia**  
ALSTOM Australia Ltd.  
Sydney  
Tel. ++61 (2) 97224777, Fax (2) 97224888

**New Zealand**  
EMC Industrial Group Ltd  
Auckland  
Tel. ++64 (9) 4155110, Fax (9) 4155115

## All other countries

□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Instruments International  
D-Weil am Rhein  
Germany  
Tel. ++49 (7621) 97502,  
Fax (7621) 975345

<http://www.endress.com>

XA004R/09/a3/02.04  
51001908  
CV 5.0/AP

Endress + Hauser

The Power of Know How

