XA01799T/14/FR/04.25-00
71711256
2025-06-30

Conseils de sécurité
iTHERM TM111, iTHERM TM112, iTHERM TM131, iTHERM TM151, iTHERM TM152

ATEX/IECEx : Ex db IIC T6 Ga/Gb
Ex db IIC T6 Gb
Ex ta/tb IIIC Txxx °C Da/Db
Ex tb IIIC Txxx °C Db

Endress+Hauser
People for Process Automation

iTHERM TM111, iTHERM TM112, iTHERM TM131, iTHERM TM151, iTHERM TM152

Sommaire

Informations relatives au document 3
Documentation correspondante 3
Documentation complémentaire 4
Certificats et déclarations 4
Adresse du fabricant 4
Conseils de sécurité 5
Consignes de sécurité : installation d'une protection antidéflagrante 5
Consignes de sécurité : installation d'une protection contre les poussières inflammables 6
Conseils de sécurité : Cloison de séparation 7
Conseils de sécurité : Conditions d'utilisation spécifiques 9
Tableaux des températures 11
Données de raccordement électrique 13

Informations relatives au document

Le numéro de document de ces Conseils de sécurité (XA) doit correspondre à l'information figurant sur la plaque signalétique.

Exemple de marquage : La plaque signalétique contient au moins les informations suivantes, conformément à la dernière édition de la norme IEC/EN 60079-0 et à la directive ATEX 2014/34/UE :	
Nom de la société, nom de marque :	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresse du fabricant :	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou www.endress.com
Année de fabrication :	20XX
Désignation de modèle :	iTHERM TM111, TM112, TM131 iTHERM TM151, TM152
Numéro de série :	xxxxxxxx
Numéro de certificat d'examen UE de type :	DEKRA 18ATEX0103 X
ATEX hexagon, marquage Ex (mode de protection) :	 II1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb II1D Ex ta IIIC T_{200}T85 °C...T_{200}450 °C Da/ II2D Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
Logo CE avec l'organisme notifié uniquement :	CE 0044
Marquage IECEx :	Ex db IIC T6...T1 Gb Ex ta IIIC T_{200}T85 °C...T_{200}450 °C Da/ Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
Numéro de certificat IECEx :	IECEx DEK 18.0056X

Documentation correspondante

Toute la documentation est disponible sur Internet :
www.endress.com/Deviceviewer
(entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique).

Si elle n'est pas encore disponible, une traduction dans les langues de l'UE peut être commandée.

Pour la mise en service de l'appareil, respecter le manuel de mise en service relatif à l'appareil :
www.endress.com/<code produit>, p. ex. iTHERM TM131

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z

La brochure Protection antidéflagrante est disponible sur Internet : www.endress.com/Downloads

Certificats et déclarations

Certificat IECEx

Numéro de certificat : IECEx DEK 18.0056X

L'apposition du numéro de certificat atteste de la conformité aux normes suivantes (selon la version de l'appareil)

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-26 : 2014
- IEC 60079-31 : 2013

Certificat ATEX

Numéro de certificat : DEKRA 18ATEX0103 X

Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration : EC_00740

La déclaration UE de conformité est disponible sur Internet : www.endress.com/Downloads

Certificat UKCA

Numéro de certificat : CML 21UKEX11237X

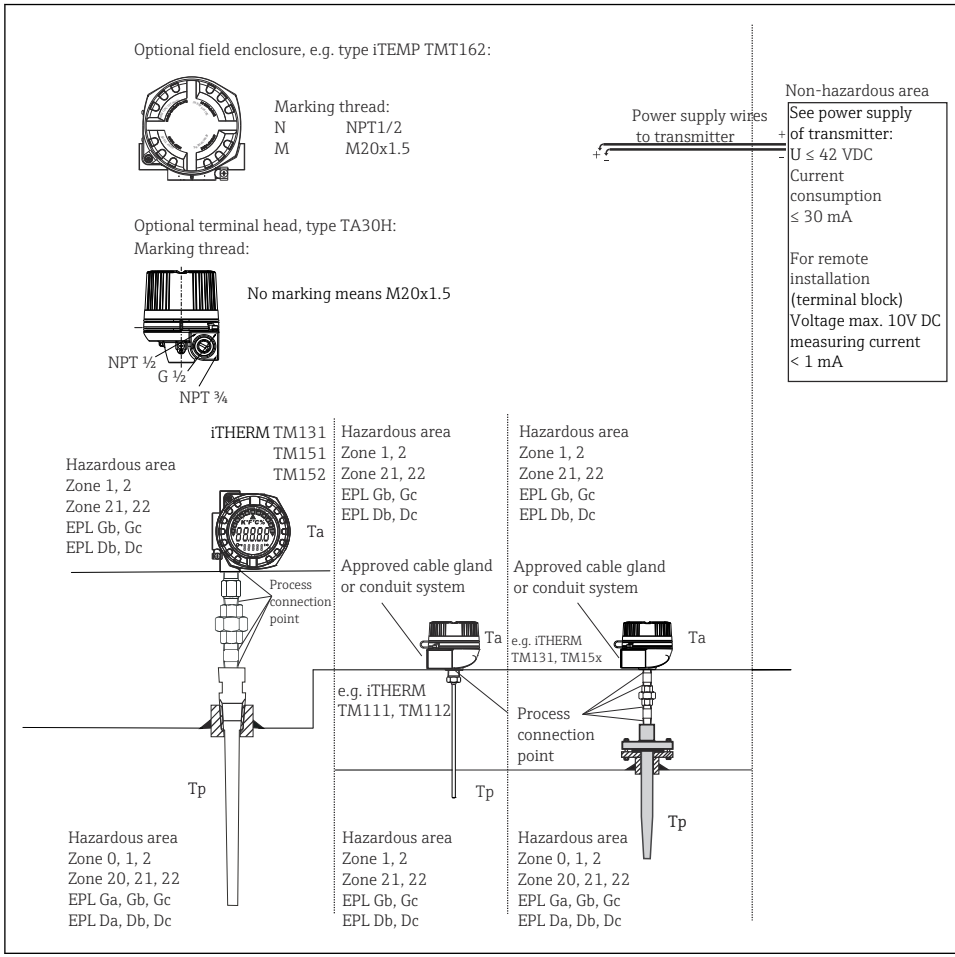
Déclaration UKCA de conformité

Numéro de déclaration : UK_00425

Adresse du fabricant

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang, Allemagne

Conseils de sécurité



Consignes de sécurité : installation d'une protection antidéflagrante

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Monter l'appareil conformément aux instructions du fabricant et à toute autre norme et réglementation en vigueur (p. ex. EN/IEC 60079-14).
- Le boîtier du capteur de température doit être raccordé au câble d'équipotentialité.

- Seules des entrées de câble agréées, telles que spécifiées au paragraphe 10 de la norme IEC/EN 60079-14, paragraphe 16 de la norme IEC/EN 60079-0, et paragraphe 13 de la norme IEC/EN 60079-1, doivent être utilisées.
- Pour le raccordement par une entrée de conduit agréée à cet effet, le dispositif d'étanchéité associé doit être monté directement sur le boîtier.
- Assurer l'étanchéité des entrées de câble au moyen de presse-étoupe certifiés et/ou d'éléments obturateurs présentant au moins les types de protection Ex db et Ex tb, convenant aux groupes IIC et IIIC (indice de protection IP6X).
- La température ambiante maximale Ta spécifiée pour la tête de raccordement ne doit pas être dépassée.
- Pour utiliser le boîtier du capteur de température à une température ambiante inférieure à −20 °C, il est nécessaire d'utiliser des câbles et des entrées de câble adaptés et autorisés pour cette application.
- Pour les températures ambiantes supérieures à +65 °C, utiliser des câbles ou des fils résistants à la chaleur, des entrées de câbles et des dispositifs d'étanchéité appropriés pour une température ambiante supérieure à Ta +5 K.
- Pendant le fonctionnement, le couvercle doit être vissé à fond et le dispositif de sécurité du couvercle doit être fixé.
- Le capteur de température doit être installé de telle sorte que même en cas d'incident rare, toute source d'inflammation due à un choc ou à un frottement entre le boîtier et le fer/l'acier soit exclue.

⚠ AVERTISSEMENT

Atmosphère explosible

▶ Ne pas ouvrir la connexion électrique du circuit d'alimentation sous tension au sein d'une atmosphère explosible.

Consignes de sécurité : installation d'une protection contre les poussières inflammables

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Monter l'appareil conformément aux instructions du fabricant et à toute autre norme et réglementation en vigueur (p. ex. EN/IEC 60079-14).
- Assurer une parfaite étanchéité des entrées de câble au moyen de presse-étoupe certifiés présentant au moins le type de protection Ex tb, convenant au groupe IIIC (indice de protection IP6X).
- En cas de montage et de réparation, appliquer un couple de serrage pour le raccord process de 50 … 70 Nm pour les têtes de raccordement code complémentaire i = A1, A2, D1 (TA30A, TA30D).

- Pour garantir l'indice de protection IP6X de l'ensemble, l'utilisateur doit installer un protecteur ou un composant équivalent côté process
- Le boîtier du capteur de température doit être raccordé au câble d'équipotentialité.
- Pour les températures ambiantes supérieures à +65 °C, utiliser des câbles ou des fils résistants à la chaleur, des entrées de câbles et des dispositifs d'étanchéité appropriés pour une température ambiante supérieure à Ta +5 K.

⚠ AVERTISSEMENT

Atmosphère explosible

▶ Dans une atmosphère explosible, ne pas ouvrir l'appareil lorsqu'il est sous tension (veiller à ce que la protection de boîtier IP6x soit maintenue pendant le fonctionnement).

Conseils de sécurité : Cloison de séparation

Les protecteurs fournis, codes complémentaires iTHERM TM131_e, TM151_d et TM152_d, sont fabriqués à partir des matériaux suivants :

iTHERM TM131_e	iTHERM TM151_d	iTHERM TM152_d	Matériau
B1, B2, B3, B4	AD, AE, AI	AD, AI	AISI316L/W.1.4404
C1, C2, C3, C4	AF		AISI 316Ti/1.4571
D1, D2	BB	BB	Hastelloy® C-276
E1, E2	BA	BA	Alloy 600
F1, F2	AC, AE, AI	AE, AI	AISI316/W.1.4401
G1			AISI446/W.1.4762
H1			AISI321/ W.1.4541
I1, I2			AISI 316Ti/1.4571 et Tantale
	AG		AISI 347/W.14550
	AH		AISI 310/W.1.4841
	CA	CA	10CrMo9-10/A182 F22/W.1.7380
	CB	CD	13CrMo4-5/A182 F11/W.1.7335
	CC		16Mo3/W.1.5415
	DA	DA	A105/W.1.0402
	DB		C22.8/W.1.0460
	DC		P355NH/W.1.0565
	EA	EA	Duplex S32205/W.1.4470
		AJ	AISI 304/304L/W.1.4301/W.1.4306

iTHERM TM131_e	iTHERM TM151_d	iTHERM TM152_d	Matériau
		CE	A182 F91/W.1.4903
		IB	316/316L/W.1.4401/W.14404 et Tantale
YY	YY	YY	Le matériau du protecteur est répertorié sur le site web du fabricant (CER viewer ou Asset Central Viewer)

Instructions pour l'option :

iTHERM TM131-ab...

b	**Protecteur :**
A	Capteur de température à monter dans le protecteur existant

iTHERM TM151-ab...

b	**Protecteur :**
1	Capteur de température à monter dans le protecteur existant

iTHERM TM152-ab...

b	**Protecteur :**
1	Capteur de température à monter dans le protecteur existant

- Installer le capteur de température dans une cloison conforme à la norme IEC/EN 60079-26 en ce qui concerne son application finale.
- Utiliser uniquement des protecteurs en matériaux résistants à la corrosion conformes à la norme IEC/EN 60079-0 chapitre 8.3 (p. ex. AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...) avec une épaisseur de paroi d'au moins 1 mm (pour l'iTHERM TM131) ou 1,35 mm (pour l'iTHERM TM151 et TM152).
- Utiliser des protecteurs adaptés aux conditions de process.
- Assurer un indice de protection d'au moins IP6X à l'état monté.

Conseils de sécurité : Conditions d'utilisation spécifiques

- Les joints antidéflagrants ne sont pas conçus pour être réparés.
- Il convient de vérifier, en tenant compte des pires conditions de process et des températures ambiantes les plus défavorables :
  - que la température du boîtier au niveau du point de raccordement process ne dépasse pas la gamme de température ambiante de l'ensemble et
  - que la température du raccord RB**1NS utilisé en option ne dépasse pas la gamme de température de service indiquée à l'Annexe 1
  - que la température du capteur de type TS21x avec construction QuickNeck, utilisé en option, ne dépasse pas la gamme de température de service indiquée à l'Annexe 1
  - que la température du joint en option aux points de raccordement ne dépasse pas la gamme de température de service indiquée à l'Annexe 1
  - que la température des protecteurs du type iTHERM TT151 pour iTHERM TM151 et iTHERM TT152 pour iTHERM TM152 ne dépasse pas la gamme de température de service indiquée à l'Annexe 1 pour certains matériaux disponibles.
- En cas de vernissage spécial (type iTHERM TM111 code complémentaire i = YY, type iTHERM TM112 code complémentaire i = YY, type iTHERM TM131 code complémentaire m = YY, type iTHERM TM151 code complémentaire m = YY, type iTHERM TM152 code complémentaire m = YY), se référer aux "Conseils de sécurité vernis XA01369T" pour minimiser les risques de décharges électrostatiques
- Les ensembles de température avec fils libres (type iTHERM TM111 code complémentaire h = 0A, type iTHERM TM112 code complémentaire h = 0A, type iTHERM TM131 code complémentaire l = 0A, type iTHERM TM151 code complémentaire l = 0A, type iTHERM TM152 code complémentaire l = 0A) doivent être équipés d'un transmetteur rond de max. 2,2 W avec un diamètre principal n'excédant pas 45 mm et un signal de capteur de max. 10 V_{DC} et 1 mA.
- Les raccords, leurs joints et leurs joints avec le protecteur et la tête de raccordement ou le transmetteur de température de terrain offrent un indice de protection IP6x ou, alternativement, IP66/67 (lorsqu'ils sont munis d'au moins 5 tours de ruban PTFE ou de Loctite 270 répartis sur toute la circonférence et pour au moins un filetage) dans la gamme de température de −50 … +130 °C selon IEC 60079-0 et IEC 60529.
- Les capteurs avec construction Quicksleeve doivent toujours être protégés par un protecteur métallique.

Type iTHERM TM111

Les capteurs d'un diamètre de 3 mm (code complémentaire b = A) doivent être protégés par un protecteur.

Type iTHERM TM112

Les capteurs d'un diamètre de 3 mm (code complémentaire b = M) (1/8") (code complémentaire b = A) doivent être protégés par un protecteur.

Types iTHERM TM111 et TM112

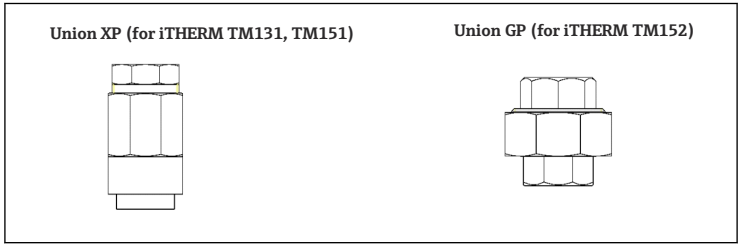
Les capteurs ayant d'autres diamètres (code complémentaire b = Y) doivent être protégés par un protecteur, sauf si les informations sur le produit disponibles sur le site web du fabricant (CER viewer ou Asset Central Viewer) et les conseils de sécurité pour les thermocouples et les thermistances en option (document 10000013456) l'excluent.
Ces conseils de sécurité montrent, en fonction des détails du capteur, quand la protection par un protecteur est nécessaire. Le Viewer sur le site web montre les détails du capteur pour chaque numéro de série de l'ensemble.

Types iTHERM TM131, TM151 et TM152

Le capteur doit être protégé par le protecteur tel que prévu ou par un protecteur tel que spécifié dans les instructions.

Type iTHERM TM152

Le raccord GP doit être serré avec un couple minimum de 80 Nm.



A0059160

Tableaux des températures

Les rapports entre le type, le raccordement électrique, la classe de température, la température de surface maximale, la gamme de température ambiante et la gamme de température de process sont indiqués dans le tableau suivant.

Ensembles de température avec capteurs de température RTD				
Raccordement électrique [1]	**Classe de température / température de surface maximale**	**Gamme de température ambiante**	**Gamme de température de process Diamètre d'insert 3 mm (⅛ "), 6 mm (¼ ") double**	**Gamme de température de process Diamètre d'insert 6 mm (¼ ")**
Type iTHERM TM111				
Bornier (1A) [2]	T6/T85 °C	−50 … +70 °C	−50 … +55 °C	−50 … +68 °C
	T5/T100 °C	−50 … +80 °C	−50 … +70 °C	−50 … +83 °C
	T4/T135 °C	−50 … +120 °C	−50 … +105 °C	−50 … +118 °C
	T3/T200 °C	−50 … +120 °C	−50 … +170 °C	−50 … +183 °C
	T2/T300 °C	−50 … +120 °C	−50 … +265 °C	−50 … +278 °C
	T1/T450 °C	−50 … +120 °C	−50 … +415 °C	−50 … +428 °C
Type iTHERM TM111, TM112 et type iTHERM TM131, TM151, TM152				
Fils libres (0A) ou transmetteur iTEMP TMT31 (2H, 2I) TMT36 (6U) TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F, 3I) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C) TMT180 (2A, 2B)	T6/T85 °C	−40 … +65 °C	−50 … +55 °C	−50 … +68 °C
	T5/T100 °C	−40 … +80 °C	−50 … +70 °C	−50 … +83 °C
	T4/T135 °C	−40 … +85 °C	−50 … +105 °C	−50 … +118 °C
	T3/T200 °C	−40 … +85 °C	−50 … +170 °C	−50 … +183 °C
	T2/T300 °C	−40 … +85 °C	−50 … +265 °C	−50 … +278 °C
	T1/T450 °C	−40 … +85 °C	−50 … +415 °C	−50 … +428 °C
Type iTHERM TM112, TM131, TM151, TM152				
Bornier (1A) [2]	T6/T85 °C	−50 … +70 °C	−50 … +55 °C	−50 … +68 °C
	T5/T100 °C	−50 … +80 °C	−50 … +70 °C	−50 … +83 °C
	T4/T135 °C	−50 … +90 °C	−50 … +105 °C	−50 … +118 °C
	T3/T200 °C	−50 … +90 °C	−50 … +170 °C	−50 … +183 °C
	T2/T300 °C	−50 … +90 °C	−50 … +265 °C	−50 … +278 °C
	T1/T450 °C	−50 … +90 °C	−50 … +415 °C	−50 … +428 °C

Ensembles de température avec capteurs de température RTD				
Raccordement électrique [1]	**Classe de température / température de surface maximale**	**Gamme de température ambiante**	**Gamme de température de process Diamètre d'insert 3 mm (⅛ "), 6 mm (¼ ") double**	**Gamme de température de process Diamètre d'insert 6 mm (¼ ")**
Transmetteur iTEMP TMT142 : 7A iTEMP TMT162 : 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	−40 … +55 °C	−50 … +55 °C	−50 … +68 °C
	T5/T100 °C	−40 … +70 °C	−50 … +70 °C	−50 … +83 °C
	T4/T135 °C	−40 … +80 °C	−50 … +105 °C	−50 … +118 °C
	T3/T200 °C	−40 … +80 °C	−50 … +170 °C	−50 … +183 °C
	T2/T300 °C	−40 … +80 °C	−50 … +265 °C	−50 … +278 °C
	T1/T450 °C	−40 … +80 °C	−50 … +415 °C	−50 … +428 °C

1) iTHERM TM111, TM112 code complémentaire h, iTHERM TM131, TM151, TM152 code complémentaire l.
2) dans une enveloppe avec un couvercle sans vitre ; iTHERM TM111, TM112 code complémentaire i / iTHERM TM131, TM151, TM152 code complémentaire m = A1, D1, H1, H3.

Ensembles de température avec capteurs de température thermocouple			
Raccordement électrique [1]	**Classe de température / température de surface maximale**	**Gamme de température ambiante**	**Gamme de température de process**
Type iTHERM TM111			
Bornier (1A) [2]	T6/T85 °C	−50 … +70 °C	−50 … +85 °C
	T5/T100 °C	−50 … +80 °C	−50 … +100 °C
	T4/T135 °C	−50 … +120 °C	−50 … +135 °C
	T3/T200 °C	−50 … +120 °C	−50 … +200 °C
	T2/T300 °C	−50 … +120 °C	−50 … +300 °C
	T1/T450 °C	−50 … +120 °C	−50 … +450 °C
Type iTHERM TM111, TM112 et type iTHERM TM131, TM151, TM152			
Fils libres (0A) ou transmetteur iTEMP TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F, 3I) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C)	T6/T85 °C	−40 … +65 °C	−50 … +85 °C
	T5/T100 °C	−40 … +80 °C	−50 … +100 °C
	T4/T135 °C	−40 … +85 °C	−50 … +135 °C
	T3/T200 °C	−40 … +85 °C	−50 … +200 °C
	T2/T300 °C	−40 … +85 °C	−50 … +300 °C
	T1/T450 °C	−40 … +85 °C	−50 … +450 °C
Type iTHERM TM112, TM131, TM151, TM152			
Bornier (1A) [2]	T6/T85 °C	−50 … +70 °C	−50 … +85 °C

Ensembles de température avec capteurs de température thermocouple			
Raccordement électrique [1]	**Classe de température / température de surface maximale**	**Gamme de température ambiante**	**Gamme de température de process**
	T5/T100 °C	−50 … +80 °C	−50 … +100 °C
	T4/T135 °C	−50 … +90 °C	−50 … +135 °C
	T3/T200 °C	−50 … +90 °C	−50 … +200 °C
	T2/T300 °C	−50 … +90 °C	−50 … +300 °C
	T1/T450 °C	−50 … +90 °C	−50 … +450 °C
Transmetteur iTEMP TMT142 : 7A iTEMP TMT162 : 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	−40 … +55 °C	−50 … +85 °C
	T5/T100 °C	−40 … +70 °C	−50 … +100 °C
	T4/T135 °C	−40 … +80 °C	−50 … +135 °C
	T3/T200 °C	−40 … +80 °C	−50 … +200 °C
	T2/T300 °C	−40 … +80 °C	−50 … +300 °C
	T1/T450 °C	−40 … +80 °C	−50 … +450 °C

1) iTHERM TM111 code complémentaire h, TM131 code complémentaire l.
2) dans une enveloppe avec un couvercle sans vitre ; iTHERM TM111, TM112 code complémentaire i / iTHERM TM131, TM151, TM152 code complémentaire m = A1, D1, H1, H3.

Données de raccordement électrique

Type	Caractéristiques électriques
iTHERM TM111, TM112 iTHERM TM131 iTHERM TM151, TM152	$U_b \leq 42\ V_{DC}$ Consommation de courant ≤ 30 mA Installation à distance : Tension max. 10 V_{DC} Courant de mesure I < 1 mA

Catégorie	Mode de protection (ATEX/IECEx)	Type
II1/2G	Ex db IIC T6…T1 Ga/Gb	iTHERM TM131, TM151, TM152
II2G	Ex db IIC T6…T1 Gb	iTHERM TM111, TM112
II1D II2D	Ex ta IIIC T_{200}T85 °C…T_{200}450 °C Da/ Ex tb IIIC T85 °C…T450 °C Db	iTHERM TM131, TM151, TM152
II2D	Ex tb IIIC T85 °C…T450 °C Db	iTHERM TM111, TM112

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation