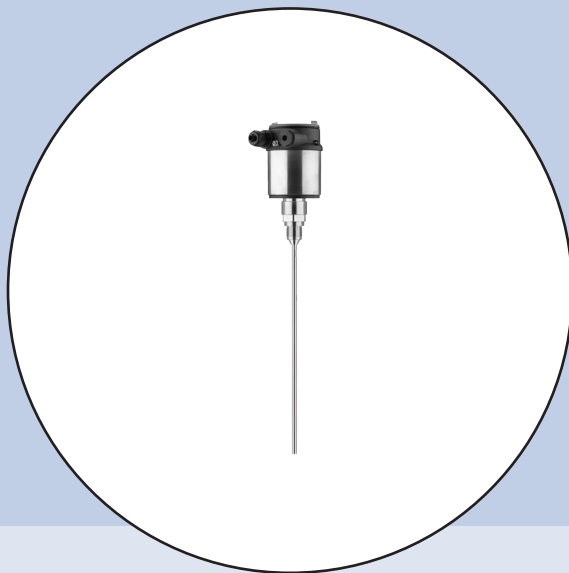




Consignes de sécurité



**LEVEL TRANSMITTER
8188, 8189**

CE 0102

Sécurité intrinsèque "i"

Deux fils 4 ... 20 mA/HART

Deux fils 4 ... 20 mA/HART avec qualification SIL



MAN 1000509894 FR Version: RL (released | freigegeben) printed: 15.09.2021

Table des matières

1	Validité.....	4
2	Spécification pertinente dans le code de type	4
3	Généralités	7
4	Domaine d'application.....	8
5	Conditions d'utilisation particulières (caractérisation "X")	8
6	Instructions importantes pour le montage et l'entretien	9
7	Fonctionnement sécurisé	11
8	Compensation du potentiel/mise à la terre	11
9	Charge électrostatique (ESD).....	11
10	Remarques pour les applications en zone 0, Zone 0/1	12
11	Caractéristiques électriques	13
12	Caractéristiques mécaniques.....	13
13	Caractéristiques thermiques	13

Documentation complémentaire:

- Notice de mise en service LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189
- Notices de mise en service simplifiées LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189
- Certificat de contrôle de type UE TÜV 19 ATEX 260229 X (Document ID: 47809)

Date de rédaction : 2019-08-14

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SE	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DK	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdyksvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
GR	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης
FR	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes.
ES	Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE.

1 Validité

Ces consignes de sécurité sont valables pour les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 des séries :

- LEVEL TRANSMITTER LT8188(*) .AC****A/HXKM**
- LEVEL TRANSMITTER LT8189(*) .AC****A/HXKM**

Avec les versions électroniques :

- H - Deux fils 4 ... 20 mA/HART
- A - Deux fils 4 ... 20 mA/HART avec qualification SIL

Conformément au certificat de contrôle de type UE TÜV 19 ATEX 260229 X (numéro du certificat sur la plaque signalétique) et pour tous les appareils portant le numéro de la consigne de sécurité 47808:

L'identification de protection contre l'inflammation ainsi que les états normalisés sur lesquels elle se fonde figurent dans le certification de contrôle de type UE :

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015

Mode de protection :

- II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb

2 Spécification pertinente dans le code de type

LEVEL TRANSMITTER LT8188(a).bcdefghijklm

Position		Caractéristique	Description
894			Variable alphanumérique à un ou deux caractères, pour commande de la production. En option, non pertinent pour la sécurité.
5	Domaine de validité	A	Europe
0	Agrément	C	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb

MAN

Position	Caractéristique	Description	
MAN 1000509894 FR Version: - Statûs: RL (released freigegeben) printed: 15.09.2021	Version / Matériau	3	Câble revêtu interchangeable (ø 4 mm) avec poids de centrage non revêtu / PFA et 316
		6	Tige interchangeable (ø 8 mm) / Duplex (1.4462)
		7	Câble interchangeable (ø 2 mm) avec poids tenseur / Alloy C276 (2.4819)
		A	Câble interchangeable (ø 4 mm) avec poids tenseur / 316
		B	Câble interchangeable (ø 2 mm) avec poids tenseur / 316
		D	Câble interchangeable (ø 2 mm) avec poids de centrage / 316
		E	Tige interchangeable (ø 8 mm) / 316L
		F	Tige interchangeable (ø 12 mm) / 316L
		G	Tige interchangeable (ø 8 mm) / 304L
		H	Coaxial (ø 21,3 mm) avec perforation simple / 304L
		I	Câble interchangeable (ø 4 mm) avec poids tenseur / Alloy C22 (2.4602)
		J	Câble interchangeable (ø 4 mm) avec poids de centrage / Alloy C22 (2.4602)
		K	Coaxial (ø 21,3 mm) avec perforation simple / 316L
		L	Coaxial (ø 21,3 mm) avec perforation multiple / 316L
		N	Coaxial (ø 21,3 mm) avec perforation multiple / 304L
		O	Tige interchangeable (ø 12 mm) / Alloy C22 (2.4602)
		P	Coaxial (ø 42,2 mm) avec perforation multiple / 316L
		Q	Coaxial (ø 21,3 mm) avec perforation multiple / Alloy C22 (2.4602)
		R	Coaxial (ø 42,2 mm) avec perforation multiple / Alloy C22 (2.4602)
		S	Tige interchangeable (ø 8 mm) / Alloy C22 (2.4602)
U	Câble interchangeable (ø 4 mm) sans poids / 316		
V	Tige interchangeable (ø 12 mm) / Alloy 400 (2.4360)		
W	Tige interchangeable (ø 8 mm) / Alloy C276 (2.4819)		
*	Autres versions / matières agréées		
et	Raccord process / Matériau	** Variables alphanumériques à deux caractères pour les raccords process selon la norme industrielle	

Position		Caractéristique	Description
MAN T000509894 FR Version: - Status: RL (released freigegeben) printed: 15.09.2021	Joint - Second line of defense / Température process	A	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / sans / -40 ... +80 °C
		B	EPDM (A+P 70.10-02) / sans / -40 ... +80 °C
		D	FFKM (Kalrez 6375) / sans / -10 ... +150 °C
		D	FFKM (Kalrez 6375) / sans / -20 ... +150 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / sans / -40 ... +150 °C
		G	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / avec / -40 ... +150 °C
		H	EPDM (A+P 70.10-02) / sans / -40 ... +150 °C
		I	Silicone FEP gainé (A+P FEP-O-SEAL) / sans / -40 ... +150 °C
		J	Verre borosilicate pour les substances volatiles, par ex. ammonique / avec / -60 ... +150 °C
		K	FFKM (Kalrez 6375) / sans / -10 ... +200 °C
		K	FFKM (Kalrez 6375) / sans / -20 ... +200 °C
		L	FFKM (Kalrez 6375) / avec / -10 ... +200 °C
		L	FFKM (Kalrez 6375) / avec / -20 ... +200 °C
		M	EPDM (A+P 70.10-02) / avec / -40 ... +150 °C
		N	Silicone FEP gainé (A+P FEP-O-SEAL) / avec / -40 ... +150 °C
		O	Silicone FEP gainé (A+P FEP-O-SEAL) / sans / -40 ... +80 °C
		P	FFKM (Kalrez 6375) / avec / -10 ... +150 °C
		P	FFKM (Kalrez 6375) / avec / -20 ... +150 °C
		Q	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / avec / -40 ... +80 °C
		R	EPDM (A+P 70.10-02) / avec / -40 ... +80 °C
S	Silicone FEP gainé (A+P FEP-O-SEAL) / avec / -40 ... +80 °C		
i	Électronique	A	Deux fils 4 ... 20 mA/HART avec qualification SIL
		H	Deux fils 4 ... 20 mA/HART
i	Électronique supplémentaire	X	sans
j	Boîtier / Protection	K	plastique à une chambre / IP66/IP67
k	Entrée de câble / raccordement	M	M20 x 1,5 / presse-étoupe PA noir (ø5-9 mm), Standard
l	Module de réglage/d'affichage	X	sans
		A	intégré
m	Certificats	M	Oui
		X	Non

LEVEL TRANSMITTER LT8189(a).bcdefghijklm

Position		Caractéristique	Description
a			Variable alphanumérique à un ou deux caractères, pour commande de la production. En option, non pertinent pour la sécurité.

Position		Caractéristique	Description
FR Version: 15.09.2021 released freigegeben	Domaine de validité	A	Europe
	Agrément	C	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb
	Version / Matériau	B	Câble interchangeable (ø 4 mm) avec poids tenseur / PFA
		F	Tige interchangeable (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), (Ra<0,76µm)
		G	Tige interchangeable (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), autoclavable (Ra<0,76µm)
		E	Tige (ø 10 mm) / PFA
		H	Tige interchangeable (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), électropolie (Ra<0,38µm)
I	Tige interchangeable (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), autoclavable (Ra<0,38µm)		
*	Autres versions / matières agréées		
RIE(-released)	Raccord process / Matériau	**	Variables alphanumériques à deux caractères pour les raccords process selon la norme industrielle
-Status: 1000509894	Joint / Température process	X	sans / -40 ... +150 °C
		E	FFKM (Kalrez 6221) / -20 ... +150 °C
		C	EPDM (Freudenberg 70, EPDM 291) / -20 ... +130 °C
		T	FEPM (Vi 602 Extreme-ETP, COG) / -10 ... +150 °C
Électronique	A	Deux fils 4 ... 20 mA/HART avec qualification SIL	
	H	Deux fils 4 ... 20 mA/HART	
Électronique supplémentaire	X	sans	
Boîtier / Protection	K	plastique à une chambre / IP66/IP67	
Entrée de câble / raccordement	M	M20 x 1,5 / presse-étoupe PA noir (ø5-9 mm), Standard	
	Module de réglage et d'affichage PLICSCOM	X	sans
A		intégré	
m	Certificats	M	Oui
		X	Non

Caractéristiques listées à plusieurs reprises en fonction de la configuration de l'appareil.

Toutes les versions mentionnées ci-dessus sont désignées comme LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189. Si des parties des présentes consignes de sécurité concernent uniquement des versions déterminées, celles-ci sont alors nommées explicitement avec leur clé de type.

3 Généralités

Les appareils de mesure de niveau LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 en tant que capteurs radar à impulsions guidées servent à la mesure de l'écart entre la surface du produit et le capteur, au moyen d'ondes électromagnétiques à haute fréquence dans la plage des GHz. L'électronique se sert du temps de propagation des signaux réfléchis par la surface du produit pour calculer la distance au produit.

Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 se composent d'un boîtier où est logée l'électronique, d'un

élément de raccordement au process, d'un capteur de mesure (câble ou d'une tige). Au choix, il est également possible d'intégrer le module de réglage et d'affichage.

Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 sont appropriés pour l'utilisation dans des atmosphères explosives de toutes les matières inflammables des groupes d'explosion IIA, IIB et IIC.

Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 sont appropriés pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) ou 2G (EPL Gb).

4 Domaine d'application

Catégorie 1G (matériels EPL Ga)








Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 avec élément de fixation mécanique sont installés dans l'atmosphère explosive de la zone 0 nécessitant un matériel de la catégorie 1G (matériel EPL Ga).

Catégorie 1/2G ou 1/3G (matériel EPL Ga/Gb ou EPL Ga/Gc)

Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 avec l'élément de fixation mécanique sont installés dans une zone explosive de niveau 1 ou de niveau 2 qui requièrent un matériel de la catégorie 2G (EPL Gb) ou 3G (EPL Gc). L'élément de fixation mécanique, l'élément de raccord process, est installé dans la paroi de séparation qui sépare les unes des autres les zones qui nécessitent un matériel de la catégorie 2G (EPL Gb) ou 3G (EPL Gc). Le système de mesure du capteur est installé dans la zone explosive de niveau 0 qui requiert un matériel de la catégorie 1G (EPL Ga)

Catégorie 2G (matériels EPL Gb)

Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 avec élément de fixation mécanique sont installés dans l'atmosphère explosive de la zone 1 nécessitant un matériel de la catégorie 2G (matériel EPL Gb).

Instrument	3G (EPL Gc)	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)	1G (EPL Ga)
Ex Zone 2 				
Ex Zone 1 				
Ex Zone 0 				

5 Conditions d'utilisation particulières (caractérisation "X")

L'aperçu ci-après liste toutes les caractéristiques spécifiques au LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 nécessitant une caractérisation par le symbole "X" après le numéro de certificat.

Charge électrostatique (ESD)

Les détails à cet effet sont indiqués au chapitre "Charge électrostatique" des présentes consignes de sécurité.

Température ambiante

Les détails sont indiqués au chapitre "*Caractéristiques thermiques*" des présentes consignes de sécurité.

Étincelles causées par des chocs ou frottements

Les LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 comprenant des métaux légers (aluminium, titane, zirconium) sont à installer de telle sorte qu'il ne puisse jamais se produire d'étincelles à la suite de chocs ou de frottements entre les métaux légers et l'acier (sauf pour l'acier inoxydable, si la présence de particules de rouille peut être exclue).

Parties métalliques non mises à la terre

La valeur de résistance entre boîtier aluminium et plaque d'identification de point de mesure métallique est de $> 10^9$ Ohm.

La capacité du panneau de points de mesure métallique a été mesurée avec 15 pF.

La capacité du boîtier métallique a été mesurée avec 31 pF.

6 Instructions importantes pour le montage et l'entretien

Remarques générales

Pour le montage, l'installation électrique, la mise en service et l'entretien de l'appareil, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le personnel doit disposer des qualifications correspondant à ses fonctions et activités
- Le personnel doit être formé à la protection contre les explosions
- Le personnel doit être familier des dispositions en vigueur, par ex. sur la conception, sélection et construction d'installations électriques selon la norme CEI/EN 60079-14
- Lors des opérations sur l'appareil (montage, installation, entretien), il est impératif de s'assurer de l'absence totale d'atmosphère explosible, et si possible mettre les circuits électriques d'alimentation hors tension.
- Installer l'appareil conformément aux indications du fabricant, au certificat de contrôle de type UE et aux réglementations en vigueur.
- Les modifications de l'appareil peuvent affecter la protection anti-déflagrante et ainsi la sécurité
- Seul un personnel autorisé est habilité à procéder à des modifications
- Utiliser uniquement des pièces de rechange homologuées
- Seuls des composants qui satisfont techniquement la situation des normes indiquée sur la page de garde sont autorisés pour le montage et l'ajout de composants non inclus dans les dossiers d'agrément. Ils doivent être appropriés pour les conditions d'utilisation et être assortis d'un certificat spécial. Respecter impérativement es conditions particulières des composants, lesquels doivent le cas échéant être intégrés dans le contrôle du type. Cela concerne également les composants mentionnés dans la description technique.
- Faire particulièrement attention aux obstacles fixes dans le réservoir et aux conditions d'écoulement éventuelles

Introductions de câbles et de conduites

- Le LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 doit être raccordé au moyen d'entrées de câbles et de conduites ou de systèmes de tuyauterie qui satisfont les exigences du type de protection antidéflagrante et l'indice de protection IP et pour lesquelles un certificat de contrôle spécial est disponible. Lors du raccordement du LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 aux systèmes de conduite, le dispositif d'étanchéité correspondant doit être mis en place directement sur le boîtier.
- Les obturateurs de protection contre la poussière ou de filetage rouges vissés à la livraison en fonction de la version d'appareil doivent être retirés avant la mise en service et remplacés par des introductions de câble et de conduites ou des vis de fermeture en fonction du type de protection contre l'inflammation et de la protection IP

- Prendre en compte le type et la taille du filetage de raccordement : une plaque d'information avec la désignation de filetage correspondante se trouve dans la zone du filetage de raccordement respectif
- Les filetages ne doivent pas être endommagés
- Monter les introductions de câbles et de conduites ainsi que les vis d'obturation dans les règles de l'art et dans le respect des consignes de sécurité du fabricant afin d'assurer le type de protection contre l'inflammation indiqué et la protection IP. Lors de l'utilisation de presse-étoupes, des vis d'obturation ou de connexions enfichées appropriés et agréés, il est impératif de respecter impérativement les documents/certificats correspondants. Les introductions de câbles et de conduites ou les vis d'obturation fournies remplissent ces exigences.
- Les orifices non utilisés doivent être équipés de vis d'obturation adaptées au mode de protection anti-inflammation et à la protection IP. Les bouchons filetés fournis répondent à ces exigences.
- Les introductions de câbles et de conduites ou les vis d'obturation doivent être vissées en fixe dans le boîtier.
- Les conduites de raccordement ou les dispositifs d'étanchéité de conduite tubulaire doivent être appropriées pour les conditions de mise en œuvre (par ex. plage de température) de l'application.
- Avec des températures de surface > 70 °C, les conduites doivent être adaptées aux conditions de mise en œuvre plus exigeantes.
- Le câble de raccordement du LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 doit être posé de manière fixe et de telle manière qu'il soit suffisamment protégé contre les endommagements.

Montage

Lors du montage de l'appareil, respecter les consignes suivantes :

- Éviter les dommages mécaniques à l'appareil
- Éviter les frottements mécaniques
- Les raccords process entre deux zones de protection contre les explosions doivent présenter un type de protection conforme aux normes, directives et réglementations selon CEI/EN 60529.
- Avant l'exploitation, fixer le(s) couvercle(s) du boîtier en le tournant jusqu'à la butée pour assurer la protection IP indiquée sur la plaque signalétique

Maintenance

Pour garantir le fonctionnement de l'appareil, un contrôle visuel périodique est recommandé concernant :

- Fiabilité du montage
- Aucune détérioration mécanique ou corrosion
- Câbles usés ou autrement détériorés
- Aucune connexion lâche des raccordements de conduite, raccordements de compensation de potentiel
- Connexions de câbles correctes et clairement marquées

Les parties de la LEVEL TRANSMITTER 8188, 8189 avec un contact d'exploitation avec les produits inflammables doivent être intégrés dans le contrôle de surpression périodique de l'installation.

Sécurité intrinsèque "i"

- Respecter les prescriptions en vigueur pour l'interconnexion de circuits courant à sécurité intrinsèque, par ex. la preuve de la sécurité intrinsèque selon IEC/EN 60079-14
- L'appareil est exclusivement destiné au raccordement sur des matériels certifiés à sécurité intrinsèque
- Lors du raccordement d'un circuit électrique avec le niveau de protection Ex ib, il n'est plus permis d'utiliser l'appareil, le système de mesure à capteur de l'appareil dans la zone d'atmosphère explosible de niveau 1

1000509894 FR Version: - Status: RL (released / freigegeben) printed: 15.09.2021

- Plaque signalétique
- Plaques métalliques isolées (plaque d'identification de point de mesure)

À respecter en matière de risques électrostatiques :

- éviter les frottements sur les surfaces
- ne pas nettoyer les surfaces à sec

Installer les appareils de manière à pouvoir exclure les problèmes suivants :

- charges électrostatiques lors du fonctionnement, de la maintenance et du nettoyage
- charges électrostatiques causées par le process, par ex. par le flux des produits à mesurer

La plaque signalétique avertit contre le danger :

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

Remarques pour les applications en zone 0, Zone 0/1

En cas d'atmosphères explosibles, n'exploiter l'appareil, le système de capteur de mesure dans la zone 0 uniquement dans des conditions atmosphériques :

- Température : -20 ... +60 °C
- Pression : 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Air à teneur normale en oxygène, généralement 21 %

L'exploitant a l'obligation d'assurer que la température du produit dans la zone 0 n'est pas supérieure à 80 % de la température d'auto-inflammation du produit concerné (en °C) et ne dépasse pas la température maximale admissible de bride en fonction de la classe de température. Les parties du capteur avec un contact d'exploitation avec un produit inflammable doivent être intégrés dans le contrôle de surpression périodique de l'installation.

En l'absence de mélanges explosibles, si des conditions de mise œuvre sont certifiées ou si des mesures de protection ont été prises, par ex. selon la norme ISO/EN 1127-1, les appareils peuvent également être utilisés hors des conditions atmosphériques dans la limite des spécifications du fabricant.

Si existe un risque de différences de potentiel dangereuses dans la zone 0, des mesures adaptées pour les circuits électriques dans la zone 0 doivent être prises, par ex. selon les exigences de CEI/EN 60079-14.

Les raccords process entre deux zones à protection antidéflagrante (catégorie 1G (EPL Ga) requise et zones moins dangereuses) doivent présenter une étanchéité selon la protection IP67 conformément à CEI/EN 60529.

la sonde de mesure (cellule de mesure, tige de mesure) figure dans la classe de température du tableau suivant :

Classe de température	Plage de température ambiante (électronique/boîtier)	Plage de température du produit sur la sonde de mesure (câble de mesure, tige de mesure)
	-50 ... +46 °C	-60 ... +80 °C
	-50 ... +61 °C	-60 ... +95 °C
	-50 ... +70 °C	-60 ... +130 °C
	-50 ... +70 °C	-60 ... +195 °C
	-50 ... +70 °C	-60 ... +290 °C
	-50 ... +70 °C	-60 ... +440 °C

Il est uniquement permis d'exploiter les sondes de mesure (câble de mesure, tige de mesure) dans les domaines pour les applications EPL Ga-, EPL Ga/Gb et EPL Gb lorsque des conditions atmosphériques règnent (pression de 0,8 ... 1,1 bar).

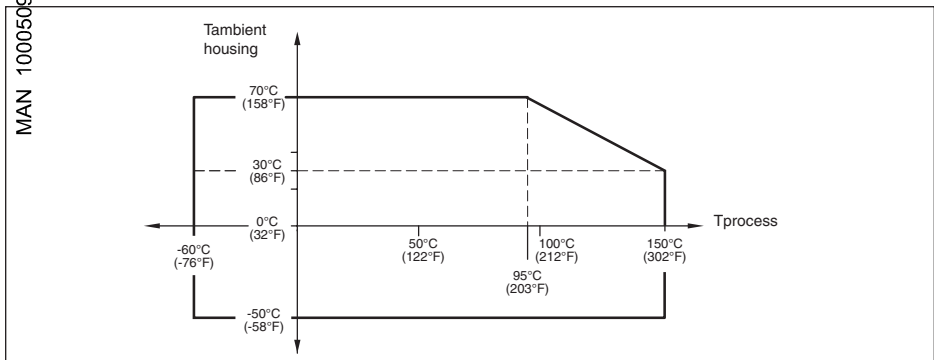
Si n'y a aucune atmosphère explosible, reportez-vous aux indications du fabricant pour les températures et les pressions de fonctionnement tolérées (notice de mise en service).

En cas de fonctionnement des sondes de mesure (câble de mesure, tige de mesure) à des températures plus élevées que celles indiquées dans le tableau ci-dessus, il faudra assurer par des mesures adéquates qu'il n'existe aucun risque d'inflammation provenant de telles surfaces très chaudes.

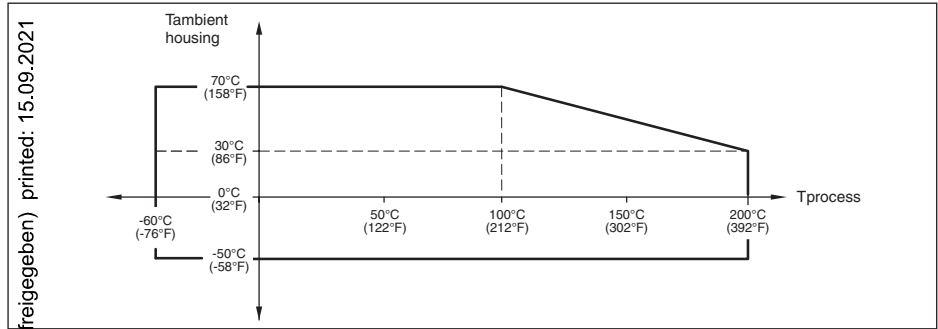
La température maximale admissible sur l'électronique/le boîtier ne doit pas dépasser les valeurs du tableau ci-dessus.

Derating de température pour températures process jusqu'à +150 °C, +200 °C

Versions pour les températures process jusqu'à +150 °C avec boîtier en matière plastique



Versions pour les températures process jusqu'à +200 °C avec boîtier en matière plastique



MAN 1000509894 FR Version: - Status: RL (released)

MAN 1000509894 FR Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.09.2021

The smart choice
of Fluid Control Systems
www.burkert.com


FLUID CONTROL SYSTEMS

47808-FR-200326