

# LCIE 20 ATEX 1004 X Type 8098 FLOWave L

SAW flowmeter with ATEX approval  
SAW-Durchflussmessgerät mit ATEX-Zulassung  
Débitmètre SAW avec certification ATEX



## Additional Instructions

Zusatzanleitung  
Instructions supplémentaires



We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS 2020 - 2021

Supplement 2106/02\_EU-ml\_00570272 / Original EN

1. LE MANUEL SUPPLÉMENTAIRE .....	4
1.1. Définition des termes / abréviations .....	4
1.2. Caractéristiques des produits ATEX .....	4
2. SYMBOLES .....	4
3. UTILISATION CONFORME.....	5
4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES .....	6
4.1. Conditions spécifiques d'utilisation .....	7
4.2. Marquage supplémentaire pour zones Ex .....	7
4.3. Température du fluide et température ambiante .....	7
4.4. Indice de protection IP dans les zones Ex .....	9
4.5. Nettoyage dans la zone Ex.....	9
4.6. Couple de vissage du connecteur fileté M12 .....	9
4.7. Certification Ex.....	9
5. INSTALLATION .....	9

## 1 LE MANUEL SUPPLÉMENTAIRE

Le manuel supplémentaire relatif à l'utilisation dans des environnements potentiellement explosifs décrit tout le cycle de vie du produit. Conserver ce manuel dans un lieu facilement accessible à chaque utilisateur et mettez ce manuel à la disposition de chaque nouveau propriétaire du produit.

### Informations de sécurité importantes.

- Lire le manuel supplémentaire avec attention et minutie.  
▶ Il faut lire et comprendre le manuel supplémentaire.

Le manuel supplémentaire décrit des consignes de sécurité et des informations pour l'utilisation dans un environnement potentiellement explosif.

Toutes les autres descriptions et instructions sont disponibles dans le manuel d'utilisation du type 8098 FLOWave L.



Le manuel d'utilisation est disponible sur internet à l'adresse : [country.burkert.com](http://country.burkert.com)

### 1.1 Définition des termes / abréviations

Dans ce manuel, le terme « produit » se rapporte au débitmètre type 8098 avec certification ATEX.



Dans ce manuel, l'abréviation « Ex » fait toujours référence à « potentiellement explosif ».

## 1.2 Caractéristiques des produits ATEX

Les produits ATEX présentent les caractéristiques suivantes :

Taille de conduite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN8...DN50</li> <li>• 3/8" ...2"</li> </ul>
Module d'affichage	Avec ou sans module d'affichage
Raccordements électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux presse-étoupes M20x1,5 en acier inoxydable</li> <li>• Un connecteur mâle M12 à 5 broches (codage A)</li> </ul>
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x CANopen ou büS</li> <li>• 1 x sortie analogique</li> <li>• 1 x sortie analogique ou numérique</li> <li>• 1 x sortie numérique</li> </ul>

## 2 SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel.



### **DANGER**

**Met en garde contre un danger immédiat.**

- ▶ Le non-respect de cet avertissement entraîne des blessures mortelles ou graves.

### **AVERTISSEMENT**

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou la mort.


### **ATTENTION**


Met en garde contre un danger possible.

- ▶ Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures modérées ou légères.

### **REMARQUE**

Avertit de l'éventualité de dommages matériels.

 Conseils et recommandations importants.

 Fait référence aux informations figurant dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

- ▶ Désigne une instruction pour prévenir un risque.
- Désigne une étape de travail que vous devez effectuer.

## **3 UTILISATION CONFORME**

Toute utilisation incorrecte du débitmètre Type 8098 FLOWave L peut être dangereuse pour des personnes, l'équipement à proximité et l'environnement.

- ▶ Le produit a été conçu pour être utilisé dans les groupes d'explosion suivants :
  - II 3G Ex ec IIC T4 Gc
  - II 3D Ex tc IIIC T110 °C Dc ou T130 °C Dc
- ▶ Observer les données admissibles, les conditions de service et les conditions d'utilisation spécifiées dans les documents contractuels, dans le manuel d'utilisation et sur l'étiquette d'identification du produit.
- ▶ Toujours utiliser le produit en combinaison avec des instruments ou des composants tiers recommandés et agréés par Bürkert.
- ▶ Pour que le produit fonctionne de manière fiable et sans défaut, il faut absolument le transporter, le stocker et l'installer correctement, ainsi que procéder à une utilisation et une maintenance minutieuses.
- ▶ Utiliser le produit pour son usage prévu.

## 4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES



### DANGER

Pour prévenir tout risque d'explosion, observer non seulement les consignes de sécurité du manuel d'utilisation pour le fonctionnement dans une zone Ex, mais également les consignes suivantes :

- ▶ Tenir compte des informations relatives à la classe de température, à la température ambiante, au degré de protection, au couple et à la tension.
- ▶ Ne pas utiliser le produit dans des zones avec des gaz ou de la poussière à une température d'inflammation inférieure à celle indiquée sur l'étiquette de la zone Ex.
- ▶ L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.
- ▶ Observer les dispositions de sécurité applicables, les réglementations nationales en vigueur en matière de sécurité ainsi que les règles techniques générales pour l'installation et l'utilisation.
- ▶ Ne pas réparer le produit soi-même, mais le remplacer par un produit équivalent.
- ▶ La réparation du produit est réservée à son fabricant.
- ▶ Ne pas exposer le produit à des contraintes mécaniques ou thermiques, dépassant les limites stipulées dans le manuel d'utilisation.
- ▶ Toujours utiliser des câbles conformes aux exigences de la norme IEC 60079-14 et à la réglementation locale.



### DANGER

**Risque d'explosion lors du débranchement d'un connecteur.**

- ▶ Sécuriser le connecteur femelle M12. Respecter les recommandations données par le fabricant du connecteur femelle.
- ▶ Avant de débrancher un connecteur, mettre le produit hors tension.

**Risque d'explosion lors de l'ouverture du produit.**

- ▶ Ne jamais ouvrir le produit en présence d'une atmosphère Ex.
- ▶ Avant de mettre le produit en service, fermer hermétiquement le produit et s'assurer que les couvercles sont verrouillés. Un couvercle est verrouillé quand on ne peut pas l'ouvrir sans la clé de déverrouillage magnétique.

**Risque d'explosion dû à une décharge électrostatique.**

En cas de décharge subite, les personnes ou produits chargés en électricité statique sont exposés au risque d'explosion dans la zone Ex.

- ▶ S'assurer d'exclure toute charge électrostatique dans la zone Ex.
- ▶ Pour nettoyer la surface du produit, essuyer avec précaution la surface avec un chiffon humide ou antistatique.

**Risque d'explosion si le produit n'est pas correctement mis à la terre.**

- ▶ Pour la mise à la terre du produit, observer les exigences de la norme IEC 60079-14 et de la réglementation locale.
- ▶ Utiliser la vis de mise à la terre externe pour mettre le produit à la terre.

## 4.1 Conditions spécifiques d'utilisation

- ▶ S'assurer que la protection contre les transitoires est réglée sur une valeur ne dépassant pas 140 % de la valeur de tension de crête des raccordements d'alimentation du produit.
- ▶ Utiliser le produit uniquement dans une zone présentant au moins un degré 2 de pollution, tel que défini par EN/IEC 60664-1.
- ▶ Ne pas utiliser le produit dans des atmosphères poussiéreuses où il faut s'attendre à des processus de charge intenses.
- ▶ Pour nettoyer la surface du produit, essuyer avec précaution la surface avec un chiffon humide ou antistatique.

## 4.2 Marquage supplémentaire pour zones Ex

LCIE 20 ATEX 1004 X  
 II 3G Ex ec IIC T4 Gc  
 II 3D Ex tc IIIC T110°C Dc or T130°C Dc

IP64  
 -10°C ≤ Tamb ≤ 40°C \*refer to manual  
 -20°C ≤ Tfluid ≤ 130°C \*refer to manual

**Warning:**  
 \* DO NOT CONNECT OR DISCONNECT WHEN ENERGIZED  
 \* DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED  
 \* POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS (only in dust atmosphere)

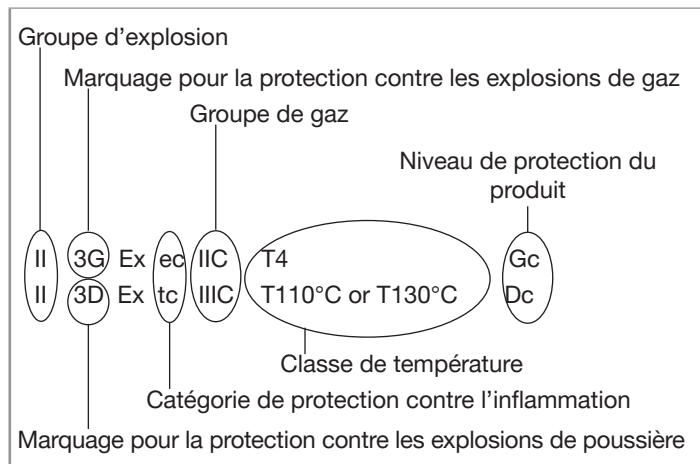


Fig. 1 : Marquage supplémentaire pour zones Ex

## 4.3 Température du fluide et température ambiante

→ Observer la température ambiante applicable à l'utilisation dans les zones Ex et stipulée dans [Tab. 1](#).

Tab. 1 : Température ambiante et température du fluide

Température ambiante	-10 °C...+40 °C
Température du fluide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -20 °C...+110 °C en service continu</li> <li>• +110 °C à +130 °C pendant 1 heure max.</li> </ul>

→ Respecter la dépendance entre la température du fluide et la température ambiante. Se reporter à Fig. 2 et Tab. 2.

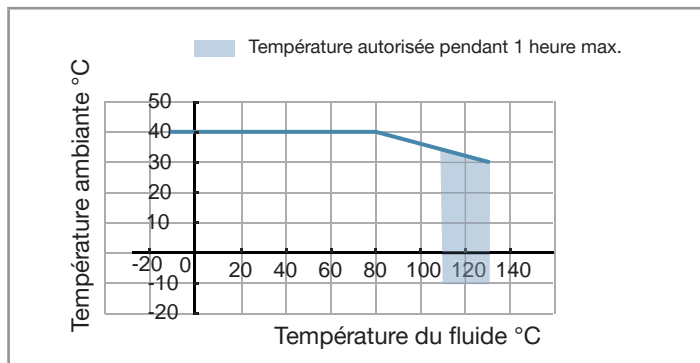


Fig. 2 : Température du fluide en fonction de la température ambiante pour un produit ATEX

Tab. 2 : Service continu en fonction de la température du fluide et de la température ambiante pour un produit ATEX

	Température du fluide [°C]	Température ambiante [°C]
Service continu autorisé	-20	40
	-10	40
	0	40
	10	40
	20	40
	30	40
	40	40
	50	40
	60	40
	70	40
	80	40
	90	38
	100	36
	110	34
Le fonctionnement est autorisé pendant 1 heure maximum	120	32
	130	30



#### 4.4 Indice de protection IP dans les zones Ex

IP64, si le produit est câblé, si les presse-étoupes sont serrés et si les couvercles sont vissés à fond.

- Boucher tout presse-étoupe non utilisé avec un joint obturateur. Un joint obturateur est inséré dans chaque presse-étoupe à la livraison du produit.
- Protéger tout connecteur M12 non utilisé avec un bouchon à visser. Serrer le bouchon sur le connecteur mâle M12 à 5 broches avec un couple de 2 Nm.

#### 4.5 Nettoyage dans la zone Ex



S'assurer que le détergent est approuvé pour une utilisation dans des atmosphères explosives.

#### 4.6 Couple de vissage du connecteur fileté M12



Visser le bouchon sur le connecteur mâle M12 à 5 broches avec un couple de 2 Nm.

#### 4.7 Certification Ex

La certification Ex n'est valide que si le produit Bürkert est utilisé comme décrit dans le présent manuel complémentaire.

Si des modifications sont effectuées au produit sans autorisation, la certification Ex est invalidée.

## 5 INSTALLATION

Degré de pollution	Degré 2 selon la norme EN/IEC 61010-1
Caractéristiques électriques	
• Tension de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12...35 V DC, filtrée et régulée</li> <li>• Tolérance: <math>\pm 10\%</math></li> <li>• Le produit doit être connecté en permanence à un circuit de sécurité extra basse tension (circuit SELV)</li> </ul>
• Puissance absorbée	• $\leq 5$ W, sans la consommation des sorties
Sorties	
• Sortie analogique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12...35 V DC</li> <li>• 0...22,5 mA</li> <li>• Isolation fonctionnelle</li> </ul>
• Sortie numérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5...35 V DC</li> <li>• max. 700 mA</li> <li>• Isolation fonctionnelle</li> </ul>

Sorties	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie analogique ou numérique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie analogique : 12...35 V DC, 0...22,5 mA</li> <li>Sortie numérique : 5...35 V DC, max. 700 mA</li> <li>Isolation fonctionnelle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface de communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CANopen ou bÜS</li> </ul>

- Observer les instructions de montage des presse-étoupes WISKA, type ESSKE-4-4 20.
- Câbler le produit conformément à la norme IEC 60079-14 et aux réglementations locales.
- ▶ Si le connecteur mâle circulaire est câblé, le connecteur femelle homologue doit être fourni par l'utilisateur du produit.
  - Le connecteur femelle homologue ne fait pas partie de la certification.
  - Le connecteur femelle homologue doit être conforme aux exigences des normes IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-31.
  - La classe de protection du connecteur femelle homologue doit être d'au moins IP65 conformément à IEC 60529.

- Observer les spécifications applicables aux câbles dans [Tab. 3](#).

Tab. 3 : Caractéristiques des câbles pour les presse-étoupes M20x1,5

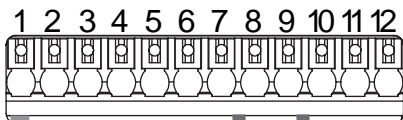
Caractéristiques des câbles	Valeur recommandée
Protection électromagnétique (CEM)	Blindée
Diamètre	6...13 mm
Température de service maximum du câble	90 °C ou plus

- Pour le câblage du produit, se reporter au manuel d'utilisation du type 8098/
- Observer les indications relatives aux conducteurs dans [Tab. 4](#).

Tab. 4 : Caractéristiques des conducteurs pour le bornier

Caractéristiques des conducteurs	Plage de valeurs recommandée
Section d'un conducteur rigide H05(07) V-U	0.25...1.5 mm <sup>2</sup>
Section d'un conducteur souple H05(07) V-K, avec un embout mais sans collerette	0.25...1.5 mm <sup>2</sup>
Section d'un conducteur souple H05(07) V-K, avec un embout et collerette en plastique	0.25...0.75 mm <sup>2</sup>
Section d'autres types de conducteurs	0.2...1.5 mm <sup>2</sup> (AWG24... AWG16)

→ Observer l'affectation des bornes sur le bornier à 12 bornes enfichables dans le tableau ci-dessous.



- Borne 1 : GND (conducteur bleu, câblé en usine, branché en interne au connecteur mâle M12 à 5 broches)
- Borne 2 : CAN\_L (conducteur gris, câblé en usiné, branché en interne au connecteur mâle M12 à 5 broches)
- Borne 3 : CAN\_shield (conducteur marron, câble en usine, branché en interne sur le connecteur mâle M12 à 5 broches)
- Borne 4 : CAN\_H (conducteur noir, câblé en usine, branché en interne au connecteur mâle M12 à 5 broches)
- Borne 5 : 12...35 V DC (conducteur blanc, câblé en usine, branché en interne au connecteur mâle M12 à 5 broches)
- Borne 6 : GND (pour le branchement de l'alimentation électrique dans les presse-étoupes M20x1,5)
- Borne 7 : sortie négative 3 (sortie analogique ou sortie numérique)
- Borne 8 : sortie positive 3 (sortie analogique ou sortie numérique)
- Borne 9 : sortie négative 2 (sortie numérique)
- Borne 10 : sortie positive 2 (sortie numérique)
- Borne 11 : sortie négative 1 (sortie analogique)
- Borne 12 : sortie positive 1 (sortie analogique)





[www.burkert.com](http://www.burkert.com)