

(1) **ATTESTATION CE DE TYPE**

- (2) Appareil ou système de protection destiné à l'utilisation conforme en zones à atmosphère explosible – Directive 94/9/CE.
- (3) Numéro de l'attestation CE de type : **KEMA 01ATEX2200 X**
- (4) Appareil ou système de protection : Débitmètre électromagnétique compact, types **IFM 4080 K/...-EEx, IFM 4042 K-EEx, MGM 4090 K/...-EEx et MGM 4042 K-EEx**
- (5) Fabricant : **Krohne Altometer**
- (6) Adresse : **Kerkeplaat 12, 3313 LC Dordrecht, Pays-Bas**
- (7) Le modèle de cet appareil ou système de protection ainsi que les différentes versions agréées sont définis dans le supplément à la présente attestation de type et dans les documents qui y sont référencés.
- (8) En tant qu'organisme notifié No. 0344 conformément à l'Article 9 de la Directive 94/9/CE du Conseil des Communautés Européennes du 23 mars 1994, KEMA Quality B.V. atteste la conformité de cet appareil ou de ce système de protection aux exigences essentielles de sécurité et de santé dans la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à l'utilisation conforme à l'emploi prévu en zones à atmosphère explosible suivant le supplément II de la directive.

Les conclusions de l'examen et des essais sont retenues dans le rapport confidentiel No. 2011064.

- (9) Le modèle satisfait aux exigences essentielles de sécurité et de santé le concernant conformément aux normes :
- | | | |
|------------------------|----------------------------|------------------------|
| EN 50014 : 1997 | EN 50018 : 2000 | EN 50019 : 2000 |
| EN 50020 : 1994 | EN 50281-1-1 : 1998 | |
- (10) Si le numéro de l'attestation de type porte le suffixe "X", le supplément à la présente attestation attire l'attention sur des conditions particulières pour une mise en oeuvre de l'appareil ou du système de protection en toute sécurité.
- (11) La présente attestation CE de type ne porte que sur la conception, l'examen et les essais de l'appareil ou du système de protection défini suivant la Directive 94/9/CE. D'autres exigences de cette directive s'appliquent à la fabrication et à la mise en circulation de cet appareil ou système de protection. Celles-ci ne sont pas couvertes par la présente attestation.
- (12) L'identification de l'appareil ou système de protection doit comporter les indications suivantes :



**II 2GD EEx d [ib] IIC T6...T3 ou EEx de [ib] IIC T6...T3 ou
EEx d [ia] [ib] IIC T6...T3 ou EEx de [ia] [ib] IIC T6...T3
T 85...180 °C**

Arnhem, le 28 mars 2002

KEMA Quality B.V.

{Signature}

T. Pijpker

Certification Manager

* La présente attestation ne doit être reproduite qu'intégralement et sans modifications

(13)

SUPPLEMENT

(14)

à l'Attestation CE de type KEMA 01ATEX2200 X

(15)

Description

Les débitmètres électromagnétiques compacts, types IFM 4080 K/...-EEx, IFM 4042 K-EEx, MGM 4090 K/...-EEx et MGM 4042 K-EEx servent à mesurer, compter et afficher l'écoulement linéaire de liquides présentant une conductivité électrique.

(1) Le débitmètre comporte un convertisseur de mesure à boîtier du type de protection contre les explosions à enveloppe antidéflagrante "d" avec un compartiment électrique du type de protection contre les explosions à enveloppe antidéflagrante "d" ou à sécurité augmentée "e". Les capteurs de mesure intégrés sont du type de protection contre les explosions à enveloppe antidéflagrante "d" (tailles DN25 – DN150) ou à sécurité augmentée "e" (DN200 – DN 3000) et sont fournis avec des électrodes de mesure du type de protection contre les explosions à sécurité intrinsèque EEx ib IIC.

Plage de température ambiante -20 °C ... +60 °C (pour débitmètre avec unité électronique de type IFC 090i).

Plage de température ambiante -40°C ... +60 °C (pour débitmètre avec unité électronique de type IFC 040 ou IFC 090).

La température maximale à la surface T 85... 180 °C se base sur une température ambiante maximale de 60 °C.

Caractéristiques électriques

IFM4080 K/...-EEx / MGM 4090 K/...-EEx avec unité électronique IFC 090-EEx

Alimentation 100/200 V CA, 115/230 V CA -15/+10 %, 10 VA
24 V CC -25/+30 %, 24 V CA -15/+10 %, 8 W
 $U_m = 253 \text{ V}$

E/S signal $\leq 36 \text{ V CC}$

IFM4080 K/...-EEx / MGM 4090 K/...-EEx avec unité électronique IFC 090i-EEx

Alimentation 100...230 V CA, -15/+10 %, 15 VA
24 V CC -25/+30 %, 24 V CA -15/+10 %, 10 W
 $U_m = 253 \text{ V}$

Circuit signal

Modules P-SA et FA-ST

de type à protection contre les explosions en sécurité intrinsèque EEx ia IIC, uniquement pour connexion à un circuit à sécurité intrinsèque homologué du type à protection contre les explosions en sécurité intrinsèque

EEx ia IIC ou EEx ia IIB ou

EEx ib IIC ou EEx ib IIB,

aux valeurs maxi suivantes :

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 250 \text{ mA}$

$P_i = 1,0 \text{ W}$

Capacité interne réelle $C_i = 5 \text{ nF}$

L'inductance interne réelle L_i est négligeable.

SUPPLEMENT

(13)

(14)

à l'Attestation CE de type KEMA 01ATEX2200 X

Caractéristiques électriques (suite)

Circuit signal

Modules F-PA et F-FF

de type à protection contre les explosions à sécurité intrinsèque EEx ia IIC, uniquement pour connexion à un circuit à sécurité intrinsèque homologué (par exemple alimentation du modèle FISCO conforme au document CLC/SC31-3(SEC)155 du déc. 2000) du type à protection contre les explosions en sécurité intrinsèque

EEx ia IIC ou EEx ia IIB ou

EEx ib IIC ou EEx ib IIB,

aux valeurs maxi suivantes :

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 300 \text{ mA}$

$P_i = 4,2 \text{ W}$

Capacité interne réelle $C_i = 5 \text{ nF}$

L'inductance interne réelle L_i est négligeable.

Circuit signal/alimentation

Module DC-/

(uniquement version 24 V CA/CC)

de type à protection contre les explosions en sécurité intrinsèque EEx ia IIC aux valeurs maxi suivantes :

$U_o = 23,5 \text{ V}$

$I_i = 98 \text{ mA}$

$P_i = 0,6 \text{ W}$

Capacité externe maxi admissible $C_i = 127 \text{ nF}$

Inductance externe maxi admissible $L_i = 4 \text{ mH}$.

Uniquement pour connexion à des circuits à sécurité intrinsèque de type à protection contre les explosions EEx ia IIC ou EEx ia IIB ou EEx ib IIC ou EEx ib IIB sans alimentation (mode passif).

Le type de protection contre les explosions applicable pour les circuits à sécurité intrinsèque EEx ia IIC susmentionnés est déterminé par le type de protection du circuit à sécurité intrinsèque auquel il est raccordé, respectivement EEx ia IIB ou EEx ib IIC ou EEx ib IIB.

Les circuits à sécurité intrinsèque susmentionnés seront considérés, en matière de sécurité, comme devant être mis à la terre.

IFM 4042 K-EEx / MGM 4042 K-EEx avec unité électronique IFC 040-EEx

Les circuits signal/alimentation peuvent être connectés avec ou sans sécurité intrinsèque:

Cependant, il n'est pas admissible de combiner des connexions avec et sans sécurité intrinsèque.

a) Connexion à un circuit sans sécurité intrinsèque

Circuit signal/alimentation 1 14 - 36 V CC, 4 - 20 mA

Circuit signal/alimentation 2 14 - 36 V CC, 22 mA

Circuit signal/alimentation 3 max. 36 V CC, 100 mA

(13)

SUPPLEMENT

(14)

à l'Attestation CE de type KEMA 01ATEX2200 X

Caractéristiques électriques (suite)

b) Connexion à un circuit à sécurité intrinsèque

Circuits signal/alimentation 1 et 2 de type à protection contre les explosions à sécurité intrinsèque EEx ib IIC aux valeurs maxi suivantes (par circuit) :

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 100 \text{ mA} \\P_i &= 1,0 \text{ W}\end{aligned}$$

Capacité interne réelle $C_i = 20 \text{ nF}$
L'inductance interne réelle L_i est négligeable.

Circuit signal/alimentation 3 de type à protection contre les explosions à sécurité intrinsèque EEx ib IIC aux valeurs maxi suivantes :

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 100 \text{ mA} \\P_i &= 1,0 \text{ W}\end{aligned}$$

La capacité interne réelle C_i est négligeable.
L'inductance interne réelle L_i est négligeable.

Le type de protection contre les explosions applicable pour les circuits à sécurité intrinsèque EEx ib IIC susmentionnés est déterminé par le type de protection du circuit à sécurité intrinsèque auquel il est raccordé, respectivement EEx ib IIB.

Une séparation galvanique sûre est assurée entre les circuits à sécurité intrinsèque susmentionnés et les circuits sans sécurité intrinsèque jusqu'à une valeur maxi $U_m = 60 \text{ V}$.

Instructions de montage

Pour utilisation en zones à atmosphère explosible de substances inflammables sous forme de gaz, liquides ou vapeurs :

le dispositif d'entrée de câble doit être du type de protection à enveloppe antidéflagrante "d" en cas de compartiment électrique avec protection à enveloppe antidéflagrante "d" ou du type à sécurité augmentée "e" en cas de compartiment électrique avec protection à sécurité augmentée "e", convenir aux conditions d'utilisation et être installé correctement.

(1) Pour utilisation en présence de poussières combustibles :

le dispositif d'entrée de câble doit être du type de matériel de catégorie II 2 D, convenir aux conditions d'utilisation et être installé correctement.

Les ouvertures non utilisées doivent être obturées par des éléments agréés à cet effet.

En cas d'utilisation d'un conduit, un dispositif d'étanchéité agréé à cet effet tel qu'un presse-étoupe avec masse de scellement doit être disposé directement à l'entrée du boîtier antidéflagrant.

Epreuves individuelles

- Chaque capteur de mesure soudé de taille DN25 – DN150 doit être soumis à l'épreuve individuelle de surpression suivant EN 50018, Clause 16, avec une pression d'essai de 14 bar pendant une durée d'une minute.

(13)

SUPPLEMENT

(14)

à l'Attestation CE de type KEMA 01ATEX2200 X

Epreuves individuelles (suite)

- Des épreuves individuelles de type suivant EN 50018, Clause 16, ne sont pas nécessaires pour le compartiment électronique, le test d'homologation de type ayant été effectué à une pression statique égale à quatre fois la pression de référence.

Chaque capteur de mesure de taille DN200 – DN3000 doit résister à une tension d'essai de 500 V pendant une durée d'une minute suivant EN 50019, Clause 6.1, sans décharge disruptive entre le circuit des bobines excitatrices et l'enveloppe ainsi qu'à une tension d'essai de 1500 Vms pendant une durée d'une minute sans décharge disruptive entre le circuit des bobines excitatrices et le circuit du capteur en sécurité intrinsèque.

(16)

Rapport d'examen

KEMA No. 2011064.

(17)

Conditions particulières pour une utilisation sûre

Les tableaux suivants montrent la relation entre la classe de température, la température superficielle maximale, la température de process maximale et la température ambiante :

a) Diamètre nominal DN15 – DN150

Classe de température	Température superficielle maxi	Température maxi du process		
		Ta ≤ 40 °C	Ta ≤ 50 °C	Ta ≤ 60 °C
T6	T 85 °C	70 °C	70 °C	70 °C
T5	T 100 °C	85 °C	85 °C	85 °C
T4	T 135 °C	120 °C	120 °C	115 °C
T3	T 180 °C	180 °C	180 °C	115 °C

Pour Ta > 50 °C et une température process ≤ 115 °C, prévoir impérativement des câbles résistant à une température d'utilisation prolongée d'au moins 120 °C.

b) Diamètre nominal DN200 – DN3000

Classe de température	Température superficielle maxi	Température maxi du process		
		Ta ≤ 40 °C	Ta ≤ 50 °C	Ta ≤ 60 °C
T6	T 85 °C	75 °C	70 °C	70 °C
T5	T 100 °C	95 °C	90 °C	75 °C
T4	T 135 °C	130 °C	115 °C	75 °C
T3	T 180 °C	150 °C	115 °C	75 °C

(18)

Exigences essentielles de sécurité et de santé

Couvertes par les normes indiquées sous (9).

(13)

SUPPLEMENT

(14)

à l'Attestation CE de type KEMA 01ATEX2200 X

(19)

Documents d'homologation

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Certificat du composant | KEMA No. Ex-99.E.8128 U
KEMA No. Ex-01.E.2036 U |
| | Certificat de conformité | KEMA No. Ex-97.D.2886 X
PTB No. Ex-90.C.2003 X
PTB No. Ex-95.D.2209 |
| | Attestation CE de type | KEMA 01ATEX2263 X
PTB 98 ATEX 2012 U
PTB 00 ATEX 2213 U |

signés le

2. Description (22 pages)

04/03/2002

3. Plans

04/03/2002