

**KROHNE**

© KROHNE 09/2003

7.02239.92.00

GR

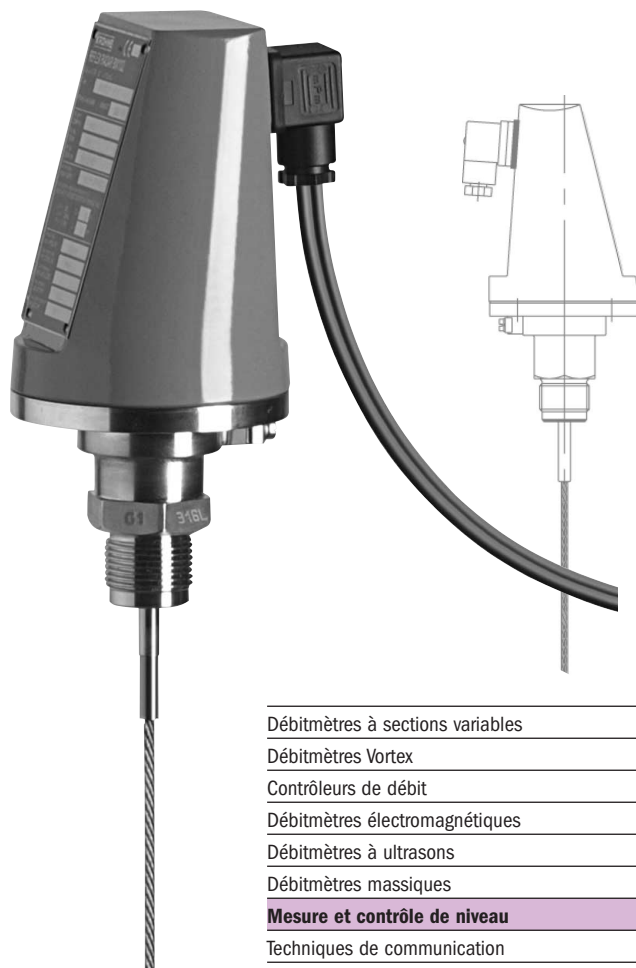
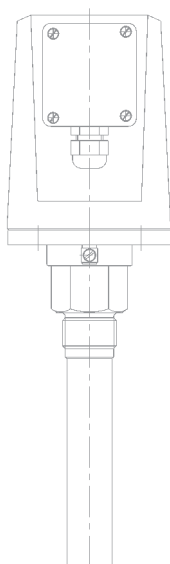
**Supplément à la  
notice de montage et d'utilisation**

## **BM 102 MICROFLEX**

**KEMA 00 ATEX 1101X**



# **2 FILS**



Débitmètres à sections variables

Débitmètres Vortex

Contrôleurs de débit

Débitmètres électromagnétiques

Débitmètres à ultrasons

Débitmètres massiques

**Mesure et contrôle de niveau**

Techniques de communication

Systèmes et solutions techniques

Transmetteurs, totalisateurs, afficheurs et enregistreurs

Energie

Pression et température

---

---

## Sommaire

---

<b>Codification</b> .....	<b>3</b>
<b>Domaine d'application</b> .....	<b>3</b>
<b>Responsabilité et garantie</b> .....	<b>3</b>
<b>Instructions générales de sécurité</b> .....	<b>4</b>
<b>Normes / Homologations</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Caractéristiques de sécurité principales</b> .....	<b>5</b>
1.1 Catégories homologuées : .....	5
1.1.1 1 G .....	5
1.1.2 1/2 G et 1/2 D.....	5
1.1.3 2 G et 2 D.....	5
1.2 Valeurs maximales de sécurité .....	5
1.3 Pression de service admissible .....	6
1.4 Températures admissibles .....	7
1.4.1 Température du produit.....	7
1.4.2 Température ambiante pour le système électronique .....	7
1.4.3 Température superficielle.....	8
<b>2 Montage</b> .....	<b>9</b>
2.1 Sondes.....	9
2.2 Raccordement électrique .....	9
<b>3 Mise en service</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Fonctionnement</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Service / Maintenance</b> .....	<b>11</b>
5.1 Convertisseur de mesure .....	11
5.2 Sondes .....	11
5.3 Remplacement de l'appareil complet .....	11
5.4 Entretien.....	11
<b>Annexe 1 Déclaration de conformité suivant ISO/IEC Guide 22</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe 2 Attestation CE de type KEMA 00 ATEX 1101 X</b> .....	<b>13</b>
<b>Déclaration de décontamination d'un matériel retourné chez KROHNE</b> .....	<b>15</b>

---

## Codification

---

Le jaugeur de niveau BM 102 porte la plaque signalétique suivante :

<b>KROHNE</b>	KROHNE S.A. Romans France
<b>MICROFLEX BM102</b>	
<b>CE</b> 0344 <b>Ex</b> II	
KEMA No. 00ATEX1101 X	EEx ia T6...T4
TYPE	
MANUFACT	
N° comm. COMM.-No. N° Rep. TAG No. N° Fab. SERIAL No.	
Alimentation POWER SUPPLY	
Pas de polarité à respecter pour les bornes 1 et 2 NO POLARITY TO BE RESPECTED FOR POWER TERMINALS 1 AND 2	
U i <= 30V I i <= 150mA P i <= 1W	C i = nF L i = mH
Pression Maxi MAX W. PRESSURE	
Degré de protection PROTECTION CLASS	
Const. électr. ELECTR. CONST	
Temp. Ambiante AMBIANT TEMP. Temp. maxi à la bride MAXI FLANGE TEMP.	

Types de protection utilisés pour le jaugeur ;  
classe de protection homologuée et classes  
de température  
EEx ia IIC T6...T3 ou EEx ia IIB T6...T3

Catégorie homologuée :  
Ex II 1/2 D T 100°C ou Ex II 1 G

Codification complète

Date de fabrication

Sans signification pour la sécurité

Tension nominale de l'appareil

Valeurs maxi de sécurité de l'appareil

Pression maxi à la bride de l'appareil  
mais ≤ 40 bar

Degré de protection de l'appareil

Constante électrique de l'appareil

Températures ambiante et à la bride maxi

---

## Domaine d'application

---

Les jaugeurs de niveau BM 102 MICROFLEX ont été conçus exclusivement pour mesurer la distance, le niveau et le volume de liquides, solides et pulvérulents. Ils peuvent être utilisés sur des réservoirs de stockage et process, comme dans les puits tranquillisants et chambres de mesure.

---

## Responsabilité et garantie

---

L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre de ces jaugeurs de mesure pour l'usage auquel ils sont destinés.

Toute installation ou exploitation non conforme des jaugeurs de niveau pourrait remettre en cause la garantie.

En outre, la réglementation applicable est constituée par les « conditions générales de ventes » établies dans le cadre du contrat de vente.

---

## Instructions générales de sécurité

---

La présente notice ne doit être utilisée qu'en complément à la Notice de montage et d'utilisation standard pour le jaugeur de niveau BM 102. Si vous ne disposez pas de cette notice, contactez l'agence de KROHNE la plus proche.

En cas d'utilisation en atmosphère explosible, l'équipement est soumis à des spécifications particulières, décrites dans la présente notice (jointe uniquement aux matériels pour atmosphère explosible).

Cette notice ne comporte que les données spécifiques à la protection pour zone à atmosphère explosible. Les indications techniques de la Notice de montage et d'utilisation standard restent valables pour autant que la présente notice ne les exclut ou remplace.

---

## Normes / Homologations

---

Les jaugeurs de niveau décrits dans la présente notice sont homologués par l'organisme KEMA sous le numéro **KEMA 00 ATEX 1101 X** conformément à la Directive européenne 94/9 CE (ATEX 100a) pour l'utilisation en zones à atmosphère explosible, suivant les normes européennes EN 50014, EN 50020 et EN 50284.



Respecter impérativement cette homologation et ses conditions annexes.

Les jaugeurs de niveau de la série BM 102 conviennent à l'utilisation en atmosphère explosible de tous les produits inflammables des classes de protection IIA, IIB et IIC (à l'exception des cas spécifiés dans le présent supplément) et à toutes les applications qui exigent des matériels appartenant à la catégorie 1G, 1/2G, 1/2D, 2G ou 2D.

Le montage, le réglage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du « **personnel formé pour les zones à atmosphère explosible !** »

---

## 1 Caractéristiques de sécurité principales

---

### 1.1 Catégories homologuées :



**Les sondes à revêtement plastique** ne doivent **pas** être utilisées pour les produits appartenant à la catégorie de protection **IIC**.

#### 1.1.1 1 G

Les jaugeurs de niveau BM 102 sont installés en zones qui exigent un matériel de catégorie 1 G. Les jaugeurs conviennent à l'utilisation en zones à atmosphère explosible de tous les produits inflammables appartenant aux groupes de protection IIA, IIB et IIC.

#### 1.1.2 1/2 G et 1/2 D

Le convertisseur de mesure est installé en zones à atmosphère explosible qui exigent un matériel de catégorie 2 G ou 2 D. La sonde de mesure est installée en zones à atmosphère explosible qui exigent un matériel de catégorie 1 G ou 1 D. Les jaugeurs conviennent à l'utilisation en zones à atmosphère explosible de tous les produits inflammables appartenant aux groupes de protection IIA, IIB et IIC.



Les jaugeurs avec sondes à revêtement plastique ne doivent pas être utilisés pour les applications qui exigent un matériel de la catégorie 1/2 D, à moins que des préventions soient prises pour éviter toute décharge électrostatique.

#### 1.1.3 2 G et 2 D

Les jaugeurs de niveau BM 102 sont installés en zones qui exigent un matériel de catégorie 2 G ou 2 D. Les jaugeurs conviennent à l'utilisation en zones à atmosphère explosible de tous les produits inflammables appartenant aux groupes de protection IIA, IIB et IIC.



Les jaugeurs avec sondes à revêtement plastique ne doivent pas être utilisés pour les applications qui exigent un matériel de la catégorie 2 D, à moins que des préventions soient prises pour éviter toute décharge électrostatique.

### 1.2 Valeurs maximales de sécurité

Les bornes d'entrée des jaugeurs de niveau BM 102 ne sont **pas** isolées galvaniquement de la terre. Seuls les matériels certifiés à séparation galvanique et sécurité intrinsèque avec protection EEx ia IIC doivent donc être connectés. Cette exigence est indépendante de la catégorie prescrite et reste valable même si l'appareil n'est pas utilisé en zone à atmosphère explosible.

---

Le matériel raccordé ne doit pas dépasser les valeurs maximales de sécurité suivantes du jaugeur de niveau BM 102 :

$$\begin{aligned}U_i &\leq 30 \text{ V} \\I_i &\leq 150 \text{ mA} \\P_i &\leq 1,0 \text{ W}\end{aligned}$$

De plus, l'inductance interne et la capacité du BM 102

$$\begin{aligned}C_o &\leq 10 \text{ nF} \\L_o &\leq 10 \text{ }\mu\text{H}\end{aligned}$$

doivent être prises en compte dans l'évaluation de l'inductance totale et de la capacité totale connectées au matériel. Les valeurs calculées ne doivent pas dépasser les valeurs  $C_o$  et  $L_o$  indiquées sur le matériel d'alimentation.

### 1.3 Pression de service admissible

La pression de service maxi admissible pour les jaugeurs de niveau BM 102 installés en zones qui exigent un matériel de catégorie 2 G ou 2 D dépend de la bride de raccordement, du matériau de la bride et de la température de service maxi. La valeur maxi admissible pour le jaugeur est de 4000 kPa (bride PN40). Cette valeur maxi est par exemple valable pour une bride en acier inox à une température ambiante et une température de produit de 20°C (p. ex. DN 50, PN 40). Des pressions nominales supérieures, comme par exemple PN 50, ne sont pas admissibles.

Pour les applications qui exigent un matériel de catégorie 1G, 1/2 G ou 1/2 D, il faut que des conditions atmosphériques règnent au sein du réservoir (pression de service 80 – 110 kPa).

---

## 1.4 Températures admissibles

### 1.4.1 Température du produit

Pour les applications qui exigent un matériel de la catégorie **1 G**, **1/2 G** ou **1/2 D**, les températures maxi admissibles pour le produit sont les suivantes en fonction de la classe de température :

Classe de température	Température du produit
T6	-20...+48°C
T5, T4, T3	-20...+60°C

Pour les applications qui exigent un matériel de la catégorie **2 G** ou **2 D**, les températures maxi admissibles pour le produit sont les suivantes en fonction de la classe de température :

Classe de température	Température du produit
T6	-30...+85°C
T5	-30...+100°C
T4, T3	-30...+135°C sans pièce d'extension
T3	-30...+200°C avec pièce d'extension (option haute température)

### 1.4.2 Température ambiante pour le système électronique

Pour les applications qui exigent un matériel de la catégorie **1 G**, les températures ambiantes maxi admissibles sont les suivantes en fonction de la classe de température :

Classe de température	Température ambiante
T6	-20...+48°C
T5, T4, T3	-20...+60°C

Pour les applications qui exigent un matériel de la catégorie **1/2 G**, **1/2 D**, **2 G** ou **2 D**, les températures ambiantes maxi admissibles sont les suivantes en fonction de la classe de température :

Classe de température	Température ambiante
T6, T5, T4, T3	-30...+60°C sans pièce d'extension et une température du produit < 135°C
T3	-30...+55°C avec pièce d'extension ≥ 50mm et une température du produit < 200°C
	-30...+60°C avec pièce d'extension ≥ 100mm et une température du produit < 200°C

---

### 1.4.3 Température superficielle

Pour les applications qui exigent un matériel appartenant à la catégorie **1/2 D** ou **2 D** et en présence des conditions suivantes :

- couche de poussière  $\leq 5$  mm et
- température à la bride  $\leq 200^{\circ}\text{C}$

la température superficielle maxi du boîtier est de  $100^{\circ}\text{C}$ .



---

## **2 Montage**

---

Le montage et l'installation ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé en protection pour zones à atmosphère explosible et suivant les normes de montage en vigueur pour les zones à risque d'explosion (par ex. EN 60079-14 / VDE 0165).

Respecter scrupuleusement les instructions données dans la Notice de montage et d'utilisation standard et dans le présent supplément à cette notice ainsi que l'attestation CE de type.

En cas d'installation du BM 102 dans des applications qui exigent un matériel de catégorie 1G, veiller en plus à exclure tout risque d'étincelage dû aux chocs ainsi que de frottement entre le boîtier du convertisseur de mesure et d'autres pièces métalliques.

### **2.1 Sondes**

Installer et disposer les différents types de sondes tout en tenant compte des obstacles dans le réservoir et des agitations et tourbillonnements éventuels, de façon à éviter fiablement toute entrée en contact avec la paroi du réservoir ainsi qu'un flambement ou une rupture des sondes.

### **2.2 Raccordement électrique**

Le raccordement électrique du jaugeur de niveau BM 102 s'effectue comme décrit dans la notice de montage et d'utilisation. Respecter en plus les points suivants :

- Seules des unités certifiées à sécurité intrinsèque doivent être branchées aux bornes de raccordement. Respecter les valeurs maxi admissibles. Ceci est également valable si l'appareil n'est pas utilisé en zone à atmosphère explosible !
- Choisir le câble de raccordement pour le circuit à sécurité intrinsèque suivant les normes de montage en vigueur (par ex. EN 60079-14 / VDE 0165).
- L'appareil doit être incorporé au système de liaison d'équipotentialité PA de la zone à atmosphère explosible. Ceci peut être effectué au moyen d'une liaison à conductivité suffisante entre la bride de l'appareil et le réservoir. Si le PA est branché via un conducteur de séparation, il doit être connecté à la borne de masse en U extérieure, pressée dans la bride du convertisseur de mesure.

---

### 3 Mise en service

---



Couper l'alimentation avant d'effectuer le contrôle.

Avant la mise en service, effectuer les contrôles suivants :

- Est-ce que la sonde, la bride ainsi que les joints offrent la résistance à la corrosion requise par rapport au produit à mesurer ?
- Est-ce que les données indiquées sur la plaque signalétique du convertisseur de mesure correspondent aux caractéristiques de services existantes ?
- Contrôler l'assemblage du jaugeur de niveau sur le réservoir.
- Est-ce que la liaison d'équipotentialité est branchée correctement ?
- Est-ce que la barrière est branchée correctement ?
- Est-ce que les vis du couvercle du compartiment électrique / connecteurs DIN sont serrés correctement ?

Poursuivre ensuite la mise en service comme décrit dans la Notice de montage et d'utilisation standard BM 102.

---

### 4 Fonctionnement

---

S'il est nécessaire d'effectuer un paramétrage de l'appareil, ceci peut être effectué au moyen de l'interface HART et de l'un des logiciels de communication disponibles.



Veiller à ce que l'adaptateur HART nécessaire à la communication ne soit branché que sur le côté non SI de la barrière. Il ne doit pas être branché sur le circuit de sécurité intrinsèque entre la barrière et le BM 102.

---

## 5 Service / Maintenance

---

L'appareil ne nécessite aucune maintenance en cas d'applications standard et d'utilisation conforme à l'emploi prévu.

### 5.1 Convertisseur de mesure

Le système électronique ne nécessite pas d'entretien s'il est utilisé en conditions de service usuelles et conformément à l'emploi prévu.

Dans le cadre des contrôles prescrits pour maintenir les installations en zones à atmosphère explosible en parfait état de fonctionnement, effectuer régulièrement les contrôles visuels suivants :

- Contrôler si le boîtier, les presse-étoupe et les câbles de raccordement portent des traces de corrosion ou sont endommagés.
- Contrôler les raccordements sur le réservoir quant aux fuites éventuelles.

### 5.2 Sondes

Les sondes ne nécessitent aucune maintenance si elles sont utilisées en conditions de service usuelles et conformément à l'emploi prévu. Cependant, de forts dépôts sur la sonde peuvent fausser la mesure ou le fonctionnement.

Si la sonde est encrassée, la nettoyer suivant la Notice de montage et d'utilisation standard. Effectuer le démontage de la sonde en fonction des conditions de service (par ex. contrôler la présence de liquides inflammables, d'une atmosphère explosible dans ou autour du réservoir, d'un réservoir sous pression).

### 5.3 Remplacement de l'appareil complet



S'assurer que tous les raccordements de process et le réservoir ne soient pas sous pression.

En cas de produits susceptibles de représenter un risque pour l'environnement, décontaminer soigneusement, après le démontage, les parties du système d'étanchéité en contact avec le produit à mesurer.


### 5.4 Entretien

Les mesures d'entretien nécessaires en matière de sécurité pour la protection en zones dangereuses ne doivent être effectuées que par le fabricant, ses mandataires ou sous la supervision de spécialistes.


## Annexe 1 Déclaration de conformité suivant ISO/IEC Guide 22

<p>Wir : KROHNE SA Usine des Ors 26103 ROMANS France</p> <p>erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt :</p> <p style="text-align: center;"><b>Füllstandmesser BM102</b></p> <p>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt :</p> <table><tr><td>Niedrigspannung</td><td>NF EN 61010-1</td></tr><tr><td>EMV</td><td>EN 50081-1 EN 50082-2</td></tr><tr><td>ATEX</td><td>EN 50014 EN 50020 EN 50284</td></tr></table> <p>gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit), 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) und 94/9/EG (ATEX).</p> <p>Romans, den 29. Oktober 2001</p> <p> Christian Savary Geschäftsleiter</p>	Niedrigspannung	NF EN 61010-1	EMV	EN 50081-1 EN 50082-2	ATEX	EN 50014 EN 50020 EN 50284	<p>We : KROHNE SA Usine des Ors 26103 ROMANS France</p> <p>declare under our sole responsibility that the product :</p> <p style="text-align: center;"><b>Level Measuring Instrument BM102</b></p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the following standards or other normative documents :</p> <table><tr><td>Low tension</td><td>NF EN 61010-1</td></tr><tr><td>EMC</td><td>EN 50081-1 EN 50082-2</td></tr><tr><td>ATEX</td><td>EN 50014 EN 50020 EN 50284</td></tr></table> <p>according to the provisions of Directives 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility), 73/23/EEC (Low Voltage Directive) and 94/9/EC (ATEX).</p> <p>Romans, October 29<sup>th</sup>, 2001</p> <p> Christian Savary General Manager</p>	Low tension	NF EN 61010-1	EMC	EN 50081-1 EN 50082-2	ATEX	EN 50014 EN 50020 EN 50284	<p>Nous : KROHNE SA Usine des Ors 26103 ROMANS France</p> <p>déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :</p> <p style="text-align: center;"><b>Transmetteur de niveau BM102</b></p> <p>auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux normes ou autres documents normatifs :</p> <table><tr><td>Basse tension</td><td>NF EN 61010-1</td></tr><tr><td>CEM</td><td>EN 50081-1 EN 50082-2</td></tr><tr><td>ATEX</td><td>EN 50014 EN 50020 EN 50284</td></tr></table> <p>conformément aux dispositions des directives 89/336/CEE (Compatibilité Electromagnétique), 73/23/CEE (Basse Tension) et 94/9/CE (ATEX).</p> <p>Romans, le 29 octobre 2001</p> <p> Christian Savary Directeur Général</p>	Basse tension	NF EN 61010-1	CEM	EN 50081-1 EN 50082-2	ATEX	EN 50014 EN 50020 EN 50284
Niedrigspannung	NF EN 61010-1																			
EMV	EN 50081-1 EN 50082-2																			
ATEX	EN 50014 EN 50020 EN 50284																			
Low tension	NF EN 61010-1																			
EMC	EN 50081-1 EN 50082-2																			
ATEX	EN 50014 EN 50020 EN 50284																			
Basse tension	NF EN 61010-1																			
CEM	EN 50081-1 EN 50082-2																			
ATEX	EN 50014 EN 50020 EN 50284																			

# Annexe 2 Attestation CE de type KEMA 00 ATEX 1101 X



**KEMA**  
REGISTERED QUALITY



(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 00ATEX1101 X**

(4) Equipment or protective system: **Reflex Radar Level Transmitter Model BM 102**

(5) Manufacturer: **Krohne S.A.**

(6) Address: **Usine des Ors, 26103 ROMANS CEDEX, France**

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA, notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 2005657.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 80014 : 1997 EN 50020 : 1994 EN 50284 : 1999**


(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) The EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:


II 1 G or II 2 D T 100 °C  
EEx ia IIC T6 ... T3 or EEx ia IIB T6 ... T3

Amstelveen, 20 October 2000  
by order of the Board of Directors of N.V. KEMA




L.M.J. Vries  
Certification Manager


\* This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change

KEMA Registered Quality B.V.  
Uitendreeuw 150, 8222 AH Amstelveen, The Netherlands  
P.O. box 4005, 8800 ET Farmen, The Netherlands  
Telephone +31 (0) 30 26 26 26, Telex: +31 30 932 58 00

ACCREDITED BY THE  
DUTCH COUNCIL FOR  
ACCREDITATION



Page 1/4



(13) **SCHEDULE**

(14) to EC-Type Examination Certificate KEMA 00ATEX1101 X

(15) **Description**

Reflex Radar Level Transmitter Model BM 102 Type VF03 4... and Type SF03 9... consisting of an enclosure containing the electronics circuit and a passive probe, is used to measure the level or the volume of a fluid or solid process medium inside a vessel or tank. The distance to the surface of the process medium is determined by the reflexion time of an electro-magnetic pulse, transmitted in the probe system. The measured pulse delay is converted into an  $\approx 20$  mA current signal.

There are variations in the probe type, material and length, in the process connection, in the mounting of the transmitter and in the electrical connections. Depending on the process temperature, an extension tube between the enclosure and the process connection is present.

Ambient temperature range of the transmitter enclosure:  $-30$  °C ...  $+60$  °C.  
For the relation between ambient temperature, process temperature, temperature class and maximum surface temperature, refer to the Special conditions for safe use at (17).

**Electrical data**

Supply and output circuit ..... in type of protection intrinsic safety EEx ia IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with following maximum values:

$U_i = 30$  V

$I_i = 150$  mA

$P_i = 1$  W

The effective internal capacitance  $C_i = 10$  nF,  
the effective internal inductance  $L_i = 10$   $\mu$ H.


(16) **Report**

KEMA No. 2005657

(17) **Special conditions for safe use**

1. When the probe of a Level Transmitter is coated with a non-conductive layer, this probe may only be installed in a hazardous area where equipment category 1 G is required, under restriction of the apparatus group to IIA or IIB. For the enclosure however, this restriction does not apply.
2. The use of a Level Transmitter with a sensor with a non-conductive layer is not allowed in a potentially explosive atmosphere caused by combustible dust, unless precautions are taken to prevent electrostatic discharges. This must be pointed out to the user by means of a warning.
3. The enclosure of the Level Transmitter may not be used in a potentially explosive atmosphere caused by combustible dust, requiring apparatus of equipment category 1 D.

Page 2/4



(13) **SCHEDULE**

(14) to EC-Type Examination Certificate KEMA 00ATEX1101 X

**Special conditions for safe use (continued)**

4. Because the enclosure of the Level Transmitter is made of aluminum alloy, when used in a potentially explosive atmosphere requiring apparatus of equipment category 1 G, the transmitter must be installed so, that even in the event of rare incidents, an ignition source due to impact or friction between the enclosure and iron/steel is excluded.

5. Following tables show the relation between ambient temperature, process temperature and temperature class, depending on the presence of an extension tube:

Transmitter without extension tube:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature
T6	$\leq 60$ °C	$\leq 85$ °C
T5	$\leq 60$ °C	$\leq 100$ °C
T4	$\leq 60$ °C	$\leq 135$ °C

Transmitter with extension tube of 50 mm:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature
T3	$\leq 55$ °C	$\leq 200$ °C

Transmitter with extension tube of 100 mm:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature
T3	$\leq 60$ °C	$\leq 200$ °C


For use in a potentially explosive atmosphere caused by combustible dust, at a maximum process temperature of 200 °C and with a dust layer of maximum 5 mm, the maximum surface temperature of the enclosure is 100 °C.

(16) **Essential Health and Safety Requirements**

Essential Health and Safety Requirements not covered by the standards listed at (9)	
Clause	Subject
1.0.5	Marking
1.0.6 b) and d)	Instructions
2.1.2	Explosive atmospheres caused by air/dust mixtures
2.2.2	Explosive atmospheres caused by air/dust mixtures

These Essential Health and Safety Requirements are examined and positively judged. The results are laid down in the report listed at (16).

Page 3/4



(13) **SCHEDULE**

(14) to EC-Type Examination Certificate KEMA 00ATEX1101 X

(19) **Test documentation**

		<u>50/361</u>
1.	Description (15 pages)	)
2.	Drawing No. F08208604 00	)
	F08208604 01	)
	F08208604 02	)
	F08208604 03	)
	F08208604 04	)
	F08208604 05	)
	F08208604 06	)
	F08208604 08	)
	F08208604 09	)
	F08208604 10	)
	F08208604 12	)
	F08208604 20 (3 sheets)	)
	F08208604 21	)
	F08208604 22	)
	F08208604 23 (2 sheets)	)
	F08208604 24	)
	F08208604 25	)
	F08208604 26	)
	F08208604 27	)
	F08208604 28	)
	F08208604 11	)
		20.10.2000
3.	Samples	)

Page 4/4

(1) **Attestation CE de type**

- (2) Appareil ou système de protection destiné à l'utilisation conforme à l'emploi prévu en zones à atmosphère explosible - Directive 94/9/CE
- (3) Numéro de l'attestation CE de Type : **KEMA 00ATEX1101 X**
- (4) Appareil ou système de protection : **Jaugeur de niveau TDR, modèle BM 102**
- (5) Fabricant : **KROHNE SA**
- (6) Adresse : **Usine des Ora, 26103 ROMANS CEDEX, France**
- (7) Le modèle de cet appareil ainsi que les différentes versions agréées sont définis dans le supplément à la présente attestation de type.
- (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 atteste la conformité aux exigences essentielles de sécurité et de santé pour 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 sont retenues dans le rapport d'examen confidentiel No. 2005657.

- (9) Le modèle satisfait aux exigences essentielles de sécurité et de santé le concernant conformément aux normes :  
**EN 50014 : 1997 EN 50020 : 1994 EN 50284 : 1999**
- (10) Si le numéro de l'attestation de type porte le suffixe "X", le supplément à la présente attestation attirer l'attention sur des conditions particulières pour une mise en oeuvre de l'appareil en toute sécurité.
- (11) La présente attestation CE de type ne porte que sur la conception et la construction de l'appareil 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.
- (12) L'identification de l'appareil ou système de protection doit comporter les indications suivantes :



**II 1G ou II 1/2D T 100° C**

**EEk la IIC T6 ... T3 ou EEk la IIB T6 ... T3**

Amnèem, le 20 octobre 2000  
p. o. de la Direction de la N.V. KEMA

(Signature)  
L.M.J. Vries  
Responsable du Service Attestations

\* La présente attestation ne doit être reproduite qu'intégralement et sans modification.

Traduction interne

Page 1/4

(13) **SUPPLEMENT**

(14) **Attestation CE de type KEMA 00ATEX1101 X**

- (15) **Description de l'appareil**  
Le jaugeur de niveau TDR modèle BM 102, de type VF03 4... et de type SF03 9... constitué par un boîtier contenant le circuit électronique et une sonde passive, est conçu pour mesurer le niveau ou le volume de produits liquides ou solides dans des réservoirs. La distance jusqu'à la surface du produit est déterminée par le temps écoulé entre l'émission d'impulsions électromagnétiques le long du système de sonde et leur réflexion. Le retard d'impulsion mesuré est converti en un signal de 4 ... 20 mA.

Différentes versions existent pour le type de sonde, les matériaux, la longueur, le raccordement process. L'installation du jaugeur ainsi que les raccordements électriques.

En fonction de la température du produit, une extension est installée entre le boîtier et le raccordement process.

L'échelle de température ambiante du convertisseur de mesure est de -30° C ... +60° C.

Pour la relation entre la température ambiante, la température du produit, la classe de température et la température maxi à la surface, se reporter aux Conditions particulières pour une utilisation sûre sous (17).

**Caractéristiques électriques**

Circuit d'alimentation et de sortie ..... avec protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC, uniquement pour connexion à un circuit à sécurité intrinsèque homologué aux valeurs maxi suivantes :

U<sub>i</sub> = 30 V  
I<sub>i</sub> = 150 mA  
P<sub>i</sub> = 1 W

Capacité interne réelle C = 10 nF  
Inductance interne réelle L = 10 µH

- (16) **Rapport d'examen**  
KEMA No. 2005657

- (17) **Conditions particulières pour une utilisation sûre**
- Lorsque la sonde d'un jaugeur de niveau est munie d'un revêtement non conducteur, cette sonde ne doit être installée que dans une zone dangereuse exigeant des équipements de catégorie 1 G, avec restriction ou groupe d'appareils aux classes IIA ou IIB. Cette restriction ne s'applique pas au boîtier.
  - L'utilisation d'un jaugeur de niveau avec une sonde à revêtement non conducteur n'est pas admissible en zones à atmosphère explosible due à la présence de poussières inflammables, à moins que des mesures de précaution soient prises pour empêcher les décharges électrostatiques. Un avertissement doit alors attirer l'attention de l'utilisateur sur cet aspect.
  - Le boîtier du jaugeur de niveau ne doit pas être utilisé en zones à atmosphère explosible due à la présence de poussières inflammables et exigeant des équipements de catégorie 1 D.

Traduction interne

Page 2/4

(13) **SUPPLEMENT**

(14) **Attestation CE de type KEMA 00ATEX1101 X**

**Conditions particulières pour une utilisation sûre (suite)**

4. Le boîtier du jaugeur de niveau étant fabriqué en un alliage d'aluminium, si l'appareil doit être utilisé en zones à atmosphère explosible exigeant des équipements de catégorie 1 G, il doit être installé de façon à exclure tout risque même infime d'une inflammation due à un choc ou au frottement entre le boîtier et du ferracier.
5. Les tableaux suivants montrent la relation entre la température ambiante, la température du produit et la classe de température en fonction de l'installation d'une extension :

Jaugeur sans extension :

Classe de température	Température ambiante	Température du produit
T6	≤ 60° C	≤ 85° C
T5	≤ 80° C	≤ 100° C
T4	≤ 60° C	≤ 135° C

Jaugeur avec extension de 50 mm :

Classe de température	Température ambiante	Température du produit
T3	≤ 55° C	≤ 200° C

Jaugeur avec extension de 100 mm :

Classe de température	Température ambiante	Température du produit
T3	≤ 60° C	≤ 200° C

En cas d'utilisation en zones à atmosphère explosible due à la présence de poussières inflammables, à une température de produit maxi, de 200 °C et avec une couche de poussière maxi de 5 mm, la température maxi à la surface du boîtier ne doit pas excéder 100 °C.

- (18) **Exigences essentielles de sécurité et de santé**

Exigences essentielles de sécurité et de santé non couvertes par les normes indiquées sous (9).	
Classes	Objet
1.0.5	Marquage
1.0.6 b) et c)	Notice d'utilisation
2.1.2	Atmosphère explosible due à la présence de mélanges air / poussière
2.2.2	Atmosphère explosible due à la présence de mélanges air / poussière

Ces exigences essentielles de sécurité et de santé ont été contrôlées et jugées positivement. Les résultats sont présentés dans le rapport indiqué sous (16).

Traduction interne

Page 3/4

(13) **SUPPLEMENT**

(14) **Attestation CE de type KEMA 00ATEX1101 X**

- (19) **Documents d'homologation**

Signature

1.	Description (15 page)	)	
2.	Plan No.	)	
	F08208604 00	)	
	F08208604 01	)	
	F08208604 02	)	
	F08208604 03	)	
	F08208604 04	)	
	F08208604 05	)	
	F08208604 06	)	
	F08208604 08	)	
	F08208604 09	)	27.06.2000
	F08208604 10	)	
	F08208604 12	)	
	F08208604 20 (3 feuilles)	)	
	F08208604 21	)	
	F08208604 22	)	
	F08208604 23 (2 feuilles)	)	
	F08208604 24	)	
	F08208604 25	)	
	F08208604 26	)	
	F08208604 27	)	
	F08208604 28	)	
	F08208604 11	)	20.10.2000

3. Modèle

Traduction interne

Page 4/4

---

---

## Déclaration de décontamination d'un matériel retourné chez KROHNE

---

Vous avez reçu un appareil fabriqué avec grand soin et contrôlé à plusieurs reprises. En suivant scrupuleusement les indications de montage et d'utilisation de la présente notice, vous ne devriez pas rencontrer de problèmes insurmontables. Toutefois, si vous devez retourner votre instrument chez KROHNE aux fins de contrôle ou de réparation, veuillez respecter les points suivants.

Les dispositions légales auxquelles doit se soumettre KROHNE en matière de protection de l'environnement et de son personnel imposent de ne manutentionner, contrôler ou réparer les appareils qui lui sont retournés qu'à la condition expresse qu'ils n'entraînent aucun risque pour le personnel et pour l'environnement.

KROHNE ne peut donc traiter les appareils concernés que s'ils sont accompagnés d'un certificat établi par le propriétaire et attestant de leur innocuité (voir modèle ci-après).

Si des substances en contact avec l'appareil présentent un caractère toxique, corrosif, inflammable ou polluant pour les eaux, veuillez :

- Contrôler que toutes les cavités de l'appareil soient exemptes de substances dangereuses, et le cas échéant effectuer un rinçage ou une neutralisation. (Sur demande, KROHNE peut vous fournir une notice expliquant la façon dont vous pouvez savoir si le capteur de mesure nécessite une ouverture pour rinçage ou neutralisation).
- Joindre à l'appareil retourné un certificat décrivant les substances mesurées et attestant de leur propreté.

KROHNE vous remercie pour votre compréhension et ne traitera que les matériels dotés de ce type de certificat.

<b>SPECIMEN de certificat</b>
-------------------------------

Société : ..... Adresse : .....

Service : ..... Name : .....

Tél. N° : ..... Fax N° : .....

L'appareil ci-joint

Type : .....

N° de série ou de comm. KROHNE : .....

a été utilisé avec le produit suivant : .....

Ces substances présentant un caractère

polluant pour les eaux \* / toxique \* / corrosif / \* inflammable \*

Nous avons

– contrôlé l'absence desdites substances dans toutes les cavités de l'instrument \*

– rincé et neutralisé toutes les cavités de l'appareil \*

(\*rayer les mentions inutiles)

Nous attestons que l'appareil retourné ne présente aucune trace de substances susceptibles de représenter un risque pour les personnes et pour l'environnement.

Date : ..... Signature : .....

Cachet de l'entreprise :