

KROHNE

© KROHNE 09/2003

7.02239.12.00

GR

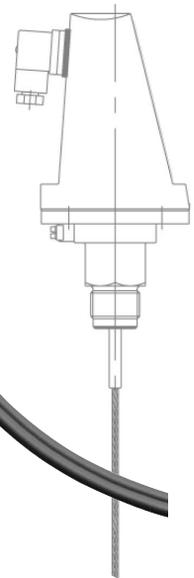
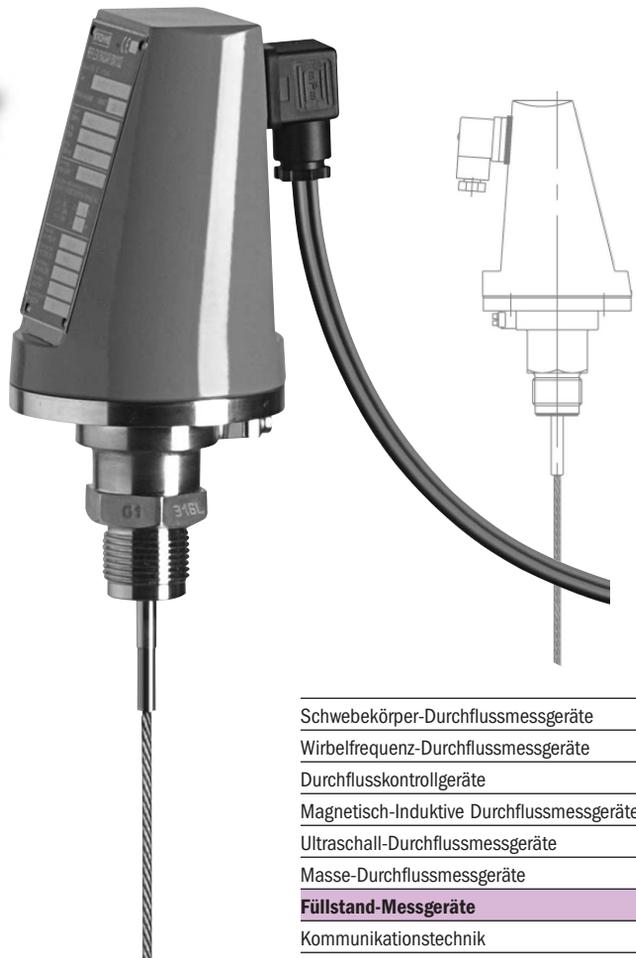
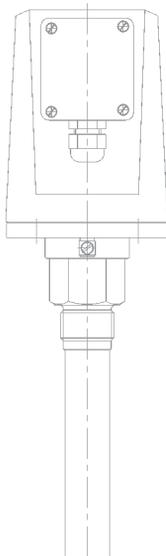
**Zusatz zur Montage- und
Betriebsanleitung**

BM 102 MICROFLEX

KEMA 00 ATEX 1101X



2-Leiter



Schwebekörper-Durchflussmessgeräte
Wirbelfrequenz-Durchflussmessgeräte
Durchflusskontrollgeräte
Magnetisch-Induktive Durchflussmessgeräte
Ultraschall-Durchflussmessgeräte
Masse-Durchflussmessgeräte
Füllstand-Messgeräte
Kommunikationstechnik
Engineering-Systeme & -Lösungen
Schaltgeräte, Zähler, Anzeiger und Schreiber
Energie
Druck und Temperatur

Inhaltsverzeichnis

Kennzeichnung	3
Einsatzbereich	3
Produkthaftung und Garantie	3
Allgemeine Sicherheitshinweise	4
Normen / Zulassungen	4
1 Sicherheitstechnische Hauptmerkmale	5
1.1 Zugelassene Kategorien.....	5
1.1.1 1 G.....	5
1.1.2 1/2 G und 1/2 D	5
1.1.3 2 G und 2 D	5
1.2 Sicherheitstechnische Maximalwerte.....	5
1.3 Zulässiger Betriebsdruck	6
1.4 Zulässige Temperaturen.....	7
1.4.1 Messstofftemperatur	7
1.4.2 Umgebungstemperatur der Elektronik	7
1.4.3 Oberflächentemperatur.....	8
2 Montage	9
2.1 Sonden	9
2.2 Elektrischer Anschluss	9
3 Inbetriebnahme	10
4 Betrieb	10
5 Service / Wartung	11
5.1 Messumformer.....	11
5.2 Sonden	11
5.3 Austausch des Gesamtgeräts.....	11
5.4 Instandhaltungen	11
Anlage 1 Konformitätserklärung nach ISO/IEC Guide 22	12
Anlage 2 EG- Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1101 X	13
Hinweise zur Geräterücksendung an KROHNE	15

Kennzeichnung

Das Füllstandmessgerät BM 102 ist mit folgendem Typenschild gekennzeichnet.

KROHNE	KROHNE S.A. Romans France
MICROFLEX BM102	
CE 0344 Ex 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.	

Die im Gerät verwendeten Zündschutzarten;
Zugelassene Gasgruppe und
Temperaturklassen
EEx ia IIC T6...T3 oder EEx ia IIB T6...T3

Zugelassene Kategorie.
Ex II 1/2 D T 100°C oder Ex II 1 G

Vollständiger Typenschlüssel

Herstellungsdatum

Sicherheitstechnisch ohne Relevanz

Nominalspannung des Gerätes

Sicherheitstechnische Maximalwerte des
Gerätes

Maximaldruck des Geräteflansches
aber ≤ 40 bar

Schutzklasse des Gerätes

Elektrische Gerätekonstante

Maximale Umgebungs- und
Flanschtemperatur

Einsatzbereich

Das Füllstandmessgerät BM 102 MICROFLEX dient ausschließlich der Abstand-, Füllstand- und Volumenmessung von Flüssigkeiten, festen Körpern und Schüttgütern. Das Gerät kann auf Lager- und Prozessbehältern sowie für Schwallrohren und Bezugsgefäßen eingesetzt werden.

Produkthaftung und Garantie

Die Verantwortung hinsichtlich Eignung und bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Füllstandmessgeräte liegt allein beim Betreiber.

Unsatzgemäße Installation und Betrieb der Geräte können zum Verlust der Garantie führen.

Darüber hinaus gelten die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“, die Grundlage des Kaufvertrages sind.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Anweisung darf nur in Verbindung mit der Standard Montage- und Betriebsanweisung für das Füllstandmessgerät BM 102 verwendet werden. Liegt Ihnen diese nicht vor, wenden Sie sich bitte an Ihre nächste KROHNE-Niederlassung

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gelten besondere Vorschriften, die in dieser Anleitung beschrieben sind (wird nur den Ex-Geräten beigelegt).

Die Hinweise dieser Anleitung enthalten nur die den Explosionsschutz betreffenden Daten. Die technischen Angaben der Standard Montage- und Betriebsanleitung gelten unverändert, soweit sie nicht durch diese Anleitung ausgeschlossen oder ersetzt werden.

Normen / Zulassungen

Die hier beschriebenen Füllstandmessgeräte sind entsprechend der Europäischen Richtlinie 94/9 EG (ATEX 100a) nach den europäischen Normen EN 50014, EN 50020 und EN 50284 für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen unter **KEMA 00 ATEX 1101 X** durch die Zulassungsstelle KEMA bescheinigt.



Diese Zulassung mit ihren Randbedingungen ist unbedingt zu beachten.

Die Füllstandmessgeräte der Baureihe BM 102 sind für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre aller brennbaren Stoffe der Gasgruppe IIA, IIB und IIC geeignet (mit Ausnahme der in dieser Zusatzanweisung genannten Fälle) und für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie 1G, 1/2G, 1/2D, 2G oder 2D erfordern.

Montage, Errichtung, Inbetriebnahme und Wartung dürfen ausschließlich durch im "**Explosionsschutz geschultes Personal**" ausgeführt werden!

1 Sicherheitstechnische Hauptmerkmale

1.1 Zugelassene Kategorien



Kunststoffbeschichtete Sonden dürfen **nicht** bei Stoffen der Gasgruppe **IIC** eingesetzt werden.

1.1.1 1 G

Die Füllstandmessgeräte BM 102 werden in Bereichen errichtet, die Kategorie 1 G Betriebsmittel erfordern. Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären aller brennbaren Stoffe der Gasgruppe IIA, IIB und IIC geeignet.

1.1.2 1/2 G und 1/2 D

Der Messumformer wird in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2 G oder 2 D erfordern. Die Sonde wird in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1 G oder 1 D erfordern. Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären aller brennbaren Stoffe der Gasgruppe IIA, IIB und IIC geeignet.



Geräte mit kunststoffbeschichteten Sonden dürfen nicht für Anwendungen eingesetzt werden, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1/2 D erfordern, sofern keine Vorkehrungen getroffen sind, die elektrostatische Entladungen wirksam vermeiden.

1.1.3 2 G und 2 D

Die Füllstandmessgeräte BM 102 werden in Bereichen errichtet, die Betriebsmittel der Kategorie 2 G oder 2 D erfordern. Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären aller brennbaren Stoffe der Gasgruppe IIA, IIB und IIC geeignet.



Geräte mit kunststoffbeschichteten Sonden dürfen nicht für Anwendungen eingesetzt werden, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2 D erfordern, sofern keine Vorkehrungen getroffen sind, die elektrostatische Entladungen wirksam vermeiden.

1.2 Sicherheitstechnische Maximalwerte

Die Eingangsklemmen der Füllstandmessgeräte BM 102 sind galvanisch **nicht** sicher gegen Erde getrennt. Deshalb dürfen nur bescheinigte galvanisch getrennte eigensichere Betriebsmittel mit der Zündschutzart EEx ia IIC angeschlossen werden. Diese Forderung gilt unabhängig von der geforderten Kategorie und auch dann, wenn das Gerät nicht im explosionsgefährdeten Bereich betrieben wird.

Das angeschlossene Betriebsmittel darf die folgenden sicherheitstechnischen Maximalwerte der Füllstandmessgeräte BM 102 nicht überschreiten:

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

Außerdem muss die innere Induktivität und Kapazität des BM 102

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

mit in die Beurteilung der an das Betriebsmittel angeschlossenen Gesamtinduktivität und Gesamtkapazität eingehen. Die berechneten Werte dürfen die auf dem speisenden Betriebsmittel angegebenen Werte C_o und L_o nicht überschreiten.

1.3 Zulässiger Betriebsdruck

Der maximal zulässige Betriebsdruck für die Füllstandmessgeräte BM 102, die in Bereichen errichtet werden, die Kategorie 2 G oder 2 D Betriebsmittel erfordern, richtet sich nach dem Geräteflansch, dem Flanschmaterial und der maximalen Betriebstemperatur. Die maximale, für das Gerät zugelassene Obergrenze beträgt 4000 kPa (PN40 Flansch). Diese Obergrenze gilt z.B. für einen Edelstahlflansch bei einer Umgebungs- und Mediumstemperatur von 20°C (z.B. DN50, PN40). Höhere Druckstufen wie z.B. PN50 sind nicht zulässig.

Für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie 1 G, 1/2 G oder 1/2 D erfordern, müssen atmosphärische Einsatzbedingungen innerhalb des Behälters herrschen (Betriebsdruck 80 - 110 kPa).

1.4 Zulässige Temperaturen

1.4.1 Messstofftemperatur

Für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie **1 G**, **1/2 G** oder **1/2 D** erfordern, sind folgende Messstofftemperaturen in Abhängigkeit von der Temperaturklasse zulässig:

Temperaturklasse	Messstofftemperatur
T6	-20...+48°C
T5, T4, T3	-20...+60°C

Für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie **2 G** oder **2 D** erfordern, sind folgende Messstofftemperaturen in Abhängigkeit von der Temperaturklasse zulässig:

Temperaturklasse	Messstofftemperatur
T6	-30...+85°C
T5	-30...+100°C
T4, T3	-30...+135°C ohne Verlängerung
T3	-30...+200°C Sonden mit Abstandshalter (Option Hochtemperaturlösung)

1.4.2 Umgebungstemperatur der Elektronik

Für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie **1 G** erfordern, sind folgende Umgebungstemperaturen in Abhängigkeit von der Temperaturklasse zulässig:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6	-20...+48°C
T5, T4, T3	-20...+60°C

Für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie **1/2 G**, **1/2 D**, **2 G** oder **2 D** erfordern, sind folgende Umgebungstemperaturen in Abhängigkeit von der Temperaturklasse zulässig:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6, T5, T4, T3	-30...+60°C ohne Verlängerung und einer Messstofftemperatur < 135°C
T3	-30...+55°C mit Verlängerung ≥ 50mm und einer Messstofftemperatur < 200°C
	-30...+60°C mit Verlängerung ≥ 100mm und einer Messstofftemperatur < 200°C

1.4.3 Oberflächentemperatur

Für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie **1/2 D** oder **2 D** erfordern, beträgt

- bei einer Staubschicht ≤ 5 mm und
- einer Messstofftemperatur $\leq 200^{\circ}\text{C}$

die Oberflächentemperatur des Gehäuses max. 100°C .

2 Montage

Die Montage und Errichtung darf nach den gültigen Installationsstandards für explosionsgefährdete Bereiche (z.B. EN 60079-14 / VDE 0165) nur durch im Explosionsschutz geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Hinweise in der Standard Montage- und Betriebsanleitung sowie diese Zusatzanleitung und die EG- Baumusterprüfbescheinigung sind hierbei unbedingt zu beachten.

Außerdem ist bei der Montage des BM 102 in Applikationen die ein Betriebsmittel der Kategorie 1G erfordern darauf zu achten, dass Schlagfunkenbildung und jegliche Reibbeanspruchungen zwischen dem Messumformergehäuse und anderen Metallteilen ausgeschlossen werden.

2.1 Sonden

Die Sonden der einzelnen Typen sind so auszulegen und zu errichten, dass ein Anschlagen an die Behälterwand, ggf. ein Knicken oder ein Bruch der Sonden unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

2.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der Füllstandmessgeräte BM 102 erfolgt wie in der Betriebsanleitung beschrieben. Folgende Punkte sind zusätzlich zu beachten:

- An die Anschlussklemmen dürfen nur bescheinigte eigensichere Betriebsmittel angeschlossen werden. Die zulässigen Höchstwerte sind dabei zu beachten. Diese Forderung gilt auch, wenn das Gerät nicht im explosionsgefährdeten Bereich betrieben wird!
- Die Anschlussleitung für den eigensicheren Stromkreis ist entsprechend dem gültigen Installationsstandard (z.B. EN 60079-14 / VDE 0165) auszuwählen.
- Das Gerät muss in den Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs einbezogen werden. Dies kann über eine entsprechend leitfähige Verbindung des Flanschsystems des Gerätes mit dem Behälter erfolgen. Sofern die Verbindung mit dem Potentialausgleich über einen separaten Leiter erfolgt, ist dieser an der am Messumformerflansch eingepressten, äußeren Bügelklemme aufzulegen.

3 Inbetriebnahme



Vor Beginn der Montage, Hilfsenergie ausschalten!

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes folgende Punkte:

- Sind Sonde, Flansch, Dichtungen sowie PTFE (in allen Ausführungen enthalten) korrosionsbeständig gegenüber dem Messstoff?
- Stimmen die Daten auf dem Typenschild des Messumformers mit Ihren Betriebsdaten überein?
- Kontrollieren Sie die Installation des Messgeräts auf dem Behälter.
- Ist der Potenzialausgleich korrekt angeschlossen?
- Ist die Trennbarriere korrekt angeschlossen?
- Sind die Schrauben des Anschlussraumdeckels / DIN Verbindungsstecker angezogen?

Die weitere Inbetriebnahme ist in der Standard Montage- und Betriebsanleitung BM 102 beschrieben

4 Betrieb

Soweit eine Parametrierung des Gerätes erforderlich wird, kann dies unter Verwendung der HART Schnittstelle, und einem der verfügbaren Kommunikationsprogrammen erfolgen.



Es ist sicher zu stellen, dass der für die Kommunikation erforderliche HART-Adapter nur auf der nicht eigensicheren Seite des Speisetrenners angeschlossen wird. Er darf nicht in den eigensicheren Stromkreis zwischen Speisetrenner und BM 102 geschaltet werden.

5 Service / Wartung

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und bei Standardapplikationen benötigt das Gerät keinerlei Wartung.

5.1 Messumformer

Die Umformerelektronik ist unter üblichen Betriebsbedingungen und bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.

Im Rahmen der für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen geforderten Kontrollen zur Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes sollten folgende regelmäßige Sichtprüfungen erfolgen:

- Prüfung des Gehäuses, der Leitungseinführungen und aller Zuleitungen auf Korrosion bzw. Beschädigung.
- Prüfung der Behälteranschlüsse auf Leckagen

5.2 Sonden

Die Sonden sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter üblichen Betriebsbedingungen wartungsfrei. Starke Ablagerungen an der Sonde können jedoch Messabweichungen oder Fehlfunktionen verursachen.

Ist die Sonde verschmutzt, reinigen Sie diese entsprechend der Standard Montage- und Betriebsanleitung. Achten Sie bei dem Ausbau der Sonde auf die betrieblichen Verhältnisse (z.B. Prüfung auf Vorhandensein brennbarer Flüssigkeit bzw. explosionsgefährdeter Atmosphäre im oder am Behälter, druckbeaufschlagter Behälter)

5.3 Austausch des Gesamtgeräts



Stellen Sie sicher, dass alle Prozessanschlüsse und der Behälter drucklos sind.

Bei umweltkritischen Messstoffen müssen die messstoffberührten Teile des Flanschsysteams nach Demontage sorgfältig dekontaminiert werden.

5.4 Instandhaltungen

Instandhaltungen, die sicherheitsrelevant im Sinne des Explosionsschutzes sind, dürfen nur durch den Hersteller, seinen Beauftragten oder unter Aufsicht von Sachverständigen erfolgen.

Anlage 1 Konformitätserklärung nach 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;">Füllstandmesser BM102</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;">Level Measuring Instrument BM102</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 29th, 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;">Transmetteur de niveau BM102</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																			

Anlage 2 EG- Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1101 X




(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/9/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 Ora, 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 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/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 50014 : 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) This 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 IB T6 ... T3

Amhem, 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.
 Willemsoord 100, 6523 AH Amhem, The Netherlands
 P.O. Box 1000, 6500 ZG Amhem, The Netherlands
 Telephone +31 26 34 36 34 28, Telex: +31 26 33 32 56 00

ACCREDITED BY THE
 DUTCH COUNCIL FOR
 ACCREDITATION



Page 1/4




(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Gerät oder Schutzsystem zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EC

(3) Prüfbescheinigung nach EG-Standard Nummer: **KEMA 00ATEX1101 X**

(4) Gerät oder Schutzsystem: **TDR-Füllstandmessgerät, Modell BM 102**

(5) Hersteller: **KROHNE SA**

(6) Anschrift: **Usine des Ora, 26103 ROMANS CEDEX, Frankreich**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) KEMA bescheinigt, nach Mitteilung der benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft 94/9/EC vom 23. März 1994 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Prüf- und Testergebnisse sind in dem vertraulichen Bericht Nr. 2005657 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Überstimmung mit:

EN 50014 : 1997 EN 50020 : 1994 EN 50284 : 1999

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EC. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes oder Schutzsystems muss die folgende Angaben enthalten:



II 1 G oder II 2 D T 100 °C
EEx ia IIC T6 ... T3 oder EEx ia IB T6 ... T3

Amhem, am 20. Oktober 2000
 per Anordnung des Vorstandes der N.V. KEMA


 L.M.J. Vries
 Bescheinigungsbeauftragter

* Diese Bescheinigung darf nur vollständig und unverändert reproduziert werden.

Dies ist eine interne Übersetzung Seite 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 4... 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 ... +50 °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:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $P_i = 1 \text{ W}$

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

(16) Report
 KEMA No. 2005657

(17) Special conditions for safe use

- 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.
- 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.
- 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) ANLAGE

(14) EG-Baumuster Prüfbescheinigung KEMA 00ATEX1101 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Das TDR-Füllstandmessgerät, Modell BM 102 Typ VF03 4... und Typ SF03 9... besteht aus einem Gehäuse, das die elektronische Schaltung und eine passive Sonde enthält. Das Gerät wird verwendet, um den Füllstand oder das Volumen eines flüssigen oder festen Prozessmediums in einem Gefäß oder Behälter zu messen. Der Abstand zur Oberfläche des Prozessmediums wird durch die Reflexionszeit eines elektromagnetischen Impulses, der in das Sondersystem gesendet wird, ermittelt. Die gemessene Impulsverzögerung wird in ein 4... 20 mA-Signal umgewandelt.

Es gibt Abweichungen bei Sondentyp, Material und Länge, bei der Prozessverbindung, bei der Montage des Messgerätes sowie bei den elektrischen Anschlüssen.

In Abhängigkeit von der Prozess Temperatur wird ein Verlängerungsrohr zwischen dem Gehäuse und der Prozessverbindung installiert.

Der Bereich für die Umgebungstemperatur des Messumformers liegt bei -30° C ... +50° C.

Die Beziehung zwischen Umgebungstemperatur, Prozesstemperatur, Temperaturklasse und maximaler Oberflächentemperatur findet sich unter den Sonderbedingungen für den sicheren Einsatz unter (17).

Elektrische Daten

Speise- und Ausgangsschaltung: Schutz durch Eigensicherheit EEx ia IIC, nur für den Anschluss an einer nachweislich eigensicheren Schaltung, mit den folgenden maximalen Werten:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $P_i = 1 \text{ W}$

Effektive Eigenkapazität $C_i = 10 \text{ nF}$
 Effektive Eigeninduktivität $L_i = 10 \text{ }\mu\text{H}$

(16) Prüfbericht
 KEMA Nr. 2005657

(17) Besondere Bedingungen

- Wenn die Sonde eines Füllstandmessgerätes mit einer nichtleitenden Beschichtung versehen ist, darf diese Sonde nur in einem Gefahrenbereich installiert werden, in dem Geräte der Kategorie 1 G vorgeschrieben sind, bei Beschränkung der Apparategruppe auf IIA oder IIB. Für das Gehäuse gilt diese Beschränkung jedoch nicht.
- Der Einsatz eines Füllstandmessgerätes mit einer Sonde mit nichtleitender Beschichtung ist in einem explosionsgefährdeten Bereich, oder durch brennbaren Staub entsteht, nicht zulässig, sofern nicht Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, um elektrostatische Entladungen zu verhindern. Der Anwender muss durch einen Warnhinweis auf diesen Aspekt aufmerksam gemacht werden.
- Das Gehäuse des Füllstandmessgerätes darf nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden, der durch brennbaren Staub entsteht, und für den die Geräteategorie 1 D vorgeschrieben ist.

Dies ist eine interne Übersetzung Seite 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 aluminium 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	≤ 60 °C	≤ 85 °C
T5	≤ 60 °C	≤ 100 °C
T4	≤ 60 °C	≤ 135 °C

Transmitter with extension tube of 50 mm:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature
T3	≤ 55 °C	≤ 200 °C

Transmitter with extension tube of 100 mm:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature
T3	≤ 60 °C	≤ 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.

(18) Essential Health and Safety Requirements

Clause	Subject
1.0.5	Marking
1.0.5 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)

ANLAGE

(14)

EG-Baumuster Prüfbescheinigung KEMA 00ATEX1101 X

Sonderbedingungen für den sicheren Einsatz (Fortsetzung)

4. Da das Gehäuse des Füllstandmessgeräts aus einer Aluminiumlegierung gefertigt ist, muss das Messgerät bei Verwendung in einem explosionsgefährdetem Bereich, für den Apparate der Gerätkategorie 1 G vorgeschrieben sind, so installiert werden, dass selbst bei geringer Wahrscheinlichkeit des Eintretens, eine Entzündungsquelle aufgrund von Stoßeinwirkung oder Reibung zwischen dem Gehäuse und Eisen/Stahl ausgeschlossen wird.
5. Die folgenden Tabellen zeigen die Beziehung zwischen Umgebungstemperatur, Prozesstemperatur und Temperaturklasse, in Abhängigkeit von der Installation eines Verlängerungsrohrs:

Messgerät ohne Verlängerungsrohr:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur
T6	≤ 60° C	≤ 85° C
T5	≤ 60° C	≤ 100° C
T4	≤ 60° C	≤ 135° C

Messgerät mit Verlängerungsrohr von 50 mm:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur
T3	≤ 55° C	≤ 200° C

Messgerät mit Verlängerungsrohr von 100 mm:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur
T3	≤ 60° C	≤ 200° C

Für den Einsatz in einem explosionsgefährdetem Bereich, der durch brennbaren Staub verursacht wird, bei einer maximalen Prozesstemperatur von 200 °C und einer Staubschicht von maximal 5 mm, beträgt die maximale Oberflächentemperatur des Gehäuses 100 °C.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Clause	Subject
1.0.5	Marking
1.0.5 b) and c)	Bedienungsanleitung
2.1.2	Explosionsfähige Atmosphären durch Luft/Staub-Gemische
2.2.2	Explosionsfähige Atmosphären durch Luft/Staub-Gemische

Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden geprüft und positiv beurteilt. Die Ergebnisse sind in dem unter (16) genannten Bericht aufgeführt.

Dies ist eine interne Übersetzung

Seite 3/4

(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 00ATEX1101 X

(19) Test documentation

		signed
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)	27.06.2000
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

(13)

ANLAGE

(14)

EG-Baumuster Prüfbescheinigung KEMA 00ATEX1101 X

(19) Prüfungsdokumentation

		Unterschrift
1. Beschreibung (15 Seiten))	
2. Zeichnung Nr.)	
F08208604 00)	
F08208604 01)	
F08208604 02)	
F08208604 03)	
F08208604 04)	
F08208604 05)	
F08208604 08)	
F08208604 08)	
F08208604 09)	27.06.2000
F08208604 10)	
F08208604 12)	
F08208604 20 (3 Blätter))	
F08208604 21)	
F08208604 22)	
F08208604 23 (2 Blätter))	
F08208604 24)	
F08208604 25)	
F08208604 26)	
F08208604 27)	
F08208604 28)	
F08208604 11)	20.10.2000

3. Muster

Dies ist eine interne Übersetzung

Seite 4/4

Hinweise zur Geräterücksendung an KROHNE

Sie haben ein Gerät erhalten, das sorgfältig hergestellt und mehrfach geprüft wurde. Bei Montage und Betrieb entsprechend dieser Anleitung werden Sie nur sehr selten Probleme mit diesem Gerät haben. Falls Sie dennoch einmal ein Gerät zur Überprüfung oder Reparatur an uns zurücksenden, müssen wir Sie bitten, folgendes strikt zu beachten:

Aufgrund gesetzlicher Regelungen zum Schutz der Umwelt und unseres Personals darf KROHNE zurückgesendete Geräte, die mit Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, nur dann transportieren, prüfen oder reparieren, wenn das ohne Risiken für Personal und Umwelt möglich ist.

KROHNE kann Ihre Rücksendung nur dann bearbeiten, wenn Sie eine Bescheinigung über die Gefahrfreiheit dieser Rücklieferung entsprechend folgendem Muster beilegen.

Falls das Gerät mit giftigen, ätzenden, brennbaren oder wassergefährdenden Messstoffen betrieben wurde, müssen wir Sie bitten:

- zu prüfen und ggf. durch Spülung oder Neutralisierung sicherzustellen, dass alle Hohlräume des Gerätes frei von diesen gefährlichen Stoffen sind.
(Eine Anleitung, wie Sie feststellen können, ob der Innenraum des Messwertaufnehmers evtl. geöffnet und dann gespült bzw. neutralisiert werden muss, können Sie auf Anfragen von KROHNE erhalten.)
- der Rücksendung eine Bestätigung über Messstoff und Gefahrfreiheit beizulegen.

KROHNE kann Ihre Rücklieferung ohne eine solche Bescheinigung leider nicht bearbeiten. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Formblatt (Kopiervorlage)

Firma: Adresse:

Abteilung: Name:

Tel.-Nr.: Fax.-Nr.:

Das beiliegende Gerät,

Typ:

KROHNE Kommissions- bzw. Serien-Nr.:

wurde mit dem Messstoff betrieben:

Da dieser Messstoff
wassergefährdend * / giftig * / ätzend * / brennbar*

ist, haben wir

– alle Hohlräume des Gerätes auf Freiheit von diesen Stoffen geprüft *

– alle Hohlräume des Gerätes gespült und neutralisiert *

(*Nicht zutreffendes bitte streichen)

Wir bestätigen, dass bei dieser Rücklieferung **keine** Gefahr für Menschen und Umwelt durch Messstoffreste ausgeht.

Datum: Unterschrift:

Stempel: