

# promass 64 II3G



- (de)** Ex-Dokumentation zur Betriebsanleitung BA 031D gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX).
- (en)** Ex documentation for the operating manual BA 031D according to Directive 94/9/EC (ATEX).
- (fr)** Documentation Ex relative à la mise en service BA 031D selon Directive 94/9/CE (ATEX).
- (es)** Documentación Ex para el manual de funcionamiento BA 031D según la Directiva 94/9/CE (ATEX).  
Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- (it)** Documentazione Ex per il manuale d'uso BA 031D secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX).  
Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella Vostra lingua.
- (nl)** Ex-documentatie bij inbedrijfstellingsvoorschrift BA 031D conform richtlijn 94/9/EG (ATEX).  
Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- (fi)** Ex-asiakirjat käyttöoppaalle BA 031D direktiivin 94/9/Ey (ATEX).  
Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- (sv)** Ex dokumentation för användarhandboken BA 031D efter direktiv 94/9/EC (ATEX).  
Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- (da)** Ex-dokumentation til driftsvejledning BA 031D i henhold til direktiv 94/9/EF (ATEX).  
Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- (pt)** Documentação Ex para o manual de funcionamento BA 031D de acordo com a Directiva 94/9/EC (ATEX).  
Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- (el)** Τεκμηρίωση Ex για το εγχειρίδιο χειρισμού BA 031D σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/EK (ATEX).  
Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



Endress + Hauser

The Power of Know How





# promass 64

## Ex-Dokumentation zur Betriebsanleitung BA 031D

gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

als Beispiel: nach EN 50021

II 3G E Ex nC IIB T4



Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

EN 50021

### Gerätegruppen

I	gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können.
II	gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.

### Geräteklasse

Bezeichnung bei Gasen	Bezeichnung bei Stäuben	Definition
1G (0)	1D (20)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder aus Staub/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist.
2G (1)	2D (21)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, daß eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.
3G (2)	3D (22)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen nicht damit zu rechnen ist, daß eine explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe, Nebel oder aufgewirbelten Staub auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums.

(Die Zahlen in Klammern entsprechen der Zoneinteilung nach IEC)

nach Europannorm hergestellt = E

Explosionsschutzart = Ex

### Zündschutzarten

EN	Definition	EN	Definition
nA	nichtfunkende Betriebsmittel	nC	funkende Betriebsmittel, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind, jedoch nicht durch schwadensichere Gehäuse, Energiebegrenzung oder Überdruckkapselung
nR	schwadensichere Gehäuse		
nL	energiebegrenzte Betriebsmittel		
nP	Betriebsmittel mit vereinfachter Überdruckkapselung		

### Explosionsgruppe

Gase, Dämpfe (Beispiele)	Minimale Zündenergie [mJ]	EN
- Ammoniak	--	IIA
- Aceton, Aethan, Aether, Benzin, Benzol, Diesel, Erdöl, Essigsäure, Flugzeugkraftstoff, Heizöl, Hexan, Methan, Propan	0,18	IIA
- Ethylen, Isopren, Stadtgas	0,06	IIB
- Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoff	0,02	IIC

### Zündtemperatur

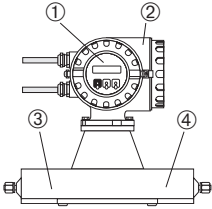
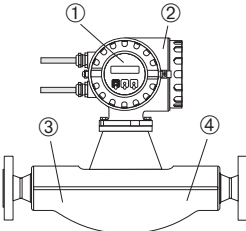
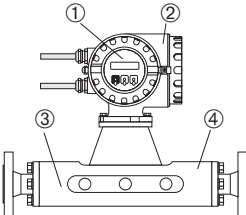
Maximale Oberflächentemperatur		EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6



Endress + Hauser

The Power of Know How



Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
	<p>PROMASS 64</p>  <p>Aufnehmer A</p>	<p>PROMASS 64</p>  <p>Aufnehmer F</p>
		<p>PROMASS 64</p>  <p>Aufnehmer M</p>
Zone 1 (IEC)	Zone 2 (IEC)	
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Bemerkungen</b></p> <p>① Messumformer Promass 64 in: EEx nRVW IIC (prEN) Ex nACR IIC (IEC)</p> <p>② PRO-LINE Standard-Gehäuse in IP 67</p> <p>③ Messaufnehmer in: EEx nRVW IIC (prEN) Ex nACR IIC (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS A    DN 2...4</li> <li>• PROMASS F    DN 8...50</li> <li>• PROMASS M    DN 8...50</li> </ul> <p>④ Umgebungs- und Mediumtemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4</p>	oder	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Bemerkungen</b></p> <p>① Messumformer Promass 64 in: EEx nRVW IIB (prEN) Ex nACR IIB (IEC)</p> <p>② PRO-LINE Standard-Gehäuse in IP 67</p> <p>③ Messaufnehmer in: EEx nRVW IIB (prEN) Ex nACR IIB (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS F    DN 80...100</li> <li>• PROMASS M    DN 80</li> </ul> <p>④ Umgebungs- und Mediumtemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4</p>

Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
	<p style="text-align: right;">PROMASS 64</p> <p style="text-align: right;">PROMASS 64</p> <p style="text-align: right;">PROMASS 64</p>	
Zone 1 (IEC)	Zone 2 (IEC)	
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
<p><b>Bemerkungen</b></p> <p>① Messumformer Promass 64 in: EEx nVW [L] IIC/IIB (prEN) Ex nAC IIC/IIB (IEC)</p> <p>② PRO-LINE Standard-Gehäuse in IP 67</p> <p>③ Messaufnehmer in: EEx nLR IIC (prEN) Ex nR IIC (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS A DN 2...4</li> <li>• PROMASS F DN 8...50</li> <li>• PROMASS M DN 8...50</li> </ul> <p>④ Die sicherheitstechnisch max. zulässige Kabellänge beträgt 120 m bei Verwendung des Kabeltyps (6 Li9YCY 0,38 mm<sup>2</sup>) FCY, aus signaltechnischen Gründen ist die maximale Kabellänge auf 20 m beschränkt.</p> <p>⑤ Umgebungs- und Mediumtemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4</p>	<p>oder</p>	<p>① Messumformer Promass 64 in: EEx nVW [L] IIC/IIB (prEN) Ex nAC IIC/IIB (IEC)</p> <p>② PRO-LINE Standard-Gehäuse in IP 67</p> <p>③ Messaufnehmer in: EEx nLR IIB (prEN) Ex nR IIB (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS F DN 80...100</li> <li>• PROMASS M DN 80</li> </ul> <p>④ Die sicherheitstechnisch max. zulässige Kabellänge beträgt 120 m bei Verwendung des Kabeltyps (6 Li9YCY 0,38 mm<sup>2</sup>) FCY, aus signaltechnischen Gründen ist die maximale Kabellänge auf 20 m beschränkt.</p> <p>⑤ Umgebungs- und Mediumtemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4</p> <p style="text-align: right;"><b>Bemerkungen</b></p>

## Temperaturtabellen

### Kompakt-Ausführung

bei $T_a = 40\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6*	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	80	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	80	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	80	95	130	150	–

bei $T_a = 60\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	–	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	–	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	–	95	130	150	–

Für die Messaufnehmer 64 A/F gilt eine minimale Mediumstemperatur von  $-200\text{ °C}$  und für die Messaufnehmer 64 M gilt eine minimale Mediumstemperatur von  $-50\text{ °C}$ .

\*T6 = Für die Temperaturklasse T6 muss eine Bürde  $R = \geq 360\ \Omega$  in Reihe zu den Stromausgangs-Klemmen 26/27 geschaltet werden.

### Getrennt-Ausführung (Messaufnehmer)

bei $T_a = 60\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	80	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	80	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	80	95	130	150	–

Für die Messaufnehmer 64 A/F gilt eine minimale Mediumstemperatur von  $-200\text{ °C}$  und für die Messaufnehmer 64 M gilt eine minimale Mediumstemperatur von  $-50\text{ °C}$ .

### Getrennt-Ausführung (Messumformer)

- Der Messumformer PROMASS 64\*\*\*-\*\*\*\*\*1\*\*\* besitzt die Temperaturklasse T6 bis zu einer Umgebungstemperatur von  $T_a = 40\text{ °C}$ .
- Der Messumformer PROMASS 64\*\*\*-\*\*\*\*\*1\*\*\* besitzt die Temperaturklasse T5 bis zu einer Umgebungstemperatur von  $T_a = 60\text{ °C}$ .
- Für die Temperaturklasse T6 muss eine Bürde  $R = \geq 360\ \Omega$  in Reihe zu den Stromausgangs-Klemmen 26/27 geschaltet werden.



Hinweis!

Hinweis!

Bei den angegebenen Mediumstemperaturen treten an den Betriebsmitteln keine für die jeweilige Temperaturklasse unzulässigen Temperaturen auf.

## Konformitätsnachweis

Typ	Beschreibung
<b>Konformitätserklärung</b> durch Endress+Hauser Flowtec AG nach RL 94/9/EG (ATEX) gemäß IEC 79-15 bzw. prEN 50021 (Besondere Bedingungen siehe unten)	für das elektrische Messsystem Promass 64  <b>Kennzeichnung:</b> siehe Tabelle unten

Messsystem Promass 64 (Kompakt-Ausführung)	
Promass 64 A/F/M **_*****1**R	→ Zwei phasenverschobene Impulsausgänge, Status, aktiver Stromausgang und Hilfseingang
Promass 64 A/F	⚠ <b>II3G EEx nRVW IIC T2-T6 X</b> bzw. ⚠ <b>II3G EEx nRVW IIB T2-T6 X</b> (prEN) oder <b>Ex nACR IIC T2-T6 X</b> bzw. <b>Ex nACR IIB T2-T6 X</b> (IEC)
Promass 64 M	⚠ <b>II3G EEx nRVW IIC T3-T6 X</b> bzw. ⚠ <b>II3G EEx nRVW IIB T3-T6 X</b> (prEN) oder <b>Ex nACR IIC T3-T6 X</b> bzw. <b>Ex nACR IIB T3-T6 X</b> (IEC)

Abb. 1  
Kompakt-Ausführung  
Promass 64

Messumformer Promass 64 (Getrennt-Ausführung)	
Promass 64 A/F/M **_*****1**R	→ Zwei phasenverschobene Impulsausgänge, Status, aktiver Stromausgang und Hilfseingang
	⚠ <b>II3G EEx nVW[L] IIC/IIB T5-T6 X</b> (prEN) oder <b>Ex nAC IIC/IIB T5-T6 X</b> (IEC)
Messaufnehmer Promass (Getrennt-Ausführung)	
Promass A DN 1...4	⚠ <b>II3G EEx nLR IIC T2-T6 X</b> (prEN) bzw. <b>Ex nR IIC T2-T6 X</b> (IEC)
Promass F DN 8...50	⚠ <b>II3G EEx nLR IIC T2-T6 X</b> (prEN) bzw. <b>Ex nR IIC T2-T6 X</b> (IEC)
Promass F DN 80...100	⚠ <b>II3G EEx nLR IIB T2-T6 X</b> (prEN) bzw. <b>Ex nR IIB T2-T6 X</b> (IEC)
Promass M DN 8...50	⚠ <b>II3G EEx nLR IIC T3-T6 X</b> (prEN) bzw. <b>Ex nR IIC T3-T6 X</b> (IEC)
Promass M DN 80	⚠ <b>II3G EEx nLR IIB T3-T6 X</b> (prEN) bzw. <b>Ex nR IIB T3-T6 X</b> (IEC)

Abb. 2  
Getrennt-Ausführung  
Promass 64

## Besondere Bedingungen

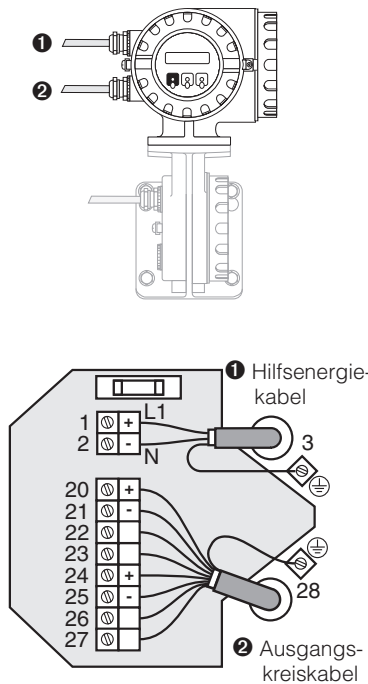
1. Für das Errichten dieses Betriebsmittels im explosionsgefährdeten Bereich (Kat. 3G) sind die national gültigen Installations- und Betriebsvorschriften zu beachten.
2. Vor dem Einschalten des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass die örtliche Netzspannung innerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannungsbereiches liegt.
3. Reparaturen (z.B. Wechseln der Sicherung oder der Elektronik) sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
4. Die vom Hersteller angegebenen technischen Daten sind einzuhalten.
5. Für den Einsatz vom Messumformer in der Temperaturklasse T6 muss eine Bürde  $R = \geq 360 \Omega$  in Reihe zu den Stromausgangs-Klemmen 26/27 geschaltet werden.
6. Es muss das vom Hersteller spezifizierte Verbindungskabel (Typ 6 Li9YCY, 0,38 mm<sup>2</sup>, FCY) zwischen Messaufnehmer und Messumformer eingesetzt werden.
7. Für die in Zone 2 installierten Messumformer sind Kabeleinführungen zu verwenden, welche die Anforderungen der geltenden Normen gemäß Kategorie 3G erfüllen.



## Allgemeine Warnhinweise

- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Bereich des Explosionsschutzes ausgebildet ist.
- Eventuell bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur in spannungslosem Zustand geöffnet werden.
- Zum Drehen der Vor-Ort-Anzeige darf der Schraubdeckel des Geräts nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden.

## Elektrischer Anschluss



PROMASS 64 mit zwei phasenverschobenen Impulsausgängen (Promass 64***_*****R)	
<b>3</b>	Erdanschluss (Schutzleiter)
<b>1</b> <b>2</b>	L1 für AC Hilfsenergie N für DC Hilfsenergie  Spannung: AC 85...260 V AC 20...55 V DC 16...62 V  Leistungsaufnahme: 15 VA / 15 W
<b>20</b> <b>21</b>	Stromausgang aktiv, 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$
<b>22</b> <b>23</b>	Statusausgang max. 30 V DC/0,1 A
<b>24</b> <b>25</b>	Hilfseingang 3...30 V DC, $R_i = 1,8 k\Omega$ konfigurierbar, z.B. für das Rücksetzen von Fehlermeldungen oder Messwertunterdrückung
<b>23</b> <b>26</b>	Impulsausgang A $f_{max} = 500 \text{ Hz}$ , aktiv/passiv aktiv: 24 V DC, 25 mA (250 mA während 20 ms) passiv: 30 V DC, 25 mA (250 mA während 20 ms)
<b>23</b> <b>27</b>	Impulsausgang B 90°/180° phasenverschoben zu Impulsausgang A, $f_{max} = 500 \text{ Hz}$ , aktiv/passiv aktiv: 24 V DC, 25 mA (250 mA während 20 ms) passiv: 30 V DC, 25 mA (250 mA während 20 ms)
<b>28</b>	Erdanschluss (Signalkabelschirm)

Klemme 23 = gemeinsame Masse für Impulsausgang A und B sowie für den Statusausgang.



## Austausch von Elektronikmodulen

**Warnung!**  
Die vier Positionen auf dem Aufkleber des Elektronikmoduls müssen zwingend mit den letzten vier Stellen des Order Codes auf dem Typenschild des Messumformers (siehe Abb. 4) übereinstimmen, andernfalls darf das Elektronikmodul *nicht* eingebaut werden. Vor dem Wieder-unter-Strom-setzen der Einheit muss der Gehäusedeckel dicht verschlossen sein.

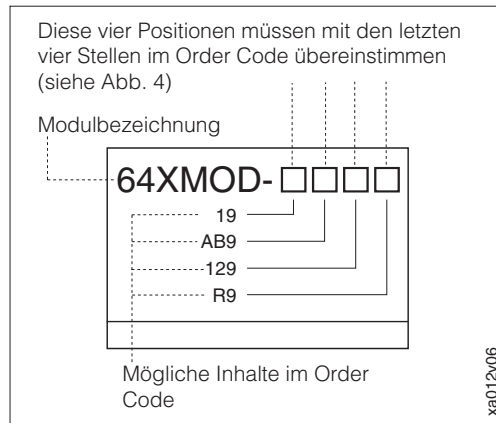


Abb. 3  
Aufkleber auf dem Elektronikmodul

## Geräteidentifikation

Messumformer Promass 64 (Beispiel):

Benannte Stelle für QS-Überwachung:  
TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Produktionsort: CH-4153 Reinach

Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG: ENDRESS+HAUSER PROMASS 64

Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für das Messsystem Promass 64: IIBG EEx nRWW IIC T2-T6 X Ex nACR IIC T2-T6 X Tamb/Tumg: -20°C...+60°C

Diese letzten vier Stellen des Order Codes müssen beim Austausch des Elektronikmoduls mit den vier Positionen auf dem Aufkleber des Elektronikmoduls übereinstimmen (siehe Abb. 3)

Herstellungsjahr: 1999

Umgebungstemperaturbereich: -20°C...+60°C

Zugehörige Ex-Dokumentation: XA012D/06/...

Order Code: XXXXXX-XXXXXXXXXX

Ser.No.: XX XXXXXX XX

16-62VDC/20-55VAC 15VA/W IP67

50-60Hz

2-PULSE-OUT

Pat.LK EP261 680 Pat.LK EP261 436 EP261 573 Pat.US 5.479.007 5.648.616 Pat.US 4.768.384 4.801.897

xa012y03

Abb. 4  
Typenschild für Messumformer Promass 64 Ex-Ausführung

Messaufnehmer Promass A/F/M (Beispiel):

Benannte Stelle für QS-Überwachung:  
TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Produktionsort: CH-4153 Reinach

Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG: ENDRESS+HAUSER PROMASS A

Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für den Messaufnehmer Promass A/F/M: IIBG EEx nRWW IIC T2-T6 X Ex nACR IIC T2-T6 X Tamb/Tumg: -20°C...+60°C

Umgebungstemperaturbereich: -20°C...+60°C

Zugehörige Ex-Dokumentation: XA012D/06/...

Order Code: XXXXXX-XXXXXXXXXX

Ser.No.: XX XXXXXX XX

1999

K-factor: 0.5328/0000 Pmax.: 160bar

DN02 Cajon 4-VCO-4

Werkstoffe: Alloy-C22 TMax.: 200°C

Dichtekalibrierung: +/-0,020g/cc

5P-CAL,3.1B

25bar Container

Pat.US 5.705.754

xa012y05

Abb. 5  
Typenschild für Messaufnehmer Promass A/F/M Ex-Ausführung

## Konformitätserklärung

Endress+Hauser Reinach sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der europäischen EMV-Richtlinie 89/336/EWG und Ex-Richtlinie 94/9/EG übereinstimmt.

Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen.



## Konformitätserklärung

**Endress + Hauser Flowtec AG**  
Kägenstrasse 7  
CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß

das Massendurchfluß-Meßsystem

PROMASS 64A/F/M \*\*\_\*\*\*\*\*1\*\*\*

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50081-1: 1992	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	IEC 79-15: 1987
prEN 50021: 1997		

gemäß den Bestimmungen der:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG  
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Benannte Stelle für QS-Überwachung:

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Kennnummer:

0032

Reinach, den 22.07.99

(Geschäftsführer)

## Ergänzende Dokumentation

TI 038D/06

**Endress + Hauser**

Unser Maßstab ist die Praxis



ID 31 / 1

<p><b>Austria</b> Endress+Hauser GmbH Wien Tel. (01) 8 80 56-0 Fax (01) 8 80 56 35</p>	<p><b>Finland</b> Endress+Hauser Oy Espoo Tel. (9) 859 61 55 Fax (9) 859 60 55</p>	<p><b>Greece</b> I&amp;G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00 Fax (01) 922 17 14</p>	<p><b>Netherlands</b> Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11 Fax (035) 695 88 25</p>	<p><b>Sweden</b> Endress+Hauser AB Sollentuna Tel. (08) 626 16 00 Fax (08) 626 94 77</p>	<p><b>Instruments International</b> Endress+Hauser GmbH+Co. Weil am Rhein Germany Tel. (7621) 975 02 Fax (7621) 97 53 45</p>
<p><b>Belgium/Luxembourg</b> Endress+Hauser S.A./N.V. Bruxelles Tel. (02) 248 06 00 Fax (02) 248 05 53</p>	<p><b>France</b> Endress+Hauser S.A. Huningue. Tel. (0389) 69 67 68 Fax (0389) 69 48 02</p>	<p><b>Ireland</b> Flomeaco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15 Fax (045) 86 81 82</p>	<p><b>Portugal</b> Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais Linda a Velha Tel. (01) 417 26 37 Fax (01) 418 52 78</p>	<p><b>Switzerland</b> Endress+Hauser AG Reinach/BL 1 Tel. (061) 7 15 75 75 Fax (061) 7 11 16 50</p>	
<p><b>Denmark</b> Endress+Hauser A/S Søborg Tel. 70 13 11 32 Fax 70 13 21 33</p>	<p><b>Germany</b> Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (07621) 9 75 01 Fax (07621) 97 55 55</p>	<p><b>Italy</b> Endress+Hauser S.p.A. Cernusco s/N Milano Tel. (02) 92 10 64 21 Fax (02) 92 10 71 53</p>	<p><b>Spain</b> Endress+Hauser S.A. Sant Just Desvern Tel. (93) 480 33 66 Fax (93) 473 38 39</p>	<p><b>United Kingdom</b> Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (0161) 286 50 00 Fax (0161) 998 18 41</p>	

**Endress + Hauser**

The Power of Know How



# promass 64

## Ex documentation for the operating manual BA 031D

according to Directive 94/9/EC (ATEX)

as an example: acc. EN 50021

II 3G E Ex nC IIB T4



Directive 94/9/EC (ATEX)

EN 50021

**Instrument groups**

I	applies to instruments used in underground mining operations, as well as their above ground operations, which can be endangered by mine gas and/or flammable dusts.
II	applies to instruments used in the remaining areas which can be endangered by a potentially explosive atmosphere.

**Instrument category**

Labelling with gases	Labelling with dusts	Definition
1G (0)	1D (20)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, can exist all of the time or for long periods of time or else frequently.
2G (1)	2D (21)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, can exist some of the time.
3G (2)	3D (22)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, are not likely to exist. However, if they do occur then in all probability, only seldom or for short periods of time.

(The figures in brackets refer to IEC)

**Built according to European norm = E**

**Explosion protected electrical equipment = Ex**

**Type of protection**

EN	EN
nA non-sparking apparatus	nC sparking apparatus in which the contacts are protected appropriately but not, however, through restricted breathing, low energy or pressurised encapsulation
nR restricted breathing	
nL low energy apparatus	
nP apparatus with simple pressurised encapsulation	

**Explosion groups**

Gases and vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]	EN
- Ammonia	--	IIA
- Acetone, aircraft fuel, benzene, crude oil, diesel oil, ethane, ethanoic acid, ether, gasolines, heating oil, hexane, methane, propane	0.18	IIA
- Ethylene, isoprene, town gas	0.06	IIB
- Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0.02	IIC

**Ignition temperature**

Maximum surface temperature		EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

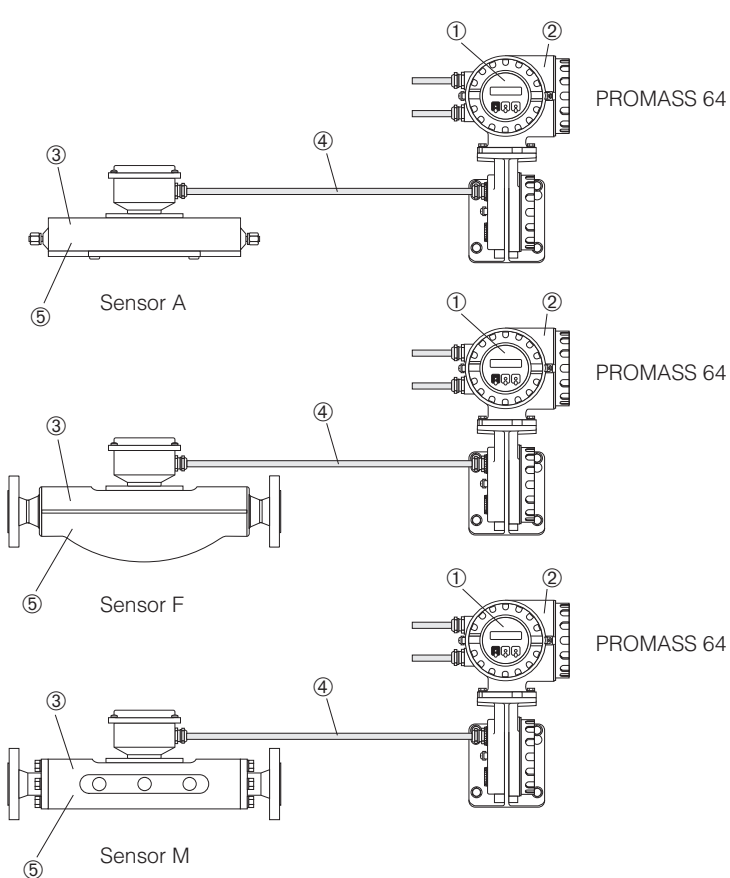


**Endress + Hauser**

The Power of Know How



Hazardous area		Safe area
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>PROMASS 64</p> <p>Sensor A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>PROMASS 64</p> <p>Sensor F</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>PROMASS 64</p> <p>Sensor M</p> </div>	
Zone 1 (IEC)	Zone 2 (IEC)	
Hazardous area		Safe area
<p>Comments</p> <p>① Transmitter Promass 64 in: EEx nRVW IIC (prEN) Ex nACR IIC (IEC)</p> <p>② PRO-LINE standard housing in IP 67</p> <p>③ Sensor in: EEx nRVW IIC (prEN) Ex nACR IIC (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS A DN 2...4</li> <li>• PROMASS F DN 8...50</li> <li>• PROMASS M DN 8...50</li> </ul> <p>④ For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see page 4</p>	or	<p>Comments</p> <p>① Transmitter Promass 64 in: EEx nRVW IIB (prEN) Ex nACR IIB (IEC)</p> <p>② PRO-LINE standard housing in IP 67</p> <p>③ Sensor in: EEx nRVW IIB (prEN) Ex nACR IIB (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS F DN 80...100</li> <li>• PROMASS M DN 80</li> </ul> <p>④ For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see page 4</p>

Hazardous area		Safe area
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
		
Zone 1 (IEC)	Zone 2 (IEC)	
Hazardous area		Safe area
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Comments</b></p> <p>① Transmitter Promass 64 in: EEx nVW [L] IIC/IIB (prEN) Ex nAC IIC/IIB (IEC)</p> <p>② PRO-LINE standard housing in IP 67</p> <p>③ Sensor in: EEx nLR IIC (prEN) Ex nR IIC (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS A DN 2...4</li> <li>• PROMASS F DN 8...50</li> <li>• PROMASS M DN 8...50</li> </ul> <p>④ The maximum permitted cable length is 120 m when using cable type (6 Li9YCY 0.38 mm<sup>2</sup>) FCY, however for signal reasons, the maximum cable length is limited to 20 m.</p> <p>⑤ For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see page 4</p>	or	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Comments</b></p> <p>① Transmitter Promass 64 in: EEx nVW [L] IIC/IIB (prEN) Ex nAC IIC/IIB (IEC)</p> <p>② PRO-LINE standard housing in IP 67</p> <p>③ Sensor in: EEx nLR IIB (prEN) Ex nR IIB (IEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS F DN 80...100</li> <li>• PROMASS M DN 80</li> </ul> <p>④ The maximum permitted cable length is 120 m when using cable type (6 Li9YCY 0.38 mm<sup>2</sup>) FCY, however for signal reasons, the maximum cable length is limited to 20 m.</p> <p>⑤ For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see page 4</p>

## Temperature tables

### Compact version

at $T_a = 40\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6*	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	80	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	80	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	80	95	130	150	–

at $T_a = 60\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	–	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	–	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	–	95	130	150	–

For the 64 A/F sensors, the minimum fluid temperature is  $-200\text{ °C}$ , and for the 64 M sensors the minimum fluid temperature is  $-50\text{ °C}$ .

\*T6 = For the T6 temperature class, a load of  $R = \geq 360\ \Omega$  must be placed in series with the current output terminals 26/27.

### Remote version (Sensor)

at $T_a = 60\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	80	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	80	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	80	95	130	150	–

For the 64 A/F sensors, the minimum fluid temperature is  $-200\text{ °C}$ , and for the 64 M sensors the minimum fluid temperature is  $-50\text{ °C}$ .

### Remote version (Transmitter)

- The PROMASS 64\*\*\*\_\*\*\*\*\*1\*\*\* transmitter has the T6 temperature class up to an ambient temperature of  $T_a = 40\text{ °C}$ .
- The PROMASS 64\*\*\*\_\*\*\*\*\*1\*\*\* transmitter has the T5 temperature class up to an ambient temperature of  $T_a = 60\text{ °C}$ .
- For the T6 temperature class, a load of  $R = \geq 360\ \Omega$  must be placed in series with the current output terminals 26/27.



Note!

Note!

With the fluid temperatures given, and for a certain temperature class, the components will not be subjected to any non-permissible temperatures.

## Declaration of conformity

Type	Description
<b>Certificate of conformity</b> through Endress+Hauser Flowtec AG acc. to Directive 94/9/EC (ATEX) and IEC 79-15 resp. prEN 50021 (special conditions see below)	for the electrical device Promass 64  <b>Labelling:</b> see table below

Measuring system Promass 64 (compact version)	
Promass 64 A/F/M **-*****1**R	→ Two phase-shifted pulse outputs, status output, active current output, and auxiliary input
Promass 64 A/F	ⓧ II3G EEx nRVW IIC T2-T6 X resp. ⓧ II3G EEx nRVW IIB T2-T6 X (prEN) or Ex nACR IIC T2-T6 X resp. Ex nACR IIB T2-T6 X (IEC)
Promass 64 M	ⓧ II3G EEx nRVW IIC T3-T6 X resp. ⓧ II3G EEx nRVW IIB T3-T6 X (prEN) or Ex nACR IIC T3-T6 X resp. Ex nACR IIB T3-T6 X (IEC)

Fig. 1  
Compact version  
Promass 64

Transmitter Promass 64 (remote version)	
Promass 64 A/F/M **-*****1**R	→ Two phase-shifted pulse outputs, status output, active current output, and auxiliary input
	ⓧ II3G EEx nVW[L] IIC/IIB T5-T6 X (prEN) or Ex nAC IIC/IIB T5-T6 X (IEC)
Sensor Promass (remote version)	
Promass A DN 1...4	ⓧ II3G EEx nLR IIC T2-T6 X (prEN) resp. Ex nR IIC T2-T6 X (IEC)
Promass F DN 8...50	ⓧ II3G EEx nLR IIC T2-T6 X (prEN) resp. Ex nR IIC T2-T6 X (IEC)
Promass F DN 80...100	ⓧ II3G EEx nLR IIB T2-T6 X (prEN) resp. Ex nR IIB T2-T6 X (IEC)
Promass M DN 8...50	ⓧ II3G EEx nLR IIC T3-T6 X (prEN) resp. Ex nR IIC T3-T6 X (IEC)
Promass M DN 80	ⓧ II3G EEx nLR IIB T3-T6 X (prEN) resp. Ex nR IIB T3-T6 X (IEC)

Fig. 2  
Remote version  
Promass 64

## Special conditions

1. All national regulations governing installation and operation regulations are to be observed when mounting this electrical device in an explosion hazardous area (Cat. 3G).
2. Before switching on the device, ensure that the local power supply complies with the range stated on the nameplate.
3. Repairs (e.g. changing the fuse or electronics module) may only be carried out when circuits are not alive.
4. All technical data issued by the manufacturer are to be observed.
5. For using the transmitter in the T6 temperature class, a load of  $R = \geq 360 \Omega$  must be placed in series with the current output terminals 26/27.
6. The connection cable specified by the manufacturer (Type 6 Li9YCY, 0.38 mm<sup>2</sup>, FCY) must be used between the sensor and transmitter.
7. For transmitters installed in zone 2, cable entries are to be used which fulfil the requirements of the applicable standards according to categorie 3G.



## General warnings

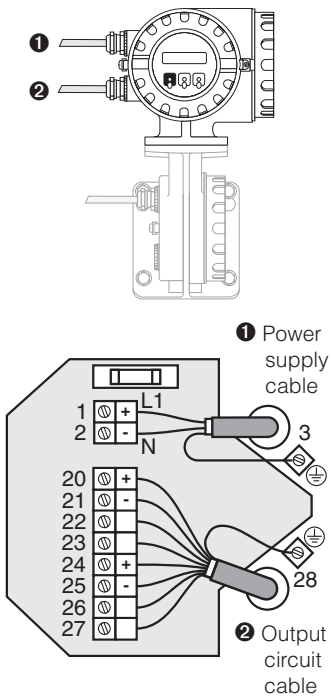
- Mounting, electrical installation, commissioning and maintenance are to be carried out by qualified personnel only who are also trained in explosion protection.
- All national regulations concerning the installation of instruments in explosion hazardous areas must be observed.
- It is only permitted to open the instrument after power has been removed.
- For rotating the display, it is only permitted to open the housing screw cover after power has been removed.

## Electrical data

### PROMASS 64 with two phase-shifted pulse outputs (Promass 64\*\*\*-\*\*\*\*\*R)

<b>3</b>	Ground connection (protective earth)	
<b>1</b> <b>2</b>	L1 for AC power supply N	L+ for DC power supply L-
	Voltage:	AC 85...260 V AC 20...55 V DC 16...62 V
	Power consumption:	15 VA / 15 W
<b>20</b> <b>21</b>	Current output	active, 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$
<b>22</b> <b>23</b>	Status output	max. 30 V DC/0,1 A
<b>24</b> <b>25</b>	Auxiliary input	3...30 V DC, $R_i = 1,8 \text{ k}\Omega$ configurable, e.g. for resetting error messages or positive zero return
<b>23</b> <b>26</b>	Pulse output A	$f_{\max} = 500 \text{ Hz}$ , active/passive active: 24 V DC, 25 mA (250 mA during 20 ms) passive: 30 V DC, 25 mA (250 mA during 20 ms)
<b>23</b> <b>27</b>	Pulse output B	90°/180° phase-shifted in relation to pulse output A, $f_{\max} = 500 \text{ Hz}$ , active/passive active: 24 V DC, 25 mA (250 mA during 20 ms) passive: 30 V DC, 25 mA (250 mA during 20 ms)
<b>28</b>	Ground connection (signal cable shield)	

Terminal 23 = common earth for pulse output A and pulse output B and status output.





## Exchange of electronics unit

### Warning!

The four positions on the electronics unit label must match the last four positions of the order code on the transmitter nameplate (see Fig. 4), otherwise the electronics unit may *not* be installed. Before reapplying power, the housing cover must be tightly closed.

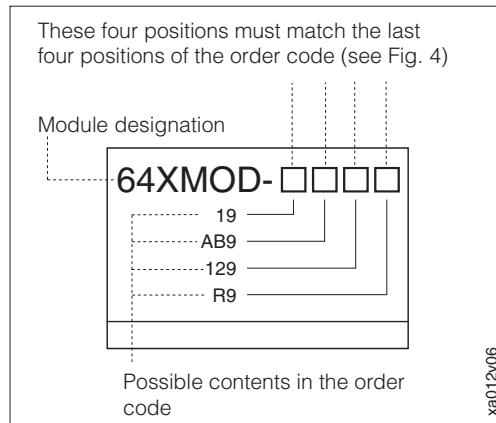


Fig. 3  
Label on the electronics unit

## Instrument identification

Transmitter Promass 64 (example):

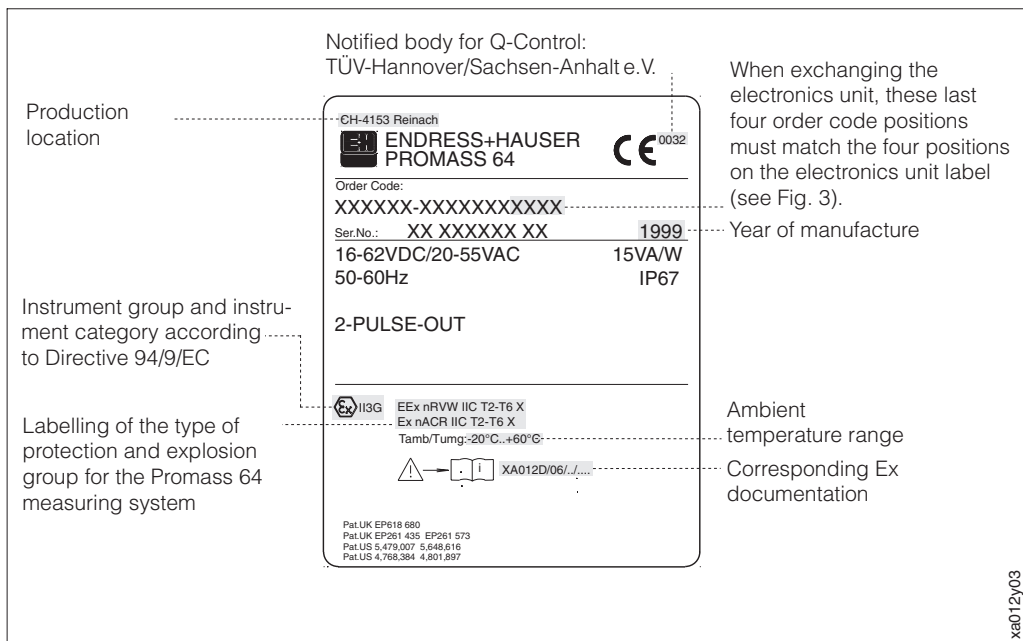


Fig. 4  
Nameplate for the transmitter Promass 64 Ex version

Sensor Promass A/F/M (example):

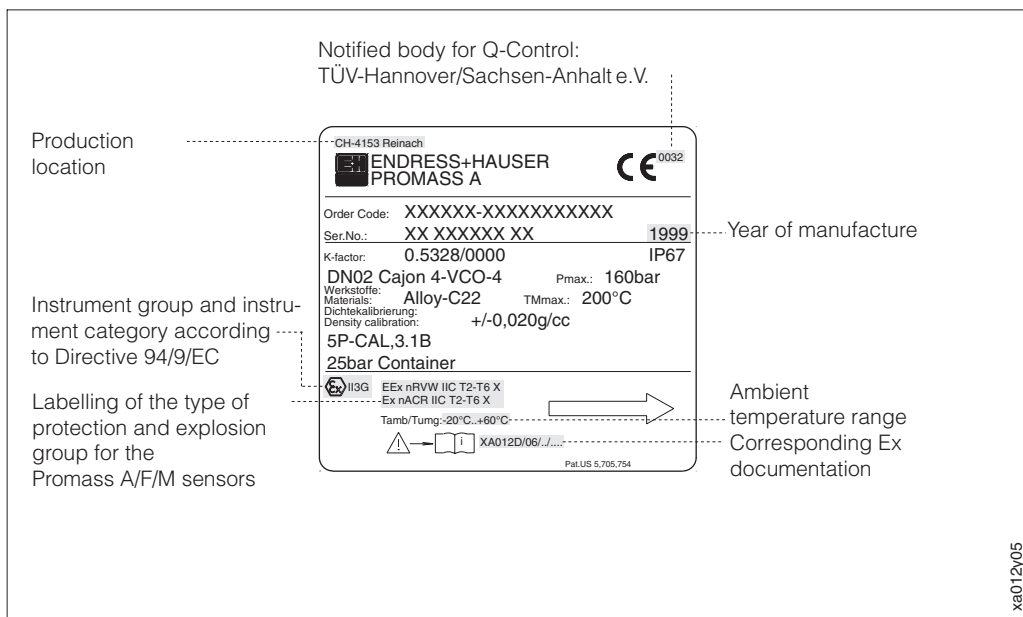


Fig. 5  
Nameplate for the sensors Promass A/F/M Ex version

**Declaration of Conformity**

With this Declaration of Conformity, Endress+Hauser, Reinach, states that the product conforms to the regulations of the European EMC Directive 89/336/EEC and Ex Directive 94/9/EC. Proof of conformity is given by the standards listed in the Declaration of Conformity.



**Declaration of Conformity**

**Endress + Hauser Flowtec AG**  
 Kägenstrasse 7  
 CH-4153 Reinach

assumes sole responsibility in stating that the

Coriolis mass flow measuring system

PROMASS 64A/F/M \*\*-\*\*\*\*\*1\*\*\*

specified in this declaration conforms to the following standard(s) or to document(s) declaring this standard/these standards:

EN 50081-1: 1992	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	IEC 79-15: 1987
prEN 50021: 1997		

according to the specifications in the guideline(s):

EMC directive 89/336/EEC  
 Ex directive 94/9/EC

**Notified body for Q-Control:**

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

**Number:**

0032

Reinach 22.07.99

(Managing Director)

**Additional documentation**

TI 038D/06

**Endress + Hauser**

Nothing beats know-how



ID 31 / 1

**Austria**  
 Endress+Hauser GmbH  
 Wien  
 Tel. (01) 8 80 56-0  
 Fax (01) 8 80 56 35

**Finland**  
 Endress+Hauser Oy  
 Espoo  
 Tel. (9) 859 61 55  
 Fax (9) 859 60 55

**Greece**  
 I&G Building Services  
 Automation S.A.  
 Athens  
 Tel. (01) 924 15 00  
 Fax (01) 922 17 14

**Netherlands**  
 Endress+Hauser B.V.  
 Naarden  
 Tel. (035) 695 86 11  
 Fax (035) 695 88 25

**Sweden**  
 Endress+Hauser AB  
 Sollentuna  
 Tel. (08) 626 16 00  
 Fax (08) 626 94 77

**Instruments International**  
 Endress+Hauser  
 GmbH+Co.  
 Weil am Rhein  
 Germany  
 Tel. (7621) 975 02  
 Fax (7621) 97 53 45

**Belgium/Luxembourg**  
 Endress+Hauser S.A./N.V.  
 Bruxelles  
 Tel. (02) 248 06 00  
 Fax (02) 248 05 53

**France**  
 Endress+Hauser S.A.  
 Huningue.  
 Tel. (0389) 69 67 68  
 Fax (0389) 69 48 02

**Ireland**  
 Flomeaco Company Ltd.  
 Kildare  
 Tel. (045) 86 86 15  
 Fax (045) 86 81 82

**Portugal**  
 Technisis - Tecnica de  
 Sistemas Industriais  
 Linda a Velha  
 Tel. (01) 417 26 37  
 Fax (01) 418 52 78

**Switzerland**  
 Endress+Hauser AG  
 Reinach/BL 1  
 Tel. (061) 7 15 75 75  
 Fax (061) 7 11 16 50

**Denmark**  
 Endress+Hauser A/S  
 Søborg  
 Tel. 70 13 11 32  
 Fax 70 13 21 33

**Germany**  
 Endress+Hauser  
 Meßtechnik GmbH+Co.  
 Weil am Rhein  
 Tel. (07621) 9 75 01  
 Fax (07621) 97 55 55

**Italy**  
 Endress+Hauser S.p.A.  
 Cernusco s/N Milano  
 Tel. (02) 92 10 64 21  
 Fax (02) 92 10 71 53

**Spain**  
 Endress+Hauser S.A.  
 Sant Just Desvern  
 Tel. (93) 480 33 66  
 Fax (93) 473 38 39

**United Kingdom**  
 Endress+Hauser Ltd.  
 Manchester  
 Tel. (0161) 286 50 00  
 Fax (0161) 998 18 41

**Endress + Hauser**

The Power of Know How



# promass 64

## Documentation Ex relative à la mise en service BA 031D

selon Directive 94/9/CE (ATEX)

Exemple: selon EN 50021

II 3G E Ex nC IIB T4



Directive 94/9/CE (ATEX)

EN 50021

**Groupe d'appareils** \_\_\_\_\_

I	Les appareils de ce groupe sont destinés aux travaux souterrains des mines et aux parties de leurs installations de surface mis en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles.
II	Les appareils de ce groupe sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives.

**Catégorie d'appareils** \_\_\_\_\_

Designation pour gaz	Designation pour les poussières	Définition
1G (0)	1D (20)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des mélanges d'air avec des gaz, vapeurs, brouillards ou poussières sont présentes constamment, ou pour une longue période, ou fréquemment.
2G (1)	2D (21)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières se manifesteront probablement.
3G (2)	3D (22)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières ont une faible probabilité de se manifester et ne subsisteront que pour une courte période.

(Les chiffres entre parenthèses correspondent à la classification en zones selon CEI)

**Fabriqué selon norme européenne = E** \_\_\_\_\_

**Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex** \_\_\_\_\_

**Modes de protection** \_\_\_\_\_

EN	EN
nA Matériels électriques non producteurs d'arc ou d'étincelle	nC Matériels électriques produisant des arcs ou étincelles, dans lesquels les contacts sont protégés de manière appropriée, sans toutefois avoir recours à une enveloppe à respiration limitée, à une limitation d'énergie ou à un encapsulage.
nR Enveloppes à respiration limitée	
nL Matériels électriques à limitation d'énergie	
nP Matériels électriques à encapsulage simplifié	

**Groupe d'explosion** \_\_\_\_\_

Gaz, vapeurs	Energie minimale d'inflammation [mJ]	EN
- Ammoniac	--	IIA IIA
- Acétone, acide acétique, benzène, éthane, essence, éther, fuel, gasoil, hexane, kérosène, méthane, pétrole, propane	0,18	
- Éthylène, gaz de ville, isoprène	0,06	IIB IIC
- Acétylène, hydrogène, sulfure de carbone	0,02	

**Température d'inflammation** \_\_\_\_\_

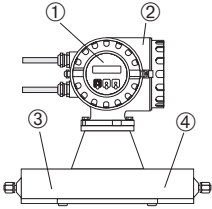
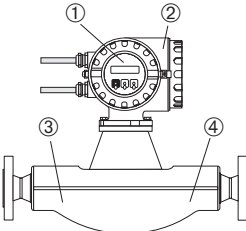
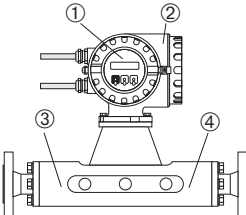
Température maximale de surface		EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

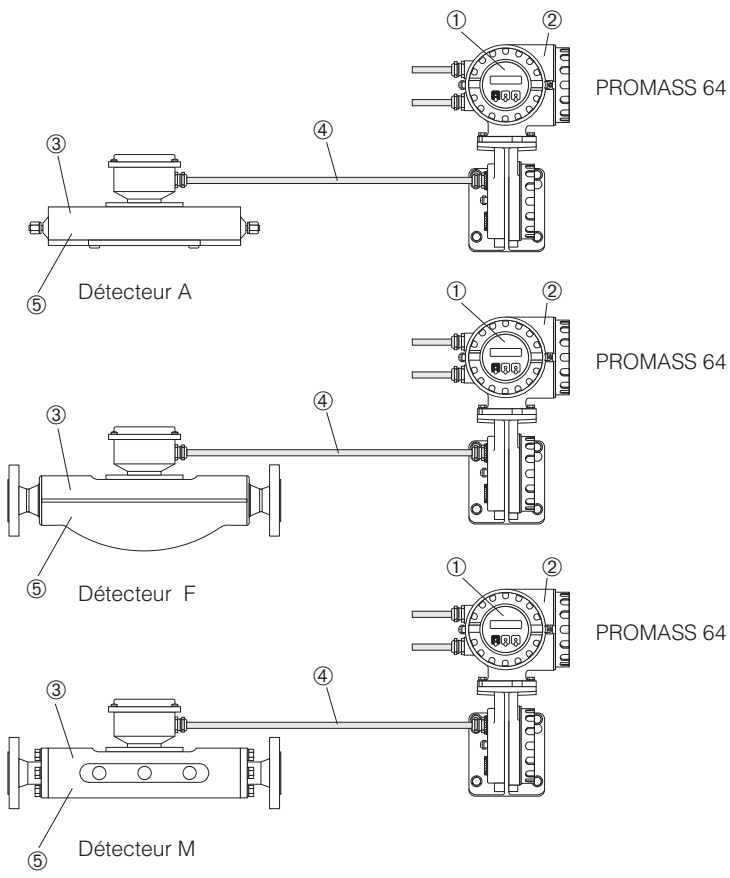


**Endress + Hauser**

The Power of Know How



Zone explosive		Zone sûre
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>PROMASS 64</p>  <p>Détecteur A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>PROMASS 64</p>  <p>Détecteur F</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>PROMASS 64</p>  <p>Détecteur M</p> </div>	
Zone 1 (CEI)	Zone 2 (CEI)	
Zone explosive		Zone sûre
Remarques	<p>① Transmetteur Promass 64 en: EEx nRVW IIC (prEN) Ex nACR IIC (CEI)</p> <p>② Boîtier standard PRO-LINE en IP 67</p> <p>③ Détecteur en: EEx nRVW IIC (prEN) Ex nACR IIC (CEI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS A DN 2...4</li> <li>• PROMASS F DN 8...50</li> <li>• PROMASS M DN 8...50</li> </ul> <p>④ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température, voir page 4</p>	Remarques
	ou	
		<p>① Transmetteur Promass 64 en: EEx nRVW IIB (prEN) Ex nACR IIB (CEI)</p> <p>② Boîtier standard PRO-LINE en IP 67</p> <p>③ Détecteur en: EEx nRVW IIB (prEN) Ex nACR IIB (CEI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS F DN 80...100</li> <li>• PROMASS M DN 80</li> </ul> <p>④ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température, voir page 4</p>

Zone explosible		Zone sûre
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
	 <p>① PROMASS 64</p> <p>② PROMASS 64</p> <p>③ PROMASS 64</p> <p>④</p> <p>⑤ Détecteur A</p> <p>⑤ Détecteur F</p> <p>⑤ Détecteur M</p>	
Zone 1 (CEI)	Zone 2 (CEI)	
Zone explosible		Zone sûre
<p><b>Remarques</b></p> <p>① Transmetteur Promass 64 en: EEx nVW [L] IIC/IIB (prEN) Ex nAC IIC/IIB (CEI)</p> <p>② Boîtier standard PRO-LINE en IP 67</p> <p>Détecteur en: EEx nLR IIC (prEN) Ex nR IIC (CEI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS A DN 2...4</li> <li>• PROMASS F DN 8...50</li> <li>• PROMASS M DN 8...50</li> </ul> <p>④ La longueur maximale admissible de câble est de 120 m lors de l'utilisation d'un câble type (6 Li9YCY 0,38 mm<sup>2</sup>) FCY; pour des raisons techniques liées au signal, la longueur maximale du câble est limitée à 20 m.</p> <p>⑤ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température, voir page 4</p>	<p><b>Remarques</b></p> <p>① Transmetteur Promass 64 en: EEx nVW [L] IIC/IIB (prEN) Ex nAC IIC/IIB (CEI)</p> <p>② Boîtier standard PRO-LINE en IP 67</p> <p>③ Détecteur en: EEx nLR IIB (prEN) Ex nR IIB (CEI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMASS F DN 80...100</li> <li>• PROMASS M DN 80</li> </ul> <p>④ La longueur maximale admissible de câble est de 120 m lors de l'utilisation d'un câble type (6 Li9YCY 0,38 mm<sup>2</sup>) FCY; pour des raisons techniques liées au signal, la longueur maximale du câble est limitée à 20 m.</p> <p>⑤ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température, voir page 4</p>	

## Tableaux de température

### Version compacte

à $T_a = 40\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6*	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	80	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	80	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	80	95	130	150	–

à $T_a = 60\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	–	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	–	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	–	95	130	150	–

Pour les détecteurs 64 A/F, la température de produit min. est de  $-200\text{ °C}$  et pour les détecteurs 64 M de  $-50\text{ °C}$ .

\*T6 = Pour la classe de température T6, il faut connecter une charge de  $R = \geq 360\ \Omega$  en série par rapport à la sortie courant bornes 26/27.

### Version séparée (détecteurs)

à $T_a = 60\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promass A DN 2/4	80	95	130	190	200
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	80	95	130	190	200
Promass M DN 8/15/25/40/50/80	80	95	130	150	–

Pour les détecteurs 64 A/F, la température de produit min. est de  $-200\text{ °C}$  et pour les détecteurs 64 M de  $-50\text{ °C}$ .

### Version séparée (transmetteur)

- Le transmetteur PROMASS 64\*\*\*-\*\*\*\*\*1\*\*\* possède la classe de température T6 jusqu'à une température ambiante de  $T_a = 40\text{ °C}$ .
- Le transmetteur PROMASS 64\*\*\*-\*\*\*\*\*1\*\*\* possède la classe de température T5 jusqu'à une température ambiante de  $T_a = 60\text{ °C}$ .
- Pour la classe de température T6, il faut connecter une charge de  $R = \geq 360\ \Omega$  en série par rapport à la sortie courant bornes 26/27.



Remarque!

Remarque!

Pour les températures de produit indiquées, les températures mesurées aux matériels électriques se situent dans les limites des classes de température données.

## Justification de la conformité

Type	Description
<b>Déclaration de conformité</b> par Endress+Hauser Flowtec AG selon Directive 94/9/CE (ATEX) selon CEI 79-15 resp. prEN 50021 (conditions particulières voir ci-dessous)	pour le système de mesure électrique Promass 64  <b>Marquage:</b> voir tableau ci-dessous





Système de mesure Promass 64 (version compacte)	
Promass 64 A/F/M **_*****1**R	→ Deux sorties impulsion avec décalage de phase, état, sortie courant active et entrée auxiliaire
Promass 64 A/F	 <b>II3G EEx nRVW IIC T2-T6 X</b> resp.  <b>II3G EEx nRVW IIB T2-T6 X</b> (prEN) ou <b>Ex nACR IIC T2-T6 X</b> resp. <b>Ex nACR IIB T2-T6 X</b> (CEI)
Promass 64 M	 <b>II3G EEx nRVW IIC T3-T6 X</b> resp.  <b>II3G EEx nRVW IIB T3-T6 X</b> (prEN) ou <b>Ex nACR IIC T3-T6 X</b> resp. <b>Ex nACR IIB T3-T6 X</b> (CEI)

Fig. 1  
Version compacte  
de Promass 64







Transmetteur Promass 64 (version séparée)	
Promass 64 A/F/M **_*****1**R	→ Deux sorties impulsion avec décalage de phase, état, sortie courant active et entrée auxiliaire
	 <b>II3G EEx nVW[L] IIC/IIB T5-T6 X</b> (prEN) ou <b>Ex nAC IIC/IIB T5-T6 X</b> (CEI)
Détecteur Promass (version séparée)	
Promass A DN 1...4	 <b>II3G EEx nLR IIC T2-T6 X</b> (prEN) resp. <b>Ex nR IIC T2-T6 X</b> (CEI)
Promass F DN 8...50	 <b>II3G EEx nLR IIC T2-T6 X</b> (prEN) resp. <b>Ex nR IIC T2-T6 X</b> (CEI)
Promass F DN 80...100	 <b>II3G EEx nLR IIB T2-T6 X</b> (prEN) resp. <b>Ex nR IIB T2-T6 X</b> (CEI)
Promass M DN 8...50	 <b>II3G EEx nLR IIC T3-T6 X</b> (prEN) resp. <b>Ex nR IIC T3-T6 X</b> (CEI)
Promass M DN 80	 <b>II3G EEx nLR IIB T3-T6 X</b> (prEN) resp. <b>Ex nR IIB T3-T6 X</b> (CEI)

Fig. 2  
Version séparée  
de Promass 64

## Conditions particulières

1. Pour l'installation de ce matériel électrique en zone explosible (Cat. 3G), il convient de tenir compte des directives d'installation et d'utilisation nationales en vigueur.
2. Avant la mise sous tension du matériel électrique, il convient de s'assurer que la tension du réseau local se situe à l'intérieur de la gamme de tension de service indiquée sur la plaque signalétique.
3. Les réparations (par ex. remplacement du fusible ou de l'électronique) doivent être effectuées sur du matériel hors tension.
4. Les données techniques indiquées par le fabricant doivent être respectées.
5. Pour l'utilisation du transmetteur en classe de température T6, il faut connecter une charge de  $R = \geq 360 \Omega$  en série par rapport à la sortie courant bornes 26/27.
6. Il convient d'utiliser le câble de liaison spécifié par le fabricant (type 6 Li9YCY, 0,38 mm<sup>2</sup>, FCY) entre le détecteur et le transmetteur.
7. Pour les transmetteurs installés en zone 2, il convient d'utiliser des entrées de câbles répondant aux exigences des normes en vigueur selon catégorie 3G.



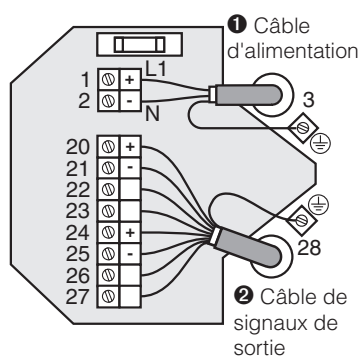
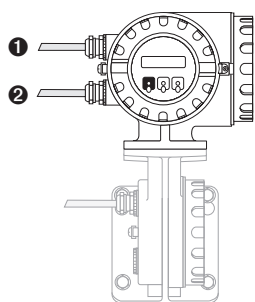
Avertissement!

## Avertissements généraux

- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance des appareils ne doivent être effectués que par un personnel qualifié, formé à la protection anti-déflagrante.
- Les directives nationales éventuellement en vigueur, relatives au montage d'appareils en zone explosible, doivent être respectées.
- Le boîtier ne pourra être ouvert que lorsqu'il n'est pas sous tension.
- Lors de la rotation de l'affichage local, le couvercle à visser de l'appareil ne devra être ouvert que lorsque ce dernier est hors tension.

## Raccordement électrique

### PROMASS 64 avec deux sorties impulsion avec décalage de phase (Promass 64\*\*\*-\*\*\*\*\*R)



<b>3</b>	Prise de terre (masse)	
<b>1</b> <b>2</b>	L1 pour alimentation AC N	L+ pour alimentation DC L-
	Tension:	AC 85...260 V AC 20...55 V DC 16...62 V
	Consommation:	15 VA / 15 W
<b>20</b> <b>21</b>	Sortie courant	active, 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$
<b>22</b> <b>23</b>	Sortie état	max. 30 V DC/0,1 A
<b>24</b> <b>25</b>	Entrée auxiliaire	3...30 V DC, $R_i = 1,8 \text{ k}\Omega$ librement configurable, par ex. pour la remise à zéro de messages erreurs ou suppression de la mesure
<b>23</b> <b>26</b>	Sortie impulsion A	$f_{\max} = 500 \text{ Hz}$ , active/passive active: 24 V DC, 25 mA (250 mA pendant 20 ms) passive: 30 V DC, 25 mA (250 mA pendant 20 ms)
<b>23</b> <b>27</b>	Sortie impulsion B	décalage de phase 90°/180° par rapport à la sortie impulsion A, $f_{\max} = 500 \text{ Hz}$ , active/passive active: 24 V DC, 25 mA (250 mA pendant 20 ms) passive: 30 V DC, 25 mA (250 mA pendant 20 ms)
<b>28</b>	Prise de terre (blindage câble de signal)	

Borne 23 = masse commune pour les sorties impulsion A et B et pour la sortie état



## Remplacement de modules électroniques

**Avertissement!**  
 Les quatre dernières positions de la structure notée sur l'adhésif du module électronique doivent obligatoirement correspondre aux quatre dernières positions de la structure de commande figurant sur la plaque signalétique du transmetteur (voir fig. 4). Dans le cas contraire, le module électronique *ne doit pas* être monté. Avant de remettre l'unité sous tension, il convient de fermer le couvercle du boîtier de manière bien étanche.

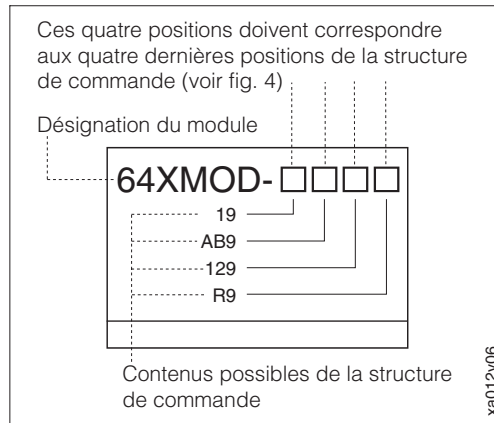


Fig. 3  
 Etiquette sur le module électronique

## Identification de l'appareil

Transmetteur Promass 64 (exemple):

Organisme désigné pour le contrôle de l'assurance qualité:  
 TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Lieu de production ..... CH-4153 Reinach

Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE ..... ENDRESS+HAUSER PROMASS 64

Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour le système de mesure Promass 64 ..... II 3G EEx nRWW IIC T2-T6 X Ex nACR IIC T2-T6 X Tamb/Tumg: -20°C...+60°C

Lors du remplacement du module électronique, ces quatre dernières positions de structure de commande doivent correspondre aux quatre dernières positions figurant sur l'étiquette du module électronique (voir fig. 3).

Année de fabrication ..... 1999

Gamme de température ambiante ..... XA012D/06/.....

Documentation Ex correspondante

Pat.LUK EP261 680  
 Pat.LUK EP261 436 EP261 573  
 Pat.US 5.479.007 5.648.616  
 Pat.US 4.768.384 4.801.897

xa012y03

Fig. 4  
 Plaques signalétiques du transmetteur Promass 64 version Ex

Détecteur Promass A/F/M (exemple):

Organisme désigné pour le contrôle de l'assurance qualité:  
 TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Lieu de production ..... CH-4153 Reinach

Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE ..... ENDRESS+HAUSER PROMASS A

Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour les détecteurs Promass A/F/M ..... II 3G EEx nRWW IIC T2-T6 X Ex nACR IIC T2-T6 X Tamb/Tumg: -20°C...+60°C

Année de fabrication ..... 1999

Gamme de température ambiante ..... XA012D/06/.....

Documentation Ex correspondante

Pat.US 5.705.754

xa012y05

Fig. 5  
 Plaques signalétiques des détecteurs Promass A/F/M version Ex

## Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress + Hauser Reinach garantit que le produit est conforme à la directive CEM 89/336/CE et à la directive Ex 94/9/CE. Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.



## Déclaration de Conformité

**Endress + Hauser Flowtec AG**  
Kägenstrasse 7  
CH-4153 Reinach

déclare sous sa seule responsabilité que

Système de mesure de débit massique  
PROMASS 64A/F/M \*\*-\*\*\*\*\*1\*\*\*

objet de la présente déclaration, répond aux normes et documents suivants:

EN 50081-1: 1992	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	IEC 79-15: 1987
prEN 50021: 1997		

conformément aux prescriptions de:

directives CEM 89/336/CE  
directives Ex 94/9/CE

Organisme de contrôle:

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Numéro d'identification:

0032

Reinach 22.07.99

(Le Directeur)

## Documentation complémentaire

TI 038D/06

**Endress + Hauser**

Le savoir-faire et l'expérience



ID 31 / 1

<p><b>Austria</b> Endress+Hauser GmbH Wien Tel. (01) 8 80 56-0 Fax (01) 8 80 56 35</p>	<p><b>Finland</b> Endress+Hauser Oy Espoo Tel. (9) 859 61 55 Fax (9) 859 60 55</p>	<p><b>Greece</b> I&amp;G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00 Fax (01) 922 17 14</p>	<p><b>Netherlands</b> Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11 Fax (035) 695 88 25</p>	<p><b>Sweden</b> Endress+Hauser AB Sollentuna Tel. (08) 626 16 00 Fax (08) 626 94 77</p>	<p><b>Instruments International</b> Endress+Hauser GmbH+Co. Weil am Rhein Germany Tel. (7621) 975 02 Fax (7621) 97 53 45</p>
<p><b>Belgium/Luxembourg</b> Endress+Hauser S.A./N.V. Bruxelles Tel. (02) 248 06 00 Fax (02) 248 05 53</p>	<p><b>France</b> Endress+Hauser S.A. Huningue. Tel. (0389) 69 67 68 Fax (0389) 69 48 02</p>	<p><b>Ireland</b> Flomeaco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15 Fax (045) 86 81 82</p>	<p><b>Portugal</b> Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais Linda a Velha Tel. (01) 417 26 37 Fax (01) 418 52 78</p>	<p><b>Switzerland</b> Endress+Hauser AG Reinach/BL 1 Tel. (061) 7 15 75 75 Fax (061) 7 11 16 50</p>	
<p><b>Denmark</b> Endress+Hauser A/S Søborg Tel. 70 13 11 32 Fax 70 13 21 33</p>	<p><b>Germany</b> Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (07621) 9 75 01 Fax (07621) 97 55 55</p>	<p><b>Italy</b> Endress+Hauser S.p.A. Cernusco s/N Milano Tel. (02) 92 10 64 21 Fax (02) 92 10 71 53</p>	<p><b>Spain</b> Endress+Hauser S.A. Sant Just Desvern Tel. (93) 480 33 66 Fax (93) 473 38 39</p>	<p><b>United Kingdom</b> Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (0161) 286 50 00 Fax (0161) 998 18 41</p>	

**Endress + Hauser**

The Power of Know How





