

# mypro

## CXX 431-H



- de** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen
- en** Safety instructions for electrical equipment in hazardous areas
- fr** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles
- es** Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración  
Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- it** Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'uso in aree con pericolo di esplosione  
Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinare una copia tradotta nella Vostra lingua
- nl** Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel voor explosiegevaarlijke omgeving  
Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- fi** Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla  
Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- sv** Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden  
Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- da** Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i explosionsfarlige områder  
Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- pt** Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio  
Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- el** Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων  
Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



# mypro CXX 431-H

## Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen



Kennzeichnung nach RL 94/9/EG (ATEX 100a)



II (1) 2G E Ex ia/ib IIC T4

**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.

Sensor  
Gerät

**Gerätekatgorie**

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 Zoneneinteilung nach IEC)

nach Europannorm hergestellt = E

Explosionsschutztes elektrisches Betriebsmittel = Ex

Ex-Schutzkennzeichnung in eckigen Klammern beziehen sich auf "Zugehörige elektrische Betriebsmittel"

**Zündschutzarten**

EN 50018ff	
d	Druckfeste Kapselung
e	Erhöhte Sicherheit
i	Eigensicherheit (ia/ib)
n	Nichtzündfähige Betriebsmittel
m	Vergusskapselung
s	Sonderschutz

**Explosionsgruppe**

Gase, Dämpfe (Beispiele)	Minimale Zündenergie [mJ]	IEC 79-1A / IEC 79-3
- Ammoniak	--	IIA
- Aceton, Benzin, Benzol, Diesel, Essigsäure, Ethan, Ether, Hexan, Methan, Propan	0,18	IIA
- Ethylen, Isopren, Stadtgas	0,06	IIB
- Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoff	0,02	IIC

**Zündtemperatur**

Maximale Oberflächentemperatur		IEC 79-8
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

Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a)

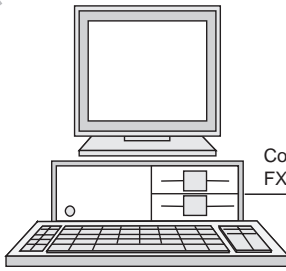
EN 50014ff (CENELEC)



Nicht-explosionsgefährdeter Bereich

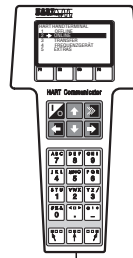


Kommunikation über PC mit Commwin II



Commubox FXA 191

Kommunikation über HART-Handbediengerät DXR 275

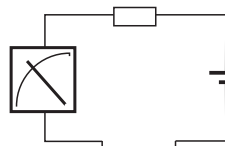


Kommunikation über PROFIBUS-PA



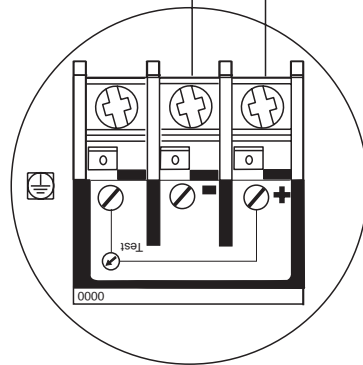
externe Bürde

Registriergerät



Versorgungsstromkreis EEx ib

II 3G



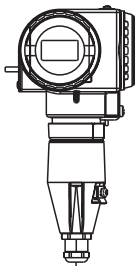
Anschlussraum C.. 431-H

Gehäuseerdung

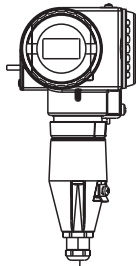
Explosionsgefährdeter Bereich

II 2G

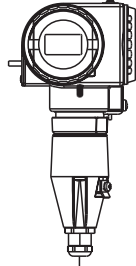
CPM 431-H mit pH-Elektrode der CPS-Familie



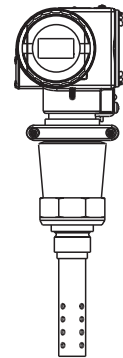
CLM 431-H mit konduktivem Leitfähigkeitssensor, z.B. CLS 12



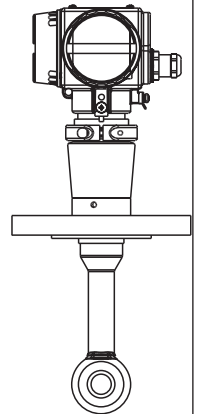
CLM 431-H mit induktivem Leitfähigkeitssensor CLS 50



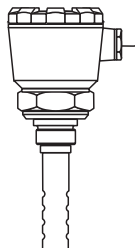
CLD 431-H mit integriertem konduktivem Leitfähigkeitssensor



CLD 431-H mit integriertem induktivem Leitfähigkeitssensor

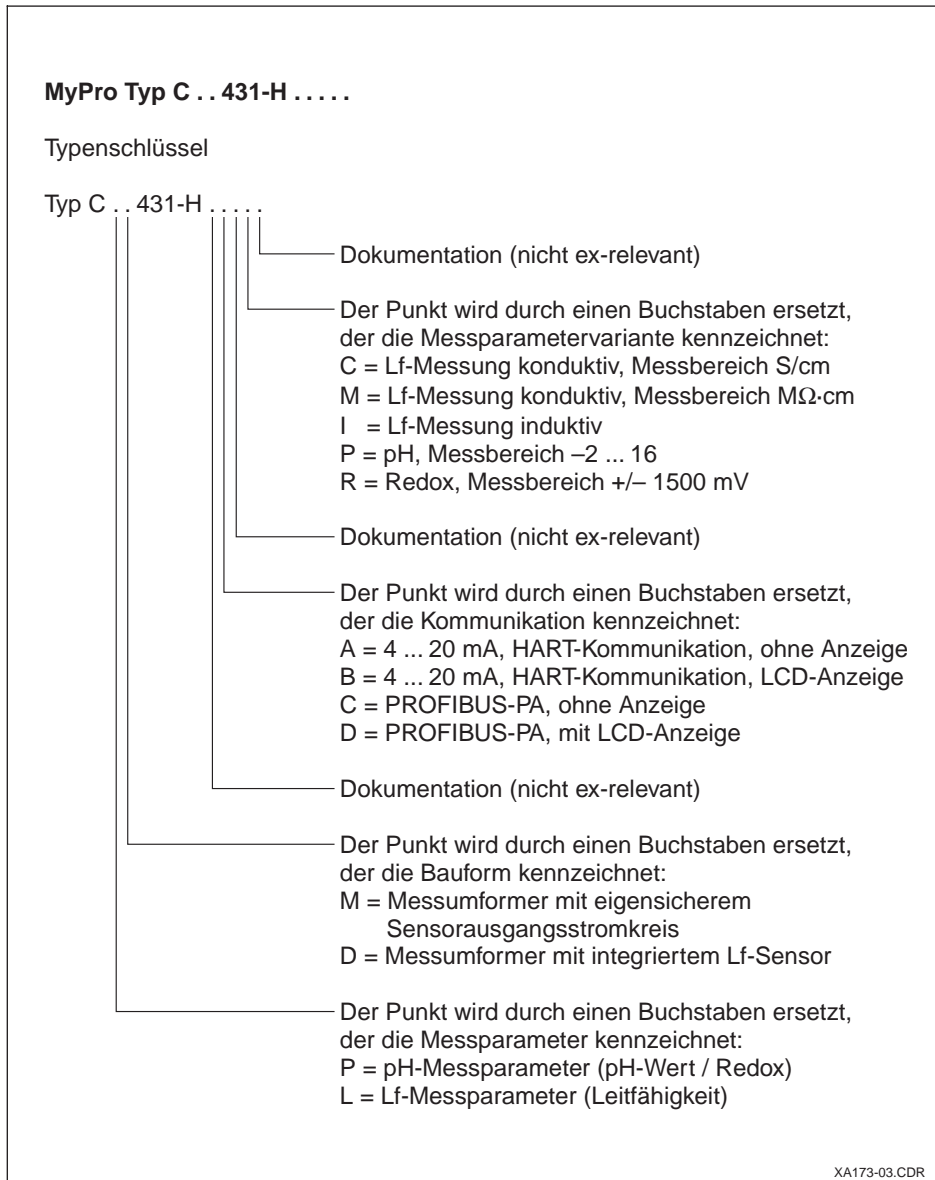


II 1G



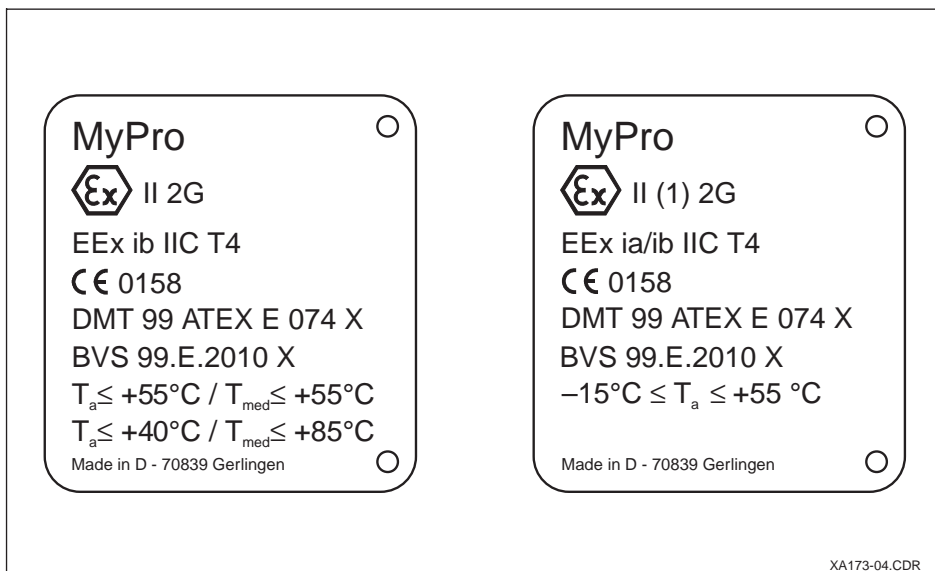


# Geräteidentifizierung



Geräteidentifikation MyPro C.. 431-H.....

# Kennzeichnung



Typenschilder MyPro C.. 431-H.....

*links:*  
z.B. Typ CLD 431-H.....

*rechts:*  
z.B. Typ C.M 431-H.....



## Temperaturbereiche

Messumformer	Umgebungstemperaturbereich $T_a$	Mediumtemperaturbereich $T_{med}$
Typ C.M 431-H.....	$-15^{\circ}C \leq T_a \leq +55^{\circ}C$	–
Typ CLD 431-H.....	$-15^{\circ}C \leq T_a \leq +55^{\circ}C$	$-15^{\circ}C \leq T_{med} \leq +55^{\circ}C$
	$-15^{\circ}C \leq T_a \leq +40^{\circ}C$	$-15^{\circ}C \leq T_{med} \leq +85^{\circ}C$

## Elektrische Anschlussdaten

Messumformer	Zündschutzart	Anschluss	Anschlussdaten			
<b>Typ CLM 431-H.....</b>	Eigensicherer Sensorausgangsstromkreis EEx ia IIC	Klemmenanschlussblock, Klemmen 11 - 17. Dieser Stromkreis darf an Sensoren in der Zone 0 angeschlossen werden.	Max. Ausgangsspannung	$U_o$	12,6	V
			Max. Ausgangsstrom	$I_o$	130	mA
			Max. Ausgangsleistung	$P_o$	211	mW
			Max. äußere Induktivität	$L_o$	100	$\mu$ H
			Max. äußere Kapazität	$C_o$	50	nF
<b>Typ CPM 431-H.....</b>	Eigensicherer Sensorausgangsstromkreis EEx ia IIC	Klemmenanschlussblock, Klemmen 11 - 15 und 17. Dieser Stromkreis darf an Sensoren in der Zone 0 angeschlossen werden.	Max. Ausgangsspannung	$U_o$	12,6	V
			Max. Ausgangsstrom	$I_o$	37	mA
			Max. Ausgangsleistung	$P_o$	117	mW
			Max. äußere Induktivität	$L_o$	100	$\mu$ H
			Max. äußere Kapazität	$C_o$	50	nF
<b>Typ C..431-H.A...</b> <b>Typ C..431-H.B...</b>	Versorgungsstromkreis EEx ib IIC	Klemmenblock im Versorgungsanschlussraum, Klemmen X1/1 und X1/2	Max. Eingangsspannung	$U_i$	30	V
			Max. Eingangsstrom	$I_i$	100	mA
			Max. Eingangsleistung	$P_i$	750	mW
			Max. innere Induktivität	$L_i$	200	$\mu$ H
			Max. innere Kapazität	$C_i$	vernachlässigbar	
			Kapazität nach PE		5,3	nF
<b>Typ C..431-H.C...</b> <b>Typ C..431-H.D...</b>	Versorgungsstromkreis EEx ia IIC oder EEx ib IIC	Klemmenblock im Versorgungsanschlussraum, Klemmen X1/1 und X1/2	Max. Eingangsspannung	$U_i$	24	V
			Max. Eingangsleistung	$P_i$	1,2	W
			Max. Eingangsspannung	$U_i$	17,5	V
			Max. Eingangsleistung	$P_i$	1,8	W
			Max. innere Induktivität	$L_i$	10	$\mu$ H
			Max. innere Kapazität	$C_i$	5	nF



## Sicherheitshinweise



- Der Messumformer MyPro C.. 431-H ist unter Beachtung geltender Europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt und ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Die Einhaltung der Harmonisierten Europäischen Normen für den Einsatz des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen wird durch die Konformitätserklärung bestätigt.
- Anschluss und Betrieb des Gerätes müssen entsprechend der zugehörigen Betriebsanleitung erfolgen!
- Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes sind die Einhaltung der angegebenen Umgebungs- und Mediumstemperaturbereiche sowie die Einhaltung der zulässigen maximalen elektrischen Anschlusswerte.
- Der Versorgungsstromkreis darf nur an bescheinigte eigensichere Speisegeräte angeschlossen werden!
- Die zulässigen Anschlusswerte ( $C_0$ ,  $L_0$ ) der Sensorstromkreise dürfen nicht überschritten werden! Die sensorspezifischen Werte entnehmen Sie bitte den Technischen Informationen des Sensors.
- Der Messumformer Typ CLD 431-H darf auch zur Messung in brennbaren flüssigen Medien verwendet werden, wenn diese nicht ständig oder langfristig explosionsfähige Atmosphäre bilden bzw. wenn diese soweit frei von Luft und Sauerstoff sind, dass sie nicht explosionsfähig sind. Der Sensor ist hierbei in die wiederkehrende Druckprüfung der Anlage einzubeziehen.
- Der Sensor des Messumformers Typ CLD 431-H...I. darf nur in flüssigen Medien mit einer Leitfähigkeit  $> 10$  nS/cm verwendet werden!
- Beim Einsatz der Geräte und Sensoren müssen die Bestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (EN 60079-14) beachtet werden.
- Mechanisch erzeugte Zündfunken am Aluminiumgehäuse vermeiden!
- Auf fachgerechte Montage achten, um Gehäuseschutzart (IP65) zu erhalten (Anschlussraumdeckel dicht schließen, Kabeleinführung fachgerecht montieren)!
- Reparaturen an Ex-Geräten dürfen nur durch das E+H-Servicepersonal ausgeführt werden!



## Konformitätserklärung

Endress+Hauser sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der europäischen EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Ex-Richtlinie 94/9/EG übereinstimmt. Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen.

## Zugehörige Dokumentation

Betriebsanleitungen  
BA 173C/07/de  
BA 195C/07/de  
BA 202C/07/de

Technische Informationen  
TI 173C/07/de  
TI 195C/07/de  
TI 202C/07/de

## Konformitätserklärung



**Endress+Hauser Conducta  
Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH+Co.  
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen**

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

**MYPRO Typ C . . 431-H . . . . .**

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 99 ATEX E 074 X**

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden  
Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen:

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

**EN 61326:1997/A1:1998  
EN 61010-1:1993**

Gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinien  
**94/9/EG** (Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen)  
**89/336/EWG** (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Benannte Stelle für QS-Überwachung:  
**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Kennnummer: **0158**

Gerlingen, 10. Dezember 1999

Dr. Wolfgang Babel  
(Geschäftsführer)

Quality made by  
Endress+Hauser



ISO 9001

**Endress+Hauser**

The Power of Know How



### Deutschland

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Teltow  
Potsdamer Straße 12a  
14513 Teltow  
Tel. (03328) 4358-0  
Fax (03328) 435841

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Hamburg  
Am Stadtrand 52  
22047 Hamburg  
Tel. (040) 694497-0  
Fax (040) 694497-50

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Hannover  
Techn. Büro Ratingen  
Misburger Straße 81B  
30625 Hannover  
Tel. (0511) 28372-0  
Fax (0511) 28372-333

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Ratingen  
Eisenhüttenstraße 12  
40882 Ratingen  
Tel. (02102) 859-0  
Fax (02102) 859130

### Österreich

Endress+Hauser  
Ges.m.b.H.  
Postfach 173  
1235 Wien  
Tel. (01) 88056-0  
Fax (01) 8805635

### Schweiz

Endress+Hauser AG  
Sternenhofstraße 21  
4153 Reinach/BL 1  
Tel. (061) 7157575  
Fax (061) 7111650

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Frankfurt  
Eschborner Landstr. 42  
60489 Frankfurt  
Tel. (069) 97885-0  
Fax (069) 7894582

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Stuttgart  
Mittlerer Pfad 4  
70499 Stuttgart  
Tel. (0711) 1386-0  
Fax (0711) 1386-222

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro München  
Stettiner Straße 5  
82110 Germering  
Tel. (089) 84009-0  
Fax (089) 84009-133

Vertriebszentrale  
Deutschland:

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. • Postfach 2222  
79574 Weil am Rhein • Tel. (07621) 975-01 • Fax (07621) 975555  
E-Mail: info@de.endress.com  
http://www.de.endress.com

**Endress+Hauser**

The Power of Know How



# mypro

## CXX 431-H

### Safety instructions for electrical equipment in hazardous areas



Designation according to dir. 94/9/EC (ATEX 100a)

**Ex** II (1) 2G E Ex ia/ib IIC T4

**Device groups**

I	Applies to devices for use in underground mines and their bank-head installations which may be endangered by mine gas and/or combustible dusts.
II	Applies to devices for use in other areas which may be endangered by an explosive atmosphere.

Sensor  
Device

**Device category**

Designation for gases	Designation for dusts	Definition
1G (0)	1D (20)	Devices in this category are intended for use in areas where an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and gases, vapours or mists or of dust/air mixtures is present continually, for extended periods of time or frequently.
2G (1)	2D (21)	Devices in this category are intended for use in areas where explosive atmospheres due to gases, vapours, mists or dust/air mixtures are likely to occur occasionally.
3G (2)	3D (22)	Devices in this category are intended for use in areas where an explosive atmosphere due to gases, vapours, mists or whirled-up dust is unlikely to occur; however, if such an atmosphere occurs, then in all probability only rarely and only for short periods of time.

(Numbers in brackets according to IEC zone classification)

Manufactured acc. to European standard = E

Explosion-proof electrical equipment = Ex

Ex protection designation in square brackets refers to "related electrical equipment"

Ignition protection type

EN 50018ff	
d	Flameproof enclosure
e	Increased safety
i	Intrinsic safety (ia/ib)
n	Non-incendive equipment
m	Encapsulation
s	Special protection

Explosion group

Gases, vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]	IEC 79-1A / IEC 79-3
- Ammonia	--	IIA
- Acetone, petrol, benzole, diesel, acetic acid, ethane, ether, hexane, methane, propane	0.18	IIA
- Ethylene, isoprene, city gas	0.06	IIB
- Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0.02	IIC

Ignition temperature

Maximum surface temperature		IEC 79-8
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

Directive 94/9/EC (ATEX 100a)

EN 50014ff (CENELEC)



Endress+Hauser

The Power of Know How

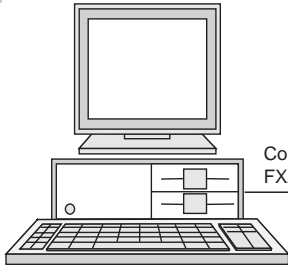




Non-hazardous area

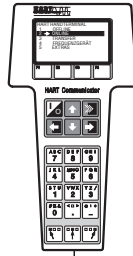


Communication via PC with Commuwin II



Commubox FXA 191

Communication via hand-held HART terminal DXR 275

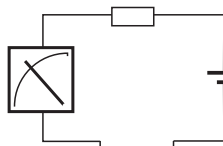


Communication via PROFIBUS-PA



External load

Recorder

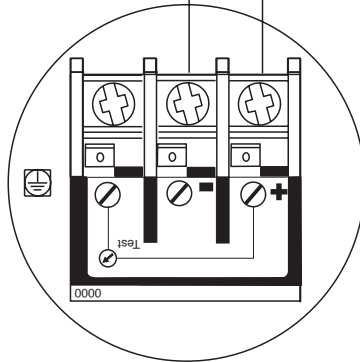


Power supply circuit EEx ib

II 3G



Housing ground

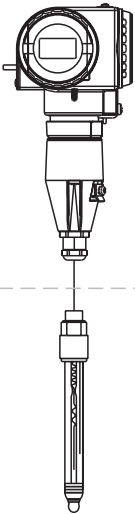


Connection compartment C.. 431-H

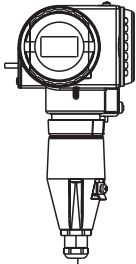
Hazardous area

II 2G

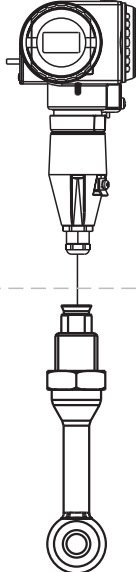
CPM 431-H with pH electrode from CPS family



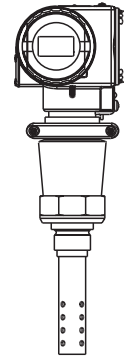
CLM 431-H with conductive conductivity sensor, e.g. CLS 12



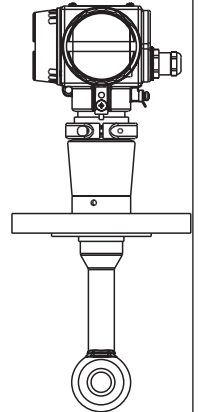
CLM 431-H with inductive conductivity sensor CLS 50



CLD 431-H with integrated conductive conductivity sensor



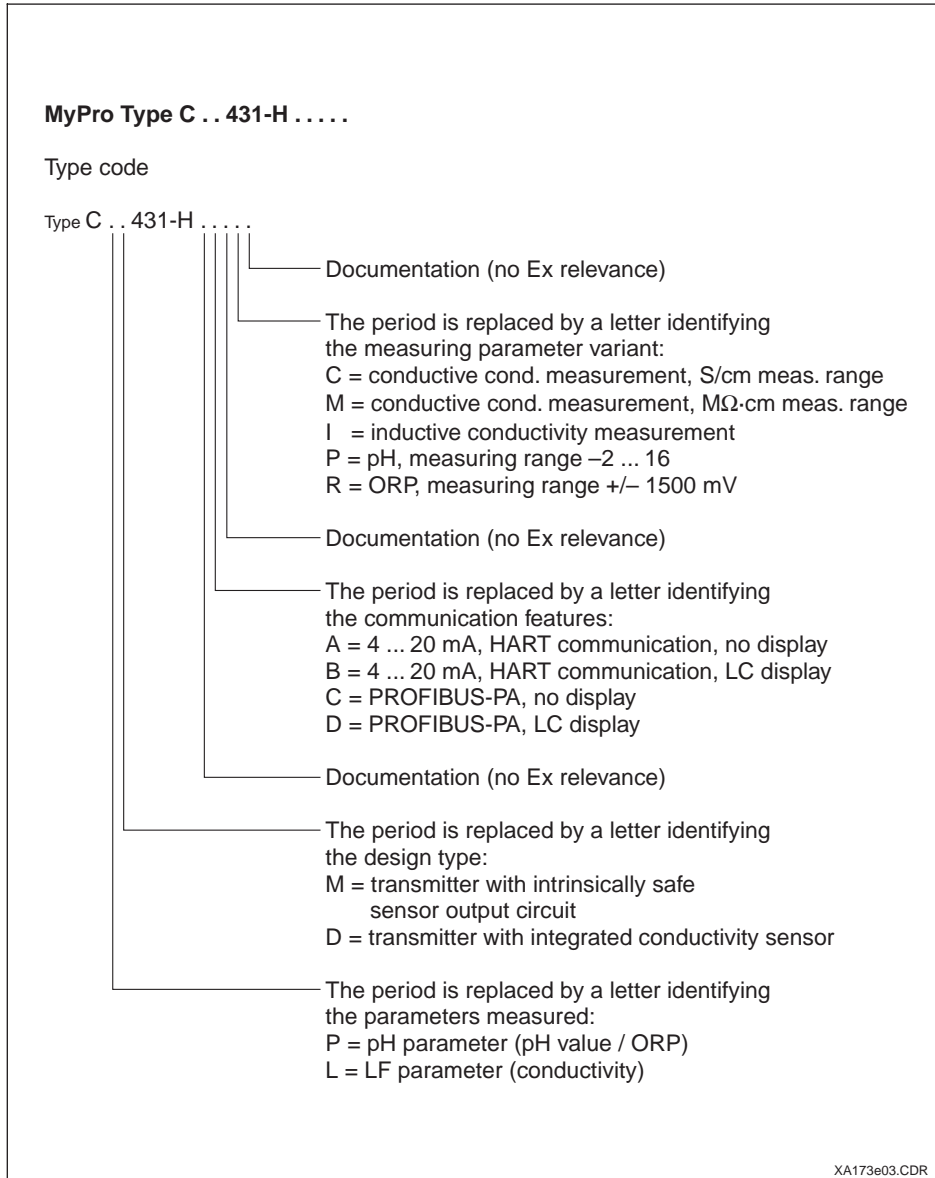
CLD 431-H with integrated inductive conductivity sensor



II 1G

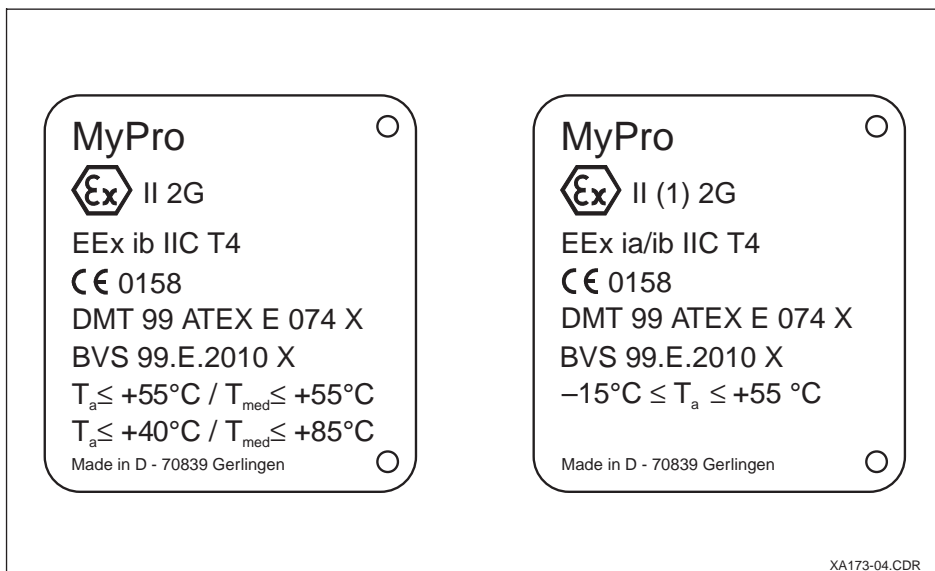


## Identification



Identification of MyPro C.. 431-H.....

## Designation



Nameplates of MyPro C.. 431-H.....

*Left:*  
e.g. type CLD 431-H.....

*Right:*  
e.g. type C.M 431-H.....



## Temperature ranges

Transmitter	Ambient temperature range $T_a$	Medium temperature range $T_{med}$
Type C.M 431-H.....	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$	–
Type CLD 431-H.....	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_{med} \leq +55^{\circ}\text{C}$
	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$	$-15^{\circ}\text{C} \leq T_{med} \leq +85^{\circ}\text{C}$

## Electrical data

Transmitter	Protection type	Connection	Connection data			
<b>Type CLM 431-H.....</b>	Intrinsically safe sensor output circuit EEx ia IIC	Terminal block, terminals 11 - 17. This circuit may be connected to sensors in zone 0.	Max. output voltage	$U_o$	12.6	V
			Max. output current	$I_o$	130	mA
			Max. output power	$P_o$	211	mW
			Max. external inductance	$L_o$	100	$\mu\text{H}$
			Max. ext. capacitance	$C_o$	50	nF
<b>Type CPM 431-H.....</b>	Intrinsically safe sensor output circuit EEx ia IIC	Terminal block, terminals 11 - 15 and 17. This circuit may be connected to sensors in zone 0.	Max. output voltage	$U_o$	12.6	V
			Max. output current	$I_o$	37	mA
			Max. output power	$P_o$	117	mW
			Max. external inductance	$L_o$	100	$\mu\text{H}$
			Max. ext. capacitance	$C_o$	50	nF
<b>Type C..431-H.A...</b> <b>Type C..431-H.B...</b>	Power supply circuit EEx ib IIC	Terminal block in power supply connection compartment, terminals X1/1 and X1/2	Max. input voltage	$U_i$	30	V
			Max. input current	$I_i$	100	mA
			Max. input power	$P_i$	750	mW
			Max. internal inductance	$L_i$	200	$\mu\text{H}$
			Max. int. capacitance	$C_i$	negligible	
			Capacitance to PE		5.3	nF
<b>Type C..431-H.C...</b> <b>Type C..431-H.D...</b>	Power supply circuit EEx ia IIC or EEx ib IIC	Terminal block in power supply connection compartment, terminals X1/1 and X1/2	Max. input voltage	$U_i$	24	V
			Max. input power	$P_i$	1.2	W
			Max. input voltage	$U_i$	17.5	V
			Max. input power	$P_i$	1.8	W
			Max. internal inductance	$L_i$	10	$\mu\text{H}$
			Max. int. capacitance	$C_i$	5	nF



## Safety instructions



- The transmitter MyPro C.. 431-H has been developed and manufactured in accordance with currently valid European standards and directives and is suitable for use in hazardous areas.
- Compliance with the harmonised European standards for the use of the equipment in hazardous areas is confirmed by the certificate of conformity.
- The instrument must be connected and operated according to the corresponding operating instructions.
- Adherence to the specified ambient and medium temperature ranges and conformance with the maximum permissible electric power ratings are prerequisites for safe operation of the equipment.
- The power supply circuit may only be connected to certified intrinsically safe power supply units.
- The maximum permissible power ratings ( $C_0$ ,  $L_0$ ) of the sensor circuits must not be exceeded. Please refer to the Technical Information for the sensor for values specific to the sensor.
- The transmitter type CLD 431-H may also be used for measurement of flammable liquid media if these media do not form an explosive atmosphere continuously or over extended periods of time or are free of air and oxygen to such a degree that they are not explosive. The sensor is to be included in the repeated system pressure test.
- The sensor of the transmitter type CLD 431-H...I. may only be used in liquid media with a conductivity  $> 10$  nS/cm.
- The regulations for electrical installations in hazardous areas (EN 60079-14) are to be observed for the use of the instruments and sensors.
- Mechanically generated ignition sparks at the aluminium housing are to be avoided.
- Proper installation is required in order to maintain the housing protection type (IP65): close connection compartment cover tightly, install cable gland properly.
- Ex devices may only be repaired by E+H service personnel.



### Declaration of conformity

Endress+Hauser certifies with this declaration of conformity that the product conforms to the European EMC directive 89/336/EEC and the Ex directive 94/9/EC. Proof of conformity is given by adherence to the standards listed in the conformity certificate.

### Supplementary documentation

Operating instructions  
BA 173C/07/en  
BA 195C/07/en  
BA 202C/07/en

Technical information  
TI 173C/07/en  
TI 195C/07/en  
TI 202C/07/en

## Declaration of Conformity



**Endress+Hauser Conducta**  
**Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH+Co.**  
**Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen**

declares under its sole responsibility that the products

**MYPRO Typ C . . 431-H . . . . .**

EC type-examination certificate: **DMT 99 ATEX E 074 X**

to which this declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents

**EN 50014:1997**                      **EN 61326:1997/A1:1998**  
**EN 50020:1994**                  **EN 61010-1:1993**  
**EN 50284:1999**

following the provisions of Directives  
**94/9/EG** (Equipment for use in potentially explosive atmospheres)  
**89/336/EEG** (Electromagnetic compatibility)

Notified body for QA control:  
**Deutsche Montan Technologie GmbH**                      Identification number: **0158**

Gerlingen, 10 December 1999

Dr. Wolfgang Babel  
(Managing Director)



**Endress+Hauser GmbH+Co.**  
**- Instruments International -**  
P.O. Box 2222  
D-79574 Weil am Rhein  
Tel. (0 76 21) 9 75-02  
Fax (0 76 21) 9 75-3 45  
E-Mail: ehii@compuserve.com



**Conseils de sécurité  
pour matériels électriques  
destinés aux zones explosibles**



Marquage selon directive 94/0/CE (ATEX 100a)



II (1) 2G E Ex ia/ib IIC T4

**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.

Capteur  
Appareil

**Catégorie d'appareils**

Designation pour les 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

Le marquage Ex entre crochets se rapporte à des "matériels électriques associés"

**Modes de protection**

EN 50018ff			
d	Enveloppe antidéflagrante	n	Matériels électriques non producteurs d'arc ou d'étincelle
e	Sécurité augmentée	m	Encapsulage
i	Sécurité intrinsèque (ia/ib)	s	Protection spéciale

**Groupe d'explosion**

Gaz, vapeurs (exemples)	Energie minimale d'inflammation	Energie min. d'inflammation [mJ]	CEI 79-1A / CEI 79-3
- Ammoniac		--	IIA
- Acétone, essence, benzène, gasoil, acide acétique, éthane, éther, hexane, méthane, propane		0,18	IIA
- Ethylène, isoprène, gaz de ville		0,06	IIB
- Acétylène, sulfure de carbone, hydrogène		0,02	IIC

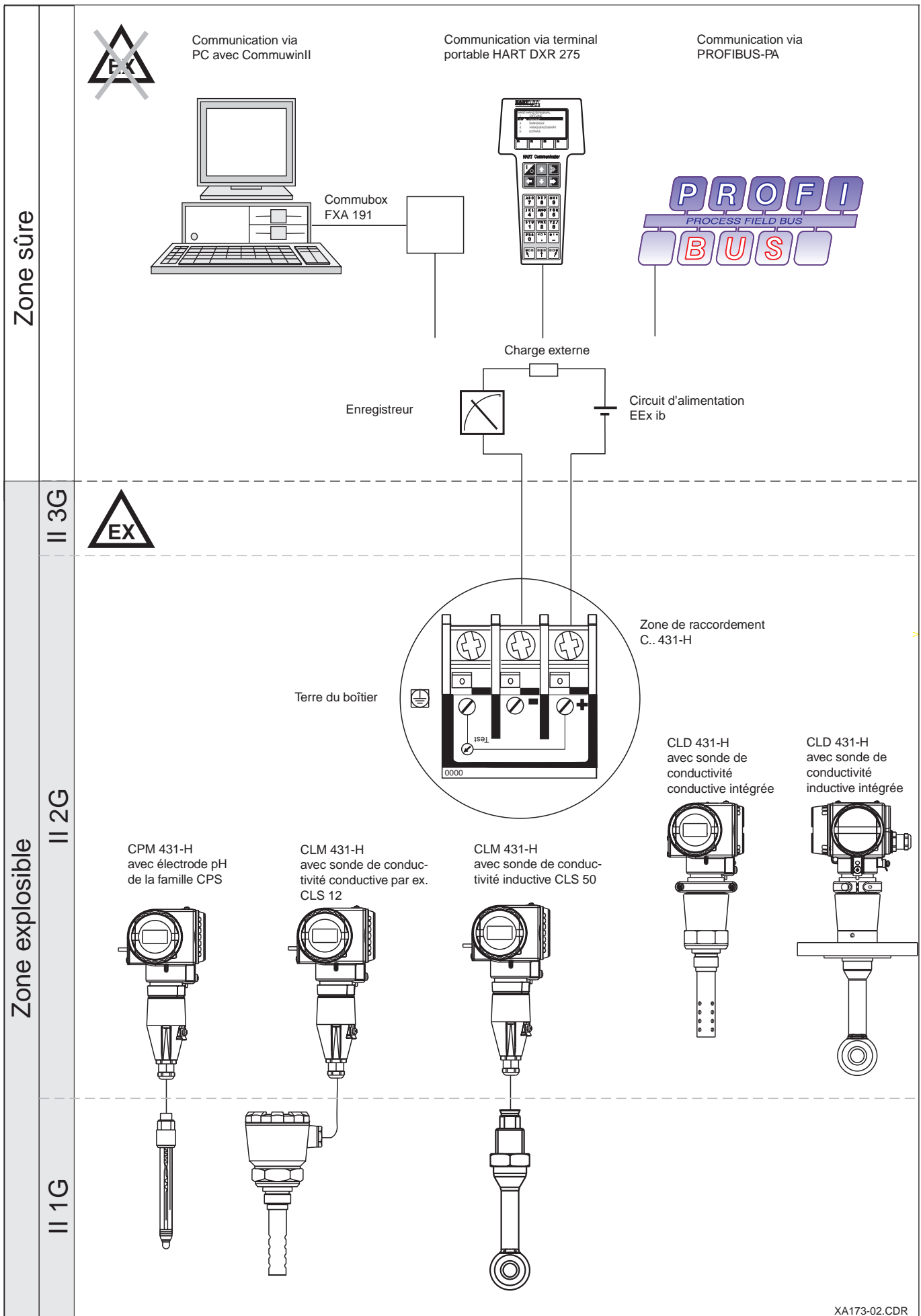
**Température d'inflammation**

Température maximale de surface		CEI 79-8
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

Directive 94/0/CE (ATEX 100a)

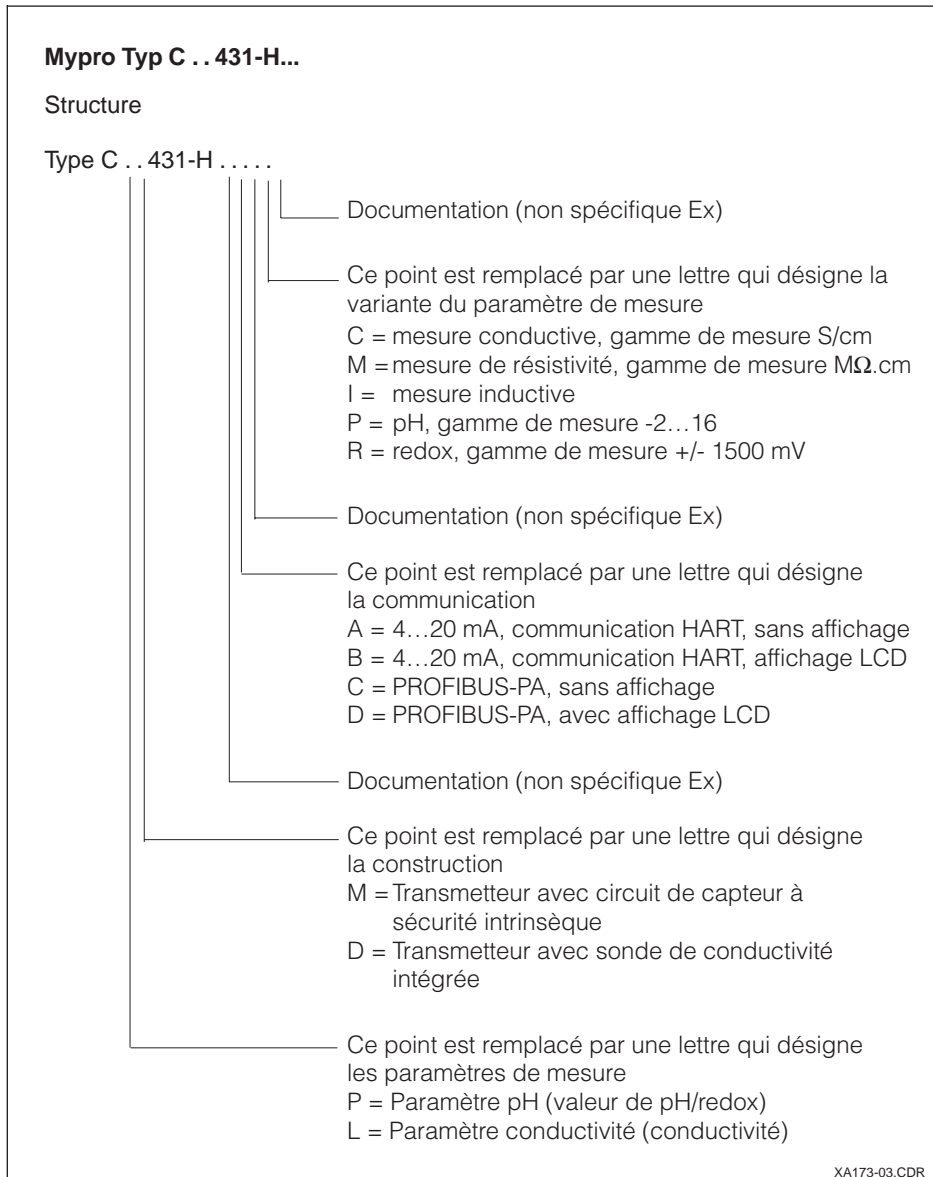
EN 50014ff (CENELEC)





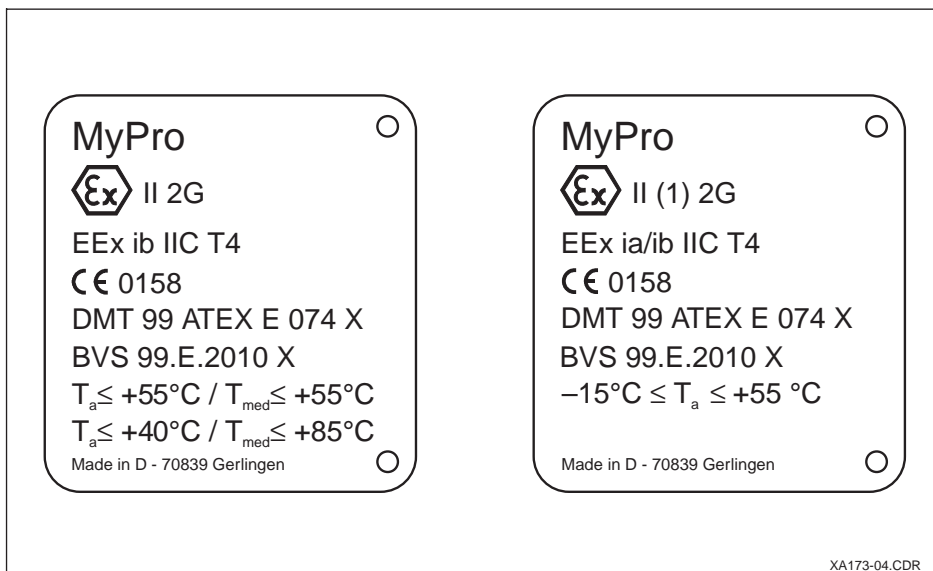


## Identification de l'appareil



Identification du Mypro C..431-H....

## Marquage



Plaques signalétiques Mypro C..431-H....

A gauche :  
par ex. type CLD 431-H....

A droite :  
par ex. type C.M 431-H.....





## Gammes de température

Transmetteur	Gamme de température ambiante $T_a$	Gamme de température du produit $T_{med}$
Type C.M 431-H.....	$-15^{\circ}C \leq T_a \leq +55^{\circ}C$	–
Type CLD 431-H.....	$-15^{\circ}C \leq T_a \leq +55^{\circ}C$	$-15^{\circ}C \leq T_{med} \leq +55^{\circ}C$
	$-15^{\circ}C \leq T_a \leq +40^{\circ}C$	$-15^{\circ}C \leq T_{med} \leq +85^{\circ}C$

## Raccordement électrique

Transmetteur	Mode de protection	Raccordement	Données de raccordement			
<b>Type CLM 431-H.....</b>	Circuit de sortie capteur à sécurité intrinsèque EEx ia IIC	Bornier de raccordement, bornes 11-17. Ce circuit peut être raccordé à des capteurs situés en Ex zone 0	Tension de sortie max.	$U_o$	12,6	V
			Courant de sortie max.	$I_o$	130	mA
			Puissance de sortie max.	$P_o$	211	mW
			Inductance externe max.	$L_o$	100	$\mu$ H
			Capacité externe max.	$C_o$	50	nF
<b>Type CPM 431-H.....</b>	Circuit de sortie capteur à sécurité intrinsèque EEx ia IIC	Bornier de raccordement, bornes 11-15 et 17. Ce circuit peut être raccordé à des capteurs situés en Ex zone 0	Tension de sortie max.	$U_o$	12,6	V
			Courant de sortie max.	$I_o$	37	mA
			Puissance de sortie max.	$P_o$	117	mW
			Inductance externe max.	$L_o$	100	$\mu$ H
			Capacité externe max.	$C_o$	50	nF
<b>Type C..431-H.A...</b> <b>Type C..431-H.B...</b>	Circuit d'alimentation EEx ib IIC	Bornier dans la zone de raccordement de l'alimentation, bornes X 1/1 et X 1/2	Tension d'entrée max.	$U_i$	30	V
			Courant d'entrée max.	$I_i$	100	mA
			Puissance d'entrée max.	$P_i$	750	mW
			Inductance interne max.	$L_i$	200	$\mu$ H
			Capacité interne max.	$C_i$	négligeable	
			Capacité après PE		5,3	nF
<b>Type C..431-H.C...</b> <b>Type C..431-H.D...</b>	Circuit d'alimentation EEx ia IIC ou EEx ib IIC	Bornier dans la zone de raccordement de l'alimentation, bornes X 1/1 et X 1/2	Tension d'entrée max.	$U_i$	24	V
			Puissance d'entrée max.	$P_i$	1,2	W
			Tension d'entrée max.	$U_i$	17,5	V
			Puissance d'entrée max.	$P_i$	1,8	W
			Inductance interne max.	$L_i$	10	$\mu$ H
			Capacité interne max.	$C_i$	5	nF



## Conseils de sécurité



- Le transmetteur Mypro C.431-H est développé et fabriqué conformément aux normes et directives européennes et conçu pour une utilisation en zones explosibles.
- Le respect des normes européennes harmonisées pour l'utilisation de l'appareil en zones explosibles est attesté par la déclaration de conformité.
- Le raccordement et le fonctionnement de l'appareil se feront en accord avec le manuel de mise en service correspondant.
- Les conditions pour une utilisation sûre de l'appareil sont le respect des gammes de température ambiante et du produit indiquées et celui des valeurs de raccordement électrique maximales admissibles.
- Le circuit d'alimentation ne doit être raccordé qu'à des alimentations à sécurité intrinsèque certifiées.
- Les valeurs de raccordement admissibles ( $C_0$ ,  $L_0$ ) des circuits de capteur ne doivent pas être dépassées. Les valeurs spécifiques au capteur figurent dans la notice technique (TI) de ce dernier.
- Le transmetteur type CLD 431-H peut également être utilisé pour la mesure dans les liquides inflammables, si ceux-ci ne forment pas une atmosphère explosible en permanence ou sur une longue période ou si ceux-ci sont exempts d'air ou d'oxygène, de manière à ne pas être explosifs. Le capteur devra être intégré dans le contrôle de pression régulier de l'installation.
- Le capteur du transmetteur type CLD 431-H...I ne doit être utilisé que dans des liquides ayant une conductivité  $> 10$  nS/cm !
- Lors de l'utilisation des appareils et capteurs il faut tenir compte des directives pour installations électriques en zones explosibles (EN 60079-14).
- Les étincelles mécaniques au boîtier aluminium sont à éviter !
- Veiller à un montage correct afin de garantir le degré de protection (IP 65) (fermer le couvercle de la zone de raccordement de manière étanche, monter l'entrée de câble correctement) !
- Les réparations sur les appareils Ex ne doivent être effectuées que par le personnel de service après-vente E+H



## Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress+Hauser garantit que le produit est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive 94/9/CE.

Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.

## Documentation complémentaire

Mises en service

BA 173C/14/fr

BA 195C/14/fr

BA 202C/14/fr

Informations techniques

TI 173C/14/fr

TI 195C/14/fr

TI 202C/14/fr

## Déclaration de Conformité



Nous

**Endress+Hauser Conducta  
Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH+Co.  
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen**

déclarons sous notre seule responsabilité  
que les produits

**MYPRO Typ C . . 431-H . . . . .**

Certificat de l'examen CE de type: **DMT 99 ATEX E 074 X**

auquel se réfère cette déclaration sont conformes  
aux normes ou autres documents normatifs

**EN 50014:1997**

**EN 61326:1997/A1:1998**

**EN 50020:1994**

**EN 61010-1:1993**

**EN 50284:1999**

conformément aux dispositions des Directives  
**94/9/EG** (Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosible)  
**89/336/EWG** (Compatibilité électromagnétique)

Organisme notifié pour l'assurance qualité:

**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Numéro d'identification: **0158**

Gerlingen, le 10 decembre 1999

  
Dr. Wolfgang Babel  
(P.D.G.)

Quality made by  
Endress+Hauser



ISO 9001

**Endress+Hauser**

The Power of Know How



**Endress+Hauser GmbH+Co.**

**- Instruments International -**

P.O. Box 2222

D-79574 Weil am Rhein

Tel. (07621) 975-02

Fax (07621) 975-345

E-Mail: ehii@compuserve.com

**Endress+Hauser**

The Power of Know How



## Europe

### Austria

□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.  
Wien  
Tel. ++43 (1) 880 56-0, Fax (1) 880 56-35

### Belarus

Belorgsintez  
Minsk  
Tel. ++375 (172) 263166, Fax (172) 263111

### Belgium / Luxembourg

□ Endress+Hauser S.A./N.V.  
Brussels  
Tel. ++32 (2) 248 0600, Fax (2) 248 0553

### Bulgaria

INTERTECH-AUTOMATION  
Sofia  
Tel. ++359 (2) 664869, Fax (2) 9631389

### Croatia

□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Zagreb  
Tel. ++385 (1) 6637785, Fax (1) 6637823

### Cyprus

I+G Electrical Services Co. Ltd.  
Nicosia  
Tel. ++357 (2) 484788, Fax (2) 484690

### Czech Republic

□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Praha  
Tel. ++420 (26) 6784200, Fax (26) 6784179

### Denmark

□ Endress+Hauser A/S  
Søborg  
Tel. ++45 (70) 131132, Fax (70) 132133

### Estonia

Elvi-Aqua  
Tartu  
Tel. ++372 (7) 422726, Fax (7) 422727

### Finland

□ Endress+Hauser Oy  
Espoo  
Tel. ++358 (9) 8596155, Fax (9) 8596055

### France

□ Endress+Hauser  
Huningue  
Tel. ++33 (3) 89696768, Fax (3) 89694802

### Germany

□ Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Weil am Rhein  
Tel. ++49 (7621) 975011, Fax (7621) 975555

### Great Britain

□ Endress+Hauser Ltd.  
Manchester  
Tel. ++44 (161) 2865000,  
Fax (161) 9981841

### Greece

I & G Building Services Automation S.A.  
Athens  
Tel. ++30 (1) 9241500, Fax (1) 9221714

### Hungary

Mile Ipari-Elektro  
Budapest  
Tel. ++36 (1) 2615535, Fax (1) 2615535

### Iceland

Vatnshreinsun HF  
Reykjavik  
Tel. ++354 (5) 619616, Fax (5) 619617

### Ireland

Flomeaco Company Ltd.  
Kildare  
Tel. ++353 (45) 868615, Fax (45) 868182

### Italy

□ Endress+Hauser Italia S.p.A.  
Cernusco s/N Milano  
Tel. ++39 (02) 92106421,  
Fax (02) 92107153

### Latvia

Raita Ltd.  
Riga  
Tel. ++371 (7) 312897, Fax (7) 312894

### Lithuania

Agava Ltd.  
Kaunas  
Tel. ++370 (7) 202410, Fax (7) 207414

### Netherlands

□ Endress+Hauser B.V.  
Naarden  
Tel. ++31 (35) 6958611, Fax (35) 6958825

### Norway

□ Endress+Hauser A/S  
Tranby  
Tel. ++47 (32) 859850, Fax (32) 859851

### Poland

□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.  
Warszawa  
Tel. ++48 (22) 7201090, Fax (22) 7201085

### Portugal

Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais  
Linda-a-Velha  
Tel. ++351 (1) 4172637, Fax (1) 4185278

### Romania

Romconseng SRL  
Bucharest  
Tel. ++40 (1) 4101634, Fax (1) 4101634

### Russia

□ Endress+Hauser Moscow Office  
Moscow  
Tel. ++7 09 (5) 1587571, Fax (5) 1589864

### Slovak Republic

Transcom Technik s.r.o.  
Bratislava  
Tel. ++421 (74) 4888684, Fax (74) 4887112

### Slovenia

□ Endress+Hauser D.O.O.  
Ljubljana  
Tel. ++386 (61) 1592217, Fax (61) 1592298

### Spain

□ Endress+Hauser S.A.  
Barcelona  
Tel. ++34 (93) 4803366, Fax (93) 4733839

### Sweden

□ Endress+Hauser AB  
Sollentuna  
Tel. ++46 (8) 55511600, Fax (8) 55511600

### Switzerland

□ Endress+Hauser AG  
Reinach/BL 1  
Tel. ++41 (61) 7157575, Fax (61) 7111650

### Turkey

Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri  
Istanbul  
Tel. ++90 (212) 2751355,  
Fax (212) 2662775

### Ukraine

Industria Ukraïna  
Kiev  
Tel. ++380 (44) 26881, Fax (44) 26908

### Yugoslavia

Meris d.o.o.  
Beograd  
Tel. ++381 (11) 4446164, Fax (11) 4441966

## Africa

### Egypt

Anasia  
Heliopolis/Cairo  
Tel. ++20 (2) 417900, Fax (2) 417900

### Morocco

Oussama S.A.  
Casablanca  
Tel. ++212 (2) 241338, Fax (2) 402657

### Nigeria

J F Technical Invest. Nig. Ltd.  
Lagos  
Tel. ++234 (1) 62234546, Fax (1) 62234548

### South Africa

□ Endress+Hauser Pty. Ltd.  
Sandton  
Tel. ++27 (11) 4441386, Fax (11) 4441977

### Tunisia

Controle, Maintenance et Regulation  
Tunis  
Tel. ++216 (1) 793077, Fax (1) 788595

## America

### Argentina

□ Endress+Hauser Argentina S.A.  
Buenos Aires  
Tel. ++54 (1) 145227970,  
Fax (1) 145227909

### Bolivia

Tritec S.R.L.  
Cochabamba  
Tel. ++591 (42) 56993, Fax (42) 50981

### Brazil

□ Samson Endress+Hauser Ltda.  
Sao Paulo  
Tel. ++55 (11) 50313455,  
Fax (11) 50313067

### Canada

□ Endress+Hauser Ltd.  
Burlington, Ontario  
Tel. ++1 (905) 6819292,  
Fax (905) 6819444

### Chile

DIN Instrumentos Ltda.  
Santiago  
Tel. ++56 (2) 2050100, Fax (2) 2258139

### Colombia

Colsein Ltd.  
Bogota D.C.  
Tel. ++57 (1) 2367659, Fax (1) 6107668

### Costa Rica

EURO-TEC S.A.  
San Jose  
Tel. ++506 (2) 961542, Fax (2) 961542

### Ecuador

Insetec Cia. Ltda.  
Quito  
Tel. ++593 (2) 269148, Fax (02) 461833

### Guatemala

ACISA Automatizacion Y Control Industrial S.A.  
Ciudad de Guatemala, C.A.  
Tel. ++502 (3) 345985, Fax (2) 327431

### Mexico

□ Endress+Hauser I.I.  
Mexico City  
Tel. ++52 (5) 568965, Fax (5) 568418

### Paraguay

Incoel S.R.L.  
Asuncion  
Tel. ++595 (21) 213989, Fax (21) 226583

### Uruguay

Circular S.A.  
Montevideo  
Tel. ++598 (2) 925785, Fax (2) 929151

### USA

□ Endress+Hauser Inc.  
Greenwood, Indiana  
Tel. ++1 (317) 5357138,  
Fax (317) 5358489

### Venezuela

H. Z. Instrumentos C.A.  
Caracas  
Tel. ++58 (2) 9440966, Fax (2) 9444554

## Asia

### China

□ Endress+Hauser Shanghai  
Instrumentation Co. Ltd.  
Shanghai  
Tel. ++86 (21) 54902300,  
Fax (21) 54902303

### □ Endress+Hauser Beijing Office

Beijing  
Tel. ++86 (10) 68344058,  
Fax (10) 68344068

### □ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.

Hong Kong  
Tel. ++852 (2) 5283120, Fax (2) 8654171

### India

□ Endress+Hauser India Branch Office  
Mumbai  
Tel. ++91 (22) 8521458, Fax (22) 8521927

### Indonesia

PT Grama Bazita  
Jakarta  
Tel. ++62 (21) 7975083, Fax (21) 7975089

### Japan

□ Sakura Endress Co., Ltd.  
Tokyo  
Tel. ++81 (422) 540611, Fax (422) 550275

### Malaysia

□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.  
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Tel. ++60 (3) 7334848, Fax (3) 7338800

### Pakistan

Speedy Automation  
Karachi  
Tel. ++92 (21) 7722953, Fax (21) 7736884

### Papua New Guinea

SBS Electrical Pty Limited  
Port Moresby  
Tel. ++675 (3) 251188, Fax (3) 259556

### Philippines

Brenton Industries Inc.  
Makati Metro Manila  
Tel. ++63 (2) 6388041, Fax (2) 6388042

### Singapore

□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.  
Singapore  
Tel. ++65 (5) 668222, Fax (2) 666848

### South Korea

□ Endress+Hauser (Korea) Co., Ltd.  
Seoul  
Tel. ++82 (2) 6587200, Fax (2) 6592838

### Taiwan

Kingjarl Corporation  
Taipei R.O.C.  
Tel. ++886 (2) 27183938, Fax (2) 27134190

### Thailand

□ Endress+Hauser Ltd.  
Bangkok  
Tel. 66 (2) 996781120, Fax (2) 9967810

### Vietnam

Tan Viet Bao Co. Ltd.  
Ho Chi Minh City  
Tel. ++84 (8) 8335225, Fax (8) 8335227

### Iran

Telephone Technical Services Co. Ltd.  
Tehran  
Tel. ++98 (21) 8746750, Fax (21) 8737295

### Israel

Instrumetrics Industrial Control Ltd.  
Tel-Aviv  
Tel. ++972 (3) 6480205, Fax (3) 6471992

### Jordan

A.P. Parpas Engineering S.A.  
Amman  
Tel. ++962 (6) 4643246, Fax (6) 4645707

### Kingdom of Saudi Arabia

Anasia  
Jeddah  
Tel. ++966 (2) 6710014, Fax (2) 6725929

### Kuwait

Kuwait Maritime & Mercantile Co. K.S.C.  
Safat  
Tel. ++965 (2) 441481, Fax (2) 441486

### Lebanon

Nabil Ibrahim  
Jbeil  
Tel. ++961 (3) 254052, Fax (9) 548038

### Sultanate of Oman

Mustafa & Jawad Science & Industry Co.  
L.L.C.  
Ruwi  
Tel. ++968 (60) 2009, Fax (60) 7066

### United Arab Emirates

Descon Trading EST.  
Dubai  
Tel. ++971 (4) 653651, Fax (4) 653264

### Yemen

Yemen Company for Ghee and Soap Industry  
Taiz  
Tel. ++976 (4) 230664, Fax (4) 212338

## Australia + New Zealand

### Australia

ALSTOM Australia Ltd.  
Sydney  
Tel. ++61 (2) 97224777, Fax (2) 97224888

### New Zealand

EMC Industrial Instrumentation  
Auckland  
Tel. ++64 (9) 4155110, Fax (9) 4155115

## All other countries

□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Instruments International  
D-Weil am Rhein  
Germany  
Tel. ++49 (7621) 97502, Fax (7621) 975345

□ Members of the Endress+Hauser group



Endress+Hauser

The Power of Know How

