

CLS XXG



- 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'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete orninarcene 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.



Endress + Hauser

The Power of Know How



CLS XXG

Sensoren für konduktive Leitfähigkeitsmessung

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a)



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

II 1G E Ex ia IIC T2-T6

Gerätegruppen

I	gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagbetrieben 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 50018ff			
d	Druckfeste Kapselung	n	Nichtzündfähige Betriebsmittel
e	Erhöhte Sicherheit	m	Vergusskapselung
i	Eigensicherheit (ia/ib)	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)



Endress + Hauser

The Power of Know How



Elektrischer Anschluss

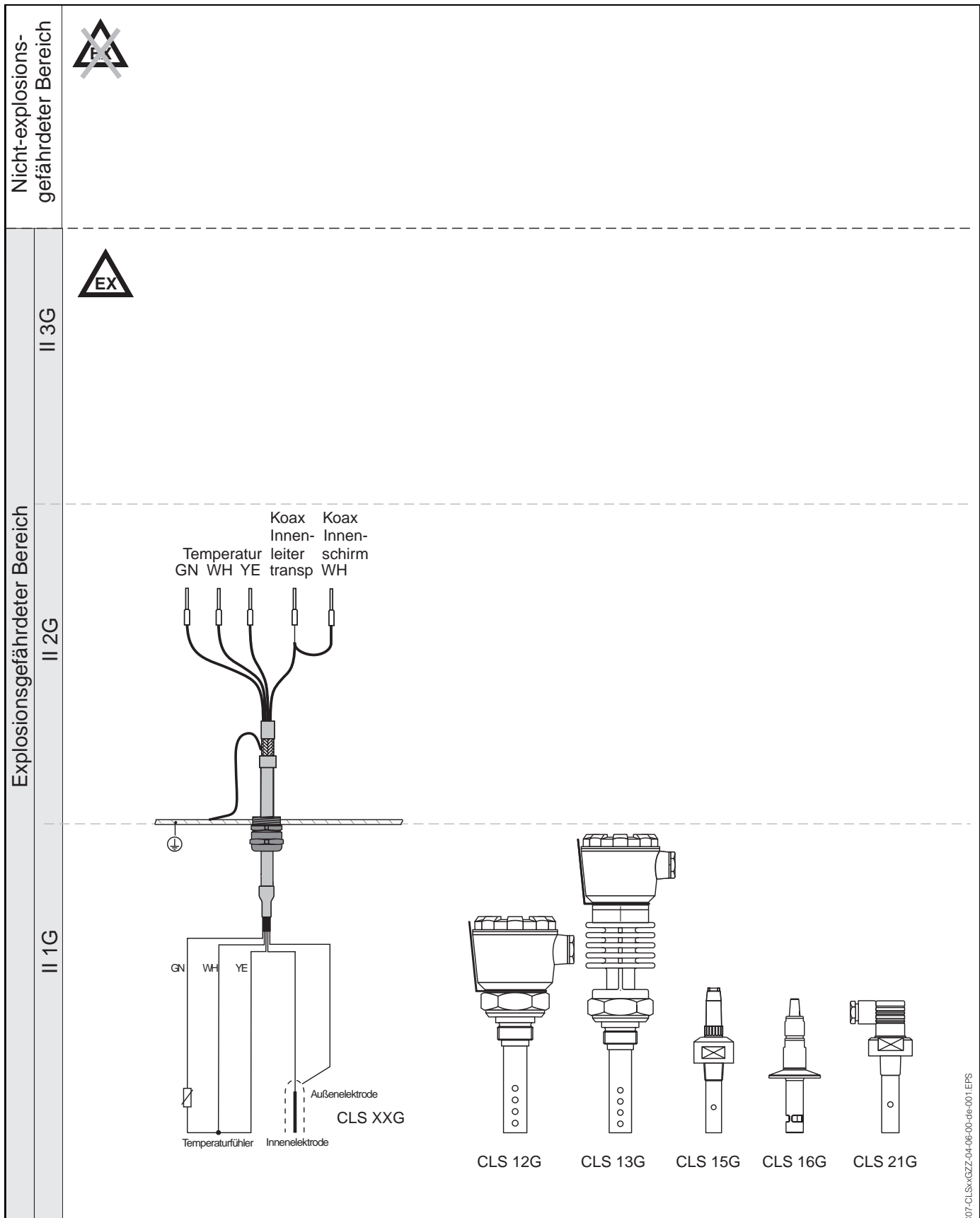


Abb. 1: Elektrischer Anschluss der Leitfähigkeitssensoren CLS XXG

Sensor	Sensorklemme / Sensorstecker	Elektrode	Anschluss	Messkabel
CLS 12G	1	Außenelektrode	Innenschirm	CYK 71
	2	Innenelektrode	Innenleiter	
	3	Temperaturfühler	GN	
	4	Temperaturfühler	WH, YE	
CLS 13G	1	Außenelektrode	Innenschirm	CYK 71
	2	Innenelektrode	Innenleiter	
	3	Temperaturfühler	GN	
	4	Temperaturfühler	WH, YE	
CLS 15G	1	Temperaturfühler	WH, YE	CYK 71
	2	Innenelektrode	Innenleiter	
	3	Temperaturfühler	GN	
	PE	Außenelektrode	Innenschirm	
CLS 16G	–	Temperaturfühler	WH, YE	CPK 9
	–	Innenelektrode	Innenleiter	
	–	Temperaturfühler	GN	
	–	Außenelektrode	Innenschirm	
CLS 21G	1	Temperaturfühler	WH, YE	CYK 71
	2	Innenelektrode	Innenleiter	
	3	Temperaturfühler	GN	
	PE	Außenelektrode	Innenschirm	

Tab. 1: Elektrischer Anschluss der Leitfähigkeitssensoren CLS XXG

Geräteidentifikation

Name	Typ							Mediumstemperatur T_a bei Temperaturklasse (Tn)	Kat.
				x_1	x_2	x_3	x_4		
ConduMax W	CLS	12G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 125^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 160^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G
ConduMax W	CLS	13G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 125^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 190^{\circ}\text{C}$ (T3) / $\leq 250^{\circ}\text{C}$ (T2)	II 1G
ConduMax W	CLS	15G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
ConduMax H	CLS	16G	–	x	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 120^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
	CLS	16G	–	x	*	*	B	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
ConduMax W	CLS	21G	–	x	*	*	D	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 130^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G
	CLS	21G	–	x	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G

Tab. 2: Identifikation der Leitfähigkeitssensoren CLS XXG

x_1 = Temperaturfühler:

A = Pt 100

B = Pt 1000

D = ohne Temperaturfühler

x_2 = Messkabelanschluss:

1, 4, 5 = ohne Festkabel

2 = mit 5 m Festkabel

3 = mit 10 m Festkabel"

x_3 = Prozessanschluss / Werkstoff (nicht ex-relevant)

x_4 = Messbereich und Zellkonstante (nicht ex-relevant)

x = Variantenstelle nicht vorhanden



Hinweis!

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

Kennzeichnung

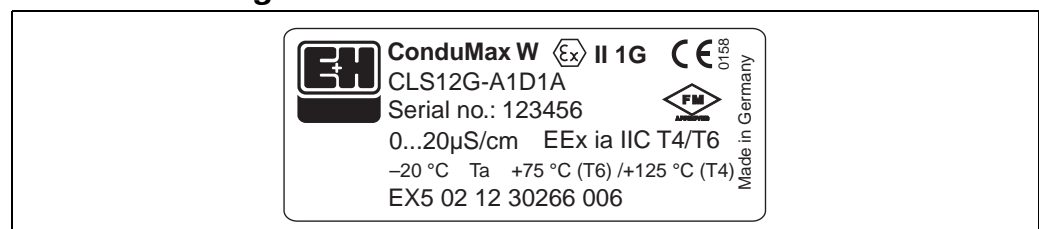


Abb. 2: Typenaufdruck der Leitfähigkeitssensoren CLS XXG (Beispiel)

Elektrische Anschlussdaten

Bei den folgenden Anschlusswerten handelt es sich um sicherheitstechnische Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen.

KenngroÙe	Anschlussdaten
Zugehöriger Messumformer	
Versorgungsstromkreis	eigensicher
Maximale Ausgangsspannung U_o	15 V
Maximaler Ausgangsstrom I_o	30 mA
Maximale Ausgangsleistung P_o	130 mW
Sensor	
Maximale innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Messkabel CPK 9 / CYK 71	
Maximale innere Kapazität C_i	1 nF/m
Maximale innere Induktivität L_i	6 μ H/m

Sicherheitshinweise



- Die Sensoren CLS XXG sind unter Beachtung geltender Europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt und sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Die Einhaltung der harmonisierten Europäischen Normen für den Einsatz der Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen wird durch die EG-Baumusterprüfung bestätigt. Die entsprechende EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieses Dokuments.
- Der elektrische Anschluss der Sensoren CLS XXG muss nach dem Anschlussplan (siehe Seite 2) erfolgen!
- Die Sensoren CLS XXG dürfen nur an geeigneten eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässigen Eingangskennwerte der Sensoren, die maximal zulässigen Induktivitäten L_i und Kapazitäten C_i in diesen Stromkreisen sowie die angegebenen Umgebungstemperaturbereiche nicht überschritten werden.
- Die maximal zulässige Kabellänge wird begrenzt durch die maximal zulässigen Kennwerte des Messumformers: Die Summe der maximal zulässigen Induktivitäten L_i und Kapazitäten C_i aus Sensor und Messkabel darf die maximal zulässigen Induktivitäten L_o und Kapazitäten C_o des Messumformers nicht überschreiten.
- Die maximal zulässige Kabellänge der Kabel CPK 9 oder CYK 71 mit dem Messumformer Mycom S CLM 153 beträgt 16 m.
- Der Sensortyp CLS 21G darf nur zum Messen in Flüssigkeiten mit einer Mindestleitfähigkeit von 10 nS/cm eingesetzt werden.
- Beim Einsatz der Geräte und Sensoren müssen die Bestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (EN60079-14) beachtet werden.

Konformitätserklärung

Endress+Hauser 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

Benannte Stelle

Die Zulassung der Sensoren CLS XXG wurde durch die folgende benannte Stelle gemäß Artikel 9 der RL 94/9/EG ausgeführt:

TÜV Product Service GmbH
D-80339 München

Ergänzende Dokumentation

TI 082C/07/de
TI 083C/07/de
TI 085C/07/de
TI 109C/07/de
TI 227C/07/de

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformité



Endress+Hauser Conducta
Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH+Co.KG
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declares under its sole responsibility that the products
déclare sous sa seule responsabilité que les produits

ConduMax CLSxxG

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **EX5 02 12 30266 006**
EC type-examination certificate:
Certificat de l'examen CE de type:

mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinien übereinstimmen:
are in conformity with the regulations of the following European Directives:
sont conformes aux prescriptions et Directives Européennes ci-dessous:

94/9/EG (Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen)
(Equipment for use in potentially explosive atmospheres)
(Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosive)

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonized standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50014:1997 + Corrigendum 1998 + A1:1999 + A2:1999
EN 50020:1994, EN 50284:1999

Benannte Stelle für QS-Überwachung:
Notified body for QA control:
Organisme notifié pour l'assurance qualité:

Deutsche Montan Technologie GmbH
Kennnummer / Identification number /
Numéro d'identification (0158)

Gerlingen, 17. Dezember 2002


Dr. Wolfgang Babel
(Geschäftsführer / Managing Director / P.D.G.)



Endress+Hauser 
The Power of Know How

Technische Änderungen vorbehalten

Endress + Hauser
The Power of Know How



CLS XXG

Sensors for conductive Conductivity Measurement

Safety instructions for electrical equipment in hazardous areas acc. to Directive 94/9/EC (ATEX 100a)



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

II 1G E Ex ia IIC T2-T6

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.

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.

Manufactured acc. to European standard = E

Explosion-proof electrical equipment = Ex

Ignition protection type

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



Electrical connection

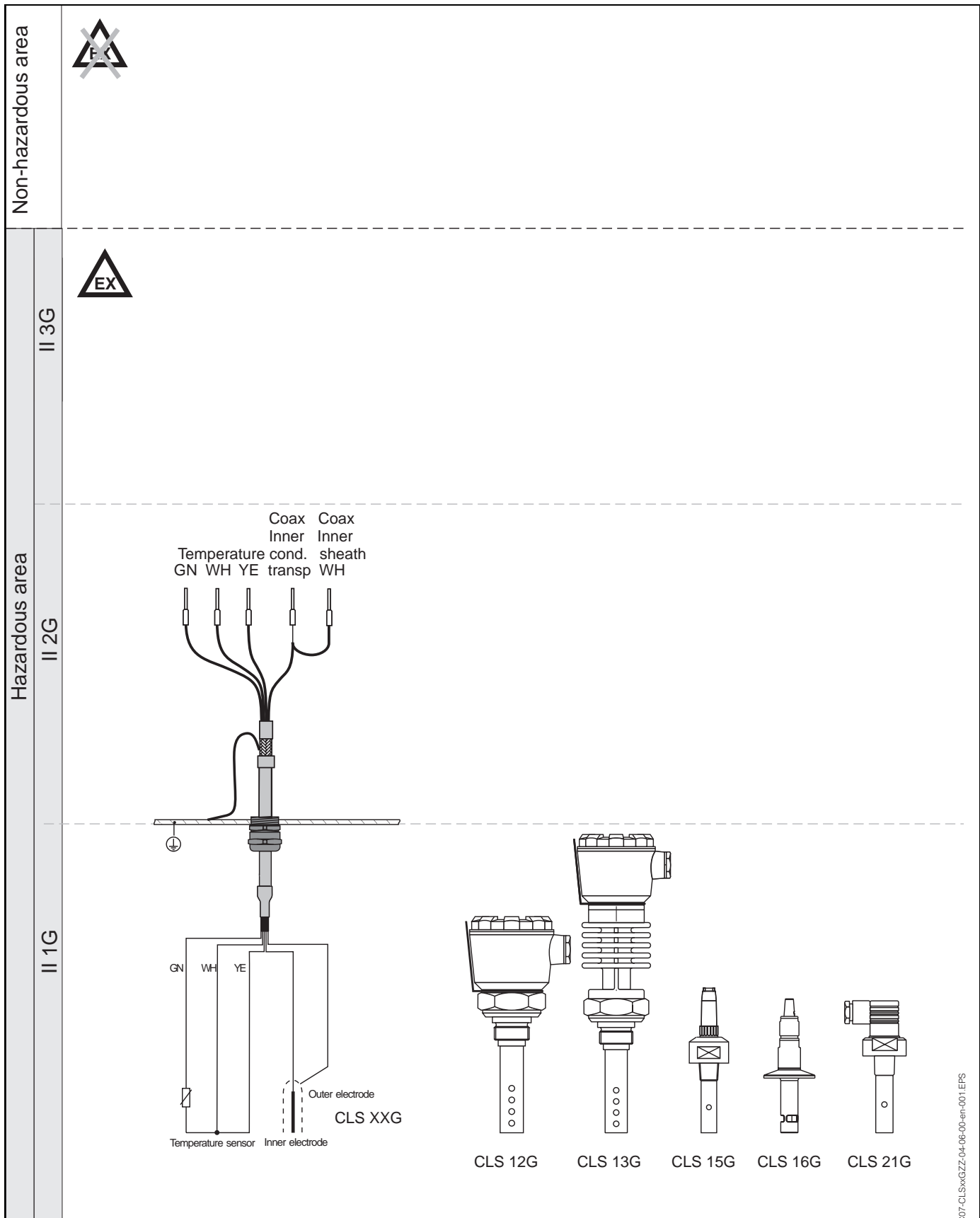


Fig. 1: Electrical connection of the conductivity sensors CLS XXG

Sensor	Sensor terminal / Sensor plug	Electrode	Connection	Measuring cable
CLS 12G	1	Outer electrode	Inner shield	CYK 71
	2	Inner electrode	Inner conductor	
	3	Temperature sensor	GN	
	4	Temperature sensor	WH, YE	
CLS 13G	1	Outer electrode	Inner shield	CYK 71
	2	Inner electrode	Inner conductor	
	3	Temperature sensor	GN	
	4	Temperature sensor	WH, YE	
CLS 15G	1	Temperature sensor	WH, YE	CYK 71
	2	Inner electrode	Inner conductor	
	3	Temperature sensor	GN	
	PE	Outer electrode	Inner shield	
CLS 16G	–	Temperature sensor	WH, YE	CPK 9
	–	Inner electrode	Inner conductor	
	–	Temperature sensor	GN	
	–	Outer electrode	Inner shield	
CLS 21G	1	Temperature sensor	WH, YE	CYK 71
	2	Inner electrode	Inner conductor	
	3	Temperature sensor	GN	
	PE	Outer electrode	Inner shield	

Tab. 1: Electrical connection of the conductivity sensors CLS XXG

Device identification

Name	Type							Medium temperature T_a at temperature class (T_n)	Cat.
				x_1	x_2	x_3	x_4		
ConduMax W	CLS	12G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 125^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 160^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G
ConduMax W	CLS	13G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 125^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 190^{\circ}\text{C}$ (T3) / $\leq 250^{\circ}\text{C}$ (T2)	II 1G
ConduMax W	CLS	15G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
ConduMax H	CLS	16G	–	x	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 120^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
	CLS	16G	–	x	*	*	B	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
ConduMax W	CLS	21G	–	x	*	*	D	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 130^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G
	CLS	21G	–	x	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G

Tab. 2: Identification of the conductivity sensors CLS XXG

x_1 = Temperature sensor:

A = Pt 100

B = Pt 1000

D = without temperature sensor

x_2 = Measuring cable connection:

1, 4, 5 = without fixed cable

2 = with 5 m fixed cable

3 = with 10 m fixed cable

x_3 = Process connection / material (not Ex relevant)

x_4 = Measuring range and cell constant (not Ex relevant)

x = position not available



Note:

If the fluid temperatures indicated are observed, no impermissible temperatures for the temperature class in question occur at the equipment.

Designation

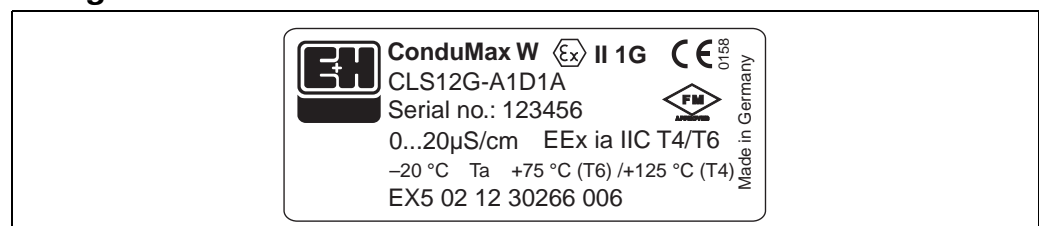


Fig. 2: Type stamp of the conductivity sensors CLS XXG (example)

Electrical connection

The following connection data refer to safety limit values which may not be exceeded or which must be taken into account when connecting to the sensor circuit of a transmitter.

Parameter	Connection data
Transmitter	
Supply circuit	intrinsically safe
Maximum output voltage U_o	15 V
Maximum output current I_o	30 mA
Maximum output power P_o	130 mW
Sensor	
Maximum inner capacity C_i	negligible
Maximum inner inductivity L_i	negligible
Measuring cable CPK 9 / CYK 71	
Maximum inner capacity C_i	1 nF/m
Maximum inner inductivity L_i	6 μ H/m

Safety instructions



- The CLS XXG sensors have been developed and manufactured in accordance with European standards and directives and are suitable for use in hazardous areas.
- Compliance with the harmonised European standards for the use of the sensors in hazardous areas is confirmed by the EC type examination. The related EC declaration of conformity forms an integral part of this document.
- The electrical connection of the CLS XXG sensors must correspond to the wiring diagram, (see Page 2)!
- The CLS XXG sensors may only be operated at suitable intrinsically safe circuits. Ensure that the maximum permitted characteristic input values for the sensors and the maximum permitted inductance L_i and capacitance C_i in these circuits are not exceeded. Also observe the permitted ambient temperature ranges.
- The maximum permitted cable length is limited by the maximum characteristic values of the transmitter: The sum of maximum permitted inductance L_i and capacitance C_i of sensor and measuring cable must not exceed the maximum permitted inductance L_o and capacitance C_o of the transmitter.
- The maximum permitted cable length of the cables CPK 9 or CYK 71 with the transmitter Mycom S CLM is 16 m.
- The sensor CLS 21G may only be used in fluids with a minimum conductivity of 10 nS/cm.
- The regulations for electrical installations in hazardous areas (EN60079-14) must be observed for the use of the device and sensors.

Declaration of conformity

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

Notified body

The CLS XXG sensors have been approved by the following notified body in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC:

TÜV Product Service GmbH
80339 Munich

Supplementary documentation

TI 082C/07/en
TI 083C/07/en
TI 085C/07/en
TI 109C/07/en
TI 227C/07/en

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformité



Endress+Hauser Conducta
Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH+Co.KG
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declares under its sole responsibility that the products
déclare sous sa seule responsabilité que les produits

ConduMax CLSxxG

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **EX5 02 12 30266 006**
EC type-examination certificate:
Certificat de l'examen CE de type:

mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinien übereinstimmen:
are in conformity with the regulations of the following European Directives:
sont conformes aux prescriptions et Directives Européennes ci-dessous:

94/9/EG (Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen)
(Equipment for use in potentially explosive atmospheres)
(Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosive)

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonized standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50014:1997 + Corrigendum 1998 + A1:1999 + A2:1999
EN 50020:1994, EN 50284:1999

Benannte Stelle für QS-Überwachung:
Notified body for QA control:
Organisme notifié pour l'assurance qualité:

Deutsche Montan Technologie GmbH
Kennnummer / Identification number /
Numéro d'identification (0158)

Gerlingen, 17. Dezember 2002


Dr. Wolfgang Babel
(Geschäftsführer / Managing Director / P.D.G.)



Endress+Hauser
The Power of Know How



Subject to modifications

Endress + Hauser
The Power of Know How



CLS XXG

Cellules de Conductivité

Conseils de sécurité pour matériels électriques en zones explosibles selon directive 94/9/CE (ATEX 100a)



Marquage selon directive 94/9/CE (ATEX 100a)

II 1G E Ex ia IIC T2-T6

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

Désignation pour gaz	Désignation pour les poussières	
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.

Fabriqué selon norme européenne = E

Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex

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/lb)	s	Protection spéciale

Groupe d'explosion

Gaz, vapeurs (exemples)	Energie min. D'inflammation [mJ]	IEC 79-1A / IEC 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		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/CE (ATEX 100a)

EN 50014ff (CENELEC)



Raccordement électrique

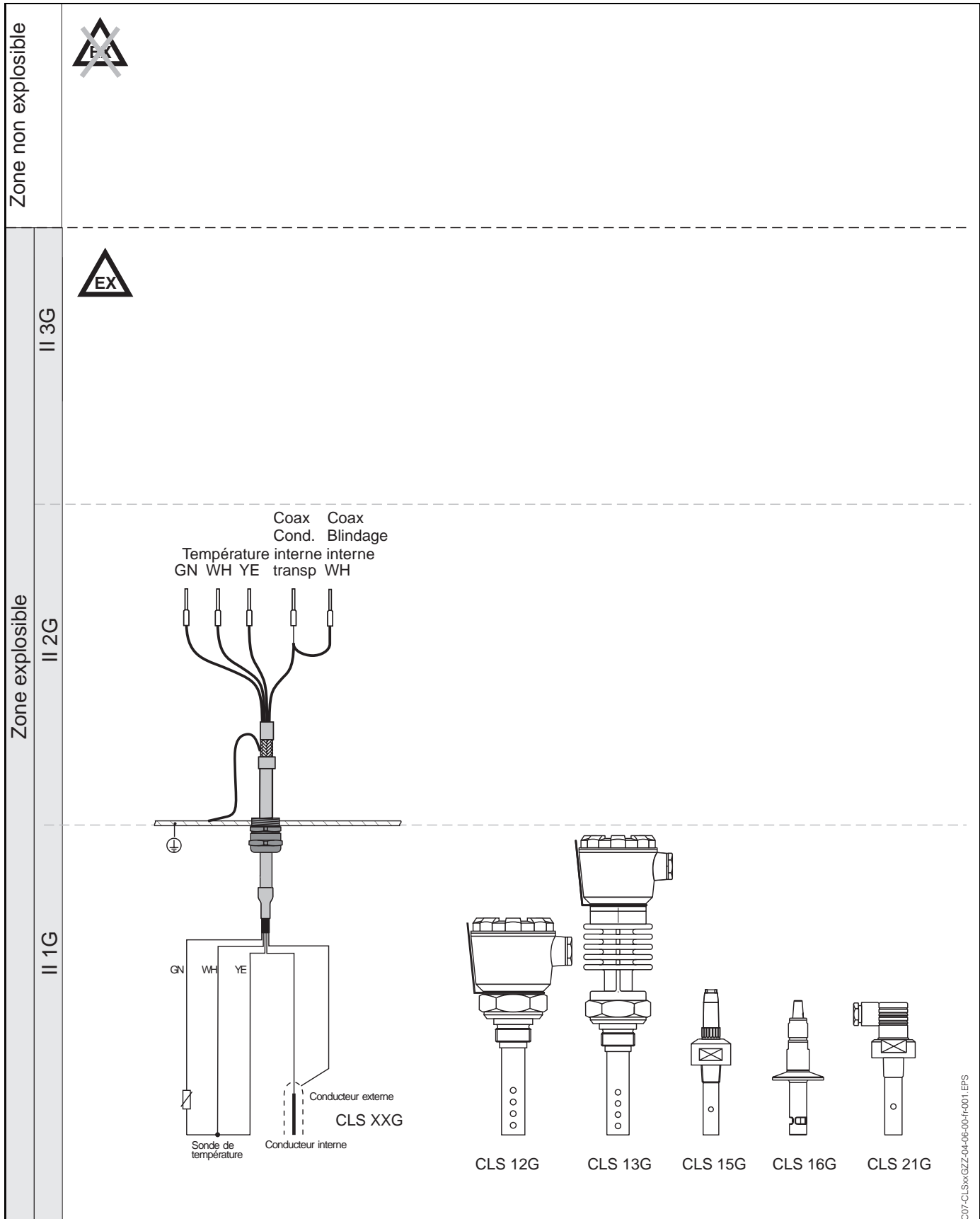


Fig. 1: Raccordement électrique des cellules de conductivité CLS XXG

Cellule	Borne/connecteur de cellule	Electrode	Raccordement	Câble de mesure
CLS 12G	1	Electrode ext.	Blindage int.	CYK 71
	2	Electrode int.	Conducteur int.	
	3	Sonde de temp.	VT	
	4	Sonde de temp.	BLC, J	
CLS 13G	1	Electrode ext.	Blindage int.	CYK 71
	2	Electrode int.	Conducteur int.	
	3	Sonde de temp.	VT	
	4	Sonde de temp.	BLC, J	
CLS 15G	1	Sonde de temp.	BLC, J	CYK 71
	2	Electrode int.	Conducteur int.	
	3	Sonde de temp.	VT	
	PE	Electrode ext.	Blindage int.	
CLS 16G	–	Sonde de temp.	BLC, J	CPK 9
	–	Electrode int.	Conducteur int.	
	–	Sonde de temp.	VT	
	–	Electrode ext.	Blindage int.	
CLS 21G	1	Sonde de temp.	BLC, J	CYK 71
	2	Electrode int.	Conducteur int.	
	3	Sonde de temp.	VT	
	PE	Electrode ext.	Blindage int.	

Tab. 1: Raccordement électrique des cellules de conductivité CLS XXG

Identification de l'appareil

Nom	Type							Température du produit T_a pour classe de température (T_n)	Cat.
				x_1	x_2	x_3	x_4		
ConduMax W	CLS	12G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 125^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 160^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G
ConduMax W	CLS	13G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 125^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 190^{\circ}\text{C}$ (T3) / $\leq 250^{\circ}\text{C}$ (T2)	II 1G
ConduMax W	CLS	15G	–	*	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
ConduMax H	CLS	16G	–	x	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 120^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
	CLS	16G	–	x	*	*	B	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4)	II 1G
ConduMax W	CLS	21G	–	x	*	*	D	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 130^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G
	CLS	21G	–	x	*	*	A	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (T6) / $\leq 115^{\circ}\text{C}$ (T4) / $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (T3)	II 1G

Tab. 2: Identification des cellules de conductivité CLS XXG

x_1 = sonde de température :

A = Pt 100

B = Pt 1000

D = sans sonde de température

x_2 = raccordement câble de mesure :

1, 4, 5 = sans câble fixe

2 = avec 5 m de câble fixe

3 = avec 10 m de câble fixe"

x_3 = raccord process / matériau (non spécifique Ex)

x_4 = gamme de mesure et constante de cellule (non spécifique Ex)

x = variante non disponible



Remarque !

Lors du respect des températures de produit indiquées, aucune température non admissible ne se produira aux matériels électriques dans les classes de température correspondantes.

Marquage

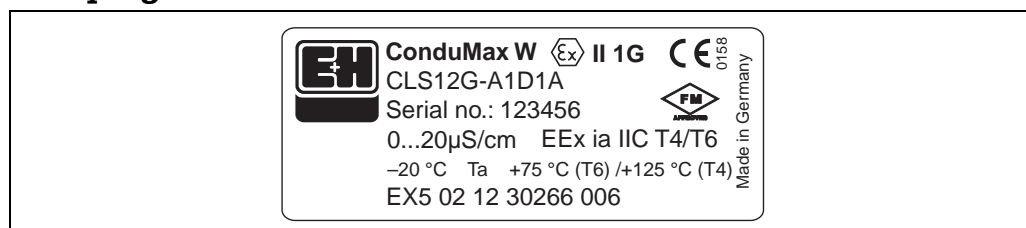


Fig. 2: Marquage du type des cellules de conductivité CLS XXG (Exemple)

Raccordement électrique

Pour les valeurs de raccordement suivantes il s'agit de valeurs limites de sécurité, qui ne doivent en aucun cas être dépassées.

Grandeur nominale	Données de raccordement
Transmetteur correspondant	
Circuit d'alimentation	sécurité intrinsèque
Tension de sortie maximale U_o	15 V
Courant de sortie maximal I_o	30 mA
Puissance de sortie maximale P_o	130 mW
Cellule	
Capacité interne maximale C_i	négligeable
Inductance interne maximale L_i	négligeable
Câble de mesure CPK 9 / CYK 71	
Capacité interne maximale C_i	1 nF/m
Inductance interne maximale L_i	6 μ H/m

Conseils de sécurité



- Les cellules CLS XXG sont développées et fabriquées conformément aux normes et directives européennes et conçues pour une utilisation en zones explosibles.
- Le respect des normes européennes harmonisées pour l'utilisation des cellules en zones explosibles est confirmé par l'examen CE de type. La déclaration de conformité CE correspondante fait partie intégrante du présent document.
- Le raccordement électrique des cellules CLS XXG se fera conformément au schéma de raccordement (voir page 5) !
- Les cellules CLS XXG ne doivent être raccordées qu'à des circuits de courant à sécurité intrinsèque appropriés. S'assurer que les valeurs nominales d'entrée maximales admissibles des cellules, les inductances L_i et les capacités C_i maximales admissibles dans ces circuits de courant ainsi que les gammes de température ambiantes indiquées ne sont pas dépassées.
- La longueur de câble maximale admissible est limitée par les valeurs nominales maximales admissibles du transmetteur : la somme des inductances L_i et des capacités C_i maximales admissibles de la cellule et du câble de mesure ne doit pas dépasser les inductances L_o et capacités C_o maximales admissibles du transmetteur.
- La longueur de câble maximale admissible du câble CPK 9 ou CYK 71 avec le transmetteur Mycom S CLM 153 est 16 m.
- La cellule type CLS 21G ne doit être utilisée que pour la mesure dans des liquides ayant une conductivité minimale de 10 nS/cm.
- Lors de l'utilisation des appareils et cellules il faut tenir compte des directives pour installations électriques en zones explosibles (EN60079-14).

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 Ex 94/9/CE. Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.

Organisme notifié

L'homologation des cellules CLS XXG a été délivrée par l'organisme notifié conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE :

TÜV Product Service GmbH
D-80339 München

Documentation complémentaire

TI 082C/14/fr
TI 083C/14/fr
TI 085C/14/fr
TI 109C/14/fr
TI 227C/14/fr

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformité



Endress+Hauser Conducta
Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH+Co.KG
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declares under its sole responsibility that the products
déclare sous sa seule responsabilité que les produits

ConduMax CLSxxG

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **EX5 02 12 30266 006**
EC type-examination certificate:
Certificat de l'examen CE de type:

mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinien übereinstimmen:
are in conformity with the regulations of the following European Directives:
sont conformes aux prescriptions et Directives Européennes ci-dessous:

94/9/EG (Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen)
(Equipment for use in potentially explosive atmospheres)
(Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosive)

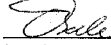
Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonized standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50014:1997 + Corrigendum 1998 + A1:1999 + A2:1999
EN 50020:1994, EN 50284:1999

Benannte Stelle für QS-Überwachung:
Notified body for QA control:
Organisme notifié pour l'assurance qualité:

Deutsche Montan Technologie GmbH
Kennnummer / Identification number /
Numéro d'identification (0158)

Gerlingen, 17. Dezember 2002


Dr. Wolfgang Babel
(Geschäftsführer / Managing Director / P.D.G.)



Endress+Hauser 
The Power of Know How

Sous réserve de toutes modifications

Endress + Hauser
The Power of Know How



Europe

Austria

□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Wien
Tel. (01) 88056-0, Fax (01) 88056-335

Belarus

□ Belorgsintez
Minsk
Tel. (0172) 263166, Fax (0172) 263111

Belgium / Luxembourg

□ Endress+Hauser N.V.
Brussels
Tel. (02) 2480600, Fax (02) 2480553

Bulgaria

INTERTECH-AUTOMATION
Sofia
Tel. (02) 664869, Fax (02) 9631389

Croatia

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Zagreb
Tel. (01) 6637785, Fax (01) 6637823

Cyprus

I+G Electrical Services Co. Ltd.
Nicosia
Tel. (02) 484788, Fax (02) 484690

Czech Republic

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Praha
Tel. (026) 6784200, Fax (026) 6784179

Denmark

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

Estonia

ELVI-Aqua
Tartu
Tel. (7) 441638, Fax (7) 441582

Finland

□ Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. (09) 8676740, Fax (09) 86767440

France

□ Endress+Hauser S.A.
Huningue
Tel. (389) 96768, Fax (389) 694802

Germany

□ Endress+HauserMesstechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 975-01, Fax (07621) 975-555

Great Britain

□ Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. (0161) 2865000, Fax (0161) 9981841

Greece

I & G Building Services Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 9241500, Fax (01) 9221714

Hungary

Mile Ipari-Elektro
Budapest
Tel. (01) 4319800, Fax (01) 4319817

Iceland

BIL ehf
Reykjavik
Tel. (05) 619616, Fax (05) 619617

Ireland

Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. (045) 868615, Fax (045) 868182

Italy

□ Endress+Hauser S.p.A.
Cernusco s/N Milano
Tel. (02) 921921, Fax (02) 92107153

Latvia

Rino TK
Riga
Tel. (07) 312897, Fax (07) 312894

Lithuania

UAB "Agava"
Kaunas
Tel. (07) 202410, Fax (07) 207414

Netherlands

□ Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. (035) 6958611, Fax (035) 6958825

Norway

□ Endress+Hauser A/S
Tranby
Tel. (032) 859850, Fax (032) 859851

Poland

□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.
Raszyn
Tel. (022) 7201090, Fax (022) 7201085

Portugal

Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais
Linda-a-Velha
Tel. (21) 4267290, Fax (21) 4267299

Romania

Romconseng S.R.L.
Bucharest
Tel. (01) 4101634, Fax (01) 4101634

Russia

□ Endress+Hauser Moscow Office
Moscow
Tel. (095) 1587564, Fax (095) 1589871

Slovakia

Transcom Technik s.r.o.
Bratislava
Tel. (7) 44888684, Fax (7) 44887112

Slovenia

□ Endress+Hauser D.O.O.
Ljubljana
Tel. (061) 5192217, Fax (061) 5192298

Spain

□ Endress+Hauser S.A.
Sant Just Desvern
Tel. (93) 4803366, Fax (93) 4733839

Sweden

□ Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. (08) 55511600, Fax (08) 55511655

Switzerland

□ Endress+Hauser Metso AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 7157575, Fax (061) 7111650

Turkey

Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemlerlis-tanbul
Tel. (0212) 2751355, Fax (0212) 2662775

Ukraine

Photonika GmbH
Kiev
Tel. (44) 26881, Fax (44) 26908

Yugoslavia Rep.

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

Africa

Egypt

Anasia
Heliopolis/Cairo
Tel. (02) 4179007, Fax (02) 4179008

Morocco

Oussama S.A.
Casablanca
Tel. (02) 241338, Fax (02) 402657

South Africa

□ Endress+Hauser Pty. Ltd.
Sandton
Tel. (011) 4441386, Fax (011) 4441977

Tunisia

Controle, Maintenance et Regulation
Tunis
Tel. (01) 793077, Fax (01) 788595

America

Argentina

□ Endress+Hauser Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (01) 145227970, Fax (01) 145227909

Bolivia

Tritec S.R.L.
Cochabamba
Tel. (042) 56993, Fax (042) 50981

Brazil

□ Samson Endress+Hauser Ltda.
Sao Paulo
Tel. (011) 50313455, Fax (011) 50313067

Canada

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

Chile

□ Endress+Hauser Chile Ltd.
Santiago
Tel. (02) 3213009, Fax (02) 3213025

Colombia

Colsein Ltda.
Bogota D.C.
Tel. (01) 2367659, Fax (01) 6104186

Costa Rica

EURO-TEC S.A.
San Jose
Tel. (02) 961542, Fax (02) 961542

Ecuador

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

Guatemala

ACISAAutomatizacionYControlIndustrial S.A.
Ciudad de Guatemala, C.A.
Tel. (03) 345985, Fax (03) 327431

Mexico

□ Endress+Hauser S.A. de C.V.
Mexico City
Tel. (5) 5682405, Fax (5) 5687459

Paraguay

Incoel S.R.L.
Asuncion
Tel. (021) 213989, Fax (021) 226583

Uruguay

Circular S.A.
Montevideo
Tel. (02) 925785, Fax (02) 929151

USA

□ Endress+Hauser Inc.
Greenwood, Indiana
Tel. (317) 535-7138, Fax (317) 535-8498

Venezuela

Control C.A.
Caracas
Tel. (02) 9440966, Fax (02) 9444554

Asia

China

□ Endress+Hauser Shanghai
Instrumentation Co. Ltd.
Shanghai
Tel. (021) 54902300, Fax (021) 54902303

□ Endress+Hauser Beijing Office

Beijing
Tel. (010) 68344058, Fax: (010) 68344068

Hong Kong

□ Endress+Hauser HK Ltd.
Hong Kong
Tel. 25283120, Fax 28654171

India

□ Endress+Hauser (India) Pvt Ltd.
Mumbai
Tel. (022) 8521458, Fax (022) 8521927

Indonesia

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

Japan

□ Sakura Endress Co. Ltd.
Tokyo
Tel. (0422) 540613, Fax (0422) 550275

Malaysia

□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Tel. (03) 7334848, Fax (03) 7338800

Pakistan

Speedy Automation
Karachi
Tel. (021) 7722953, Fax (021) 7736884

Papua-Neuguinea

SBS Electrical Pty Limited
Port Moresby
Tel. 3251188, Fax 3259556

Philippines

□ Endress+Hauser Philippines Inc.
Metro Manila
Tel. (2) 3723601-05, Fax (2) 4121944

Singapore

□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.
Singapore
Tel. 5668222, Fax 5666848

South Korea

□ Endress+Hauser (Korea) Co., Ltd.
Seoul
Tel. (02) 6587200, Fax (02) 6592838

Taiwan

Kingjarl Corporation
Taipei R.O.C.
Tel. (02) 27183938, Fax (02) 27134190

Thailand

□ Endress+Hauser Ltd.
Bangkok
Tel. (2) 9967811-20, Fax (2) 9967810

Vietnam

Tan Viet Bao Co. Ltd.
Ho Chi Minh City
Tel. (08) 8335225, Fax (08) 8335227

Iran

PATSA Co.
Tehran
Tel. (021) 8754748, Fax(021) 8747761

Israel

Instrumetrics Industrial Control Ltd.
Netanya
Tel. (029) 8357090, Fax (03) 8350619

Jordan

A.P. Parpas Engineering S.A.
Amman
Tel. (06) 4643246, Fax (06) 4645707

Kingdom of Saudi Arabia

Anasia Ind. Agencies
Jeddah
Tel. (02) 6710014, Fax (02) 6725929

Lebanon

Network Engineering
Jbeil
Tel. (3) 944080, Fax (9) 548038

Sultanate of Oman

Mustafa & Jawad Sience & Industry Co.
L.L.C.
Ruwi
Tel. 602009, Fax 607066

United Arab Emirates

Descon Trading EST.
Dubai
Tel. (04) 2653651, Fax (04) 2653264

Yemen

YemenCompany for Ghee andSoapIndustry
Taiz
Tel. (04) 230664, Fax (04) 212338

Australia + New Zealand

Australia

ALSTOM Australia Limited
Milperra
Tel. (02) 97747444, Fax (02) 97744667

New Zealand

EMC Industrial Group Limited
Auckland
Tel. (09) 4155110, Fax (09) 4155115

All other countries

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Instruments International
D-Weil am Rhein
Germany
Tel. (07621) 975-02, Fax (07621) 975345

<http://www.endress.com>

□ Members of the Endress+Hauser Group 05.00/LC

XA 082C/07/a3/01.03
Printed in Germany / FM 6.0 / DT

Endress + Hauser

The Power of Know How



51511678