



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-  
analyse



Registrierung



Systeme  
Komponenten



Services



Solutions

# Liquisys M CXM223/253/223F/253F

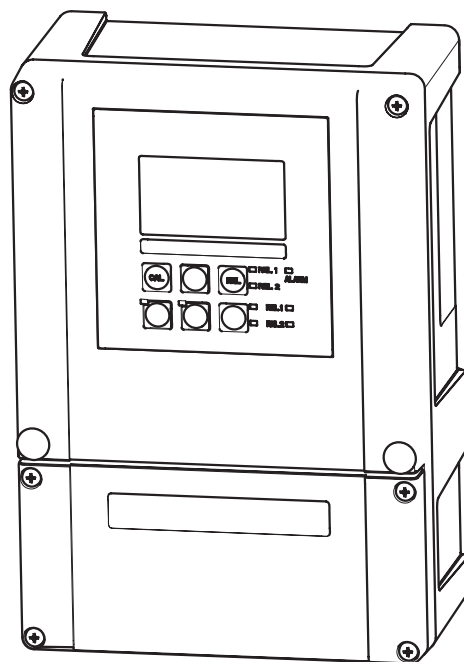
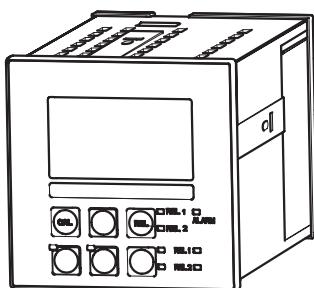
Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel im explosionsgefährdeten Bereich



**de** - Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

**en** - Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX)

**fr** - Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles et selon Directive 94/9/CE (ATEX)



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.

**Declaración de conformidad**

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, garantiza que el producto cumple lo estipulado por la Directiva CEM 89/336/CEE y la Directiva 94/9/CE. La prueba de conformidad se presenta según las normas expuestas.

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 ordinarcene una copia tradotta nella vostra lingua.

**Dichiarazione di conformità**

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme ai regolamenti della direttiva CEM 89/336/CEE e della direttiva 94/9/CE. Prova della conformità è fornita dall' osservanza degli standard elencati.

nl - Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.

**Conformiteitsverklaring**

De leverancier Endress+Hauser, waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van de CE-markering dat het product overeenstemt met de voorschriften van de EMC-richtlijn 89/336/EEG en de richtlijn 94/9/EG. De overeenstemming wordt door de genoemde normen bewezen.

fi - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

**Varmennustodistus**

Tällä varmennustodistuksella sekä CE-merkillä, valmistaja Endress+Hauser, vakuuttaa, että tuote on direktiivien EMC 89/336/ETY ja 94/9/EU mukainen. Näyttö vastaavuudesta on annettu asiakirjoissa, jotka on listattu varmennustodistukseen.

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.

**Försäkran om överensstämmelse**

Endress+Hauser försäkrar med denna försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att produkten uppfyller bestämmelserna i EMC-direktivet 89/336/EEG och direktiv 94/9/EG. Överensstämmelsen påvisas genom givna standarder.

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.

**Overensstemmelseserklæring**

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med bestemmelserne i det EMC-regulativ 89/336/EEG og Direktiv 94/9/EC. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte standarder.

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.

**Declaração de Conformidade**

Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece aos regulamentos da Directiva EMC 89/336/EEC e Directiva 94/9/EC. A prova da conformidade é apresentada segundo os padrões indicadas.

el - Οδηγες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

**Δήλωση πιστότητας**

Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE, ο κατασκευαστής Endress+Hauser, δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με την οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 89/336/ΕΟΚ και την οδηγία Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/ΕΚ. Τα πρότυπα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

et - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.

**Vastavusdeklaratsioon**

Tootja Endress+Hauser deklareerib käesoleva vastavusdeklaratsiooni esitamise ja CE-tähise lisamisega, et käesolev toode vastab Elektromagnetilise ühilduvuse direktiivile 89/336/EMÜ ja plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate seadmete ja kaitstesüsteemide direktiivile 94/9/EÜ. Aluseks võetud standardid on üles loetletud vastavusdeklaratsioonis.

lv - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.

**Atbilstības apliecinājums**

Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka piedāvātais produkts izgatavots saskaņā ar vadlīnijām EMS 89/336/EEK un iepriekšējām vadlīnijām 94/9/ES. Piemērotās normas atrunātas atbilstības apliecinājumā.

lt - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.

**Atitikties deklaracija**

Gamintojas "Endress+Hauser" šia atitikties deklaracija ir CE ženklinimu patvirtina, kad gaminys atitinka EMS Direktivą 89/336/EEB ir Direktivą dėl priešsprogiminės saugos 94/9/EB. Taikomos normos yra pateikiamos atitikties deklaracijoje.

pl - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.

**Deklaracja zgodności**

Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności i nadając znak CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z dyrektywą EMV 89/336/EWG oraz dyrektywą Ex 94/9/EG. Zastosowane normy podane są w deklaracji zgodności.

sk - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť prečítať si tento návod, môžete si u nás objednať návod preložený do svojho jazyka.

**Vyhlasenie o konformite**

Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohoto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok spĺňa smernicu EMS 89/336/EWG a bývalú smernicu 94/9/EG. Použité normy sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.

sl - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.

**Pojasnilo glede potrdila o skladnosti**

Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen z EMV-smernico 89/336/EGS in prejšnjo smernico 94/9/ES. Upoštevani standardi so navedeni v izjavi o skladnosti.

cs - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

**Prohlášení o shodě s ES**

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje předpisům evropské směrnice EMS 89/336/EWG a bývalé směrnice 94/9/EG. Zmiňované normy jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

hu - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

**Megfelelőségi nyilatkozat**

Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfelelőségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel a 89/336/EGK számú, elektromágneses összeférhetőségről szóló, és a 94/9/EK Ex-irányelveknek. Az alkalmazott szabványok a megfelelőségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

# Sicherheitshinweise

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

Geräteausführung zum Einsatz im Ex-Bereich Zone 2  
**Kennzeichnung nach RL 94/9/EG (ATEX 100a)**

**II 3G E Ex nA[L] IIC T4**

Zugehöriges Betriebsmittel mit Sensorausgang für Zone 2 oder zum Betrieb in vereinfachter Überdruckkapselung gem. EN 60079-15  
**Kennzeichnung nach RL 94/9/EG (ATEX 100a)**

**II 3G [EEx nAL] IIC**

Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a)

**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.

**Gerätegruppe**

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 Europanorm hergestellt = E**

**Explosionsschutzart = Ex**

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

**Zündschutzarten**

EN 50021ff Zündschutzart "n"	
A	Nichtfunkende Betriebsmittel
C	Funkende Betriebsmittel, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind, jedoch nicht durch schwadensichere Gehäuse, Energiebegrenzung oder Überdruckkapselung
R	Schwadensicher Gehäuse
L	Energiebegrenzte Betriebsmittel
P	Betriebsmittel mit vereinfachter Überdruckkapselung

**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

## Sicherheitshinweise

- Installieren Sie gemäß den Angaben dieses Dokumentes und der Betriebsanleitung sowie den gültigen Normen und Regeln. Der Errichter ist für die ordnungsgemäße Installation verantwortlich.
- Beachten Sie die Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht außerhalb der zulässigen elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen.
- Sie dürfen den Messumformer nur im spannungsfreien Zustand anschließen oder abtrennen. Beachten Sie die im Kapitel "Elektrische Kenngrößen und Anschlussdaten" angegebenen spezifischen Sicherheitsauflagen für
  - die Sensorkreise
  - die Eingangs- und Ausgangsstromkreise
  - sowie die Kontaktstromkreise.
- Stellen Sie vor dem Anschluss des Messumformers sicher, dass die maximalen Anschlusswerte gemäß Typenschildangabe nicht überschritten werden.
- Beachten Sie bei Installation und Betrieb nach den Regeln der vereinfachten Überdruckkapselung die Bestimmungen für das Umgehäuse: EN 50016 und EN 60079-14.

## Identifizierung

Je nach Geräteausführung werden die Messumformer folgendermaßen betrieben:

- direkt im Ex-Bereich Zone 2
- als zugehörige elektrische Betriebsmittel im Ex-freien Bereich
- im vereinfacht überdruckgekapselten Umgehäuse

Beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Einschränkungen im Bestellcode.

## Direkter Einsatz in Zone 2

Geräteausführung zum direkten Einsatz im Ex-Bereich Zone 2

Liquisys M C.M 253

Typenschlüssel

Typ C . M 253- . . 6. . .

Kontakte

Messausgang

0 1 Messausgang

1 2 Messausgänge

3 1 Messausgang PROFIBUS-PA

4 1 Messausgang PROFIBUS-DP

5 1 Messausgang mit HART®

6 2 Messausgänge mit HART® und Temperatur

Hilfsenergie

6 24 V AC/DC; Gerät nach ATEX II 3G

Ausführung

nicht Ex-relevant

Gehäuse

5 = Feldgehäuse

Messparameter

C = Messparameter Chlor

L = Messparameter Leitfähigkeit

O = Messparameter Sauerstoff

P = Messparameter pH / Redox

U = Messparameter Trübung

mit Zusatzparameter F (nicht Ex-relevant): COM 253F

C07-CXM2X3zz-18-06-00-de-001.eps

## Typenschild

Made in Germany, D-70839 Gerlingen

LIQUISYS M<sub>pH / Redox</sub>

Endress+Hauser

order code	CPM 253-PR6105	codes	-	/
serial no.	276944			
meas. range	pH 0 ... 14			+/-1500 mV
temperature	-50 ... 150°C			
output 1	0/4 ... 20 mA	output 2	0/4 ... 20 mA	
mains	24 VAC/DC	50/60 Hz	7.5 VA	
prot. class	IP 65	ambient temp.	-10 ... +55°C	

CE

Ex

II 3G EEx nA[L] IIC T4

138012-4A

C07-CPM253xx-18-06-00-xx-004.eps

Zugehöriges Betriebsmittel

Zugehöriges Betriebsmittel mit Sensorausgang für Zone 2 oder zum Betrieb in vereinfachter Überdruckkapselung

Liquisys M C.M223/253

Typenschlüssel

Typ C . M 2 . 3- . . . . .

Kontakte

Messausgang

0 1 Messausgang

1 2 Messausgänge

3 1 Messausgang PROFIBUS-PA

4 1 Messausgang PROFIBUS-DP

5 1 Messausgang mit HART®

6 2 Messausgänge mit HART® und Temperatur

Hilfsenergie

4 230 V AC; Gerät nach ATEX II 3G

6 24 V AC/DC; Gerät nach ATEX II 3G

Ausführung

nicht Ex-relevant

Gehäuse

2 Schalttafeleinbaugehäuse

5 Feldgehäuse (nur in Verbindung mit Hilfsenergie 4)

Messparameter

C = Messparameter Chlor

L = Messparameter Leitfähigkeit

O = Messparameter Sauerstoff

P = Messparameter pH / Redox

U = Messparameter Trübung

mit Zusatzparameter F (nicht Ex-relevant): CLM 223F, COM 223F, COM 253F

C07-CXM2X3zz-18-06-00-de-002.eps

Typenschild

Made in Germany, D-70839 Gerlingen

Liquisys M pH / Redox

Endress+Hauser

order code	CPM 253-PR4105	codes	-	/
serial no.	276944			
meas. range	pH 0 ... 14			+/-1500 mV
temperature	-50 ... 150°C			
output 1	0/4 ... 20 mA	output 2	0/4 ... 20 mA	
mains	230 VAC		50/60 Hz	7.5 VA
prot. class	IP 65	ambient temp.	-10 ... +55°C	

CE

Ex

II 3G [Ex nAL] IIC

138012-4A

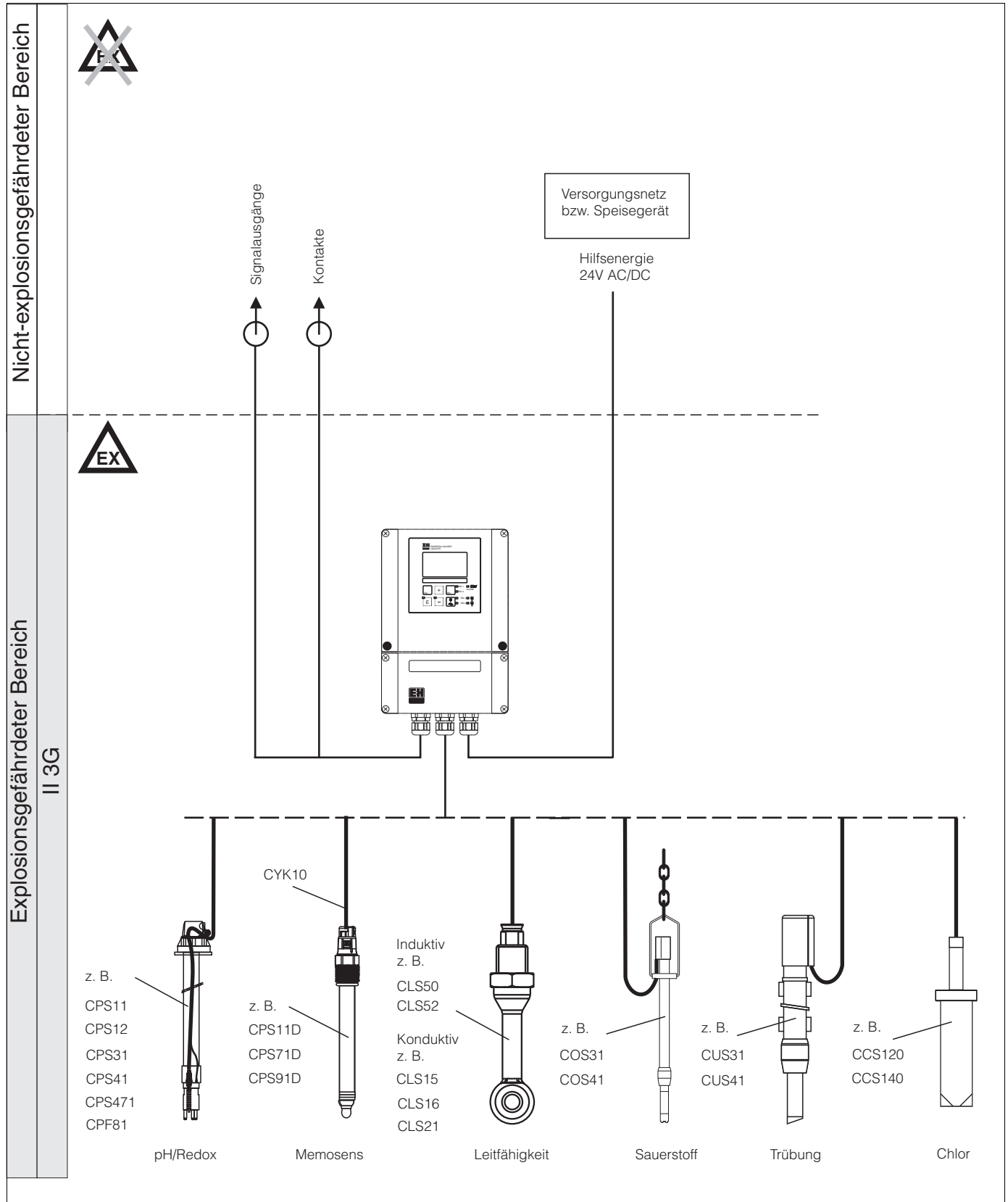
C07-CPM253xx-18-06-00-xx-003.eps

## Elektrischer Anschluss

### Messumformer im Ex-Bereich Zone 2

Geräteausführung C.M 253 (F) -..6...

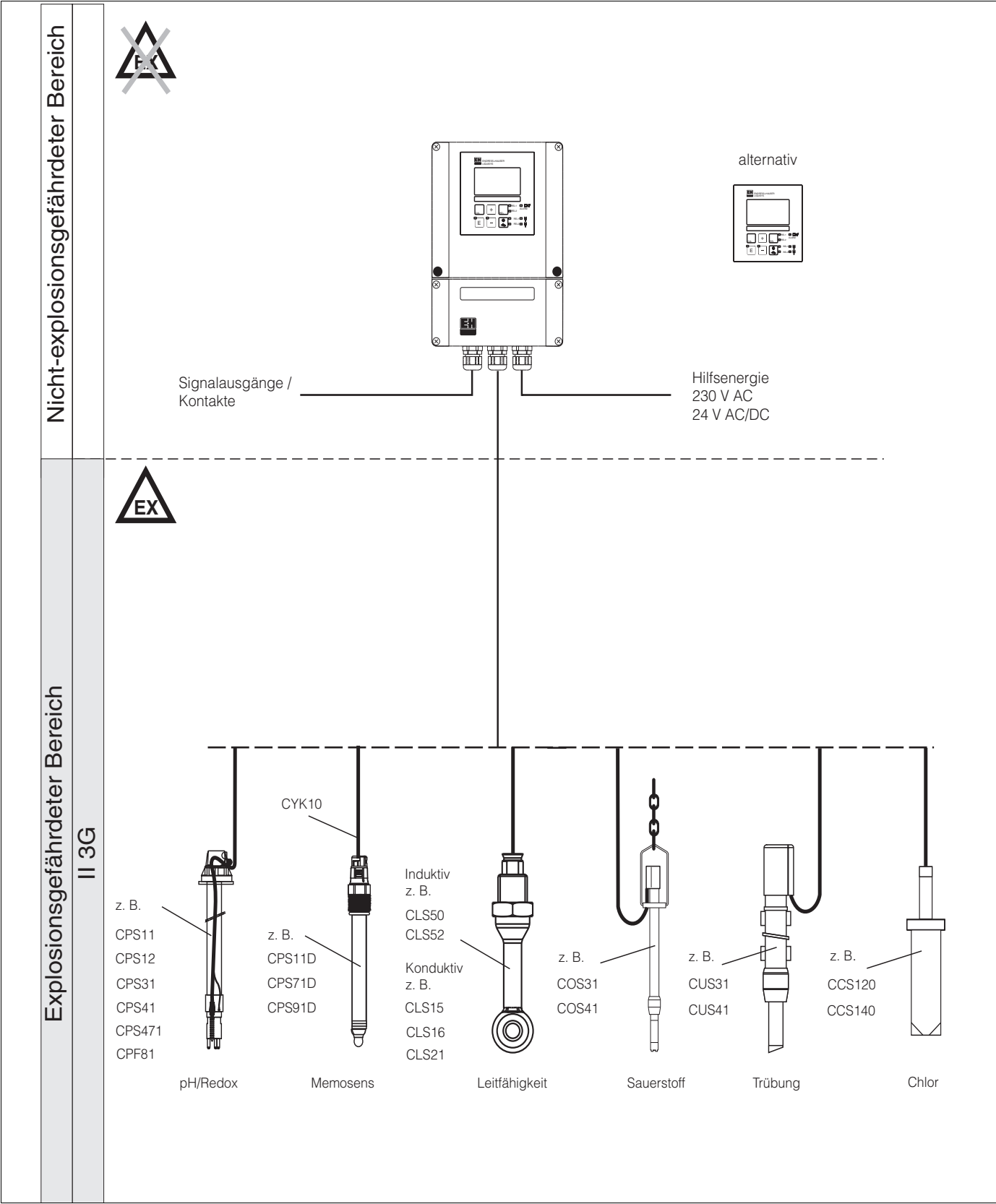
Elektrisches Betriebsmittel II 3G EEx nA[L] IIC T4



C07-CXM2X3zz-04-06-00-de-001.eps

Messumformer als zugeh. elektrisches Betriebsmittel

Geräteausführung C.M 223/253 (F) -..4/6  
Elektrisches Betriebsmittel II 3G [EEx nAL] IIC

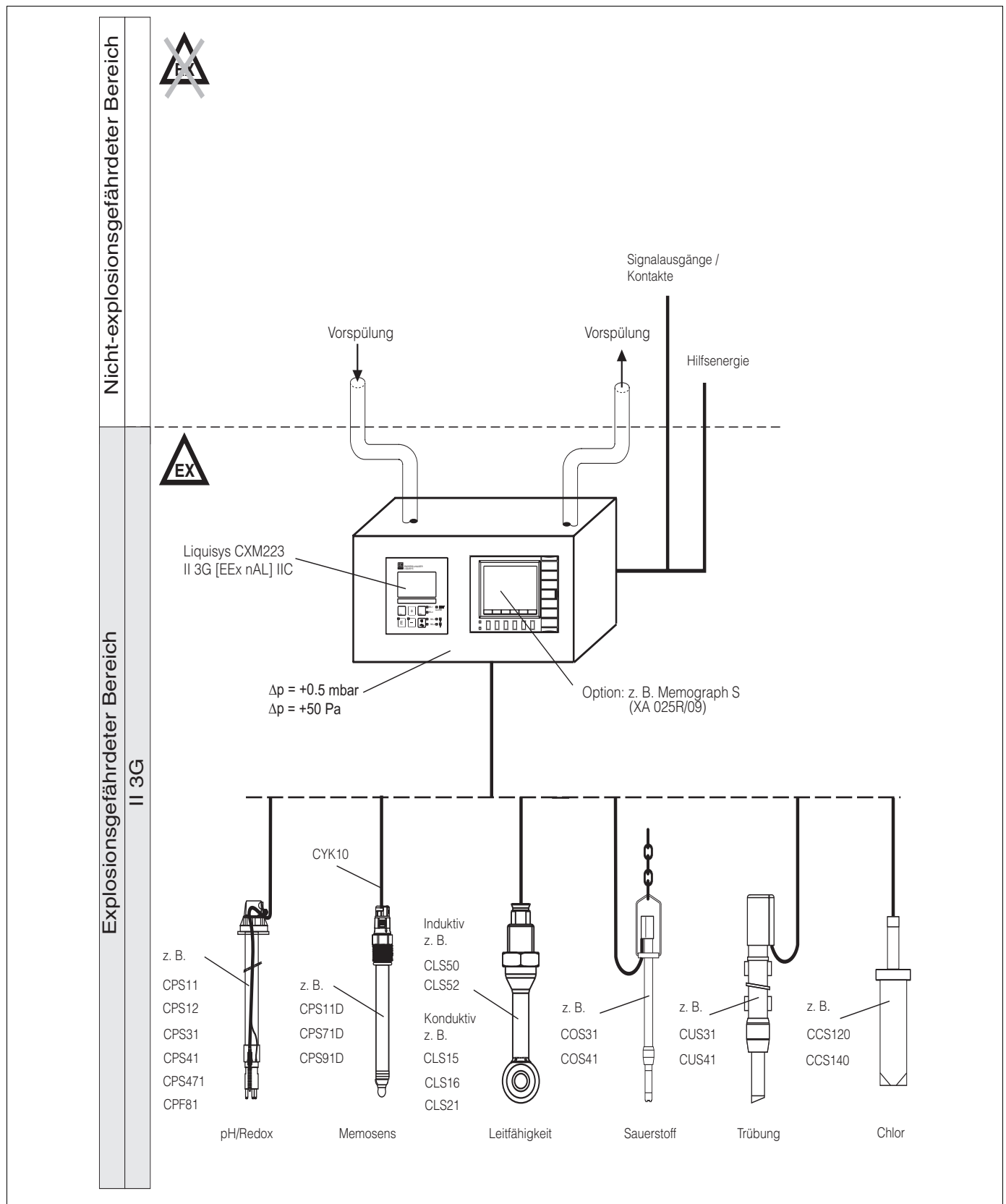


C07-CXM2X3zz-04-06-00-de-002.eps



## Messumformer im vereinfacht überdruckgekapselten Gehäuse

II 3G EEx nP nach EN 50021 / EN 50016  
"Vereinfachte Überdruckkapselung"



C07-CXM2X3zz-04-06-00-de-003.eps

## Technische Daten

### Temperatur-Betriebswerte

Gerätetyp	Betriebstemperatur	Temperaturklasse
C.M253-..6...	$\leq 55\text{ °C}$	T4

Sensortyp	Prozesstemperatur	Temperaturklasse
CCS120, CCS140, CCS141 CCS240, CCS241	$\leq 45\text{ °C}^*$	T6
CLS19	$\leq 60\text{ °C}$	T6
CLS12, CLS13, CLS15, CLS16, CLS21, CLS30	$\leq 75\text{ °C}$	T6
CLS15, CLS16	$\leq 120\text{ °C}$	T4
CLS12, CLS13, CLS21, CLS30	$\leq 125\text{ °C}$	T4
CLS21	$\leq 150\text{ °C}$	T3
CLS12	$\leq 160\text{ °C}$	T3
CLS13	$\leq 195\text{ °C}$	T3
	$\leq 250\text{ °C}$	T2
CLS50-###1/2/3/5/6	$\leq 75\text{ °C}$	T6
	$\leq 125\text{ °C}$	T4
CLS50-###5/6	$\leq 180\text{ °C}$	T3
CLS52	$\leq 75\text{ °C}$	T6
	$\leq 125\text{ °C}$	T4
	$\leq 140\text{ °C}$	T3
COS21	$\leq 75\text{ °C}$	T6
	$\leq 125\text{ °C}$	T4
COS41	$\leq 50\text{ °C}^*$	T6
COS31, COS71	$\leq 50\text{ °C}^*$	T6
pH-Elektroden mit Temperatursensor Pt 100	$\leq 75\text{ °C}$	T6
	$\leq 125\text{ °C}$	T4
pH-Elektroden mit Memosens-Funktionalität CPS11D, CPS71D	$\leq 70\text{ °C}$	T6
	$\leq 120\text{ °C}$	T4
pH-Elektroden mit Memosens-Funktionalität CPS91D	$\leq 70\text{ °C}$	T6
	$\leq 110\text{ °C}$	T4
CPS471, CPS491	$\leq 75\text{ °C}$	T6
	$\leq 125\text{ °C}$	T4
CUS31, CUS71	$\leq 50\text{ °C}^*$	T4

\* Bedingt durch Temperaturspezifikation des Sensors

## Elektrische Kenngrößen und Anschlussdaten

Betriebsmittel		
Gerätevarianten C.M223-..... sind zugehörige Betriebsmittel in der Zündschutzart [EEx nAL] IIC.		
Gerätevarianten C.M253-..4... sind zugehörige Betriebsmittel in der Zündschutzart [EEx nAL] IIC.		
Gerätevarianten C.M253-..6... sind elektrische Betriebsmittel in der Zündschutzart EEx nA[L] IIC T4.		

Gerätevarianten mit PROFIBUS PA-Ausgang		
Maximale Eingangsspannung	$U_i$	32 V

Gerätevarianten mit PROFIBUS DP-Ausgang		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	6 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	110 mA

Ausgangsstromkreis, Anschluss über Klemmen 31, 32 bzw. 33, 34		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	12 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	24 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	310 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	100 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	200 $\mu$ H

Stromsignal-Eingangsstromkreis, Anschluss über Klemmen 23, 24		
Maximale Eingangsspannung	$U_i$	12 V
Maximaler Eingangsstrom	$I_i$	22 mA
Maximale Eingangsleistung	$P_i$	200 mW
Maximale innere Kapazität	$C_i$	600 nF
Maximale innere Induktivität	$L_i$	30 $\mu$ H

Relais-Kontaktstromkreise		
Alarm-Kontaktstromkreis	Anschluss über Klemmen 41, 42, 43	
Relais-Kontaktstromkreis 1	Anschluss über Klemmen 47, 48, 49	
Relais-Kontaktstromkreis 2	Anschluss über Klemmen 57, 58, 59	
Relais-Kontaktstromkreis 3	Anschluss über Klemmen 51, 52, 53	
Relais-Kontaktstromkreis 4	Anschluss über Klemmen 54, 55, 56	
Maximale Eingangsspannung	$U_i$	30 V
Maximaler Eingangsstrom	$I_i$	100 mA
Maximale Eingangsleistung	$P_i$	3 mW
Maximale innere Kapazität	$C_i$	3 nF
Maximale innere Induktivität	$L_i$	vernachlässigbar

Energiebegrenzte Binäreingänge Binärer Eingang 1, Anschluss über Klemmen 81, 82 Binärer Eingang 2, Anschluss über Klemmen 93, 94		
Maximale Eingangsspannung	$U_i$	15 V
Maximale innere Kapazität	$C_i$	2 nF
Maximale innere Induktivität	$L_i$	110 $\mu$ H

Gerätevarianten mit energiebegrenztem Chlor/Chlordioxid-Sensorausgangsstromkreis, Anschluss über Klemmen 90, 91, 92, 11, 12, pH, Ref		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	3 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	10 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	10 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	50 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	100 $\mu$ H
Es dürfen die Chlorsensoren CCS140, CCS141, CCS240, CCS241 und Chlorsensor Typ 963 angeschlossen werden.		

Gerätevarianten mit Leitfähigkeits-Sensorausgangsstromkreis Konduktiver Leitfähigkeitssensor, Anschluss über Klemmen 83, 84, 11, 12, 13		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	3 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	10 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	10 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	100 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	200 $\mu$ H

Gerätevarianten mit Leitfähigkeits-Sensorausgangsstromkreis Induktiver Leitfähigkeitssensor, Anschluss über Klemmen 15, 16, 83, 84, 11, 12, 13 zum Anschluss der Sensoren CLS50 und CLS52.
Der Sensor entspricht einer abgedichteten Einrichtung gem. EN50021, 20.1
Einsatz gem. EN60079-14:1997, 5.2.3, Abschnitt c) 1). Der Sensor darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung angeschlossen oder abgetrennt werden.

Gerätevarianten mit Sauerstoff-Sensorausgangsstromkreis bei Geräteausführung DX oder DS, Sensoranschluss über Klemmen A, K, 11, 12		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	3 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	6 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	10 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	100 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	200 $\mu$ H
Zum Anschluss der Sensoren COS21, COS41		

Gerätevarianten mit Sauerstoff-Sensorausgangsstromkreis bei Geräteausführung WX oder WS, Sensoranschluss über Klemmen 87, 0, 88, 96, 97, 18, 19		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	18 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	3 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	54 mW
Zum Anschluss der Sensoren COS31, COS71		
Der Sensor entspricht einer abgedichteten Einrichtung gem. EN50021, 20.1 Einsatz gem. EN60079-14:1997, 5.2.3, Abschnitt c) 1). Der Sensor darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung angeschlossen oder abgetrennt werden.		

Gerätevarianten mit pH-Sensorausgangsstromkreis pH-Elektroden, Anschluss über Klemmen pH, Ref, S, 11, 12, 13		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	7 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	5 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	10 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	100 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	200 $\mu$ H

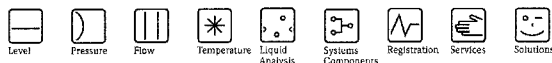
Gerätevarianten mit pH-ISFET-Sensorausgangsstromkreis Anschluss über Klemmen DRN, SRC, Ref, PA/PM, 11, 12, 13		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	7 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	5 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	10 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	200 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	200 $\mu$ H

Gerätevarianten mit Memosens-Ausgangsstromkreis Memosens-pH-Elektrodensystem, Anschluss über Klemmen 87, 88, 96, 97		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	3,3 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	100 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	10 mW
Maximale äußere Kapazität	$C_o$	50 nF
Maximale äußere Induktivität	$L_o$	100 $\mu$ H
Zum Anschluss der Sensoren CPSxxD-7xxx1 mittels Messkabel CYK10-A		
Der Sensor entspricht einer abgedichteten Einrichtung gem. EN50021, 20.1 Einsatz gem. EN60079-14:1997, 5.2.3, Abschnitt c) 1). Das Messkabel CYK10 darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung angeschlossen oder abgetrennt werden.		

Gerätevarianten mit Trübungssensorausgangsstromkreis Sensoranschluss über Klemmen 87, 88, 96, 97		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	10 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	100 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	500 mW
Zum Anschluss der Sensoren CUS31, CUS41		
Der Sensor entspricht einer abgedichteten Einrichtung gem. EN50021, 20.1 Einsatz gem. EN60079-14:1997, 5.2.3, Abschnitt c) 1). Der Sensor darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung angeschlossen oder abgetrennt werden.		

Gerätevarianten mit Direktanschluss eines Gesamtchlorsensors Anschluss über Klemmen 85, 86, 90, S, 11, 12		
Maximale Ausgangsspannung	$U_o$	18 V
Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	10 mA
Maximale Ausgangsleistung	$P_o$	180 mW
Zum Anschluss des Sensors CCS120 mittels Messkabel CPK9-NxA1B		
Der Sensor entspricht einer abgedichteten Einrichtung gem. EN50021, 20.1 Einsatz gem. EN60079-14:1997, 5.2.3, Abschnitt c) 1). Der Sensor darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung angeschlossen oder abgetrennt werden.		

# Konformitätserklärung



## EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformité

EG112F07def

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

**Liquisys M**  
CXM 223 / 253 / 223F / 253F-##4#### / -##6###

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 –Gerätekategorie 3G)  
(Equipment for use in potentially explosive atmospheres – Device category 3G)  
(Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosive – Catégorie d'appareils 3G)

**89/336/EWG** (Elektromagnetische Verträglichkeit)  
(Electromagnetic Compatibility) / (Compatibilité électromagnétique)

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

**EN 50021:1999, EN 61010-1:1993/A2:1995, EN 61326:1997/A1:1998/A2:2001**

Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung: 1999  
First year in which the CE marking was affixed: 1999  
Première année d'apposition du marquage "CE": 1999

Gerlingen, 8. März 2004

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

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

C07-CxM2x3xx-01-00-00-xx-001.tif





Liquisys M CXM223/253/223F/253F

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas as per EC Directive 94/9/EC (ATEX)

Device version for use in Ex area, Zone 2

Marking as per European Directive 94/9/EC (ATEX 100a)

II 3G E Ex nA[L] IIC T4

Associated apparatus with sensor output for Zone 2  
or for operation in simplified pressurisation as per EN 60079-15

Marking as per European Directive 94/9/EC (ATEX 100a)

II 3G [EEx nAL] IIC

Equipment groups

I	Applies to equipment intended for use in underground parts of mines, and to those parts of surface installations of such mines, liable to be endangered by firedamp and/or combustible dust.
II	Applies to equipment intended for use in other places liable to be endangered by explosive atmospheres.

Equipment category

Marking for gases	Marking for dusts	Definition
1G (0)	1D (20)	Equipment in this category is intended for use in areas in which explosive atmospheres caused by mixtures of air and gases, vapours or mists or by air/dust mixtures are present continuously, for long periods or frequently.
2G (1)	2D (21)	Equipment in this category is intended for use in areas in which explosive atmospheres caused by gases, vapours, mists or air/dust mixtures are likely to occur.
3G (2)	3D (22)	Equipment in this category is intended for use in areas in which explosive atmospheres caused by gases, vapours, mists, or raised dust are unlikely to occur or, if they do occur, are likely to do so only infrequently and for a short period only.

(The figures in brackets correspond to the separation by zone as per IEC)

Manufactured to European standard = E

Explosion protected electrical apparatus = Ex

Ex protection marking in square brackets refers to "associated electrical apparatus"

Types of protection

EN 50021ff "n" type of protection	
A	Non-sparking equipment
C	Sparking equipment in which the contacts are protected in a suitable manner but not by means of restricted breathing enclosures, energy limiting or pressurised apparatus
R	Restricted breathing enclosure
L	Energy-limited equipment
P	Equipment with simplified pressurisation

Explosion group

Gases, vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]	IEC 79-1A / IEC 79-3
- Ammonia	--	IIA
- Acetone, petrol, benzene, diesel, acetic acid, ethane, ether, 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		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

C07-CXM2X3zz-05-06-00-en-001.qps

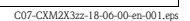
## Safety instructions

- Install the device according to the information in this document and in the Operating Instructions and any other valid standards and regulations. The installer is responsible for completing the installation correctly.
- Please note the installation and safety instructions in the Operating Instructions.
- Do not operate the device outside the permitted electrical, thermal and mechanical parameters.
- Before connecting or disconnecting the transmitter, ensure that it is voltage-free. Please note the specific safety data detailed in the "Electrical parameters and connection data" Section for
  - The sensor circuits
  - The input and output circuits
  - The contact circuits.
- Before you connect the transmitter, ensure that the maximum connection data indicated on the nameplate are not exceeded.
- When installing and operating the device according to the regulations for simplified pressurisation, please note the requirements for the housing: EN 50016 and EN 60079-14.

The transmitters are operated as follows, depending on the device version:

- Please note the following restrictions indicated in the order code.

## Device versions for direct use in explosion-hazardous areas, Zone 2



C07-CPM253xx-18-06-00-xx-004.ens

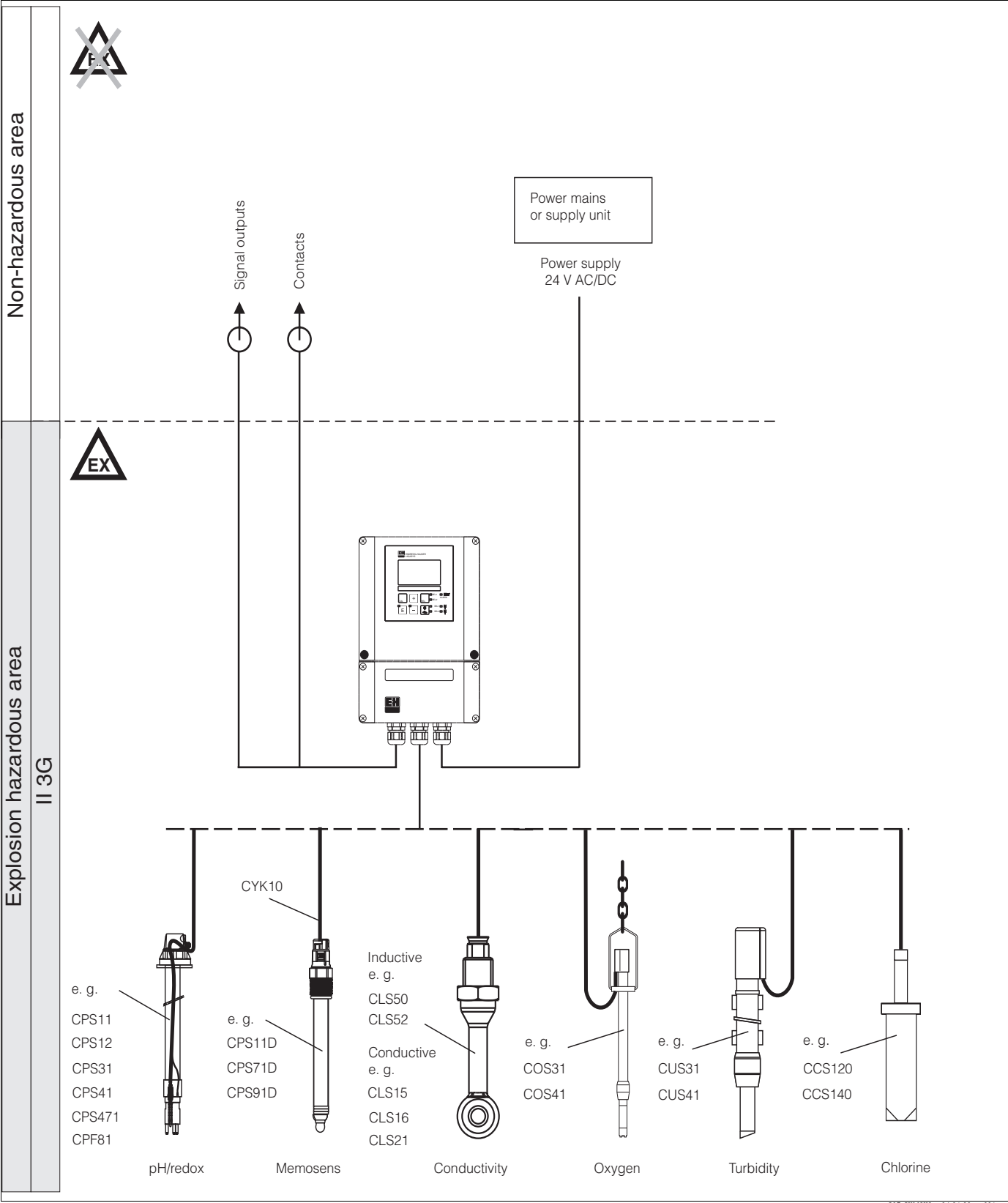
Associated apparatus with sensor output for Zone 2 or for operation in simplified pressurised apparatus.

C07-CXM2X3zz-18-06-00-en-002.eps

# Electrical connection

## Transmitter in explosion-hazardous area, Zone 2

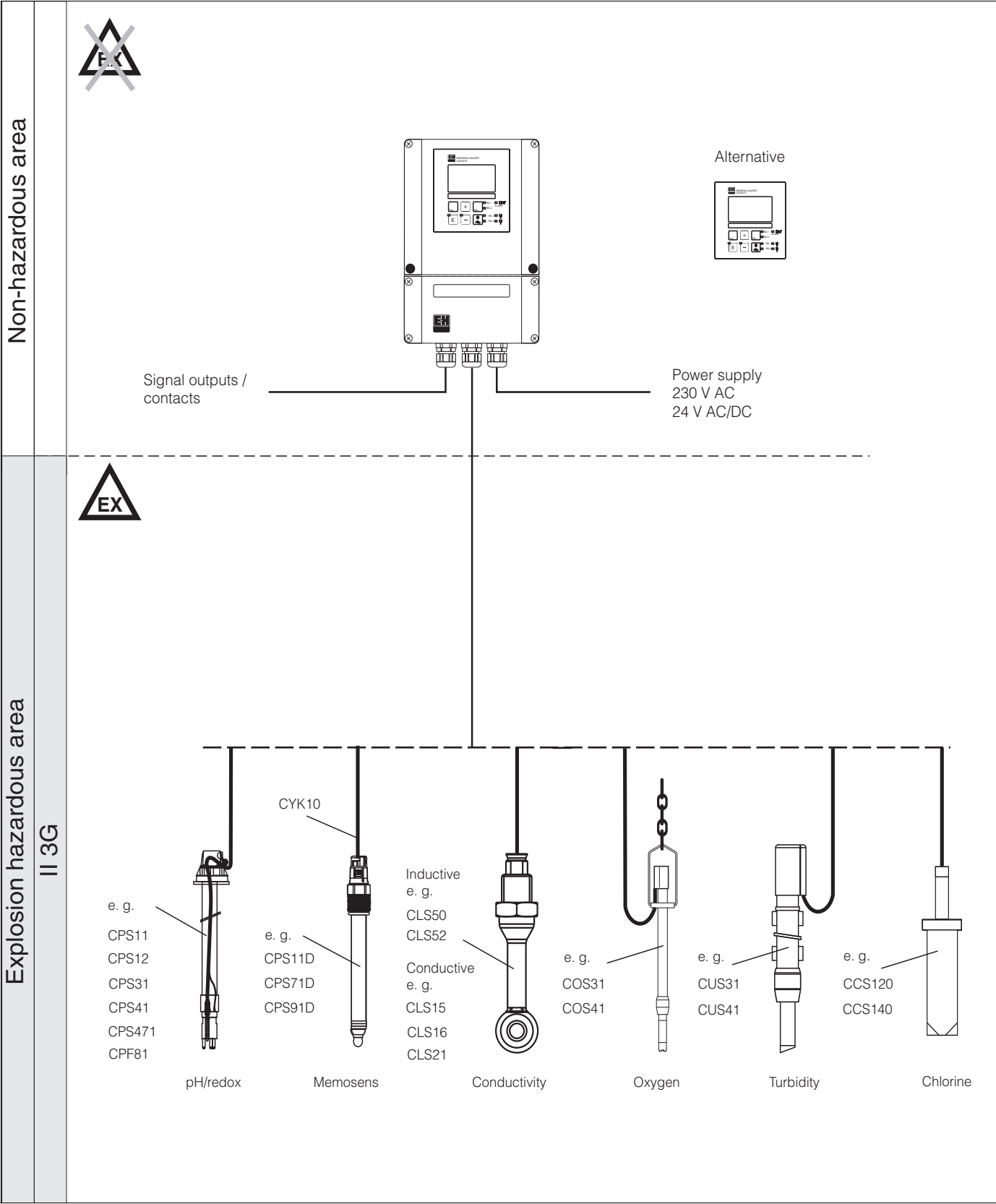
Device version C.M 253 (F) -..6...  
Electrical apparatus II 3G EEx nA[L] IIC T4



C07-CXM2K3zz-04-06-00-en-001.eps

Transmitter as associated electrical apparatus

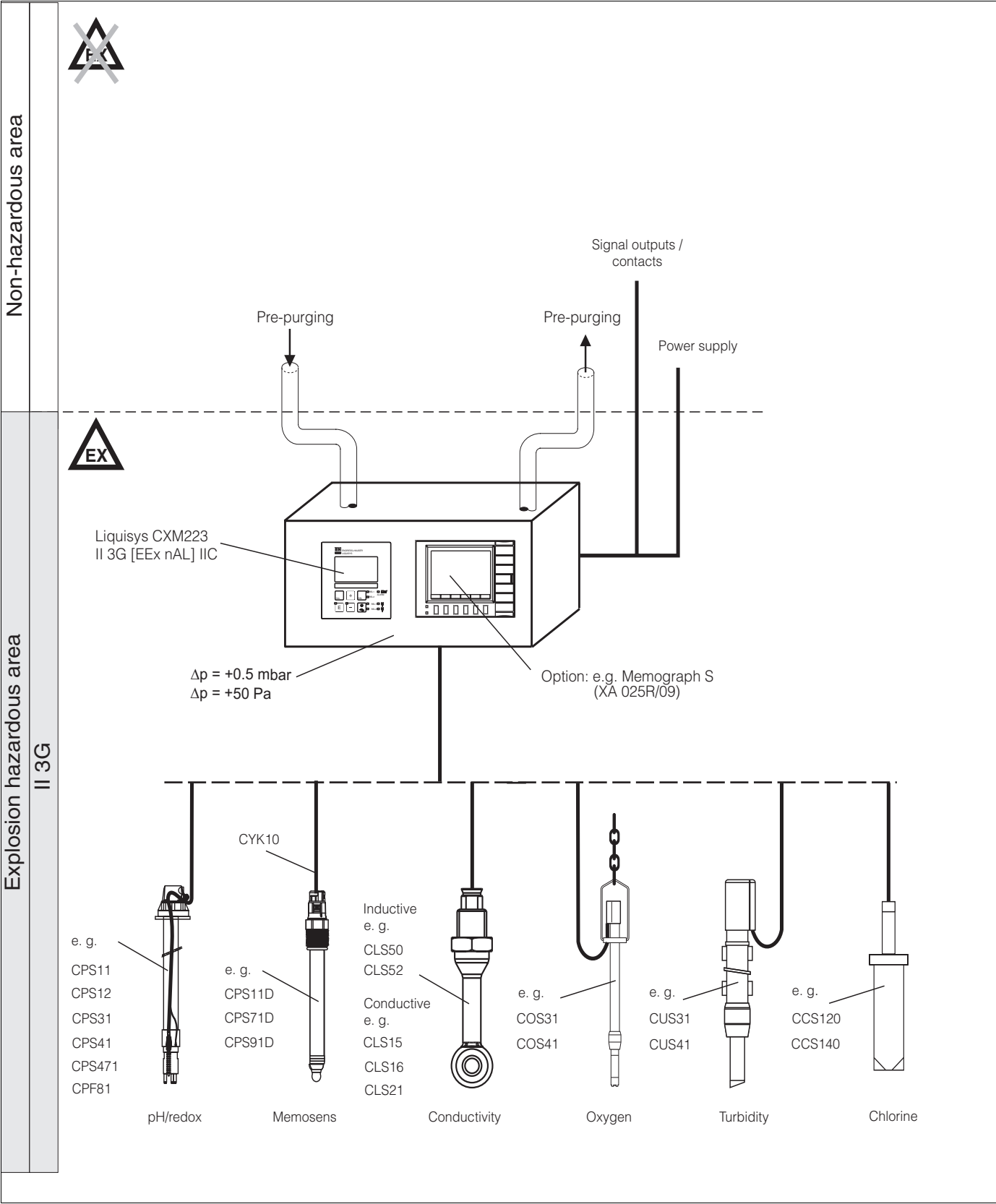
Device version C.M 223/253 (F) -..4/6  
Electrical apparatus II 3G [EEx nAL] IIC



C07-CXM2X32z-04-06-00-en-002.eps

Transmitter in the simplified pressurised housing

II 3G EEx nP according to EN 50021 / EN 50016  
"Simplified pressurisation"



C07-CXM2X3sz-04-06-00-en-003.eps



## Technical Data

### Temperature operating values

Device type	Operating temperature	Temperature class
C.M253-..6...	≤ 55 °C	T4

Sensor type	Process temperature	Temperature class
CCS120, CCS140, CCS141 CCS240, CCS241	≤ 45 °C*	T6
CLS19	≤ 60 °C	T6
CLS12, CLS13, CLS15, CLS16, CLS21, CLS30	≤ 75 °C	T6
CLS15, CLS16	≤ 120 °C	T4
CLS12, CLS13, CLS21, CLS30	≤ 125 °C	T4
CLS21	≤ 150 °C	T3
CLS12	≤ 160 °C	T3
CLS13	≤ 195 °C	T3
	≤ 250 °C	T2
CLS50-###1/2/3/5/6	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
CLS50-###5/6	≤ 180 °C	T3
CLS52	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
	≤ 140 °C	T3
COS21	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
COS41	≤ 50 °C*	T6
COS31, COS71	≤ 50 °C*	T6
pH electrodes with temperature sensor Pt 100	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
pH electrodes with Memosens technology CPS11D, CPS71D	≤ 70 °C	T6
	≤ 120 °C	T4
pH electrodes with Memosens technology CPS91D	≤ 70 °C	T6
	≤ 110 °C	T4
CPS471, CPS491	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
CUS31, CUS71	≤ 50 °C*	T4

\* Due to temperature specification of sensor

## Electrical parameters and connection data

Apparatus
Device versions C.M223-..... are associated apparatuses for type of protection [EEx nAL] IIC.
Device versions C.M253-..4.... are associated apparatuses for type of protection [EEx nAL] IIC.
Device versions C.M253-..6.... are electrical apparatuses for type of protection EEx nA[L] IIC T4.

Device versions with PROFIBUS PA output		
Maximum input voltage	$U_i$	32 V

Device versions with PROFIBUS DP output		
Maximum output voltage	$U_o$	6 V
Maximum output current	$I_o$	110 mA

Output circuit, connection via terminals 31, 32 or 33, 34		
Maximum output voltage	$U_o$	12 V
Maximum output current	$I_o$	24 mA
Maximum output performance	$P_o$	310 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	100 nF
Maximum external inductance	$L_o$	200 $\mu$ H

Input circuit current signal, connection via terminals 23, 24		
Maximum input voltage	$U_i$	12 V
Maximum input current	$I_i$	22 mA
Maximum input performance	$P_i$	200 mW
Maximum internal capacitance	$C_i$	600 nF
Maximum internal inductance	$L_i$	30 $\mu$ H

Relay contact circuits		
Alarm contact circuit	Connection via terminals 41, 42, 43	
Relay contact circuit 1	Connection via terminals 47, 48, 49	
Relay contact circuit 2	Connection via terminals 57, 58, 59	
Relay contact circuit 3	Connection via terminals 51, 52, 53	
Relay contact circuit 4	Connection via terminals 54, 55, 56	
Maximum input voltage	$U_i$	30 V
Maximum input current	$I_i$	100 mA
Maximum input performance	$P_i$	3 mW
Maximum internal capacitance	$C_i$	3 nF
Maximum internal inductance	$L_i$	Negligible

Energy-limited binary inputs Binary input 1, connection via terminals 81, 82 Binary input 2, connection via terminals 93, 94		
Maximum input voltage	$U_i$	15 V
Maximum internal capacitance	$C_i$	2 nF
Maximum internal inductance	$L_i$	110 $\mu$ H

Device versions with energy-limited chlorine/chlorine dioxide sensor output circuit, connection via terminals 90, 91, 92, 11, 12, pH, Ref		
Maximum output voltage	$U_o$	3 V
Maximum output current	$I_o$	10 mA
Maximum output performance	$P_o$	10 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	50 nF
Maximum external inductance	$L_o$	100 $\mu$ H
Chlorine sensors CCS140, CCS141, CCS240, CCS241 and chlorine sensor type 963 may be connected.		

Device versions with conductivity sensor output circuit Conductive conductivity sensor, connection via terminals 83, 84, 11, 12, 13		
Maximum output voltage	$U_o$	3 V
Maximum output current	$I_o$	10 mA
Maximum output performance	$P_o$	10 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	100 nF
Maximum external inductance	$L_o$	200 $\mu$ H

Device versions with conductivity sensor output circuit Inductive conductivity sensor, connection via terminals 15, 16, 83, 84, 11, 12, 13 for the connection of sensors CLS50 and CLS52.
The sensor corresponds to a sealed unit according to EN50021, 20.1
Usage according to EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraph c) 1). Ensure that the supply voltage is switched off before connecting or disconnecting the sensor.

Device versions with oxygen sensor output circuit in device versions DX or DS, sensor connection via terminals A, K, 11, 12		
Maximum output voltage	$U_o$	3 V
Maximum output current	$I_o$	6 mA
Maximum output performance	$P_o$	10 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	100 nF
Maximum external inductance	$L_o$	200 $\mu$ H
To connect sensors COS21, COS41		

Device versions with oxygen sensor output circuit in device versions WX or WS, sensor connection via terminals 87, 0, 88, 96, 97, 18, 19		
Maximum output voltage	$U_o$	18 V
Maximum output current	$I_o$	3 mA
Maximum output performance	$P_o$	54 mW
To connect sensors COS31, COS71		
The sensor corresponds to a sealed unit according to EN50021, 20.1 Usage according to EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraph c) 1). Ensure that the supply voltage is switched off before connecting or disconnecting the sensor.		

Device versions with pH sensor output circuit pH electrodes, connection via terminals pH, Ref, S, 11, 12, 13		
Maximum output voltage	$U_o$	7 V
Maximum output current	$I_o$	5 mA
Maximum output performance	$P_o$	10 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	100 nF
Maximum external inductance	$L_o$	200 $\mu$ H

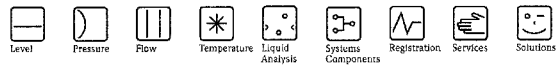
Device versions with pH-ISFET sensor output circuit Connection via terminals DRN, SRC, Ref, PA/PM, 11, 12, 13		
Maximum output voltage	$U_o$	7 V
Maximum output current	$I_o$	5 mA
Maximum output performance	$P_o$	10 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	200 nF
Maximum external inductance	$L_o$	200 $\mu$ H

Device versions with Memosens output circuit Memosens pH electrode system, connection via terminals 87, 88, 96, 97		
Maximum output voltage	$U_o$	3.3 V
Maximum output current	$I_o$	100 mA
Maximum output performance	$P_o$	10 mW
Maximum external capacitance	$C_o$	50 nF
Maximum external inductance	$L_o$	100 $\mu$ H
To connect sensors CPSxxD-7xxx1 with measuring cable CYK10-A		
The sensor corresponds to a sealed unit according to EN50021, 20.1 Usage according to EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraph c) 1). Ensure that the supply voltage is switched off before connecting or disconnecting the measuring cable CYK10.		

Device versions with turbidity sensor output circuit Sensor connection via terminals 87, 88, 96, 97		
Maximum output voltage	$U_o$	10 V
Maximum output current	$I_o$	100 mA
Maximum output performance	$P_o$	500 mW
To connect sensors CUS31, CUS41		
The sensor corresponds to a sealed unit according to EN50021, 20.1 Usage according to EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraph c) 1). Ensure that the supply voltage is switched off before connecting or disconnecting the sensor.		

Device versions with direct connection of sensor for total chlorine Connection via terminals 85, 86, 90, S, 11, 12		
Maximum output voltage	$U_o$	18 V
Maximum output current	$I_o$	10 mA
Maximum output performance	$P_o$	180 mW
To connect sensor CCS120 via measuring cable CPK9-NxA1B		
The sensor corresponds to a sealed unit according to EN50021, 20.1 Usage according to EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraph c) 1). Ensure that the supply voltage is switched off before connecting or disconnecting the sensor.		

# Declaration of conformity



## EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformité

EG112F07def

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

**Liquisys M**  
CXM 223 / 253 / 223F / 253F-##4### /-##6###

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 –Gerätekategorie 3G)  
(Equipment for use in potentially explosive atmospheres – Device category 3G)  
(Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosive – Catégorie d'appareils 3G)

**89/336/EWG** (Elektromagnetische Verträglichkeit)  
(Electromagnetic Compatibility) / (Compatibilité électromagnétique)

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

**EN 50021:1999, EN 61010-1:1993/A2:1995, EN 61326:1997/A1:1998/A2:2001**

Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung: 1999  
First year in which the CE marking was affixed: 1999  
Première année d'apposition du marquage "CE": 1999

Gerlingen, 8. März 2004

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

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

C07-CxM2x3cx-01-00-00-xx-001.tif





Liquisys M CXM223/253/223F/253F

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, conformément à la directive 94/9/CEE (ATEX)

Version d'appareil pour l'utilisation en zone explosible 2

Désignation selon directive 94/9/CEE (ATEX 100a)

Appareil électrique associé avec sortie capteur pour zone 2 ou pour le fonctionnement dans l'enveloppe à surpression simplifiée selon EN 60079-15

Désignation selon directive 94/9/CEE (ATEX 100a)

II 3G E Ex nA[L] IIC T4

II 3G [EEx nAL] IIC

Groupes d'appareils

I	Valable pour les appareils utilisés dans les exploitations au fond de mines, ainsi que leurs installations correspondantes, qui peuvent être mises en danger par le grisou et/ou des poussières inflammables.
II	Valable pour les appareils utilisés dans les autres secteurs, qui peuvent être mis en danger par une atmosphère explosible.

Catégorie d'appareils

Désignation gaz	Désignation poussières	Définition
1G (0)	1D (20)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à l'utilisation dans les secteurs, dans lesquels règne en permanence, durablement ou fréquemment une atmosphère explosible constituée d'un mélange d'air et de gaz, de vapeurs ou de brouillards, ou de mélanges de poussières / air.
2G (1)	2D (21)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à l'utilisation dans les secteurs, dans lesquels il faut s'attendre à l'apparition occasionnelle d'une atmosphère explosible due aux gaz, vapeurs, brouillards ou mélanges de poussières / air.
3G (2)	3D (22)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à l'utilisation dans les secteurs, dans lesquels il ne faut pas s'attendre à l'apparition occasionnelle d'une atmosphère explosible due aux gaz, vapeurs, brouillards ou poussières soulevées en tourbillons. Cependant, si elle apparaît malgré tout, selon toute probabilité, elle n'apparaîtra que rarement et pendant une courte durée.

(Les chiffres entre parenthèses correspondent à la répartition des zones selon CEI)

Fabriqué selon la norme européenne = E

Matériel électrique antidéflagrant = Ex

La désignation de protection Ex entre crochets se rapporte aux "appareils électriques associés"

Modes de protection antidéflagrants

EN 50021ff - Mode de protection "n"	
A	Appareils électriques sans étincelles
C	Appareils électriques avec étincelles, dans lesquels les contacts sont protégés de façon appropriée, cependant pas par des boîtiers étanches aux gaz / vapeurs, limitation en énergie ou enveloppe à surpression
R	Boîtiers étanches aux gaz / vapeurs
L	Appareils électriques limités en énergie
P	Appareils électriques avec enveloppe à surpression simplifiée

Groupe d'explosion

Gaz, vapeurs (exemples)	Energie d'allumage minimale [mJ]	IEC 79-1A / IEC 79-3
- Ammoniac	--	IIA
- Acétone, essence, benzène, diesel, 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'allumage

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/CEE (ATEX 100a)

EN 50014ff (CENELEC)

C07-CXM2X3zz-05-06-00-fr-001.eps

Endress+Hauser

33

## Conseils de sécurité

- Procéder à l'installation conformément aux indications de ce document et du manuel de mise en service, ainsi que d'après les normes et réglementations valables. La personne chargée de l'installation est responsable concernant la procédure d'installation réglementaire.
- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Ne pas utiliser l'appareil au-delà des valeurs caractéristiques électriques, thermiques et mécaniques admissibles.
- Ne brancher ou ne débrancher le transmetteur que s'il est hors tension.  
Tenir compte des consignes de sécurité spécifiques indiquées au chapitre "Valeurs caractéristiques électriques et données de raccordement" concernant
  - les circuits capteurs
  - les circuits d'entrée/sortie
  - ainsi que les circuits contacts.
- Avant de raccorder le transmetteur, s'assurer que les valeurs maximales de raccordement (cf. plaque signalétique) ne sont pas dépassées.
- Lors de l'installation et de l'utilisation d'après les règles de l'enveloppe à surpression simplifiée, tenir compte des prescriptions relatives à l'enveloppe extérieure : EN 50016 et EN 60079-14.



Composant associé

Composant associé avec sortie capteur pour zone 2 ou pour l'utilisation dans l'enveloppe à surpression simplifiée

Type C

M

2

3

-

.

.

.

.

.

.

Contacts

Sortie de mesure

Energie auxiliaire

Version

Boîtier

Paramètre de mesure

0 1 sortie de mesure

1 2 sorties de mesure

3 1 sortie de mesure PROFIBUS-PA

4 1 sortie de mesure PROFIBUS-DP

5 1 sortie de mesure avec HART®

6 2 sorties de mesure avec HART® et température

4 230 V AC; appareil selon ATEX II 3G

6 24 V AC/DC; appareil selon ATEX II 3G

pas important pour Ex

2 Boîtier à monter en armoire

5 Boîtier de terrain uniquement en relation avec l'alimentation auxiliaire 4)

C = paramètre de mesure Chlore

L = paramètre de mesure Conductivité

O = paramètre de mesure Oxygène

P = paramètre de mesure pH / Redox

U = paramètre de mesure Turbidité

avec paramètre supplémentaire F (pas important pour Ex) : CLM 223F, COM 223F, COM 253F

C07-CXM2X3zz-18-06-00-fr-002.eps

Désignation

Made in Germany, D-70839 Gerlingen

LIQUISYS M

pH / Redox

order code

CPM 253-PR4105

serial no.

276944

codes

-

/

meas. range

pH 0 ... 14

temperature

-50 ... 150°C

output 1

0/4 ... 20 mA

output 2

0/4 ... 20 mA

mains

230 VAC

50/60 Hz

7.5 VA

prot. class

IP 65

ambient temp.

-10 ... +55°C

CE

Ex

II 3G [Ex nAL] IIC

138012-4A

Endress+Hauser

C07-CPM253xx-18-06-00-xx-003.eps

36

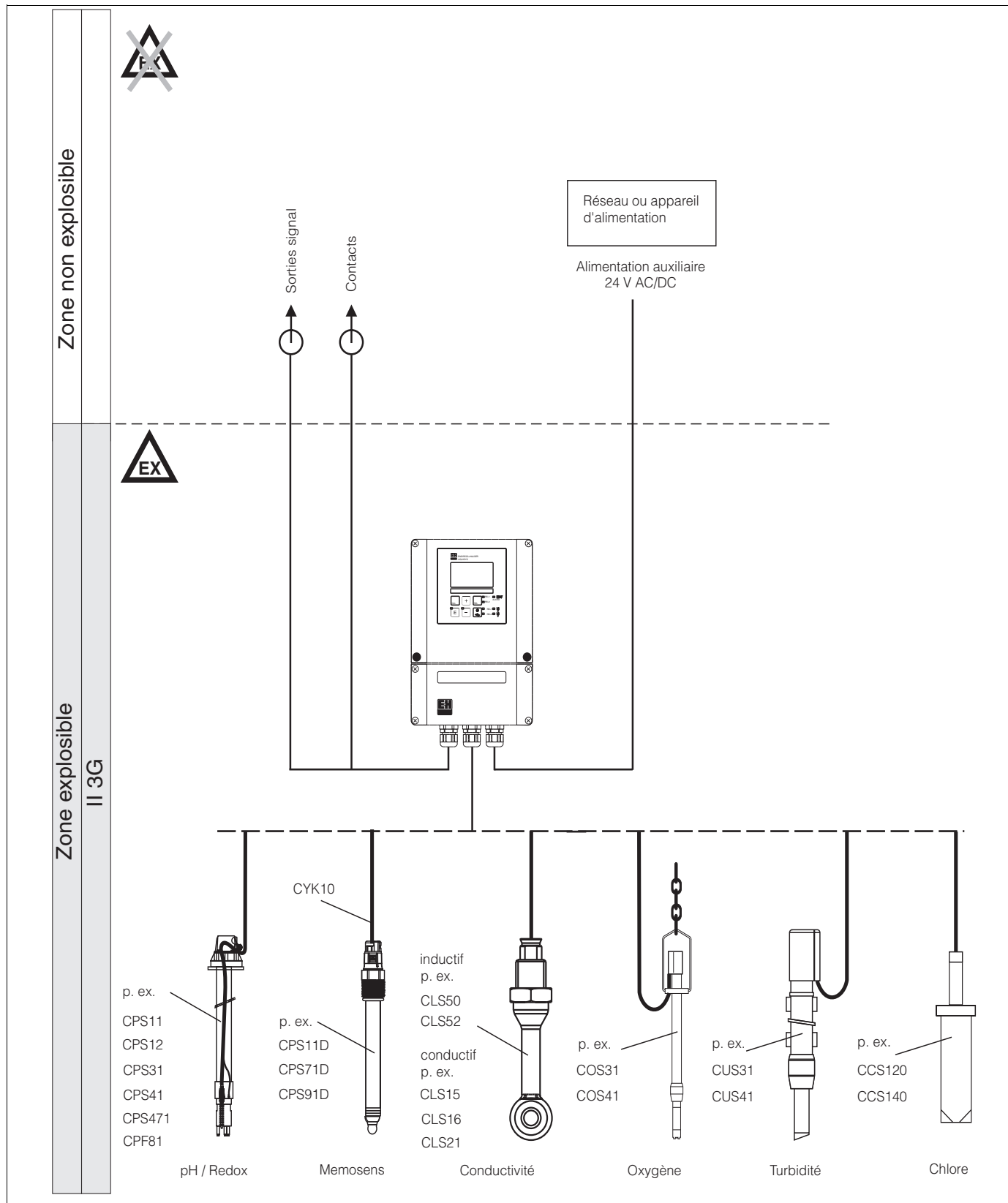
Endress+Hauser

## Raccordement électrique

### Transmetteur en zone explosible 2

Variante d'appareil C.M 253 (F) -..6...

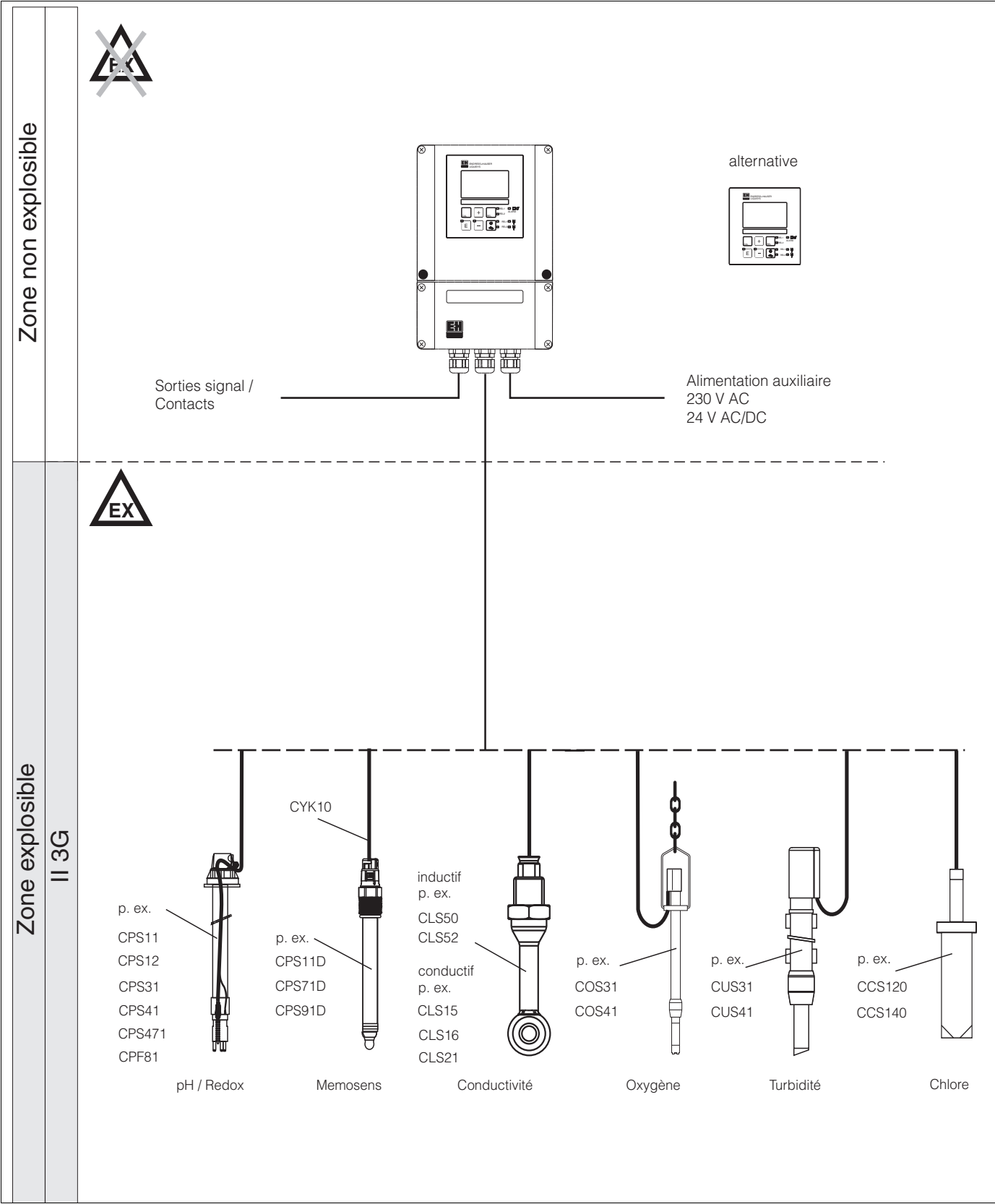
Appareil électrique II 3G EEx nA[L] IIC T4



C07-CXM2X3zz-04-06-00-B-001.eps

Transmetteur en tant qu'appareil électrique associé

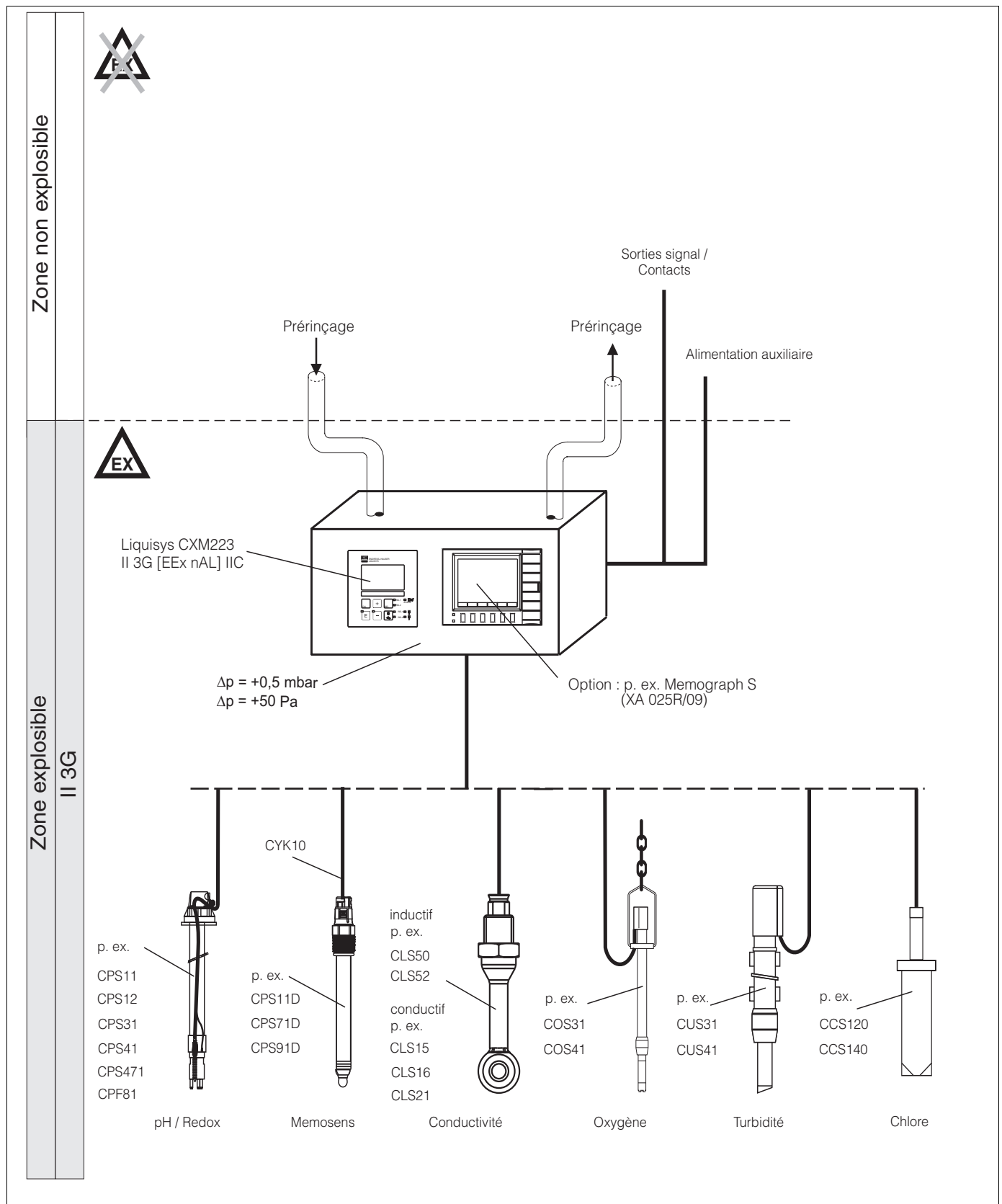
Variante d'appareil C.M 223/253 (F) --.4/6  
Appareil électrique II 3G [EEx nAL] IIC



C07-CXM2X3zz-04-00-fr-002.qps

## Transmetteur dans l'enveloppe à surpression simplifiée

II 3G EEx nP selon EN 50021 / EN 50016  
"Enveloppe à surpression simplifiée"



C07-CXM2X3sz-04-06-00-f-003.eps

## Caractéristiques techniques

### Valeurs de température de service

Type d'appareil	Température de service	Classe de température
C.M253-..6...	≤ 55 °C	T4

Type de capteur	Température du process	Classe de température
CCS120, CCS140, CCS141 CCS240, CCS241	≤ 45 °C*	T6
CLS19	≤ 60 °C	T6
CLS12, CLS13, CLS15, CLS16, CLS21, CLS30	≤ 75 °C	T6
CLS15, CLS16	≤ 120 °C	T4
CLS12, CLS13, CLS21, CLS30	≤ 125 °C	T4
CLS21	≤ 150 °C	T3
CLS12	≤ 160 °C	T3
CLS13	≤ 195 °C	T3
	≤ 250 °C	T2
CLS50-###1/2/3/5/6	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
CLS50-###5/6	≤ 180 °C	T3
CLS52	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
	≤ 140 °C	T3
COS21	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
COS41	≤ 50 °C*	T6
COS31, COS71	≤ 50 °C*	T6
Electrodes pH avec sonde de température Pt 100	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
Electrodes pH avec technologie Memosens CPS11D, CPS71D	≤ 70 °C	T6
	≤ 120 °C	T4
Electrodes pH avec technologie Memosens CPS91D	≤ 70 °C	T6
	≤ 110 °C	T4
CPS471, CPS491	≤ 75 °C	T6
	≤ 125 °C	T4
CUS31, CUS71	≤ 50 °C*	T4

\* Caused by the specifications of the sensor in temperature



## Valeurs caractéristiques électriques et données de raccordement

Appareils
Les variantes d'appareil C.M223-..... sont des appareils associés en mode de protection antidéflagrant [EEx nAL] IIC.
Les variantes d'appareil C.M253-..4... sont des appareils associés en mode de protection antidéflagrant [EEx nAL] IIC.
Les variantes d'appareil C.M253-..6... sont des appareils électriques en mode de protection antidéflagrant EEx nA[L] IIC T4.

Variantes d'appareil avec sortie PROFIBUS PA		
Tension d'entrée maximale	$U_i$	32 V

Variantes d'appareil avec sortie PROFIBUS DP		
Tension de sortie maximale	$U_o$	6 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	110 mA

Circuit de sortie, raccordement via bornes 31, 32 ou 33, 34		
Tension de sortie maximale	$U_o$	12 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	24 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	310 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	100 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	200 $\mu$ H

Circuit d'entrée signal de courant, raccordement via bornes 23, 24		
Tension d'entrée maximale	$U_i$	12 V
Courant d'entrée maximal	$I_i$	22 mA
Puissance d'entrée maximale	$P_i$	200 mW
Capacité interne maximale	$C_i$	600 nF
Inductance interne maximale	$L_i$	30 $\mu$ H

Circuits contacts de relais		
Circuit contact d'alarme	Raccordement via bornes 41, 42, 43	
Circuit contact relais 1	Raccordement via bornes 47, 48, 49	
Circuit contact relais 2	Raccordement via bornes 57, 58, 59	
Circuit contact relais 3	Raccordement via bornes 51, 52, 53	
Circuit contact relais 4	Raccordement via bornes 54, 55, 56	
Tension d'entrée maximale	$U_i$	30 V
Courant d'entrée maximal	$I_i$	100 mA
Puissance d'entrée maximale	$P_i$	3 mW
Capacité interne maximale	$C_i$	3 nF
Inductance interne maximale	$L_i$	négligeable

Entrées binaires limitées en énergie Entrée binaire 1, raccordement via bornes 81, 82 Entrée binaire 2, raccordement via bornes 93, 94		
Tension d'entrée maximale	$U_i$	15 V
Capacité interne maximale	$C_i$	2 nF
Inductance interne maximale	$L_i$	110 $\mu$ H

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur chlore / dioxyde de chlore limité en énergie, raccordement via bornes 90, 91, 92, 11, 12, pH, Ref		
Tension de sortie maximale	$U_o$	3 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	10 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	10 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	50 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	100 $\mu$ H
Les capteurs chlore CCS140, CCS141, CCS240, CCS241 et le capteur chlore type 963 peuvent être raccordés.		

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur de conductivité Capteur de conductivité conductif, raccordement via bornes 83, 84, 11, 12, 13		
Tension de sortie maximale	$U_o$	3 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	10 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	10 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	100 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	200 $\mu$ H

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur de conductivité Capteur de conductivité inductif, raccordement via bornes 15, 16, 83, 84, 11, 12, 13, pour le raccordement des capteurs CLS50 et CLS52.
Le capteur est conforme à une configuration étanche selon EN50021, 20.1
Utilisation selon EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraphe c) 1). Le capteur ne doit être branché ou débranché qu'avec tension d'alimentation coupée.

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur d'oxygène pour la version DX ou DS, raccordement du capteur via bornes A, K, 11, 12		
Tension de sortie maximale	$U_o$	3 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	6 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	10 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	100 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	200 $\mu$ H
Pour le raccordement des capteurs COS21, COS41		

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur d'oxygène pour la version WX ou WS, raccordement du capteur via bornes 87, 0, 88, 96, 97, 18, 19		
Tension de sortie maximale	$U_o$	18 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	3 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	54 mW
Pour le raccordement des capteurs COS31, COS71		
Le capteur est conforme à une configuration étanche selon EN50021, 20.1 Utilisation selon EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraphe c) 1). Le capteur ne doit être branché ou débranché qu'avec tension d'alimentation coupée.		

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur pH Electrodes pH, raccordement via bornes pH, Ref, S, 11, 12, 13		
Tension de sortie maximale	$U_o$	7 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	5 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	10 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	100 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	200 $\mu$ H

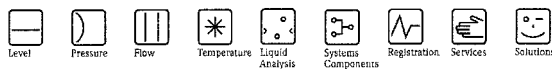
Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur pH-ISFET Raccordement via bornes DRN, SRC, Ref, PA/PM, 11, 12, 13		
Tension de sortie maximale	$U_o$	7 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	5 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	10 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	200 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	200 $\mu$ H

Variantes d'appareil avec circuit de sortie Memosens Système d'électrodes pH Memosens, raccordement via bornes 87, 88, 96, 97		
Tension de sortie maximale	$U_o$	3,3 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	100 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	10 mW
Capacité externe maximale	$C_o$	50 nF
Inductance externe maximale	$L_o$	100 $\mu$ H
Pour le raccordement des capteurs CPSxxD-7xxx1 par câble de mesure CYK10-A		
Le capteur est conforme à une configuration étanche selon EN50021, 20.1 Utilisation selon EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraphe c) 1). Le câble de mesure ne doit être branché ou débranché qu'avec tension d'alimentation coupée.		

Variantes d'appareil avec circuit de sortie capteur de turbidité Raccordement du capteur via bornes 87, 88, 96, 97		
Tension de sortie maximale	$U_o$	10 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	100 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	500 mW
Pour le raccordement des capteurs CUS31, CUS41		
Le capteur est conforme à une configuration étanche selon EN50021, 20.1 Utilisation selon EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraphe c) 1). Le capteur ne doit être branché ou débranché qu'avec tension d'alimentation coupée.		

Variantes d'appareil pour connection d'un capteur de chlore total Raccordement via bornes 85, 86, 90, S, 11, 12		
Tension de sortie maximale	$U_o$	18 V
Courant de sortie maximal	$I_o$	10 mA
Puissance de sortie maximale	$P_o$	180 mW
Pour connection d'un capteur CCS120 par câble CPK9-NxA1B		
Le capteur est conforme à une configuration étanche selon EN50021, 20.1 Utilisation selon EN60079-14:1997, 5.2.3, paragraphe c) 1). Le capteur ne doit être branché ou débranché qu'avec tension d'alimentation coupée.		

## Déclaration de conformit 



### EG-Konformit tserk rung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformit 

EG112F07def

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 responsabilit  que les produits

**Liquisys M**  
CXM 223 / 253 / 223F / 253F-##4### / -##6###

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 –Ger tekatgorie 3G)  
(Equipment for use in potentially explosive atmospheres – Device category 3G)  
(Appareils et systèmes de protection en atmosph re explosive – Catégorie d'appareils 3G)

**89/336/EWG** (Elektromagnetische Verträglichkeit)  
(Electromagnetic Compatibility) / (Compatibilité  lectromagn tique)

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:  
Applied harmonized standards or normative documents:  
Normes harmonisées ou documents normatifs appliquées:  
**EN 50021:1999, EN 61010-1:1993/A2:1995, EN 61326:1997/A1:1998/A2:2001**

Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung: 1999  
First year in which the CE marking was affixed: 1999  
Première année d'apposition du marquage "CE": 1999

Gerlingen, 8. März 2004

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

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

C07-CuM2x3xx-01-06-00-xx-001.tif



[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation