

# Safety Instructions

## **Memosens pH/ORP**

Ergänzung zu / Supplement to / Complément à:  
BA01572C

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel im  
explosionsgefährdeten Bereich

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-  
hazardous areas

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés  
aux zones explosibles



- BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.
- Заявление за съответствие с EG**  
Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.
- CS - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přeložit 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 příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.
- DA - Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- EF-overensstemmelseserklæring**  
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.
- EL - Οδηγίες 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 ΕΚ**  
Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πορίσματα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.
- 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 CE**  
Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.
- ET - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.
- EL vastavusdeklaratsioon**  
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisat vastavusdeklaratsiooni esitamise ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.
- FI - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- EU-vaatimustenmukaisuustodistus**  
Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.
- HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.
- Izjava o usuglašenosti sa normama EZ-a**  
Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.
- HU - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.
- EK-megfelelőségi nyilatkozat**  
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfelelőségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfelelőségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

- 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 ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
- Dichiarazione di conformità CE**  
Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.
- LT - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į mūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.
- EB atitikties deklaracija**  
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminyas atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.
- 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.
- ES atbilstības apliecinājums**  
Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.
- 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.
- EG Conformiteitsverklaring**  
De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.
- 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 WE**  
Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dukumenty podane są w deklaracji zgodności.
- 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 CE**  
Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.
- RO - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.
- Declarație de conformitate CE**  
Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.
- 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.
- Vyhlásenie o konformite s ES**  
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty 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 EU**  
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštevane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.
- 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.
- EG-försäkran om överensstämmelse**  
Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation




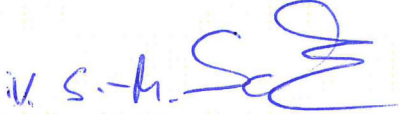
*i. V. Sven-Matthias*  
i. V. Sven-Matthias Scheibe  
Technology Certifications and Approvals

3

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU-Declaration of Conformity**  
**Déclaration UE de Conformité**

**Endress+Hauser**   
 People for Process Automation



<b>Company</b>	<b>Endress+Hauser Conducta, Inc.</b> <b>4123 East La Palma Avenue, Suite 200, Anaheim, CA 92807, USA</b> erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declares as manufacturer under sole responsibility, that the product déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit		
<b>Product</b>	Memosens pH/Redox-Sensoren / pH/ORP sensors / capteurs pH/Redox <b>CPSxxD-7***(*)G      xx = 11, 12, 16, 41, 42, 71, 72, 76, 91, 92, 96</b> <b>CPS11D-8***G</b> <b>CPS4xxD-7**(*)G      xx = 41, 71, 91</b>  Sensor-Simulatoren / sensor simulators / simulateurs de capteurs <b>CYP01D-****G,      CYP02D-***G</b>  Zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec câble mesure <b>CYK10-a**b      a = G, E      b = 1, 2</b> <b>CYK20-BAab      a = B1, B2      b = C1, C2</b>		
<b>Regulations</b>	den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht: conforms to following European Directives: est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :  EMC      2014/30/EU (L96/79) ATEX      2014/34/EU (L96/309)		
<b>Standards</b>	angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente: applied harmonized standards or normative documents: normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :  EN 61326-1      (2013)      EN 60079-0      (2012)      +A11:203 EN 61326-2-3      (2013)      EN 60079-11      (2012) EN 60079-26      (2007)      + Corrigendum 1		
<b>Certification</b>	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.      BVS 13 ATEX E 026 X EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de type Ausgestellt von/issued by/délivré par      DEKRA EXAM GmbH (0158) Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance      DEKRA EXAM GmbH (0158) qualité  Anaheim, 20.04.2016 Endress+Hauser Conducta, Inc.  Brian Costelloe Plant Manager   i. V. Sven-Matthias Scheibe Technology Certifications and Approvals		

EC\_00387\_01.16

---

# Memosens pH/ORP

Ergänzung zu / Supplement to / Complément à:  
BA01572C

## Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation . . . . .	7
Ergänzende Dokumentation . . . . .	7
Herstellerbescheinigungen . . . . .	7
Identifizierung . . . . .	7
Sicherheitshinweise . . . . .	8
Temperaturtabellen . . . . .	9
Anschlusswerte . . . . .	9
Anschlusschema . . . . .	10

**Zugehörige Dokumentation** Dieses Dokument ist fester Bestandteil der Betriebsanleitung BA01572C BA01609C.

**Ergänzende Dokumentation**  Kompetenzbroschüre CP00021Z  
 ■ Explosionsschutz: Richtlinien und Grundlagen  
 ■ [www.endress.com](http://www.endress.com)

**Herstellerbescheinigungen** **EU-Konformitätserklärung**

**Identifizierung** Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Sicherheits- und Warnhinweise
- Ex-Kennzeichnung bei Ex-Ausführungen

► Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung.

#### Typenschlüssel

Typ	Ausführung			
CPSxxD	*	*	*	G
xx = 11, 12, 16, 41, 42, 71, 72, 76	nicht Ex-relevant			ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
xx = 91, 92, 96				ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

Typ	Ausführung					
CPSxxxD	BA	7	*	**	*	+*
xxx = 171	ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga			nicht Ex-relevant		

Typ	Ausführung			
CPSxxxD	*	*	*	G
xxx = 441, 471	nicht Ex-relevant			ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
xxx = 491				ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

#### Zertifikate und Zulassungen

##### Konformitätserklärung

Endress+Hauser sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der europäischen EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU übereinstimmt. Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen.

*Ex-Zulassungen**ATEX*

**CPS11D / CPS12D / CPS16D / CPS41D / CPS42D / CPS441D / CPS71D / CPS72D / CPS76D / CPS171D / CPS471D:**

⊕ II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**CPS91D / CPS92D / CPS491D / CPS96D:**

⊕ II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

*IECEX*

**CPS171D:**

⊕ Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Das Produkt erfüllt die Anforderungen des "IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres". Dies wird durch die Einhaltung der im IECEX-Zertifikat aufgeführten Normen nachgewiesen. Das IECEX-Zertifikat kann auf der Website [www.iecex.com](http://www.iecex.com) eingesehen werden.

*Benannte Stelle*

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum

**Sicherheitshinweise**

Das induktive Sensor-Kabel-Verbindungssystem Memosens, bestehend aus bescheinigten pH-/Redoxsensoren CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS41D, CPS42D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS91D, CPS92D, CPS96D, CPS171D oder ISFET-Sensoren CPS441D, CPS471D, CPS491D und Messkabel CYK10-G/I\*\*\*+\* ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet gemäß:

- IECEX-Zertifikat IECEX BVS 11.0052X und IECEX BVS 13.0073X inkl. Ergänzungen
- EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 04 ATEX E 121 X und BVS 13 ATEX E 026 X inkl. Ergänzungen

Die entsprechende EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieses Dokuments.

**IECEX**

- Die genannten Sensoren in Verbindung mit einem Messkabel CYK10-G/I\*\*\*+\* oder CYK20-BA/IA\*\*\*\* oder einem strukturell identischen und in Hardware und Funktion gleichem Memosens-Messkabel dürfen an die IECEX-bescheinigten eigensicheren Sensoreingänge des Messgerätes Liquiline M CM42-MI\*\*\*\*\*+\* und Liquiline M CM42-NI\*\*\*\*\*+\* angeschlossen werden.
- Alternativ darf die Anschaltung aller aufgeführten Sensoren mit Messkabel an einen IECEX-bescheinigten, eigensicheren Ausgangstromkreis mit nachfolgenden Höchstwerten erfolgen. Insbesondere die maximale innere Induktivität und Kapazität des eigensicheren Ausgangstromkreises darf die angegebenen Höchstwerte nicht überschreiten, s. Tabelle "Anschlusswerte" → 9.

**ATEX**

- Die genannten Sensoren in Verbindung mit einem Messkabel CYK10-E/G\*\*\*1+\* oder CYK20-BA/IA\*\*\*\* oder einem strukturell identischen und in Hardware und Funktion gleichem Memosens-Messkabel dürfen an die bescheinigten eigensicheren Sensoreingänge der Messgeräte Liquiline M CM42-ME/G\*\*\*\*\*+\*, Liquiline M CM42-NE/G\*\*\*\*\*+\* und Mycom S CPM153-G\*\*\*\*\*+\* oder MemoLink angeschlossen werden.
- Alternativ darf die Anschaltung aller aufgeführten Sensoren mit Messkabel an einen bescheinigten, eigensicheren Ausgangstromkreis mit nachfolgenden Höchstwerten erfolgen. Insbesondere die maximale innere Induktivität und Kapazität des eigensicheren Ausgangstromkreises darf die angegebenen Höchstwerte nicht überschreiten, s. Tabelle "Anschlusswerte" → 9.

**IECEx und ATEX**

- Der elektrische Anschluss muss gemäß Anschlussplan des verwendeten Messumformers erfolgen.
- Die ISFET-Sensoren CPS441D, CPS471D und CPS491D dürfen nicht unter Prozessbedingungen betrieben werden, bei denen mit einer elektrostatischen Aufladung des Sensors und des Verbindungssystems zu rechnen ist. Der bestimmungsgemäße Einsatz des Sensors in Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit von mindestens 10 nS/cm kann als elektrostatisch unbedenklich eingestuft werden.
- Die pH-/Redox-Glassensoren CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS41D, CPS42D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS91D, CPS92D, CPS96D und CPS171D dürfen nicht unter elektrostatisch kritischen Prozessbedingungen betrieben werden. Unmittelbar auf das Verbindungssystem einwirkende starke Dampf- oder Staubströme müssen vermieden werden.
- Die Memosens-Messkabel CYK10-E/G/I\*\*\*\*+\* oder CYK20-BA/IA\*\*\*\* und ihre Stecker müssen bei Einbau in Zone 0 vor elektrostatischer Aufladung geschützt werden.
- Ex-Ausführungen digitaler Sensoren mit Memosens-Technologie sind durch einen orange-roten Ring gekennzeichnet.
- Die maximal zulässige Kabellänge beträgt 100 m.
- Die Bestimmungen für elektrische Anschlüsse in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. EN/IEC 60079-14) für den Einsatz von Sensoren und Messgeräten sind zu befolgen.

**Temperaturtabellen**

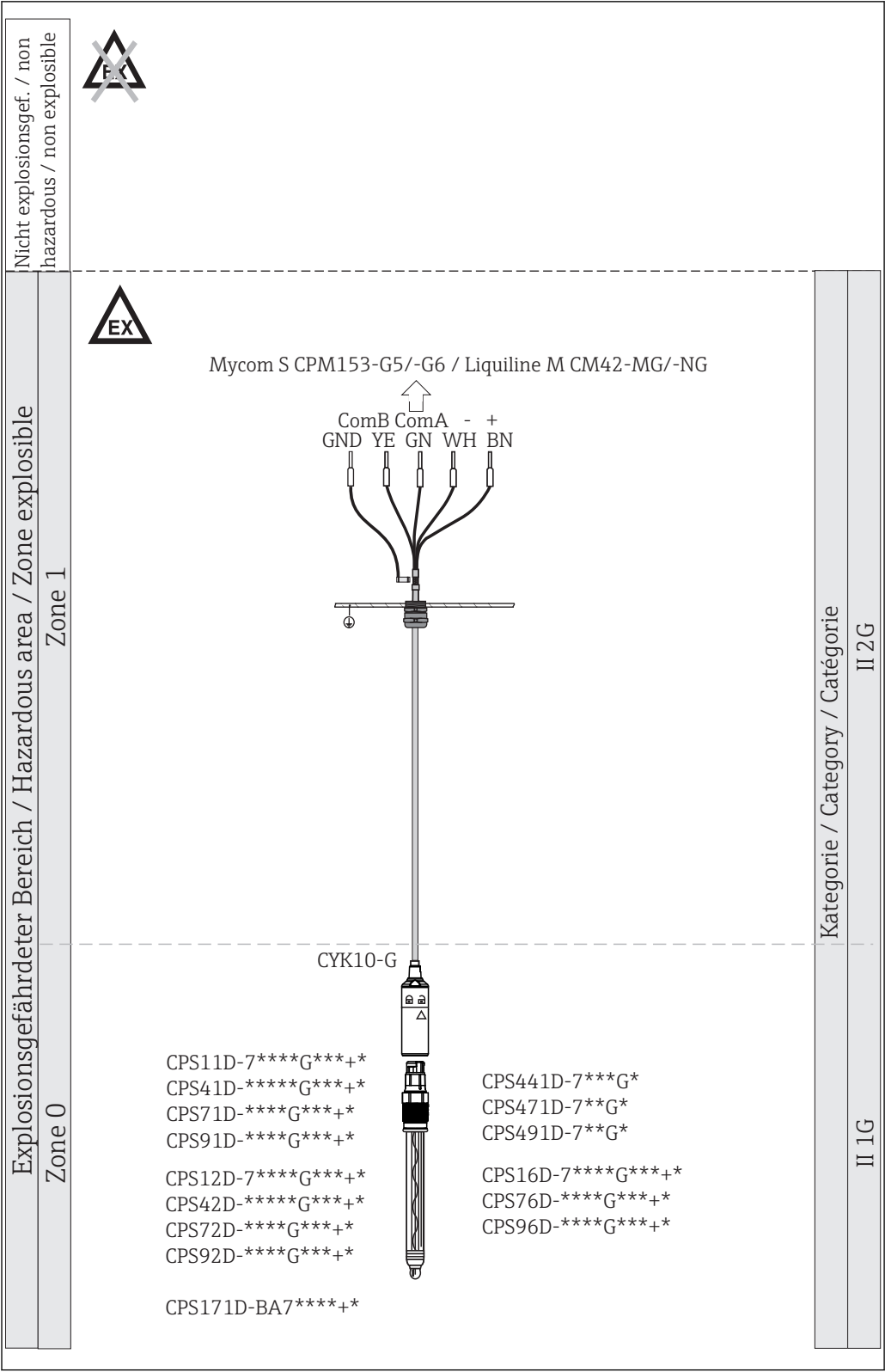
Sensor	Prozesstemperatur T <sub>a</sub> bei Temperaturklasse		
	T3	T4	T6
CPS11D-7**G	-15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +135 °C	-15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +120 °C	-15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
CPS12D-7***G			
CPS16D-7***G			
CPS41D-7**G			
CPS42D-7**G			
CPS72D-7***G			
CPS441D-7***G			
CPS471D-7**G			
CPS71D-7**G CPS76D-7***G CPS171D-BA7****+*	0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +135 °C	0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +120 °C	0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
CPS91D-7**G CPS92D-7**G CPS96D-7**G	n.a.	0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +110 °C	0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
CPS491D-7**G	n.a.	-15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +110 °C	-15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

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

**Anschlusswerte***IECEx- und ATEX-bescheinigte, eigensichere Ausgangstromkreise*

	Parametersatz 1	Parametersatz 2
Maximale Ausgangsspannung U <sub>o</sub>	5,1 V	5,04 V
Maximaler Ausgangsstrom I <sub>o</sub>	130 mA	80 mA
Maximale Ausgangsleistung P <sub>o</sub>	166 mW (lineare Kennlinie)	112 mW (trapezoide Kennlinie)
Maximale innere Konduktivität C <sub>i</sub>	15 µF	14,1 µF
Maximale innere Induktivität L <sub>i</sub>	95 µH	237,2 µH

Anschlusschema



A0029302

1 Elektrischer Anschluss

---

# Memosens pH/ORP

Ergänzung zu / Supplement to / Complément à:  
BA01572C

## Table of contents

Associated documentation . . . . . 13

Supplementary documentation . . . . . 13

Manufacturer's certificates . . . . . 13

Identification . . . . . 13

Safety instructions . . . . . 14

Temperature tables . . . . . 15

Connection data . . . . . 15

Connection diagram . . . . . 16

**Associated documentation** This document is an integral part of Operating Instructions BA01572C BA01609C.

**Supplementary documentation**



- Competence Brochure CP00021Z
- Explosion Protection: Guidelines and General Principles
  - [www.endress.com](http://www.endress.com)

**Manufacturer's certificates** **EU Declaration of conformity**

**Identification**

The nameplate provides you with the following information on your device:

- Manufacturer identification
- Order code
- Extended order code
- Serial number
- Safety information and warnings
- Ex labeling on hazardous area versions

- Compare the data on the nameplate with your order.

**Type code**

Type	Version			
CPSxxD	*	*	*	G
xx = 11, 12, 16, 41, 42, 71, 72, 76	No Ex relevance			ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
xx = 91, 92, 96				ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

Type	Version					
CPSxxxD	BA					7 * ** * +*
xxx = 171	ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga					No Ex relevance

Type	Version			
CPSxxxD	*	*	*	G
xxx = 441, 471	No Ex relevance			ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
xxx = 491				ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

**Certificates and approvals**

*Declaration of conformity*

This Endress+Hauser Declaration of Conformity serves to guarantee that the product complies with the requirements of European Directive 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility and ATEX Directive 2014/34/EU. Compliance is verified by adherence to the standards listed in the Declaration of Conformity.

*Ex-Approvals**ATEX*

**CPS11D / CPS12D / CPS16D / CPS41D / CPS42D / CPS441D / CPS71D / CPS72D / CPS76D / CPS171D / CPS471D:**

II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**CPS91D/CPS92D/CPS491D/CPS96D:**

II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

*IECEX*

**CPS171D:**

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

The product meets the requirements of the "IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres". This is verified by compliance with the standards listed in the IECEX Certificate. The IECEX certificate can be viewed on the following website: [www.iecex.com](http://www.iecex.com).

*Notified body*

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum

**Safety instructions**

The Memosens inductive sensor-cable connector system, comprising certified pH/ORP sensors CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS41D, CPS42D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS91D, CPS92D, CPS96D, CPS171D or ISFET sensors CPS441D, CPS471D, CPS491D and measuring cable CYK10-G/I\*\*\*\*+\* is suitable for use in hazardous areas in accordance with:

- IECEX certificate IECEX BVS 11.0052X and IECEX BVS 13.0073X incl. supplements
- EU type-examination certificate BVS 04 ATEX E 121 X and BVS 13 ATEX E 026 X incl. supplements

The corresponding EC declaration of conformity is part of this document.

**IECEX**

- The specified sensors, in conjunction with a CYK10-G/I\*\*\*\*+\* or CYK20-BA/IA\*\*\*\* measuring cable or a Memosens measuring cable, which is structurally identical or equivalent in terms of hardware and function, may be connected to the IECEX-certified, intrinsically safe sensor inputs of the Liquiline M CM42-MI\*\*\*\*\*+\* and Liquiline M CM42-NI\*\*\*\*\*+\* measuring device.
- Alternatively all of the listed sensors can be connected with a measuring cable to an IECEX-certified, intrinsically safe output circuit with the maximum values specified below. In particular the maximum internal inductance and capacity of the intrinsically safe output circuit must not exceed the specified maximum values; see the "Connection values" → 15 table.

**ATEX**

- The specified sensors, in conjunction with a CYK10-E/G\*\*\*1+\* or CYK20-BA/IA\*\*\*\* measuring cable or a Memosens measuring cable, which is structurally identical or equivalent in terms of hardware and function, may be connected to the certified, intrinsically safe sensor inputs of the measuring devices Liquiline M CM42-ME/G\*\*\*\*\*+\*, Liquiline M CM42-NE/G\*\*\*\*\*+\* and Mycom S CPM153-G\*\*\*\*\*+\* or MemoLink.
- Alternatively all of the listed sensors can be connected with a measuring cable to a certified, intrinsically safe output circuit with the maximum values specified below. In particular the maximum internal inductance and capacity of the intrinsically safe output circuit must not exceed the specified maximum values; see the "Connection values" → 15 table.

**IECEX and ATEX**

- The electrical connection must be carried out according to the wiring diagram of the transmitter used.
- The ISFET sensors CPS441D, CPS471D and CPS491D must not be operated under process conditions where electrostatic charging of the sensor and connection system can be expected. Intended use of the sensor in liquids with a conductivity of at least 10 nS/cm can be classified as electrostatically safe.
- The pH/ORP glass sensors CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS41D, CPS42D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS91D, CPS92D, CPS96D and CPS171D must not be operated under electrostatically critical process conditions. Avoid strong steam or dust currents that act directly on the connection system.

- If installed in Zone 0, the Memosens CYK10-E/G/I\*\*\*+\* or CYK20-BA/IA\*\*\*\* measuring cables and their connectors must be protected against electrostatic charge.
- Ex versions of digital sensors with Memosens technology are indicated by an orange-red ring.
- The maximum permitted cable length is 100 m.
- The stipulations for electrical connections in hazardous areas (e.g. EN/IEC 60079-14) for the use of sensors and measuring devices must be observed.

### Temperature tables

Sensor	Process temperature $T_a$ for temperature class		
	T3	T4	T6
CPS11D-7**G	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +135\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
CPS12D-7***G			
CPS16D-7***G			
CPS41D-7**G			
CPS42D-7**G			
CPS72D-7***G			
CPS441D-7***G			
CPS471D-7**G			
CPS71D-7**G CPS76D-7***G CPS171D-BA7****+*	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +135\text{ °C}$	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
CPS91D-7**G CPS92D-7**G CPS96D-7**G	n.a.	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
CPS491D-7**G	n.a.	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

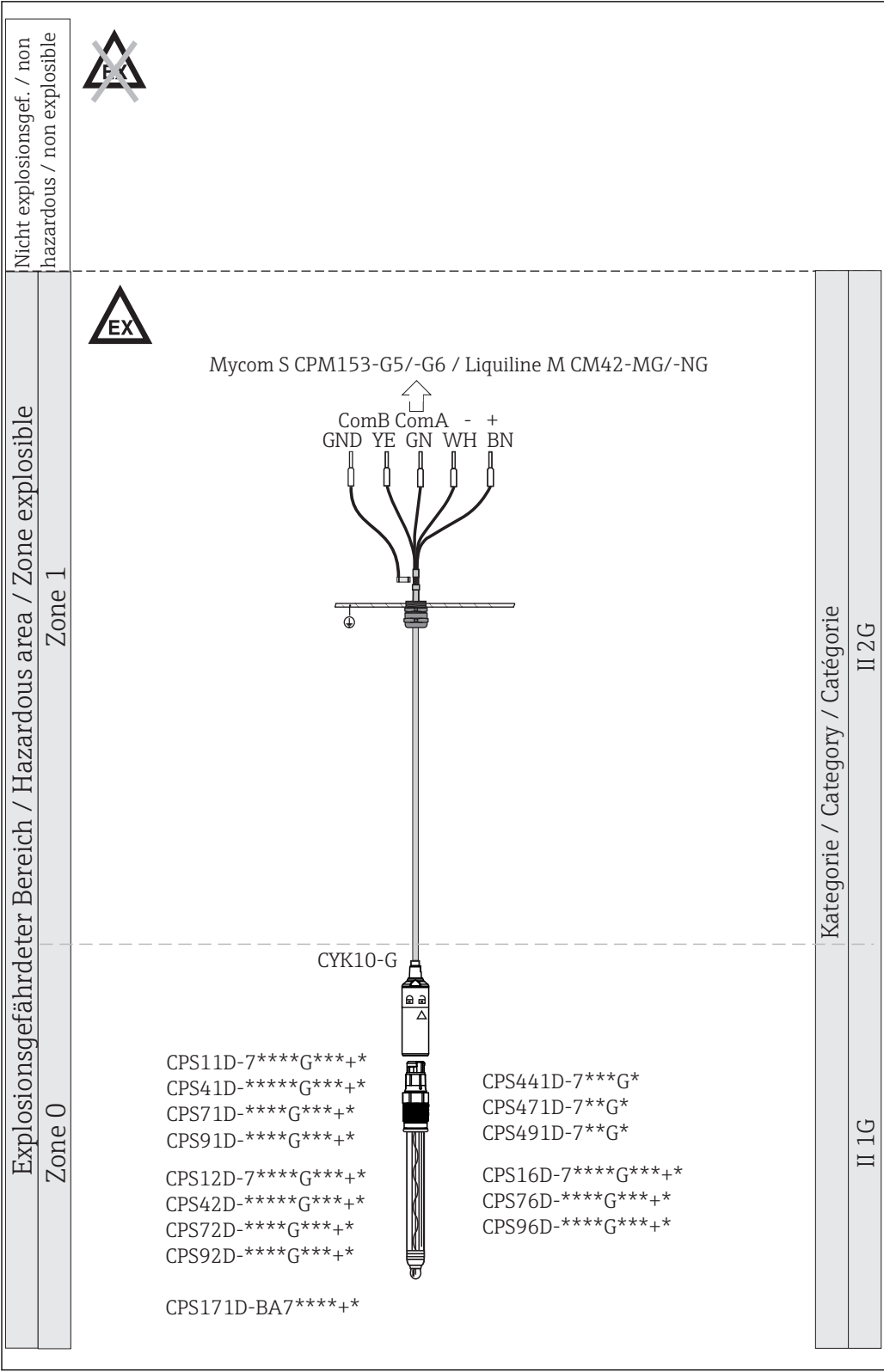
If the specified process temperatures are complied with, temperatures that are not permitted for the respective temperature class will not occur on the equipment.

### Connection data

*IECEx- and ATEX-certified, intrinsically safe output circuits*

	Parameter set 1	Parameter set 2
Maximum output voltage $U_o$	5.1 V	5.04 V
Maximum output current $I_o$	130 mA	80 mA
Maximum output power $P_o$	166 mW (linear characteristic)	112 mW (trapezoidal characteristic)
Maximum internal conductivity $C_i$	15 $\mu\text{F}$	14.1 $\mu\text{F}$
Maximum internal inductance $L_i$	95 $\mu\text{H}$	237.2 $\mu\text{H}$

Connection diagram



2 Electrical connection

A0029302

---

# Memosens pH/ORP

Ergänzung zu / Supplement to / Complément à:  
BA01572C

## Sommaire

Documentation correspondante . . . . .	19
Documentation complémentaire . . . . .	19
Certificats constructeur . . . . .	19
Identification . . . . .	19
Consignes de sécurité . . . . .	20
Tableaux des températures . . . . .	21
Données de raccordement . . . . .	21
Schéma de raccordement . . . . .	22

## Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante des manuels de mise en service BA01572C BA01609C.

## Documentation complémentaire



Brochure Compétence CP00021Z

- Protection contre les explosions : Directives et principes généraux
- [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com)

## Certificats constructeur

### Déclaration de conformité UE

## Identification

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Consignes de sécurité et avertissements
- Marquage Ex sur les versions pour zones explosibles

- Comparez les indications de la plaque signalétique avec votre commande.

### Code de type

Type	Version			
CPSxxD	*	*	*	G
xx = 11, 12, 16, 41, 42, 71, 72, 76	Pas relatif à Ex			ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
xx = 91, 92, 96				ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

Type	Version					
CPSxxxD	BA					7 * ** * +*
xxx = 171	ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga					Pas relatif à Ex

Type	Version			
CPSxxxD	*	*	*	G
xxx = 441, 471	Pas relatif à Ex			ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
xxx = 491				ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

## Certificats et agréments

### Déclaration de conformité

La Déclaration de conformité Endress+Hauser garantit que le produit est conforme aux exigences de la Directive Européenne 2014/30/EU relative à la compatibilité électromagnétique et à la Directive ATEX 2014/34/EU. La conformité est vérifiée par le respect des normes listées dans la Déclaration de conformité.

*Agréments Ex**ATEX*

**CPS11D / CPS12D / CPS16D / CPS41D / CPS42D / CPS441D / CPS71D / CPS72D / CPS76D / CPS171D / CPS471D :**

II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**CPS91D/CPS92D/CPS491D/CPS96D :**

II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

*IECEX*

**CPS171D :**

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Le produit satisfait aux exigences de l'"IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres". Cela se vérifie par la conformité aux normes listées dans le Certificat IECEX. Le certificat IECEX peut être consulté sur le site web suivant : [www.iecex.com](http://www.iecex.com).

*Organisme notifié*

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum

**Consignes de sécurité**

Le système de raccordement câble-capteur inductif Memosens, comprenant les capteurs de pH/redox CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS41D, CPS42D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS91D, CPS92D, CPS96D, CPS171D ou les capteurs ISFET CPS441D, CPS471D, CPS491D et le câble de mesure CYK10-G/I\*\*\*+\* est adapté à une utilisation en zone explosible conformément à :

- Certificat IECEX IECEX BVS 11.0052X et IECEX BVS 13.0073X avec suppléments
- Attestation d'examen UE de type BVS 04 ATEX E 121 X et BVS 13 ATEX E 026 X avec suppléments

La déclaration CE de conformité correspondante fait partie intégrante de ce document.

**IECEX**

- Les capteurs spécifiés, en combinaison avec un câble de mesure CYK10-G/I\*\*\*+\* ou CYK20-BA/IA\*\*\*\* ou un câble de mesure Memosens, structurellement identiques ou équivalents en termes de hardware et de fonction, peuvent être connectés aux entrées capteur à sécurité intrinsèque, certifiées IECEX du transmetteur Liquiline M CM42-MI\*\*\*\*\*+\* et Liquiline M CM42-NI\*\*\*\*\*+\*.
- En alternative, tous les capteurs mentionnés peuvent être raccordés avec un câble de mesure à un circuit de sortie à sécurité intrinsèque certifié IECEX avec les valeurs maximales indiquées ci-dessous. Il faut notamment que l'inductance et la capacité internes maximales du circuit de sortie à sécurité intrinsèque ne dépassent pas les valeurs maximales spécifiées ; voir le tableau "Valeurs de raccordement" → 21.

**ATEX**

- Les capteurs spécifiés, en combinaison avec un câble de mesure CYK10-E/G\*\*\*1+\* ou CYK20-BA/IA\*\*\*\* ou un câble de mesure Memosens, structurellement identiques ou équivalents en termes de hardware et de fonction, peuvent être connectés aux entrées capteur à sécurité intrinsèque, certifiées IECEX des transmetteurs Liquiline M CM42-ME/G\*\*\*\*\*+\*, Liquiline M CM42-NE/G\*\*\*\*\*+\* et Mycom S CPM153-G\*\*\*\*\*+\* ou MemoLink.
- En alternative, tous les capteurs mentionnés peuvent être raccordés avec un câble de mesure à un circuit de sortie à sécurité intrinsèque certifié avec les valeurs maximales indiquées ci-dessous. Il faut notamment que l'inductance et la capacité internes maximales du circuit de sortie à sécurité intrinsèque ne dépassent pas les valeurs maximales spécifiées ; voir le tableau "Valeurs de raccordement" → 21.

**IECEx et ATEX**

- Le raccordement électrique doit être réalisé conformément au schéma de raccordement du transmetteur utilisé.
- Les capteurs ISFET CPS441D, CPS471D et CPS491D ne doivent pas être utilisés sous des conditions de process dans lesquelles il faut s'attendre à un chargement électrostatique du capteur et du système de raccordement. Une utilisation conforme du capteur dans les liquides ayant une conductivité d'au moins 10 nS/cm peut être considérée comme sûre d'un point de vue électrostatique.
- Les capteurs de pH/redox en verre CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS41D, CPS42D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS91D, CPS92D, CPS96D et CPS171D ne doivent pas être utilisés sous des conditions de process électrostatiquement critiques. Il faut éviter les forts courants de vapeur ou de poussière qui agissent directement sur le système de raccordement.
- S'ils sont installés en Zone 0, les câbles de mesure Memosens CYK10-E/G/I\*\*\*+\* ou CYK20-BA/IA\*\*\* et leurs connecteurs doivent être protégés contre le chargement électrostatique.
- Les versions Ex des capteurs numériques avec technologie Memosens se caractérisent par une bague rouge-orange.
- La longueur de câble maximale admissible est de 100 m.
- Les prescriptions relatives aux raccordements électriques en zone explosible (par ex. EN/IEC 60079-14) pour l'utilisation de capteurs et d'appareils de mesure doivent être respectées.

**Tableaux des températures**

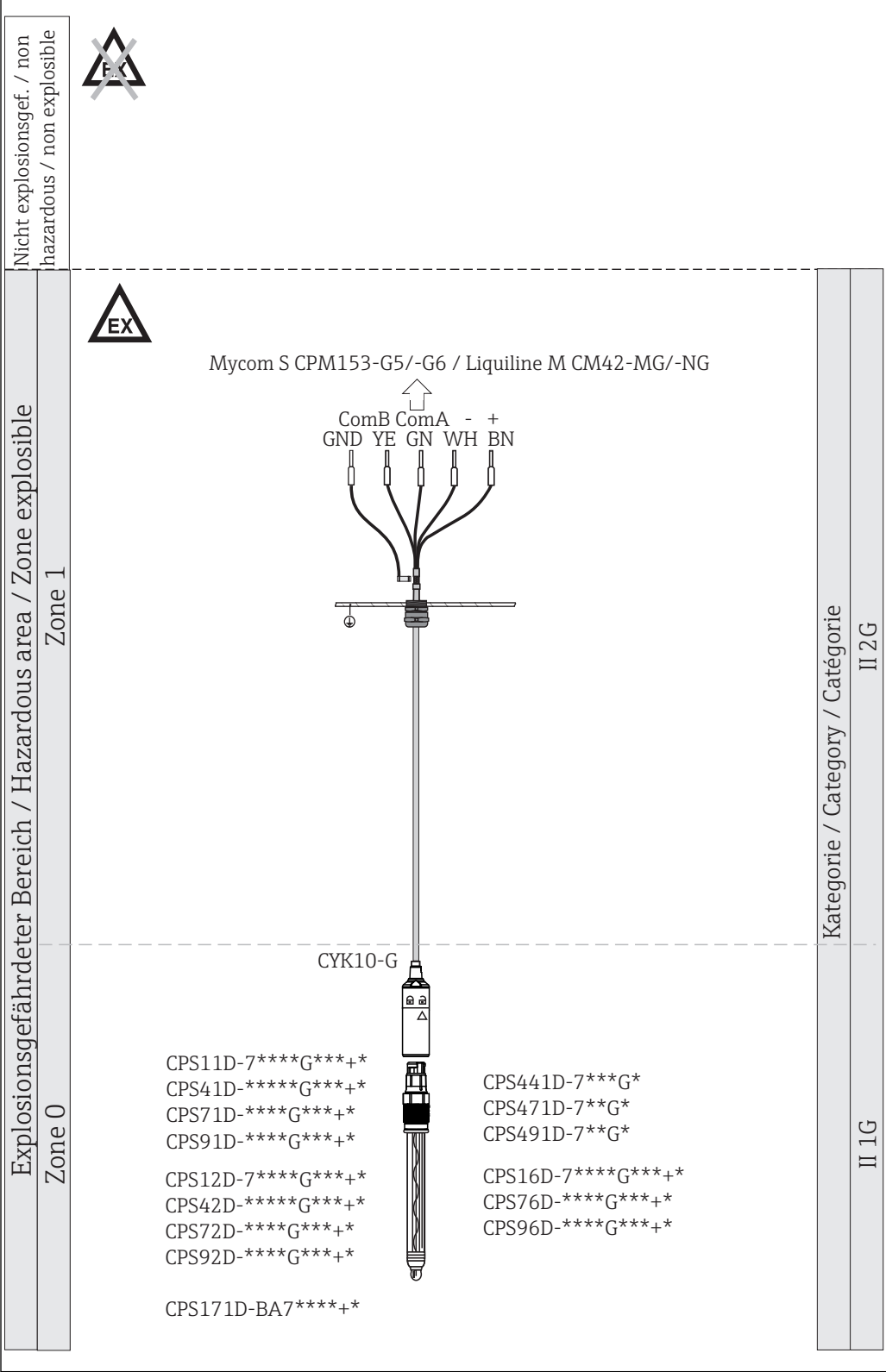
Capteur	Température de process $T_a$ pour classe de température		
	T3	T4	T6
CPS11D-7**G	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +135\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
CPS12D-7***G			
CPS16D-7***G			
CPS41D-7**G			
CPS42D-7**G			
CPS72D-7***G			
CPS441D-7***G			
CPS471D-7**G			
CPS71D-7**G CPS76D-7***G CPS171D-BA7****+*	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +135\text{ °C}$	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
CPS91D-7**G CPS92D-7**G CPS96D-7**G	n.a.	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$	$0\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
CPS491D-7**G	n.a.	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Si les températures de process spécifiées sont respectées, les températures qui ne sont pas autorisées pour la classe de température correspondante ne se produiront pas sur l'appareil.

**Données de raccordement***Circuits de sortie à sécurité intrinsèque, certifiés IECEx et ATEX*

	Groupe de paramètres 1	Groupe de paramètres 2
Tension de sortie maximale $U_o$	5,1 V	5,04 V
Courant de sortie maximal $I_o$	130 mA	80 mA
Puissance de sortie maximale $P_o$	166 mW (caractéristique linéaire)	112 mW (caractéristique trapézoïdale)
Conductivité interne maximale $C_i$	15 $\mu\text{F}$	14,1 $\mu\text{F}$
Inductance interne maximale $L_i$	95 $\mu\text{H}$	237,2 $\mu\text{H}$

Schéma de raccordement



A0029302

3 Raccordement électrique

---



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

---