

# DC 12 TE, DC .. TE, DC .. E, DC .., 11500 Z(M), 11961 Z, 21561 Z, + EC 16/17/27/37/47 Z, FEC 12, HTC 16/17/27 Z, HTC 10 E, HMC 37/47 Z



- (de)** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
- (en)** Safety instructions for electrical apparatus for explosion-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 ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
- (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.
- (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 eksplosionsfarlige 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.



**es** **Declaración de conformidad**

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, Maulburg, Alemania, 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** **Dichiarazione di conformità**

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, Maulburg, Germania, 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** **Conformiteitsverklaring**

De leverancier Endress+Hauser, Maulburg, Duitsland, 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** **Varmennustodistus**

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

**sv** **Försäkran om överensstämmelse**

Endress+Hauser, Maulburg, Tyskland 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** **Overensstemmelseserklæring**

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Endress+Hauser, Maulburg, Tyskland, 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** **Declaração de Conformidade**

Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Endress+Hauser, Maulburg, Alemanha, 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** **Με αυτήν την Δήλωση**

Συμμόρφωσης και τη συνημμένη σήμανση CE, ο βεβαιώνει η Endress+Hauser, Maulburg, Γερμανία ότι το προϊόν συμμορφώνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 89/336/EOK περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας και την Οδηγία Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/EE. Το Αποδεικτικό της Συμμόρφωσης δίνεται μέσω των προτύπων που αναφέρονται στη Δήλωση Συμμόρφωσης.

**EG-Konformitätserklärung**

**EC declaration of conformity**  
**Déclaration CE de conformité**

**Endress+Hauser GmbH+Co., Hauptstraße 1, 79689 Maulburg**

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declares in sole responsibility, that the product déclare sous sa seule responsabilité que le produit

**Kapazitive Standaufnehmer**

**DC12TE, DC..TE, DC..E, DC.., 11500 Z(M), 11961 Z, 21561 Z mit EC 16 Z, HTC 16 Z, EC 17 Z, HTC 17 Z, EC 27 Z, HTC 27 Z, EC 37 Z, HMC 37 Z, EC 47 Z, HMC 47 Z, FEC 12**

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: conforms with the regulations of the following European Directives: est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:

**EMV-Richtlinie 89/336/EEG**  
**Ex-Richtlinie 94/9/EG**

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonised standards or normative documents: Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

|                   |               |                 |               |
|-------------------|---------------|-----------------|---------------|
| <b>EN 61326</b>   | <b>(1998)</b> | <b>EN 50014</b> | <b>(1997)</b> |
| <b>EN 61010-1</b> | <b>(1995)</b> | <b>EN 50020</b> | <b>(1994)</b> |
|                   |               | <b>EN 50284</b> | <b>(1998)</b> |

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr: **PTB 98 ATEX 2215 X**

EC-Type Examination Certificate No.:

Numéro de l'attestation d'examen CE de type:

Benannte Stelle für die QS-Überwachung: **TÜV Hannover/Nr. 0032**

Notified body performing the QA surveillance:

Organisme notifié de contrôle du système de qualité:

Erstmalige Anbringung des CE-Zeichens: **94**

CE-mark first affixed:

Année de mise en conformité CE:

Maulburg, 11.04.01

Leiter Zertifizierung  
Certification Manager  
Manager de Certification

**Endress + Hauser**

The Power of Know How



# Kapazitive Standaufnehmer Sonden und Elektronikeinsätze mit Separatgehäuse

## Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche



Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:

CE  $\text{Ex}$  II 1/2 G

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie:  
Sensor Kategorie 1 / Gehäuse Kategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft  
und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln

CE  $\text{Ex}$  II 2 G

- Gerätekategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft  
und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln

### Einsatzbereiche:

|                 |                                        |
|-----------------|----------------------------------------|
| Gerätekategorie | Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G) |
| Kategorie 1     | Zone 0, 1 oder 2                       |
| Kategorie 2     | Zone 1 oder 2                          |
| Kategorie 3     | Zone 2                                 |

Kennzeichnung der Zündschutzart:

EEx ia IIC T6 bzw.

EEx ia IIB T6

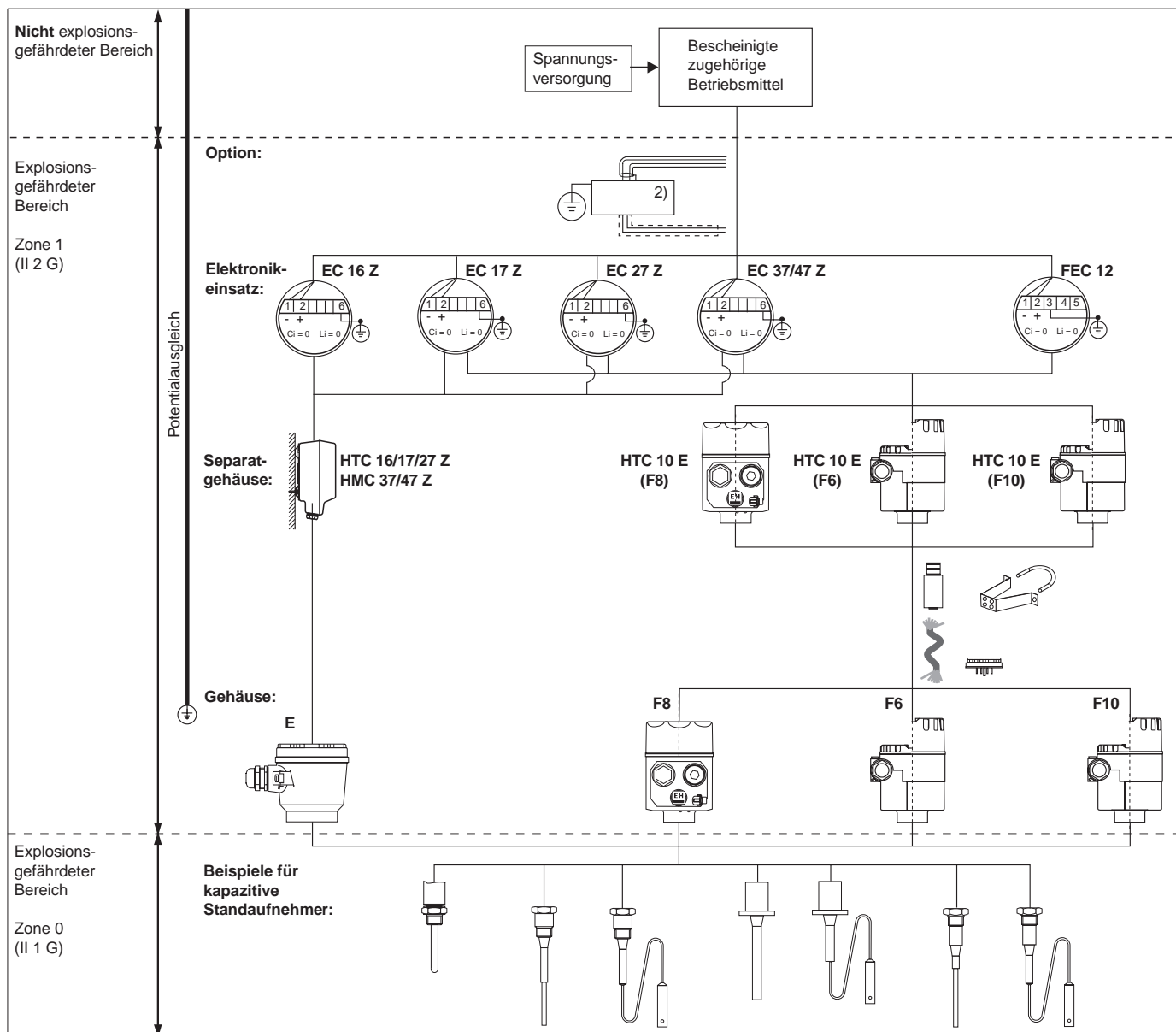
- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel  
nach Europeanorm
- Zündschutzart
- Betriebsmittelgruppe
- Temperaturklasse



Endress + Hauser

The Power of Know How





| Bescheinigte zugehörige Betriebsmittel | für EC 16/17 Z                                                                                                | für EC 27 Z                                                                                                 | für EC 37/47 Z                                                                                                  | für FEC 12                                                                        |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | [EEx ia II] oder II (1) G<br>$U_i \leq 16,1 \text{ V}$<br>$I_i \leq 100 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$ | [EEx ia II] oder II (1) G<br>$U_i \leq 14 \text{ V}$<br>$I_i \leq 102 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$ | [EEx ia II] oder II (1) G<br>$U_i \leq 19,2 \text{ V}$<br>$I_i \leq 108 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1,2 \text{ W}$ | [EEx ia II] oder II (1) G<br>$U_i \leq 30 \text{ V}$<br>$I_i \leq 120 \text{ mA}$ |

| Option | HAW 262 Z | z.B. Metallschlauch bis an das Gehäuse führen |
|--------|-----------|-----------------------------------------------|
|--------|-----------|-----------------------------------------------|

| Elektronikeinsätze | EC 16/17 Z           | EC 27 Z              | EC 37/47 Z           | FEC 12               |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                    | Li = 0               | Li = 0               | Li = 0               | Li = 0               |
|                    | Ci = 0               | Ci = 0               | Ci = 0               | Ci = 0               |
|                    | Interner Erdanschluß | Interner Erdanschluß | Interner Erdanschluß | Interner Erdanschluß |

|                       |                       |                                                             |                                                          |                                                                    |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Gehäuse</b>        | <b>Form E</b>         | Aluminiumgehäuse<br>Kunststoffgehäuse *<br>Edelstahlgehäuse | nur EC..Z                                                | * Warnung:<br>Elektrostatische Aufladung<br>des Gehäuses vermeiden |
|                       | <b>F8</b>             | Edelstahlgehäuse                                            | EC..Z oder FEC 12                                        |                                                                    |
|                       | <b>F6</b>             | Aluminiumgehäuse                                            | flacher Deckel: EC..Z<br>hoher Deckel: EC..Z oder FEC 12 |                                                                    |
|                       | <b>F10</b>            | Kunststoffgehäuse                                           | flacher Deckel: EC..Z<br>hoher Deckel: EC..Z oder FEC 12 | Warnung:<br>Elektrostatische Aufladung<br>des Gehäuses vermeiden   |
| <b>Separatgehäuse</b> | <b>HTC 16/17/27 Z</b> | Aluminiumgehäuse                                            | nur EC 16/17/27 Z                                        |                                                                    |
|                       | <b>HMC 37/47 Z</b>    | Aluminiumgehäuse                                            | nur EC 37/47 Z                                           |                                                                    |
|                       | <b>HTC 10 E</b>       | Aluminiumgehäuse<br>Kunststoffgehäuse *<br>Edelstahlgehäuse | EC..Z oder FEC 12                                        | * Warnung:<br>Elektrostatische Aufladung<br>des Gehäuses vermeiden |

**Sicherheitshinweise:**

- 1) Installieren Sie in Einklang mit den Herstellerangaben, nationalen Normen und Richtlinien.
- 2) Option Überspannungsschutz  
(erfüllt die Anforderungen der TRbF 100 Nummer 8, deutsche Verordnung, zum Blitzschutz in Zone 0)  
– FEC 12 und EC... mit externem Überspannungsschutz HAW 262 Z (alternativ: HAW 562 Z)  
– Überspannungsschutz kann nur mit metallischen, leitenden Gehäusen realisiert werden.  
– Die gesamte Kabellänge zwischen HAW 262 und Elektronikeinsatz / Standaufnehmer soll 1 m nicht überschreiten.
- 3) Die Potentialausgleichsleitung ist vom zugehörigen, eigensicheren Gerät (nicht explosionsgefährdeter Bereich), bis zum Sensor (explosionsgefährdeter Bereich) mitzuführen.
- 4) Bei wiederkehrenden Druckprüfungen eines Behälters sind die Standaufnehmer in die Überprüfung mit einzubeziehen.
- 5) Maximale Umgebungstemperatur für T6: 70 °C  
für T6: 60 °C mit EC 16 Z  
für T1-T5: 80 °C
- 6) Höchsttemperaturen des Prozeßmediums siehe Tabelle.
- 7) Die Füllstandsonden mit Masserohr sind für den Einsatz in den Gasgruppen IIC, IIB und IIA geeignet.
- 8) Die Füllstandsonden ohne Masserohr sind für den Einsatz in den Gasgruppen IIB und IIA geeignet.
- 9) Die Füllstandsonden ohne Masserohr sind für den Einsatz in der Gasgruppe IIC geeignet, wenn sichergestellt wird, daß elektrostatische Aufladungen der Sonden vermieden werden.  
Diese Sonden sind mit dem Warnschild "Elektrostatische Aufladung vermeiden" kenntlich gemacht.

| Temperaturklasse | Höchsttemperatur des Prozeßmediums<br>(Gemischtemperatur) |          | Standaufnehmertypen                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|
|                  | II 2 G                                                    | II 1/2 G |                                       |
| T6               | 85 °C                                                     | 60 °C    | alle oben genannten<br>Standaufnehmer |
| T5               | 100 °C                                                    | 60 °C    |                                       |
| T4               | 135 °C                                                    | 60 °C    |                                       |
| T3               | 200 °C                                                    | 60 °C    |                                       |
| T2               | 250 °C                                                    | 60 °C    | 11961 und 21561                       |
| T1               | 400 °C                                                    | 60 °C    | 11500                                 |

**Sicherheitshinweise Zone 0:**

- 1) Explosionsfähige Dampf-/ Luftgemische dürfen nur bei atmosphärischen Bedingungen auftreten:  
 $-20\text{ °C} \leq T \leq 60\text{ °C}$   
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$   
 (Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor, dürfen die Geräte, außerhalb der atmosphärischen Bedingungen, gemäß ihrer Spezifikation betrieben werden.)
- 2) Montieren Sie kapazitive Sonden derart, daß eine mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen wird. Achten Sie insbesondere auf Strömungsverhältnisse, Behältereinbauten und Seil- oder Rohrlängen über 3 m.



Operating Instructions  
XA 080F-A  
52004051

PTB 98 ATEX 2215 X

Associated Documentation

Operating Instructions:  
BA 148F/149F/155F/158F  
TI 096F/169F/170F/171F/208F/  
209F/268F/269F/271F  
KA 071F/084F

# Capacitance Level Probes Probes and electronic inserts with separate housing

## Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas



Designation according to Directive 94/9/EC: **CE** **Ex** **II** **1/2** **G**

- Equipment Group II
- Equipment Category:  
Sensor Category 1 / Housing Category 2
- For explosive mixtures of air  
and combustible gases, vapours or mists

**CE** **Ex** **II** **2** **G**

- Equipment Category 2
- For explosive mixtures of air  
and combustible gases, vapours or mists

### Areas of application:

| Equipment Category | Explosive gas-air mixtures (G) |
|--------------------|--------------------------------|
| Category 1         | Zone 0, 1 or 2                 |
| Category 2         | Zone 1 or 2                    |
| Category 3         | Zone 2                         |

### Designation of explosion protection:

**EEx ia IIC T6** or  
**EEx ia IIB T6**

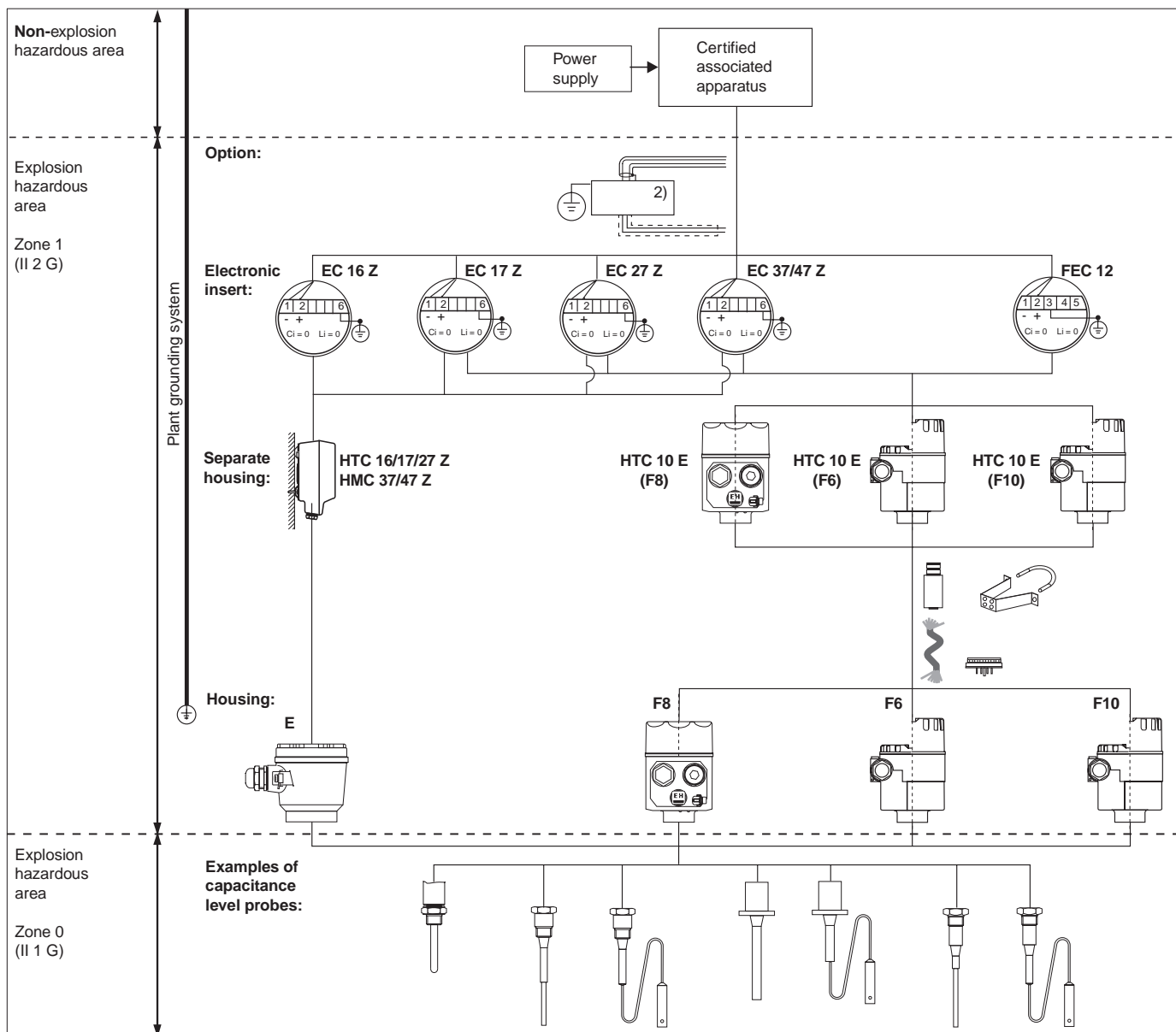
- Electrical apparatus with explosion protection  
to European standard
- Type of protection
- Apparatus group
- Temperature class



Endress + Hauser

The Power of Know How





| Certified associated apparatus | for EC 16/17 Z                                                                                              | for EC 27 Z                                                                                               | for EC 37/47 Z                                                                                                | for FEC 12                                                                      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                | [EEx ia II] or II (1) G<br>$U_i \leq 16.1 \text{ V}$<br>$i_i \leq 100 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$ | [EEx ia II] or II (1) G<br>$U_i \leq 14 \text{ V}$<br>$i_i \leq 102 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$ | [EEx ia II] or II (1) G<br>$U_i \leq 19.2 \text{ V}$<br>$i_i \leq 108 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1,2 \text{ W}$ | [EEx ia II] or II (1) G<br>$U_i \leq 30 \text{ V}$<br>$i_i \leq 120 \text{ mA}$ |

| Option | HAW 262 Z | e.g. run metal hose up to housing |
|--------|-----------|-----------------------------------|
|        |           |                                   |

| Electronic inserts | EC 16/17 Z               | EC 27 Z                  | EC 37/47 Z               | FEC 12                   |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                    | Li = 0                   | Li = 0                   | Li = 0                   | Li = 0                   |
|                    | Ci = 0                   | Ci = 0                   | Ci = 0                   | Ci = 0                   |
|                    | internal ground terminal | internal ground terminal | internal ground terminal | internal ground terminal |



|                         |                       |                                                                 |                                                    |                                                              |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Housing</b>          | <b>Type E</b>         | Aluminium housing<br>Plastic housing *<br>Stainl. steel housing | EC..Z only                                         | * Warning:<br>Avoid electrostatic charging<br>of the housing |
|                         | <b>F8</b>             | Stainl. steel housing                                           | EC..Z or FEC 12                                    |                                                              |
|                         | <b>F6</b>             | Aluminium housing                                               | Flat cover: EC..Z<br>Raised cover: EC..Z or FEC 12 |                                                              |
|                         | <b>F10</b>            | Plastic housing                                                 | Flat cover: EC..Z<br>Raised cover: EC..Z or FEC 12 | Warning:<br>Avoid electrostatic charging<br>of the housing   |
| <b>Separate housing</b> | <b>HTC 16/17/27 Z</b> | Aluminium housing                                               | EC 16/17/27 Z only                                 |                                                              |
|                         | <b>HMC 37/47 Z</b>    | Aluminium housing                                               | EC 37/47 Z only                                    |                                                              |
|                         | <b>HTC 10 E</b>       | Aluminium housing<br>Plastic housing *<br>Stainl. steel housing | EC..Z or FEC 12                                    | * Warning:<br>Avoid electrostatic charging<br>of the housing |

**Notes on Safety:**

- 1) Install in accordance with the manufacturer's instructions as well as national standards and guidelines.
- 2) Option overvoltage protection:  
(meets the requirements of German TRbF No. 8 for lightning protection in Zone 0)
  - FEC 12 and EC... with external overvoltage protector HAW 262Z (alternative HAW 562Z)
  - Overvoltage protection can only be realised with a metal, conducting housing.
  - The total cable length between the HAW 262 Z and the electronic insert/level probe may not exceed 1 m.
- 3) Both the intrinsically-safe associated apparatus (in the non-hazardous area) and the probe (in the explosion-hazardous area) are to be connected to the plant grounding system.
- 4) The level probe is to remain mounted during all statutory pressure tests of the vessel.
- 5) Maximum ambient temperature for T6: 70 °C  
for T6: 60 °C with EC 16 Z  
for T1-T5: 80 °C
- 6) The maximum permissible temperatures for the process medium are listed in the table.
- 7) Level probes with ground pipes are suitable for use in gases of Group IIC, IIB and IIA.
- 8) Level probes without ground pipes are suitable for use in gases of Group IIB and IIA.
- 9) Level probes without ground pipes are suitable for use in gases of Group IIC if there is no electrostatic charging of the probes.  
These probes are indicated by the warning sign "Avoid Electrostatic Charge".

| Temperature class | Maximum temperature of process medium (temperature of gas mixture) |          | Probe types                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
|                   | II 2 G                                                             | II 1/2 G |                                  |
| T6                | 85 °C                                                              | 60 °C    | all level probes mentioned above |
| T5                | 100 °C                                                             | 60 °C    |                                  |
| T4                | 135 °C                                                             | 60 °C    |                                  |
| T3                | 200 °C                                                             | 60 °C    |                                  |
| T2                | 250 °C                                                             | 60 °C    | 11961 and 21561                  |
| T1                | 400 °C                                                             | 60 °C    | 11500                            |

**Safety notes for Zone 0:**

- 1) Potentially explosive vapour/air mixtures may arise under atmospheric conditions only:  
 $-20\text{ °C} \leq T \leq 60\text{ °C}$   
 $0.8\text{ bar} \leq p \leq 1.1\text{ bar}$   
 (If no potentially explosive mixtures are present, the devices may be operated beyond these atmospheric conditions, but in accordance with their specifications.)
- 2) Mount the capacitance probes such that mechanical damage or rubbing cannot occur in the application.  
Take particular care of strong currents, tank fittings as well as for rope or pipe lengths over 3 m.



Mise en service  
XA 080F-A  
52004051

PTB 98 ATEX 2215 X

Documentation correspondante

Mise en service :  
BA 148F/149F/155F/158F  
TI 096F/169F/170F/171F/208F/  
209F/268F/269F/271F  
KA 071F/084F

# Mesure de niveau capacitive Sondes et électronique avec boîtier séparé

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



Marquage selon directive 94/9/CE :

CE II 1/2 G

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils :  
Capteur catégorie 1 / Boîtier catégorie 2
- Pour mélanges explosifs d'air  
et de gaz, vapeurs et brouillards inflammables
- Catégorie d'appareils 2
- Pour mélanges explosifs d'air  
et de gaz, vapeurs et brouillards inflammables

Domaines d'application :

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Catégorie d'appareils | Mélanges explosifs Gaz - Air (G) |
| Catégorie 1           | Zone 0, 1 ou 2                   |
| Catégorie 2           | Zone 1 ou 2                      |
| Catégorie 3           | Zone 2                           |

Marquage du mode de protection :

EEx ia IIC T6 ou  
EEx ia IIB T6

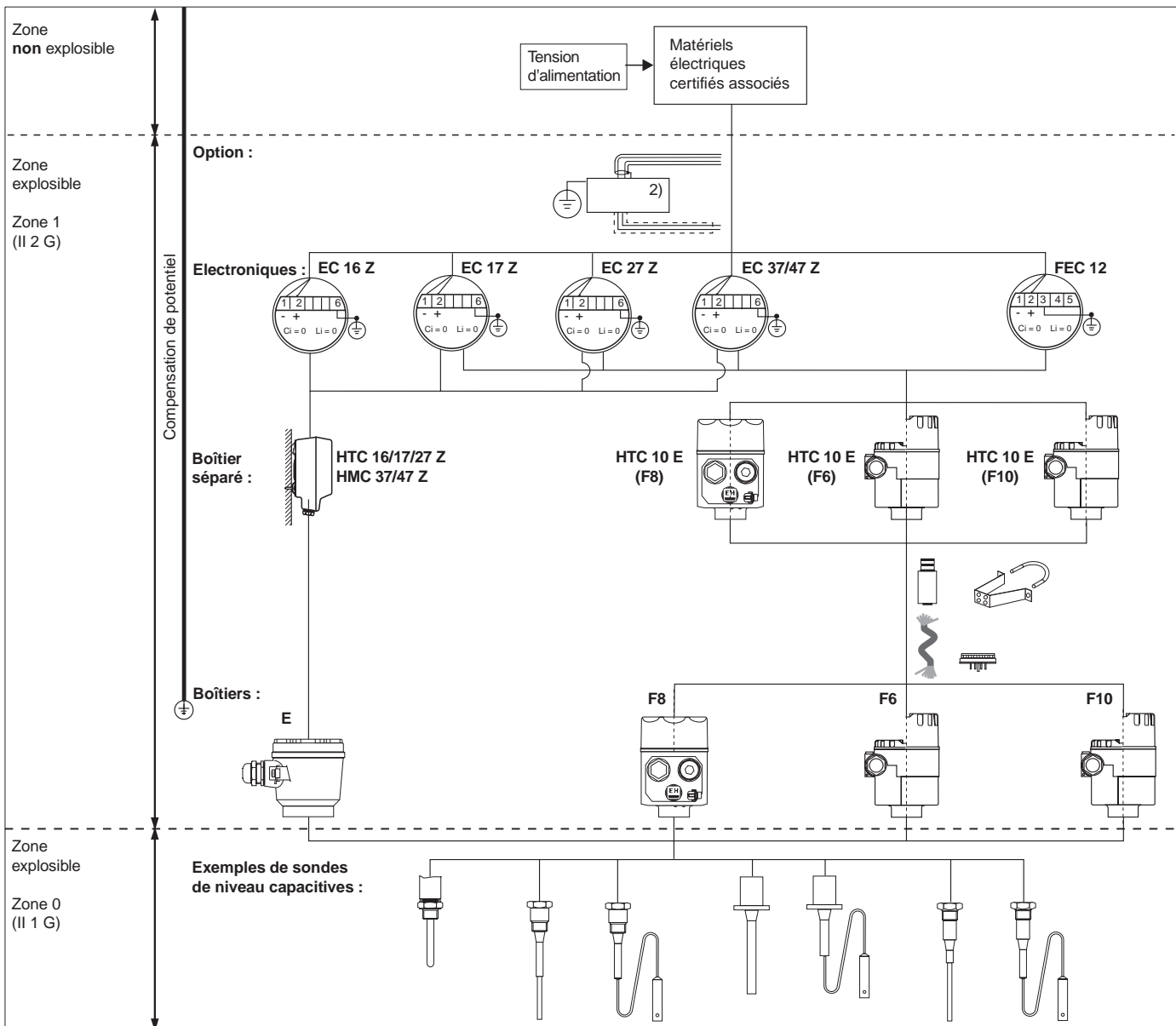
- Matériel électrique protégé contre les explosions  
selon norme européenne
- Mode de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température



Endress + Hauser

The Power of Know How





| Matériels électriques certifiés associés | pour EC 16/17 Z                                                                                             | pour EC 27 Z                                                                                              | pour EC 37/47 Z                                                                                               | pour FEC 12                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | [EEx ia II] ou II (1) G<br>$U_i \leq 16,1 \text{ V}$<br>$I_i \leq 100 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$ | [EEx ia II] ou II (1) G<br>$U_i \leq 14 \text{ V}$<br>$I_i \leq 102 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$ | [EEx ia II] ou II (1) G<br>$U_i \leq 19,2 \text{ V}$<br>$I_i \leq 108 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1,2 \text{ W}$ | [EEx ia II] ou II (1) G<br>$U_i \leq 30 \text{ V}$<br>$I_i \leq 120 \text{ mA}$ |

| Option | HAW 262 Z | par ex. amener le flexible métallique jusqu'au boîtier |
|--------|-----------|--------------------------------------------------------|
|        |           |                                                        |

| Electroniques | EC 16/17 Z              | EC 27 Z                 | EC 37/47 Z              | FEC 12                  |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|               | Li = 0                  | Li = 0                  | Li = 0                  | Li = 0                  |
|               | Ci = 0                  | Ci = 0                  | Ci = 0                  | Ci = 0                  |
|               | Mise à la terre interne | Mise à la terre interne | Mise à la terre interne | Mise à la terre interne |

|                       |                       |                                                            |                                                            |                                                                         |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Boîtier</b>        | <b>Forme E</b>        | Boîtier aluminium<br>Boîtier synthétique *<br>Boîtier inox | seulement EC..Z                                            | * Avertissement :<br>Éviter le chargement électrostatique<br>du boîtier |
|                       | <b>F8</b>             | Boîtier inox                                               | EC..Z ou FEC 12                                            |                                                                         |
|                       | <b>F6</b>             | Boîtier aluminium                                          | Couvercle plat : EC..Z<br>Couvercle haut : EC..Z ou FEC 12 |                                                                         |
|                       | <b>F10</b>            | Boîtier synthétique                                        | Couvercle plat : EC..Z<br>Couvercle haut : EC..Z ou FEC 12 | Avertissement :<br>Éviter le chargement électrostatique<br>du boîtier   |
| <b>Boîtier séparé</b> | <b>HTC 16/17/27 Z</b> | Boîtier aluminium                                          | seulement EC 16/17/27 Z                                    |                                                                         |
|                       | <b>HMC 37/47 Z</b>    | Boîtier aluminium                                          | seulement EC 37/47 Z                                       |                                                                         |
|                       | <b>HTC 10 E</b>       | Boîtier aluminium<br>Boîtier synthétique *<br>Boîtier inox | EC..Z ou FEC 12                                            | * Avertissement :<br>Éviter le chargement électrostatique<br>du boîtier |

**Conseils de sécurité :**

- 1) Installer conformément aux instructions du fabricant et aux normes et règles nationales en vigueur.
- 2) Option parafoudre :  
(répond aux exigences de TRbF 100 N°8, norme allemande, pour la protection contre la foudre en zone 0)  
– FEC 12 et EC... avec parafoudre externe HAW 262 Z (en alternative : HAW 562 Z).  
– La protection contre la foudre ne peut être réalisée qu'avec des boîtiers métalliques conducteurs.  
– La longueur de câble totale entre HAW 262 et l'électronique/la sonde de niveau ne doit pas dépasser 1 m.
- 3) La ligne d'équipotentialité doit mener de l'appareil associé à sécurité intrinsèque (zone non explosible) jusqu' à la sonde (zone explosible).
- 4) Les sondes de niveau doivent demeurer en place lors des tests de pression obligatoires auxquels les réservoirs peuvent être soumis.
- 5) Température ambiante max. admissible pour T6 : 70 °C  
pour T6: 60 °C avec EC 16 Z  
pour T1-T5: 80 °C
- 6) Températures maximales du produit voir tableau.
- 7) Les sondes de niveau avec tube de masse sont conçues pour l'utilisation dans les groupes de gaz IIC, IIB et IIA.
- 8) Les sondes de niveau sans tube de masse sont conçues pour l'utilisation dans les groupes de gaz IIB et IIA.
- 9) Les sondes de niveau sans tube de masse sont conçues pour l'utilisation dans les groupes de gaz IIC, dans la mesure où l'on peut garantir que leur chargement électrostatique peut être évité. Ces sondes sont munies d'une étiquette portant l'avertissement "Elektrostatische Aufladung vermeiden" ("Eviter tout chargement électrostatique").

| Classe de température | Température max. du produit (température du mélange gazeux) |          | Types de sondes de niveau               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|
|                       | II 2 G                                                      | II 1/2 G |                                         |
| T6                    | 85 °C                                                       | 60 °C    | toutes les sondes mentionnées ci-dessus |
| T5                    | 100 °C                                                      | 60 °C    |                                         |
| T4                    | 135 °C                                                      | 60 °C    |                                         |
| T3                    | 200 °C                                                      | 60 °C    |                                         |
| T2                    | 250 °C                                                      | 60 °C    | 11961 et 21561                          |
| T1                    | 400 °C                                                      | 60 °C    | 11500                                   |

**Conseils de sécurité zone 0 :**

- 1) Les mélanges explosibles vapeur/air ne sont autorisés à se produire que sous conditions atmosphériques :  

$$-20\text{ °C} \leq T \leq 60\text{ °C}$$

$$0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$$

(en l'absence de mélange explosible, les appareils peuvent être utilisés en dehors des conditions atmosphériques, selon leurs spécifications).

- 2) Monter les sondes capacitatives de sorte qu'aucun dommage ou frottement mécanique ne puisse se produire au cours de l'application. Tenir compte des conditions d'écoulement, des éléments internes et des longueurs de câble ou de tube supérieures à 3 m.





