

Ultraschall-Füllstandssensor LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 F12-Gehäuse, 4-Draht, HART

- (de) **Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.**
- (en) **Safety instructions for electrical apparatus certified for use in 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 explosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.**
- (pt) **Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.**
- (el) **Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων. Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.**



(fr) Déclaration de conformité

Par la présente déclaration et par l'application de la marque CE, le fabricant Pepperl+Fuchs, Allemagne, garantit que le produit est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive 94/9/CE. Cette conformité est attestée par le respect des normes.

(es) Declaración de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Pepperl+Fuchs, 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 Pepperl+Fuchs, 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 Pepperl+Fuchs, 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/EWG en de richtlijn 94/9/EG. De overeenstemming wordt door de genoemde normen bewezen.

(fi) Varmennustodistus

Tällä varmennustodistuksella sekä CE-merkillä, valmistaja Pepperl+Fuchs, 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

Pepperl+Fuchs, 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 Pepperl+Fuchs, Tyskland, at produktet er i overensstemmelse med bestemmelserne i det EMC-regulativ 89/336/EEC 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 Pepperl+Fuchs, 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) Μ' αυτήν την Δήλωση

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

Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

nach EN 45014:1998 / In accordance with EN 45014:1998

Diese Konformitätserklärung gilt nur in Zusammenhang mit dem gültigen Pepperl+Fuchs Datenblatt und/oder Betriebsanleitung für alle Pepperl+Fuchs Produkte, die unter die Richtlinie 89/336/EWG (EMV) und 94/9/EG (ATEX) fallen.

This Declaration of Conformity is only valid in connection with the valid datasheet and/or instruction of Pepperl+Fuchs, for all Pepperl+Fuchs products that are relevant to the EC-directive 89/336/EWG (EMV) and 94/9/EG (ATEX)

Die Pepperl+Fuchs GmbH in 68301 Mannheim erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, daß alle richtlinienrelevanten Produkte mit den angegebenen Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen und, wenn notwendig, von einer zuständigen Stelle freigegeben wurden.

We, Pepperl+Fuchs GmbH at 68301 Mannheim hereby declare under our sole responsibility that all directive relevant products are in accordance with the listed harmonized standards or normative documents and, where necessary, a competent body has been released.

Angewandte harmonisierte Normen :
Applied harmonized standards

Siehe gültiges Datenblatt / Betriebsanleitung
See valid datasheet / instruction

Benannte Stelle für QS-Überwachung :
Notified body for QA-Assessment

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt Nr.: 0102



EMV-ATEX-alle2003.doc / 10.08.03/6

Hersteller Unterschrift :
Signature of manufacturer

Dr. Adolphs

Funktion des Unterzeichners :
Function of the signer

Geschäftsführer
Managing Director

Datum / date : September 2003

PEPPERL+FUCHS

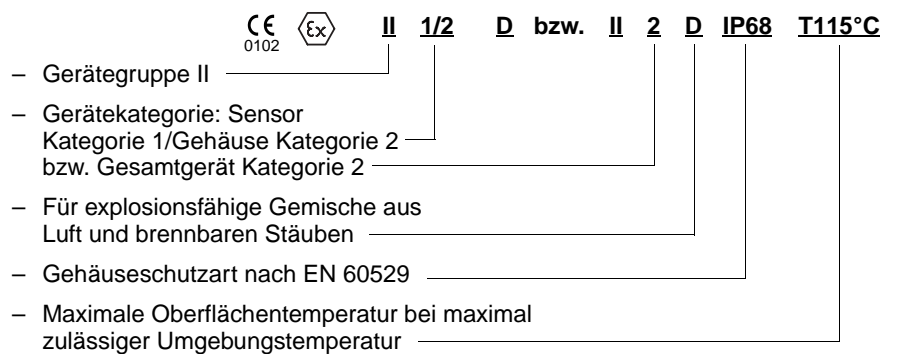


52027566

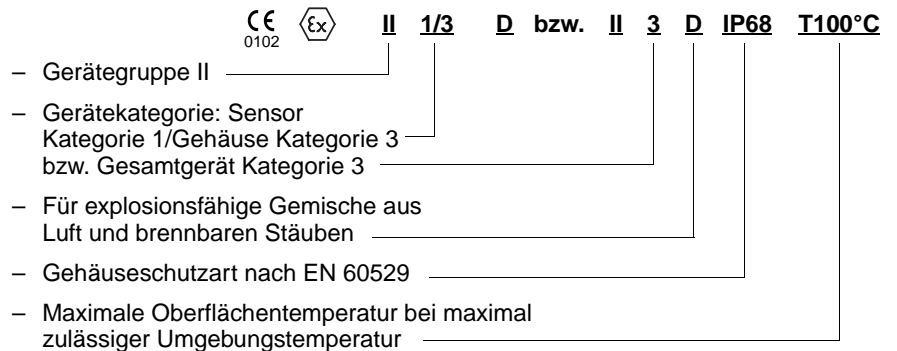
Ultraschall-Füllstandssensor LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 F12-Gehäuse, 4-Draht, HART

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:



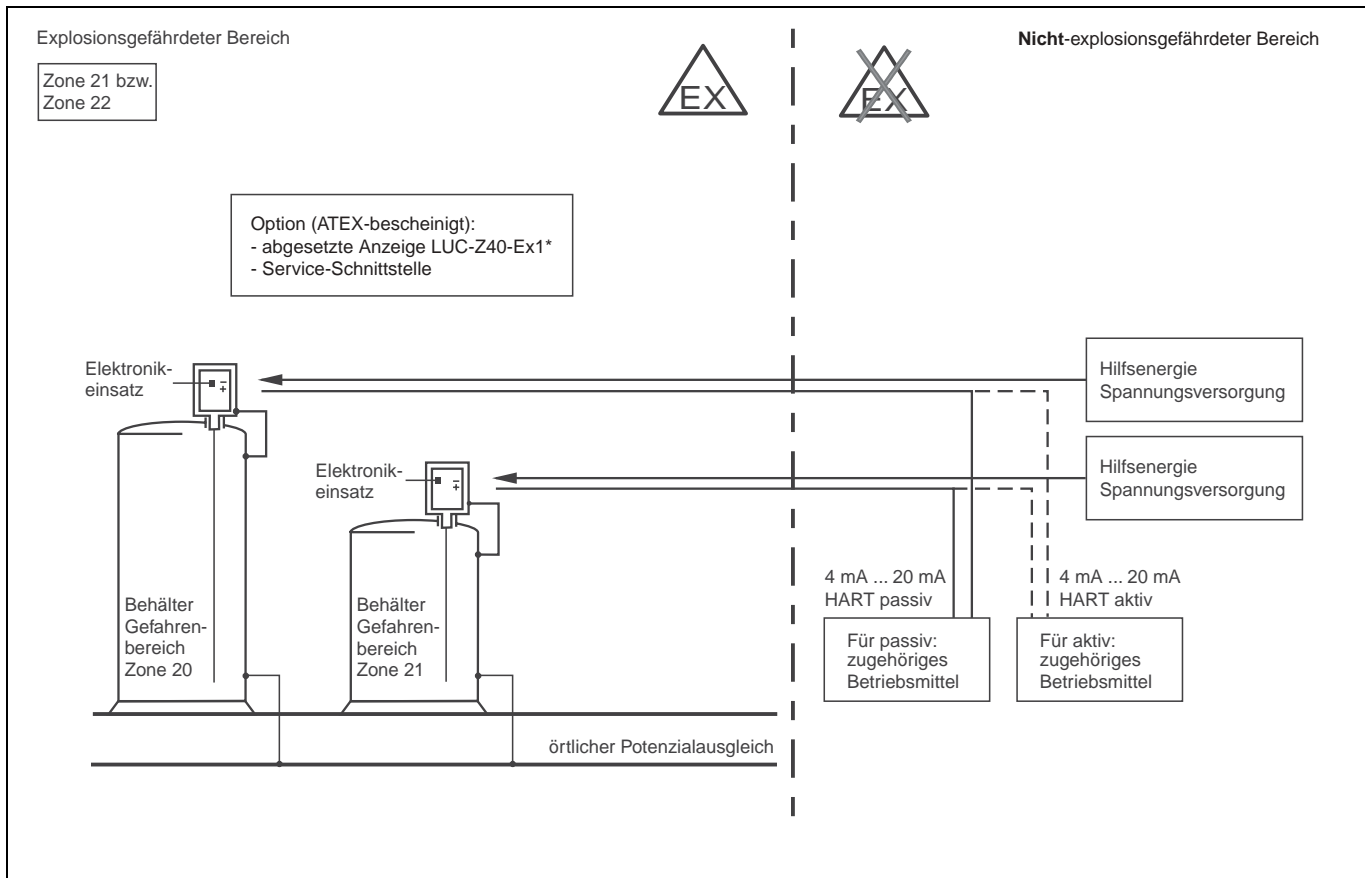
Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:



Zuordnung der Gefahrenzone der Montagestelle zur Kategorie der explosionsgeschützten Geräte bzw. Sensoren:

Gefahrenzone an der Montagestelle		Kategorie nach Richtlinie 94/9/EG
Gefährdung durch brennbare Stäube	Zone 20	1D
Gefährdung durch brennbare Stäube	Zone 21	2D
Gefährdung durch brennbare Stäube	Zone 22	3D





Spannungsversorgung	$U_e = 90 \text{ V AC} \dots 253 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}$ $U_m = 253 \text{ V AC}$	bzw.	$U_e = 10,5 \text{ V DC} \dots 32 \text{ V DC}$ $U_m = 60 \text{ V AC}$	Gehäuseschutz IP68 Spannungsausführung beachten
Signalstromkreis	4 mA ... 20 mA			aktiv oder passiv

Kategorie	II 1/2 D bzw. II 2 D II 1/3 D bzw. II 3 D	(siehe Typenschild)	Sensor in Zone 20 Gehäuse Zone 21 bzw. Sensor und Gehäuse in Zone 21 Sensor in Zone 20 Gehäuse Zone 22 bzw. Sensor und Gehäuse in Zone 22
Zündschutzart	IP68		KEMA 05 ATEX 1111
Prozessdruck	LUC-M10, LUC-M20: max. 0,3 MPa LUC-M40: max. 0,25 MPa		
Prozesstemperatur	max. 80 °C		

Gehäuse F12		$-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80 \text{ °C}$	wahlweise mit oder Anzeige- und Bedien-Modul VU 331
	in Zone 21	nur geschlossener Elektronikraumdeckel	
	in Zone 22	Elektronikraumdeckel mit Sichtfenster zulässig	

Option nur Zone 22	abgesetzte Anzeige	z. B. LTC-Z40-Ex1* Beachten Sie die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .
	Service-Schnittstelle	z. B. HART-Modem mit Programmiersoftware PACTware™

Sicherheitshinweise für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen:

- 1.) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
 - Standaufnehmer nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- 2.) Der LUC-M10/LUC-M20/LUC-M40 ist in den örtlichen Potentialausgleich (PAL) einzubeziehen.
- 3.) Abdeckplatte des Anschlusses: "Nicht unter Spannung öffnen".
- 3.1) Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches ist der Tabelle (Tab. 1) zu entnehmen.
- 4.) Nur für den Anwendungsfall geeignete Leitungseinführungen verwenden.
- 4.1) Dauergebrauchstemperatur des Versorgungs-/Signalkabels $\geq T_{amb} + 5 \text{ K}$.
- 4.2) Der Elektronikraum darf zum Konfigurieren des Gerätes unter Spannung geöffnet werden. Während geöffnetem Elektronikraumdeckel darauf achten, daß kein Staub sich ablagern kann. Nach Einstellarbeiten Elektronikraum verschließen, Anzugsmoment $\geq 40 \text{ Nm}$.
- 5.) Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen gegen die die mediumsberührten Materialien hinreichend beständig sind.
- 6.) Die maximale Spannung U_m des Eingangs- bzw. Signalstromkreises darf nicht überschritten werden, wenn eine externe Anzeige z. B. LTC-Z40-Ex1* oder ein Servicetool an den LUC-M angeschlossen ist (Tab. 2).

Hinweise (informativ)

- 7.) Der Signalstromkreis des LUC-M ist bis zu einer Scheitelspannung von 375 V vom Versorgungsstromkreis galvanisch getrennt.

Tab. 1

Zone 21 - Anwendung	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur bzw. Mediumstemperatur	
Sensor (Prozessanschluss)	Elektronikgehäuse
-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C

Tab. 2

Elektrische Daten:		
Versorgungsstromkreis:		
Spannungsausführung	AC	DC
Versorgungsspannung	90 V AC ... 253 V AC, 50/60 Hz	10,5 V DC ... 32 V DC
Leistung	max. 4 VA	max. 1 W
$U_m =$	253 V AC	60 V DC
Signalstromkreis		
LUC-M10, LUC-M20 in der Ausführung	aktiv	passiv
	$U_m = 21,4 \text{ V}$	$U_m = 30 \text{ V}$

Tab. 3

Thermische Daten:			
Im Messumformer LUC-M10/20 (4-Draht HART) ist eine irreversible Temperatursicherung mit Abschalttemperatur von 115 °C implementiert.			
	Sensor in	Elektronikgehäuse in	
	Kategorie 1 (Zone 20)	Kategorie 2 (Zone 21)	Kategorie 3 (Zone 22)
Maximal zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... +80 °C	40 °C ... +80 °C	
Maximale Oberflächentemperatur bei 40 °C Umgebungstemperatur	+60 °C	80 °C	43 °C
Maximale Oberflächentemperatur bei 80 °C Umgebungstemperatur	100 °C	115 °C	83 °C



Ultrasonic level sensor

LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40

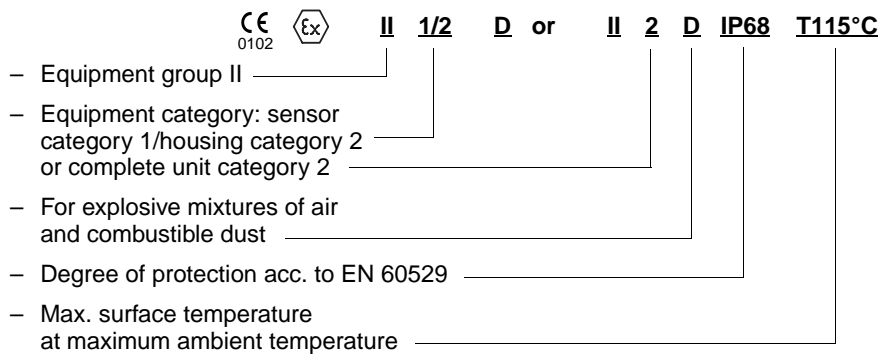
F12 housing, 4-wire, HART

Safety instructions

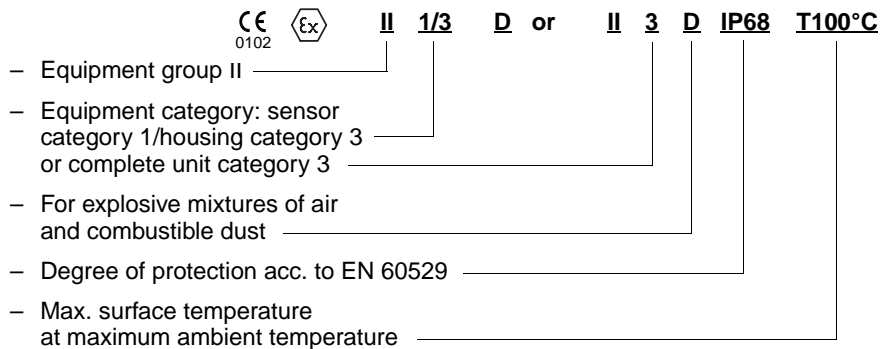
for electrical apparatus certified

for use in explosion-hazardous areas

Designation according to directive 94/9/EC:



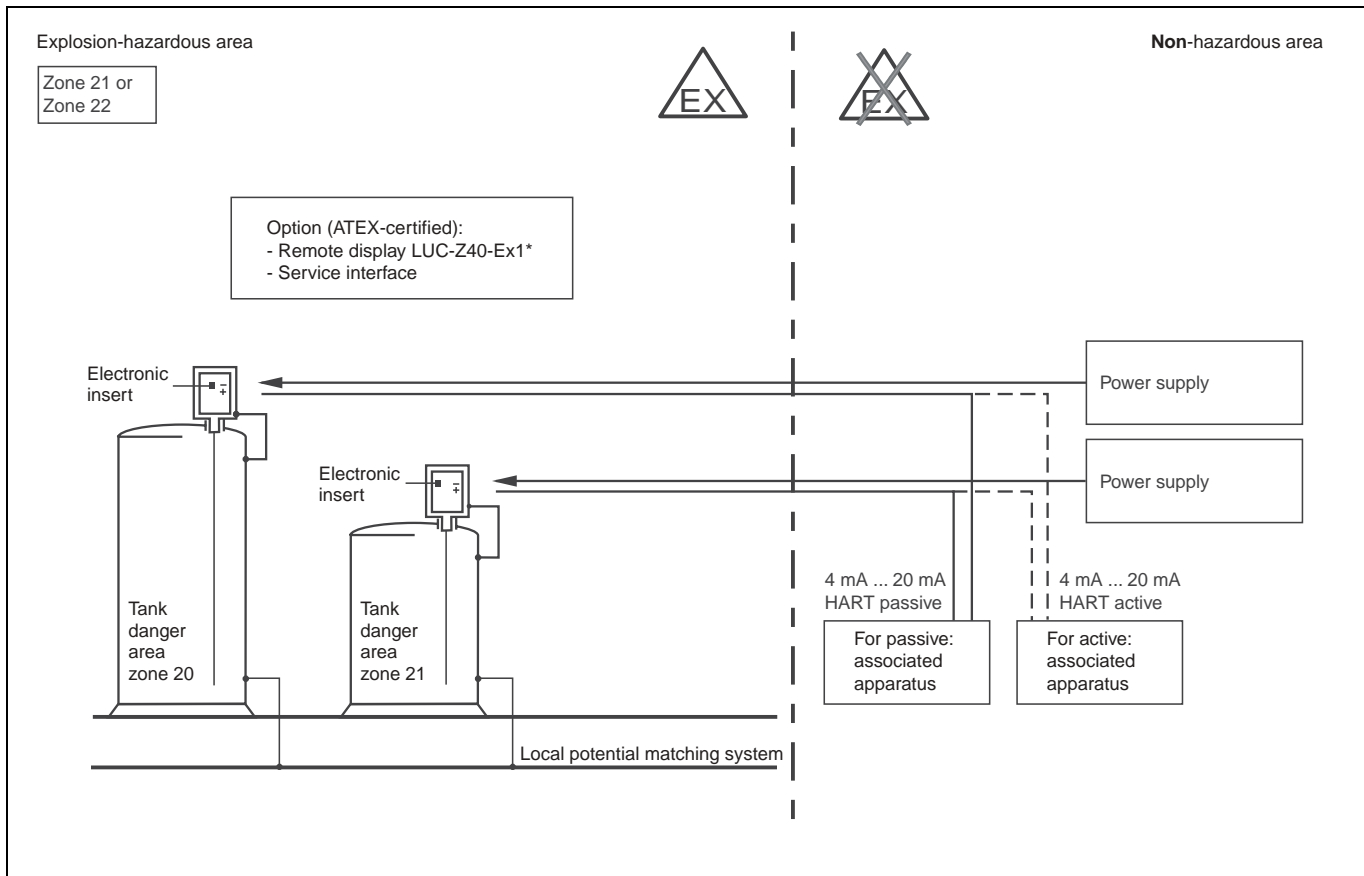
Designation according to directive 94/9/EC:



Allocation of hazardous zones at the mounting points to explosion protection category of the devices or sensors:

Hazardous zone at the mounting point		Category acc. Directive 94/9/EC
Hazard due to combustible dusts	Zone 20	1D
Hazard due to combustible dusts	Zone 21	2D
Hazard due to combustible dusts	Zone 22	3D





Power supply	$U_e = 90 \text{ V AC} \dots 253 \text{ VAC}, 50/60 \text{ Hz}$ $U_m = 253 \text{ V AC}$	or	$U_e = 10.5 \text{ V DC} \dots 32 \text{ V DC}$ $U_m = 60 \text{ V AC}$	housing protection IP68 observe power supply variant
Signal circuit	4 mA ... 20 mA			active or passive

Category	II 1/2 D or II 2 D II 1/3 D or II 3 D	refer to nameplate	sensor in zone 20 housing zone 21 or aensor and housing in zone 21; sensor in zone 20 housing zone 22 or sensor and housing in zone 22
Type of protection	IP68		KEMA 05 ATEX 1111
Process pressure	LUC-M10, LUC-M20: max. 0.3 MPa LUC-M40: max. 0.25 MPa		
Process temperature	max. 80 °C		

Housing F12		$-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80 \text{ °C}$	optionally with or without operation module VU 331
	in Zone 21	only with aluminium cover for electronics compartment	
	in Zone 22	Glass cover permitted for electronics compartment	

Option only Zone 22	remote display	e. g. LUC-Z40-Ex1* EC-Type Examination Certificate, Statement of Conformity, Declaration of Conformity and instructions have to be observed. For information see www.pepperl-fuchs.com .
	service interface	e. g. HART modem with programming software PACTware™

Safety notes for the installation in explosion hazardous areas:

- 1.) Install according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and guidelines.
- The level transmitter may not be operated outside the specified electrical and thermal parameters.
- 2.) The LUC-M10/LUC-M20/LUC-M40 ultrasonic sensor has to be included into the local equipotential bonding.
- 3.) Terminal compartment cover: "Do not open in powered state".
- 3.1) The dependency of the permissible ambient temperature of the electronic housing upon the application and temperature class is given in Table 1.
- 4.) Only use cable entries, which are suited for the respective application.
- 4.1) Permanent operating temperature of power supply/signal cable $\geq T_{amb} + 5 \text{ K}$.
- 4.2) When energised, the electronic compartment may be opened in order to configure the instrument. Make sure that no dust may deposit, while the cover of the electronics compartment is opened. After configuration close the electronics compartment, torque $\geq 40 \text{ Nm}$.
- 5.) The equipment may only be used in media to be measured where its materials are known to be resistant against the media.
- 6.) The maximum Voltage U_m of the power circuit or the signal circuit must not be exceeded if an external display e. g. LUC-Z40-Ex1* or a service adapter is connected to the LUC-M (Tab. 2).

Notes (for information)

- 7.) The signal circuit of the LUC-M is galvanically isolated from the supply circuit up to a peak voltage of 375 V.

Tab. 1

Zone 21 application	
Maximum ambient temperature or medium temperature	
Sensor (process connection)	Electronics housing
-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C

Tab. 2

Electrical data:		
Supply circuit:		
Power supply version	AC	DC
Supply voltage	90 V AC ... 253 V AC, 50/60 Hz	10.5 V DC ... 32 V DC
Power consumption	max. 4 VA	max. 1 W
$U_m =$	253 V AC	60 V DC
Signal circuit		
Version LUC-M10, LUC-M20	active	passive
	$U_m = 21.4 \text{ V}$	$U_m = 30 \text{ V}$

Tab. 3

Thermal data:			
An irreversible thermal fuse with a switch-off temperature of 115 °C is implemented in the transmitter LUC-M10/20 (4-wire HART).			
	Sensor in	Electronics housing in	
	Category 1 (Zone 20)	Category 2 (Zone 21)	Category 3 (Zone 22)
Maximum ambient temperature	-40 °C ... +80 °C	40 °C ... +80 °C	
Maximum surface temperature at an ambient temperature of 40 °C	+60 °C	80 °C	43 °C
Maximlae surface temperature at an ambient temperature of 80 °C	100 °C	115 °C	83 °C



52027566

Mise en service
SI 2590-B
52027566

KEMA 05 ATEX 1111

Documentation correspondante :
BA 2370

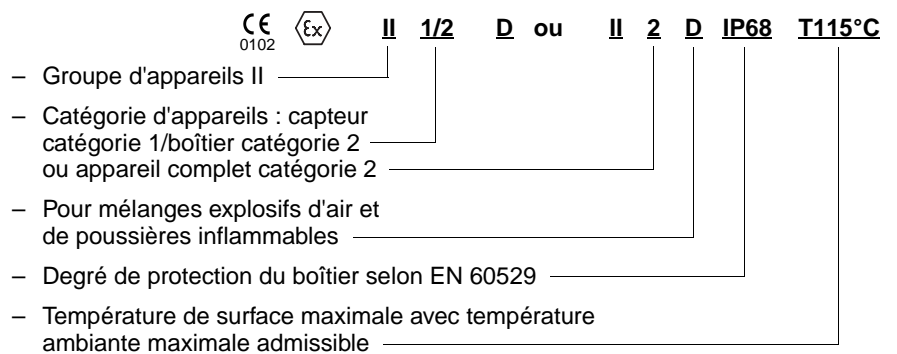
Détecteur ultrasonique

LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40

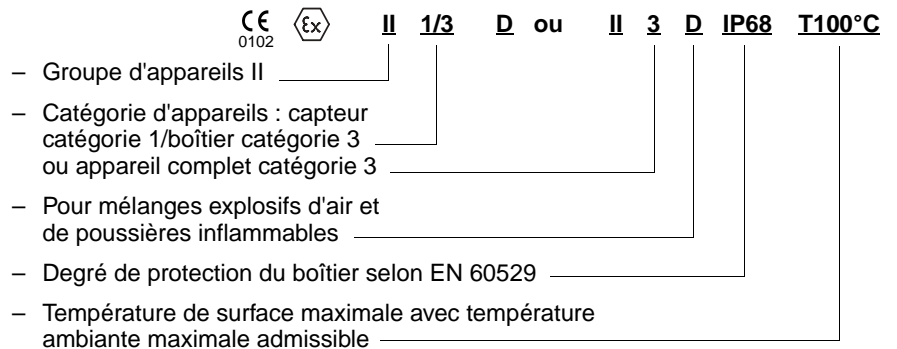
Boîtier F12, 4 fils, HART

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

Marquage selon directive 94/9/CE :



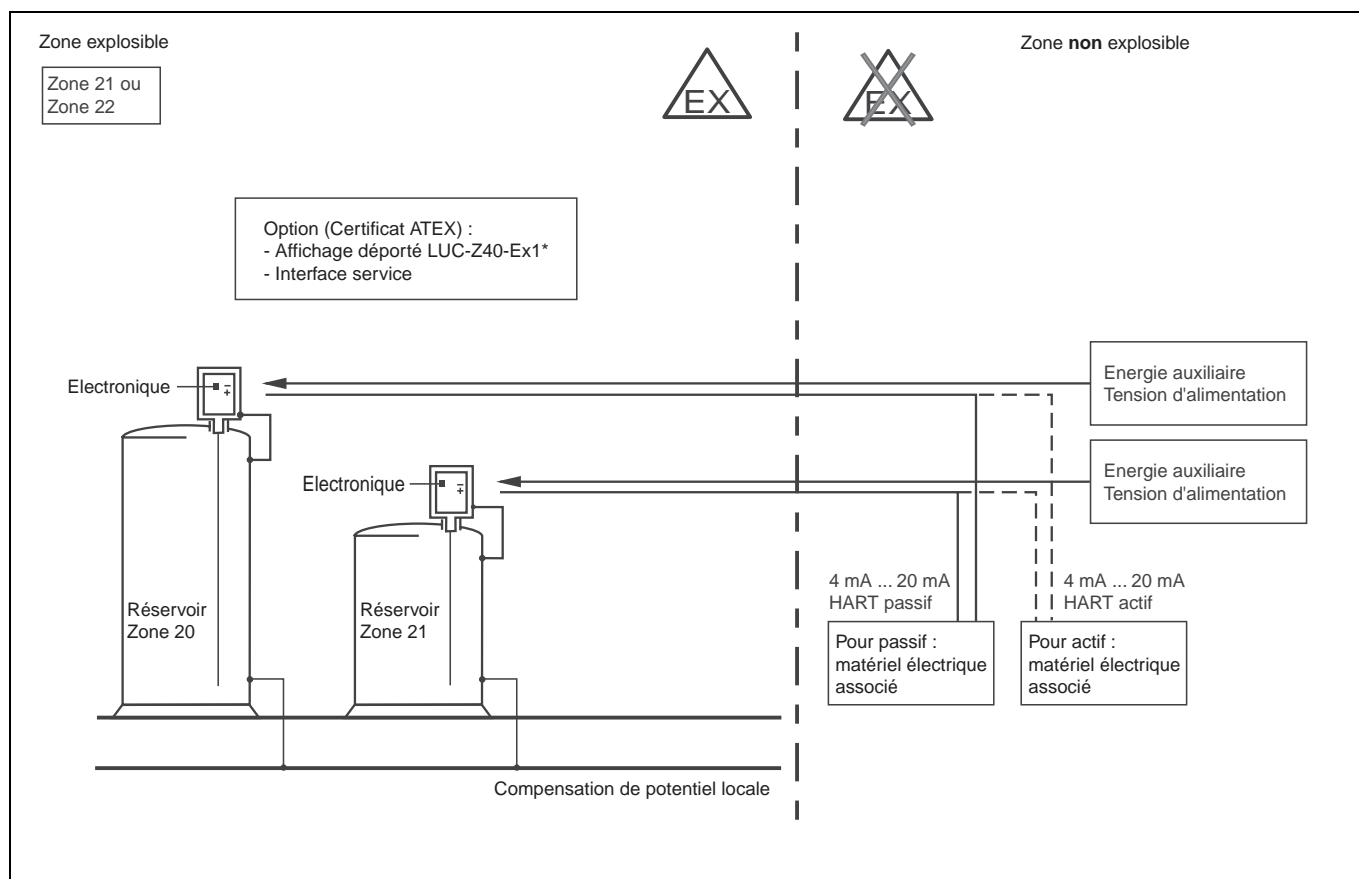
Marquage selon directive 94/9/CE :



Affectation de la zone dangereuse du point de montage à la catégorie des appareils ou capteurs avec protection anti-déflagrante :

Zone dangereuse au point de montage		Catégorie selon directive 94/9/CE
Risque dû à la présence de poussières inflammables	Zone 20	1D
Risque dû à la présence de poussières inflammables	Zone 21	2D
Risque dû à la présence de poussières inflammables	Zone 22	3D





Tension d'alimentation	$U_e = 90 \text{ V AC} \dots 253 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}$ ou $U_e = 10,5 \text{ V DC} \dots 32 \text{ V DC}$	$U_m = 253 \text{ V AC}$	$U_m = 60 \text{ V AC}$	Protection du boîtier IP68 Tenir compte de la version de tension
Circuit de signal	4 mA ... 20 mA			actif ou passif

Catégorie	II 1/2 D ou II 2 D II 1/3 D ou II 3 D	voir plaque signalétique	capteur en zone 20 boîtier en zone 21 ou capteur et boîtier en zone 21 capteur en zone 20 boîtier en zone 22 ou capteur et boîtier en zone 22
Mode de protection	IP68		KEMA 05 ATEX 1111
Pression de process	LUC-M10, LUC-M20: max. 0,3 MPa LUC-M40: max. 0,25 MPa		
Température de process	max. 80 °C		

Boîtier F12		$-40 \text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +80 \text{ °C}$	au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU 331
	en zone 21	seulement couvercle du compartiment de l'électronique fermé	
	en zone 22	couvercle du compartiment de l'électronique avec fenêtre transparente autorisée	

Option seulement Zone 22	Afficheur séparé	par ex. LUC-Z40-Ex1* Veiller au respect des attestations CE de type, des données de conformité, des déclarations de conformité et des notices d'instructions. Les informations correspondantes peuvent être consultées sur notre site Internet www.pepperl-fuchs.com .
	Interface service	par ex. HART modem avec logiciel de programmation PACT_{ware} TM

Conseils de sécurité pour l'installation en zones explosibles :

- 1.) Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
 - Ne pas utiliser le capteur en dehors des limites nominales électriques, thermiques ou mécaniques.
- 2.) Le LUC-M10/LUC-M20/LUC-M40 doit être intégré dans la compensation de potentiel locale (PAL).
- 3.) Couvercle du compartiment de raccordement : "Ne pas ouvrir sous tension".
- 3.1) La relation entre la température ambiante admissible pour le boîtier de l'électronique en fonction du domaine d'application est précisée dans le tableau (Tab. 1).
- 4.) Utiliser exclusivement des conduites appropriées pour l'application.
 - 4.1) Température de service permanente du câble d'alimentation/de signal $\geq T_{amb} + 5 K$.
 - 4.2) Le compartiment de l'électronique peut être ouvert sous tension pour la configuration de l'appareil. Veiller à ce qu'aucune poussière ne se dépose lorsque le couvercle du compartiment de l'électronique est ouvert. Après le réglage, fermer le compartiment de l'électronique, couple de serrage $\geq 40 Nm$.
- 5.) Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci offrent une compatibilité suffisante.
- 6.) La tension maximale U_m du circuit d'entrée ou de signal ne doit pas être dépassée lorsqu'un afficheur externe, par ex. LUC-Z40-Ex1*, ou un outil service est raccordé au LUC-M (Tab. 2).

Remarques (informations)

- 7.) Le circuit de signal du LUC-M est séparé galvaniquement du circuit d'alimentation jusqu'à une valeur de crête de 375 V.

Tab. 1

Zone 21 - Application	
Température ambiante ou température du produit maximale admissible	
Capteur (raccord process)	Boîtier de l'électronique
-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C

Tab. 2

Données électriques :		
Circuit d'alimentation :		
Version tension	AC	DC
Tension d'alimentation	90 V AC ... 253 V AC, 50/60 Hz	10,5 V DC ... 32 V DC
Puissance max.	4 VA	1 W
$U_m =$	253 V AC	60 V DC
Circuit de signal		
LUC-M10, LUC-M20 dans la version	active	passive
	$U_m = 21,4 V$	$U_m = 30 V$

Tab. 3

Données thermiques :			
Dans le transmetteur LUC-M10/20 (4-fils HART) est intégré un protecteur thermique irréversible avec une température de coupure de 115 °C.			
	Capteur en	Boîtier de l'électronique en	
	Catégorie 1 (zone 20)	Catégorie 2 (zone 21)	Catégorie 3 (zone 22)
Température ambiante maximale admissible	-40 °C ... +80 °C	40 °C ... +80 °C	
Température de surface maximale pour 40 °C de température ambiante	+60 °C	80 °C	43 °C
Température de surface maximale pour 80 °C de température ambiante	100 °C	115 °C	83 °C



52027566

