

# Sicherheitshinweise

## Liquiphant FTL62

4-20 mA HART

ATEX, IECEx: Ex db IIC/IIB T6 Ga/Gb  
Ex db IIC/IIB T6 Gb





# Liquiphant FTL62

4-20 mA HART

## Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument .....	4
Zugehörige Dokumentation .....	4
Ergänzende Dokumentation .....	4
Herstellerbescheinigungen .....	4
Herstelleradresse .....	5
Weitere Normen .....	5
Erweiterter Bestellcode .....	5
Sicherheitshinweise: Allgemein .....	8
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen .....	8
Sicherheitshinweise: Installation .....	10
Sicherheitshinweise: Ex d-Gewindespalte .....	11
Sicherheitshinweise: Zone 0 .....	12
Sicherheitshinweise: Zonentrennung Zone 0, Zone 1 .....	12
Temperaturtabellen .....	12
Anschlusswerte .....	12

## Hinweise zum Dokument



Dieses Dokument wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der englische Ausgangstext.

Das in EU-Sprachen übersetzte Dokument ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Technische Dokumentationen -> Typ: Sicherheitshinweise (XA) -> Textsuche: ...
- Im Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Online Tools -> Von der Seriennummer zur Geräteinformation & Dokumentation (Device Viewer) -> Gerätemerkmale überprüfen



Falls noch nicht vorhanden, kann das Dokument bestellt werden.

## Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:

BA02214F/00

## Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Broschüren und Kataloge -> Textsuche: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

## Herstellerbescheinigungen

### EU-Konformitätserklärung

Nummer der Erklärung:

EU\_00970

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:

[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Erklärungen ->

Typ: EU Erklärung -> Produktwurzel: ...

### EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:

DEKRA 22ATEX0008 X

Liste der angewendeten Standards: Siehe EU-Konformitätserklärung.

## IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:  
IECEX DEK 22.0008X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-26 : 2021

**Herstelleradresse** Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Deutschland  
Adresse des Fertigungswerks: Siehe Typenschild.

**Weitere Normen** Für die fachgerechte Installation sind unter anderem die folgende Normen in ihrer aktuellen Version zu beachten:

- IEC/EN 60079-14: "Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen"
- EN 1127-1: "Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik"

**Erweiterter Bestellcode** Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.

### Aufbau des erweiterten Bestellcodes

FTL62	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Geräte- typ)</i>		<i>(Grundspezifikation- nen)</i>		<i>(Optionale Spezifikationen)</i>

\* = Platzhalter

An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.

### Grundspezifikationen

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren

Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

### Optionale Spezifikationen

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.

### Erweiterter Bestellcode: Liquiphant



Die folgenden Angaben bilden einen Auszug aus der Produktstruktur ab und dienen der Zuordnung:

- Dieser Dokumentation zum Gerät (anhand des erweiterten Bestellcodes auf dem Typenschild).
- Der im Dokument angegebenen Geräteoptionen.

### Gerätetyp

FTL62

### Grundspezifikationen

Position 1, 2 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	BC	ATEX II 1/2 G Ex db IIC/IIB T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC/IIB T6...T1 Gb IECEx Ex db IIC/IIB T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex db IIC/IIB T6...T1 Gb

Position 3, 4 (Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	BA	FEL60H, 2-Leiter 4...20 mA HART+Prüftaster

Position 6 (Gehäuse, Material)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	B	Einkammer; Alu, beschichtet
	M	Zweikammer L-Form; Alu, beschichtet
	N	Zweikammer L-Form; 316L

Position 7 (Elektrischer Anschluss)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	F	Gewinde M20, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	G	Gewinde G1/2 <sup>1)</sup> , IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	H	Gewinde NPT1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P

1) Reduzierung M20x1,5 auf G1/2 im Lieferumfang enthalten

Position 9 (Oberflächenveredelung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	N	Beschichtung ECTFE
	P	Beschichtung PFA (Edlon)
	Q	Beschichtung PFA (RubyRed)
	R	Beschichtung PFA (leitfähig)
	T	Beschichtung Email

### Optionale Spezifikationen

Kennung Jx, Kx (Test, Zeugnis, Erklärung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	JL	Umgebungstemperatur -50°C/-58°F
	JN	Umgebungstemperatur -52°C/-62°F
	JT	Umgebungstemperatur -60°C/-76°F

Kennung Px, Rx (Zubehör beigelegt)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTL62	PA <sup>1)</sup>	Wetterschutzhaube, 316L

1) Nur in Zusammenhang mit Position 6 = M, N


**Sicherheitshinweise: Allgemein**

- Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, wie im Rahmen der IEC 60079-0 bzw. äquivalenter nationaler Normen definiert. Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden: Gerät gemäß den Spezifikationen des Herstellers betreibbar.
- Geräte die für Zonentrennung geeignet sind (Kennzeichnung mit Ga/Gb oder Da/Db), sind auch immer für die Installation in der weniger kritischen Zone (Gb oder Db) geeignet. Aus Platzgründen ist die entsprechende Kennzeichnung möglicherweise nicht auf dem Typenschild angegeben.
- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
  - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
  - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)
- Den Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für den Messaufnehmer und/oder Messumformer in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklasse den Temperaturtabellen entnehmen.
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

**Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen**

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse:

$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

- Abhängig von der Gerätekonfiguration, den Prozesstemperaturen und der Temperaturklassifizierung können Begrenzungen der maximalen Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse erforderlich sein.
- Details zu Einschränkungen: →  12, "Temperaturtabellen".
- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung: Oberflächen nicht trocken reiben.



- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen oder bei geklebten Schildern:
  - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
  - Nicht in der Nähe von Prozessen installieren ( $\leq 0,5$  m), in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.
- Reib- und Schlagfunken vermeiden.
- Deckel mit Glasfenster nur zulässig für folgende Umgebungstemperaturen:  
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

*Optionale Spezifikation, Kennung Px, Rx = PA*

Die Wetterschutzhaube an den örtlichen Potentialausgleich anschließen.

### **Gerätegruppe IIC/IIB**

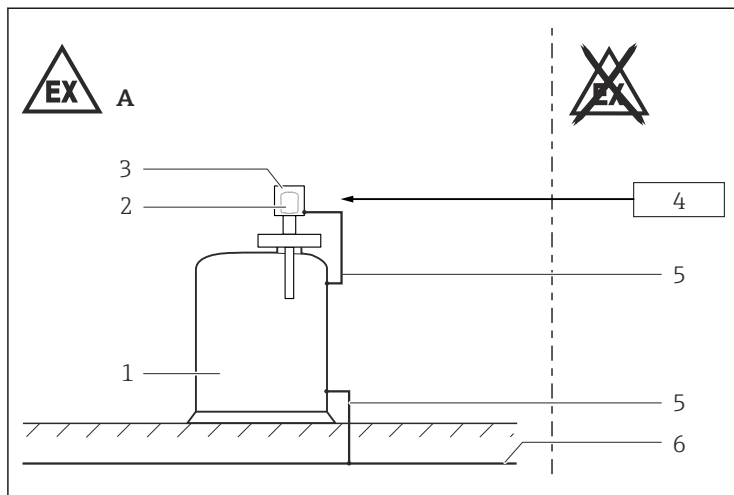
*Grundspezifikation, Position 9 = N, P, Q*

- Wenn elektrostatische Aufladungen (z.B. durch Reibung, Reinigung, Wartung, starke Messstoffströme) vermieden werden: Sonden in Gasgruppe IIC einsetzbar. Diese Sonden sind mit dem Warnschild "Elektrostatische Aufladung vermeiden" kenntlich gemacht.
- Wenn elektrostatische Aufladung nicht vermieden werden kann: Sonde in Gasgruppe IIB einsetzbar.

*Grundspezifikation, Position 9 = R, T*

Aufgrund des Oberflächenwiderstandes  $1\text{ G}\Omega$  ([R] PFA-leitend) bzw. der Email-(Glas-)Oberfläche [T] sind diese Beschichtungen uneingeschränkt geeignet.

## Sicherheitshinweise: Installation



A0025536

### 1

- A Zone 1
- 1 Behälter; Zone 0, Zone 1
- 2 Elektronikeinsatz
- 3 Gehäuse
- 4 Speisegerät
- 5 Potentialausgleichsleitung
- 6 örtlicher Potentialausgleich

- Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (Verdrehen): Arretierschraube wieder fest anziehen.
- Vor dem Betrieb:
  - Deckel bis zum Anschlag eindrehen.
  - Sicherungsschraube am Deckel fest anziehen.
- Bei explosionsfähiger Atmosphäre:
  - Elektrischen Anschluss des Versorgungsstromkreises nicht unter Spannung trennen.
  - Anschlusraumdeckel und Elektronikraumdeckel nicht öffnen.
- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels / der Kabelverschraubung / der Kabeleinführung:  $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- Um die Schutzart IP66/68 zu erreichen:
  - Deckel fest zudrehen.
  - Kabeleinführung fachgerecht montieren.
- Gerät anschließen:
  - Über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen, die der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung (Ex db)" entsprechen.
  - Über Rohrleitungssysteme, die der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung (Ex db)" entsprechen.

- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Bei hohen Messstofftemperaturen: Druckbelastbarkeit des Flansches in Abhängigkeit von der Temperatur beachten.
- Gerät so montieren, dass mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen sind. Besonders auf Strömungsverhältnisse und Behältereinbauten achten.
- Wenn dynamische Belastung erwartet wird: Verlängerungsrohr des Geräts abstützen.
- Nur für das Gerät spezifizierte Original-Ersatzteile von Endress+Hauser verwenden.
- Nur Leitungseinführungen verwenden, die für den Anwendungsfall geeignet und bescheinigt sind. Nationale Vorschriften und Normen beachten.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Der eingebaute metallische Verschlussstopfen ist für die Zündschutzart Ex d mit dem Gerät geprüft und zugelassen.
- Für den Betrieb des Messumformergehäuses bei einer Umgebungstemperatur unter  $-20\text{ °C}$ : Geeignete Leitungen und für den Einsatz zugelassene Leitungseinführungen verwenden.
- Beim Anschluss über eine Rohrleitungseinführung, die für diesen Zweck zugelassen ist: Zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse anordnen.

#### *Grundspezifikation, Position 7 = G*

Betriebsmittel für druckfeste Kapselung mit G-Gewindebohrungen sind nicht für Neuinstallationen, sondern nur für den Austausch des Betriebsmittels in bestehenden Anlagen vorgesehen. Die Anwendung des Betriebsmittels muss den örtlichen Installationsanforderungen entsprechen.

#### **Potentialausgleich**

Gerät in den örtlichen Potentialausgleich einbeziehen.

#### *Optionale Spezifikation, Kennung Px, Rx = PA*

Die Wetterschutzhaube an den örtlichen Potentialausgleich anschließen.

#### **Sicherheitshinweise:**

##### **Ex d-Gewindespalte**

- Wenn gefordert oder im Zweifelsfall: Beim Hersteller Spezifikationen anfragen.
- Zünddurchschlagsichere Spalte sind nicht für Reparatur vorgesehen.

**Sicherheitshinweise: Zone 0**

Bei Verwendung unter nicht-atmosphärischen Drücken und nicht-atmosphärischen Temperaturen: Es gehen keine Zündgefahren von dem für Zone 0 zugelassenen Sensorteil des Geräts aus.

**Sicherheitshinweise:  
Zonentrennung  
Zone 0, Zone 1**

Die Zonentrennwand des Geräts besteht aus Edelstahl oder einer hochkorrosionsbeständigen Legierung mit einer Dicke  $\geq 1$  mm.

**Temperaturtabellen**

- Die angegebenen Umgebungs- und Prozesstemperaturbereiche beziehen sich ausschließlich auf den Explosionsschutz und dürfen nicht überschritten werden. Betrieblich zulässige Umgebungstemperaturbereiche können je nach Ausführung eingeschränkt sein: Siehe Betriebsanleitung.
- Maximale Umgebungstemperatur am Gehäuse einhalten.



*Optionale Spezifikation, Kennung Jx, Kx = JL*

Untere Umgebungstemperaturgrenze für den Explosionsschutz ändert sich auf  $-50$  °C.

*Optionale Spezifikation, Kennung Jx, Kx = JN*

Untere Umgebungstemperaturgrenze für den Explosionsschutz ändert sich auf  $-52$  °C.

*Optionale Spezifikation, Kennung Jx, Kx = JT*

Untere Umgebungstemperaturgrenze für den Explosionsschutz ändert sich auf  $-60$  °C.

Temperaturklasse	Prozesstemperaturbereich	Umgebungstemperaturbereich
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +95\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +130\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +120\text{ °C}^{1)}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T3...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +150\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +120\text{ °C}^{1)}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

1) Nur in Zusammenhang mit Position 9 = N

**Anschlusswerte**

Energieversorgung
$U \leq 35\text{ V}_{DC}$ $P \leq 1\text{ W}$









71571348

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

---