

LST300

Kompakter Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Der leistungsstärkste Ultraschall-Füllstand-Messumformer in kompaktem Format

Measurement made easy



Funktionen

- 2-Draht-Gerät mit HART-Digitalkommunikation
- Bis zu 10 m Messbereich
- Großer Temperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Genauigkeit von ± 2 mm oder 0,2% der vollen Spanne (Es gilt der größere Wert)
- Abstrahlwinkel von nur 5° mit Störsignalunterdrückung für enge Räume
- Einfache Installation mit grafischem Echo-Display, moderner Diagnose und einfachem Bedienungs-Menü
- Einzigartige GAP-Technologie für beste Leistung unter jeglichen Bedingungen
- IP66/67 und NEMA 4X (kann bis zu 30 Minuten auf 1 m Tiefe eingetaucht werden)
- ATEX, IEC & FM zugelassen für Eigensicherheit und Funkenfreiheit

LST300 Ultraschall-Füllstand-Messumformer

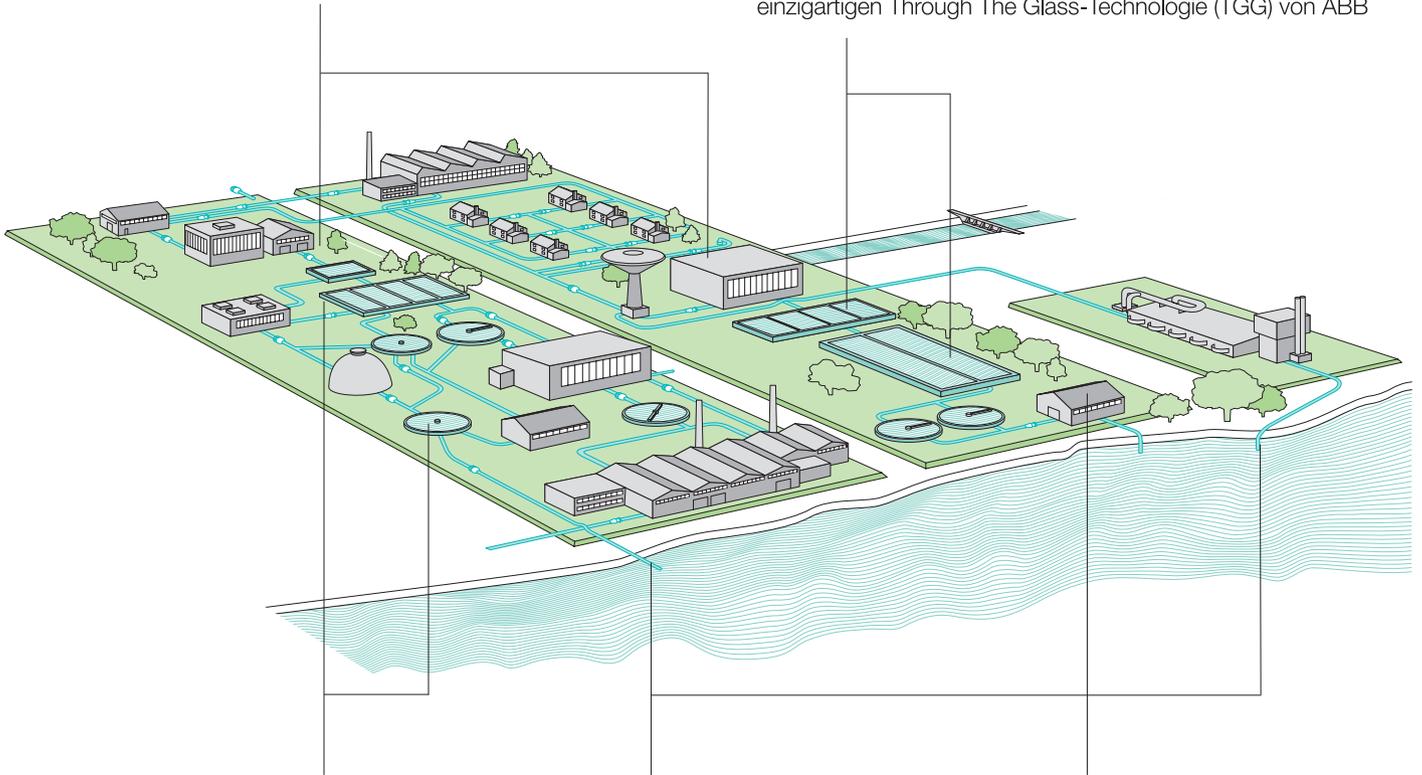
Die perfekte Lösung für alle Wasser- und Abwasseranwendungen

Chemikalienlager

- Das aus Metall und PVDF hergestellte LST300 ist korrosionsbeständig, selbst wenn das komplette Gerät mit Chemikalien in Berührung kommt.
- Durch die einzigartige GAP-Technologie passt sich das LST300 automatisch an die Prozessbedingungen an. Das einzige Gerät, das sogar in Gegenwart von Dampf korrekt funktioniert.

Lager, Lagunen und Absetzbecken

- Einfache Inbetriebnahme der funktionellen Füllstandsmessung mit dem Schnellstartmenü
- Vertraute und leicht zu erlernende Menüstruktur für Jedermann, der bereits mit anderen ABB-Instrumenten gearbeitet haben
- Direkte Interaktion mit dem Instrument ohne Öffnen der Frontscheibenabdeckung durch Verwendung der innovativen und einzigartigen Through The Glass-Technologie (TGG) von ABB



Prozessbecken einschließlich Belüftung, Kontakt mit Chlor, Abschäumertanks, Sedimentations- und Flotationseindicker

- Durch die erweiterten Diagnosefunktionen, wie detaillierte Verfolgung der Signalqualität und Geräuschpegel-Diagnose, ersetzt LST300 Remote-Instrumente als der am einfachsten zu installierende Füllstand-Messumformer.
- Funktioniert durch die einzigartige GAP-Technologie auch in Gegenwart von Turbulenzen und Schaum.

Bewässerung, Anlageneinlass und anschließende Entlastung

- Durch die integriert Gleichungs- und Unterstützungssoftware für „Open channel flow“ (Durchfluss im offenen Gerinne) muss die Berechnung nicht mehr manuell durchgeführt werden.
- Die marktführende Genauigkeit von 2 mm mit Temperaturkompensation versichert verlässliche Genauigkeit bei allen Temperaturbereichen.
- Der Summierer zählt bis zu 10 Millionen, wobei der gesamte Durchfluss über die komplette Lebensdauer des Geräts oder den Durchfluss über ein Intervall für Ihren Kanal genau verfolgt wird.

Sammelgruben, Hebwerke und Pumpwerke

- Durch die Unempfindlichkeit gegen Störungen durch schwere Geräte, wie drehzahlgeregelte Antriebe, ist der LST300 die perfekte Wahl bei Pumpstationen.
- Der marktführende Strahlungswinkel von 5° verspricht eine einfache Installation und einen effektiven Betrieb in engsten Räumen.
- Der Störechofilter-Algorithmus des LST300 filtert störende Echos von Rührwerken oder Tauchpumpen in direkter Sicht des Instrumentes.
- Der LST300 kann komplett in Wasser getaucht werden. Damit Überschwemmungen kein Problem mehr.

LST300 Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Im Dienst für Ihre Industrie



Chemische Industrie

- Mit höchsten Temperaturbewertungen ist LST300 die perfekte Wahl bei höheren Temperaturen.
- Durch Fertigung aus Metall und PVDF ist LST300 korrosionsbeständig, selbst bei Kontakt mit Chemikalien.
- Durch die automatische Anpassung mit der einzigartigen GAP-Technologie ist das LST300 das einzige Produkt, das auch bei Auftreten von Dampf funktioniert.
- LST300 ist FM, IEC, ATEX und NEPSI geprüft und kann daher auch in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.



Energieindustrie

- Das Schnellstartmenü des LST300 führt Sie einfach durch die wichtigsten Schritte zur Konfiguration einer funktionalen Füllstandmessung.
- Die Menüstruktur des LST300 ist ähnlich wie bei anderen ABB-Geräten. Die Lernkurve wird somit drastisch reduziert.
- Die Through The Glass-Technologie (TGG) von ABB sorgt für direkte Bedienung ohne Öffnen der Frontscheibenabdeckung.



Bergbau- und Metallindustrie

- Durch die einzigartige GAP-Technologie von ABB passt sich das LST300 ständig optimal an sich ändernde Bedingungen an und kann in staubigen und lauten Umgebungen eingesetzt werden.
- LST300 kann ohne Öffnen der Frontscheibenabdeckung konfiguriert werden. Dadurch wird verhindert, dass in feuchten Umgebungen, wie beispielsweise in Auffangwannen, keine Spritzer in das Gerät eindringen.
- Ausgelegt für raue industrielle Verhältnisse, wie beispielsweise in einer Mine, stellt der LST300 eine zuverlässige Messung über viele Jahre hinweg sicher.



Zellstoff- und Papierindustrie

- Die Genauigkeit von 2 mm sorgt für eine genaue Berechnung des Wasserverbrauchs bei diesen sehr wasserintensiven Prozessen.
- Durch die eingebaute Gleichungs- und Unterstützungssoftware ist die Einrichtung des LST300 für Ihre Einlass- und Entladekanäle denkbar einfach und es müssen keine Berechnungen mehr durchgeführt werden.
- Die unempfindliche Elektronik sorgt für eine stabile Messung auch in rauen Umgebungen, wie in einer Papierfabrik.

LST300 – Hergestellt durch Entwicklung

Entdecken Sie all die innovativen Funktionen

Der leistungsstärkste Ultraschall-Füllstand-Messumformer in kompaktem Format

Der LST300 ist der leistungsstärkste kompakte Ultraschall-Füllstand-Messumformer auf dem Markt. Während seiner Entwicklung wurden viele Einschränkungen beseitigt.

Bei den meisten Ultraschall-Messumformer werden Sie mit ernsthaften Einschränkungen konfrontiert, die Sie zu Kompromissen bei Genauigkeit, Leistungsaufnahme, Schutzart, Chemikalienbeständigkeit, HMI-Fähigkeiten und Messbereich zwingen. Beim LST300 ist das anders. Es ist das erste Produkt, bei dem alle Vorteile der modernsten Technologie eingesetzt werden, ohne dass dabei Kompromisse eingegangen werden müssen.

Das weltweit erste für das Industrieumfeld entwickelte kompakte Ultraschallgerät

Der IP66/67-bewertete (als Standard) LST300 ist geeignet für raue Außenumgebungen und kann bei Hochwasserbedingungen vollständig untergetaucht werden. Viele andere Geräte auf dem Markt bieten nur hohe IP-Schutzklasse für den Sensor (benetzte Teile), während ihre Hauptelektronik nur über einen IP65-Schutz verfügt. Der LST300 ist ein integriertes, vollständig geschütztes Gerät, das komplett der IP-Schutzklasse entspricht. IP68 ist ein besonderer Schutzgrad und kann auf besondere Anfrage für Ihre speziellen Anforderungen getestet werden.

Oberseite aus Metall, Unterseite aus PVDF. LST300 ist das erste Instrument, das in den rauen, korrosiven Bedingungen installiert werden kann, in denen bisher nur ferngesteuerte Sensorinstrumente eingesetzt werden konnten. Alle anderen kompakten Ultraschall-Instrumente bieten Korrosionsbeständigkeit nur am Sensor, was zur Folge hat, dass der Messumformer von seiner Umgebung getrennt werden muss.

Marktführende Genauigkeit

Die Genauigkeit des LST300 von 2 mm schließt die Temperaturkompensation ein. Dies gewährleistet höchste Genauigkeit in allen Temperaturbereichen. Die Schallgeschwindigkeit ändert sich mit den Änderungen in der Temperatur. LST300 misst die Temperatur und kompensiert eine Änderung der Bedingungen automatisch.

Die einfach zu bedienende Zwei-Punkt-Kalibrierung hilft Ihnen, schnell die bestmögliche Genauigkeit in Ihrer Anwendung zu erhalten. Kalibrieren Sie die Messung über zwei bekannte Punkte und Sie werden sicher sein, dass Sie das Beste aus Ihrem Gerät herausholen. Es sind keine komplizierten Kalibrierverfahren nötig, um die optimale Leistung zu erzielen.

Einfache Installation und Konfiguration

Das Schnellstartmenü des LST300 gestaltet die Konfiguration so einfach als möglich und führt Sie einfach durch die wichtigsten Schritte zur Einrichtung einer funktionalen Füllstandsmessung. Die vertraute Menüstruktur ist für alle, die bereits mit anderen ABB-Instrumenten gearbeitet haben, sehr einfach zu bedienen, wobei die Lernkurve mit Einführung des neuen Geräts drastisch reduziert wurde.

LST300 ist das erste voll grafische Gerät, das die Visualisierung des Prozesses auf dem Instrument ermöglicht, während andere kompakte Instrumente nur einfache Zeichenanzeigen bereitstellen. Detaillierte Verfolgung von Signalqualität, Geräuschpegel und viele andere wichtige Diagnosemöglichkeiten machen den LST300 den am Einfachsten zu installierenden Füllstand-Messumformer.

Auch die Through The Glass (TTG)-Tasten des LST300 sind einzigartig. Diese exklusive und innovative Option ermöglicht eine direkte Interaktion mit dem Instrument, ohne dass dabei die Frontscheibenabdeckung geöffnet werden muss. Daher wird auch während der Konfiguration die IP67-Schutzart beibehalten. Schutz vor Spritzern während der Konfiguration ist nur ein weiteres Detail zur Erleichterung der Installation des LST300.



LST300 – Hergestellt durch Entwicklung

Entdecken Sie all die innovativen Funktionen

Messungen in sehr beengten Bereichen

Mit einem Strahlungswinkel von nur 5° des Vollwinkels (oder 2,5° des Halbwinkels) ist die Messung des LST300 sehr viel direkter als bei den meisten Instrumenten auf dem Markt. Richten Sie das Gerät einfach auf das Ziel aus und beobachten Sie, wie es Hindernisse meidet. Dadurch kann mit dem LST300 effektiv in engsten Räumen gemessen werden, wobei nicht einmal ein Störechofilter für Hindernisse außerhalb des 5°-Fensters verwendet werden muss.

Der LST300 verfügt über einen Störechofilter-Algorithmus mit dem Sie dem Gerät einfach Informationen übermitteln können, welche Echos ignoriert werden sollen. Selbst Hindernisse innerhalb des 5°-Fensters sind für das LST300 kein Problem. Diese Funktion eignet sich besonders für Anwendungen mit Rührwerken oder Tauchpumpen.



Automatische Anpassung an Prozessbedingungen durch die einzigartige GAP-Technologie

Der LST300 verfügt über eine verbesserte Version der bereits leistungsstarken GAP-Technologie, die in LST400 verwendet wird. Der LST300 überwacht permanent die Messdaten und optimiert das System für das beste Signal bei Störungen in Behältern jeder Größe. Diese Funktion sorgt dafür, dass der LST300 immer mit höchster Genauigkeit betrieben wird. Der LST300 ist sowohl in kleinen Bereichen, wie Messschächten, als auch in großen Behältern mit schwierigen Bedingungen einfach zu installieren.

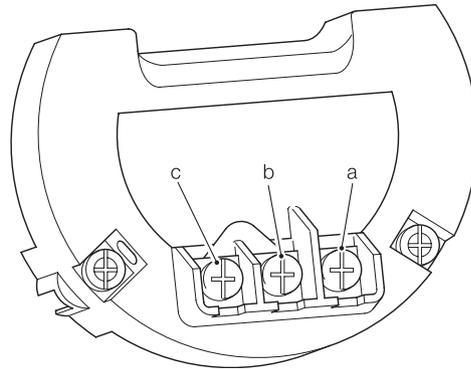
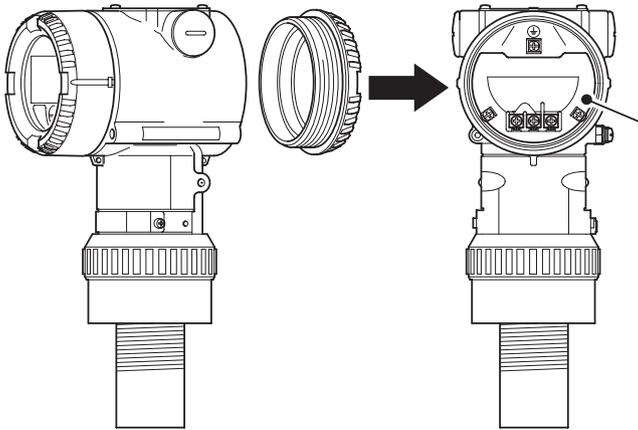
Berührungslose Messung bedeutet keine Wartung

Wie bei allen anderen ABB Ultraschall- und Laser-Füllstand-Messumformern gibt es keine beweglichen Teile und somit auch keinen Verschleiß. LST300 ist ein wartungsfreies Gerät, das während seiner gesamten Lebensdauer höchste Zuverlässigkeit bietet. Durch das fortschrittliche Sensordesign mit marktführendem Strahlungswinkel und Empfindlichkeit ist der LST300 der zuverlässigste Füllstand-Messumformer auf dem Markt. Der LST300 lässt Sie auch während wechselnder Jahreszeiten, bei feuchten Bedingungen und sogar bei Überschwemmungen nicht im Stich.

LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer

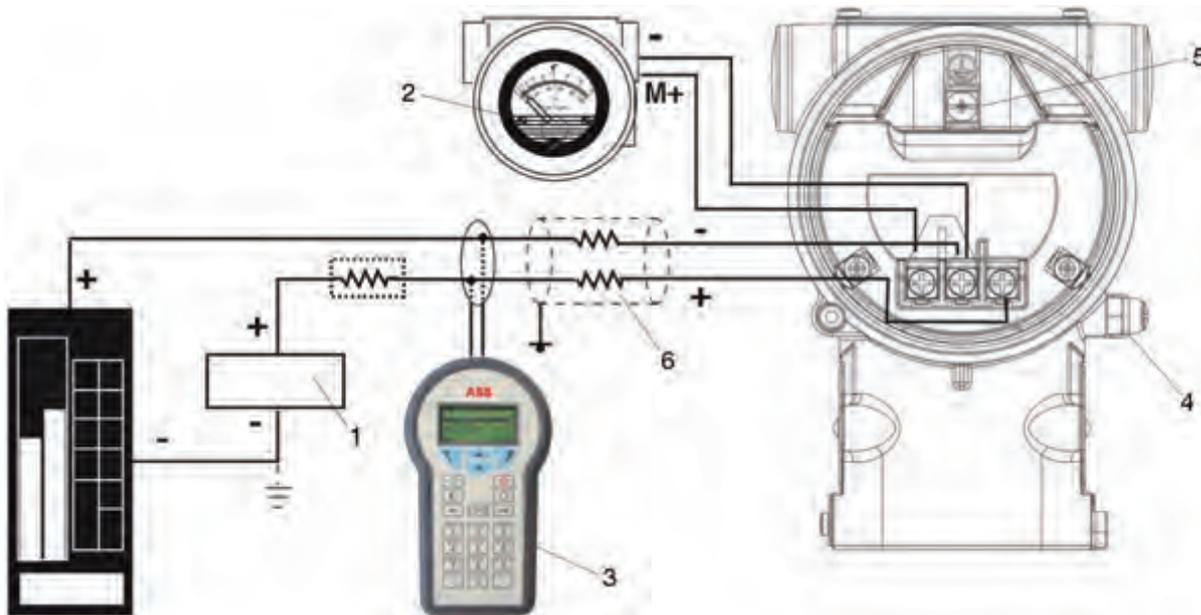
Klemmenanschlüsse



Beendigung der Einführung

- a Positive Polarität der Stromversorgung (+)
- b Negative Polarität der Stromversorgung (-)
- c Externes Messgerät

Kabelanschlussbereich



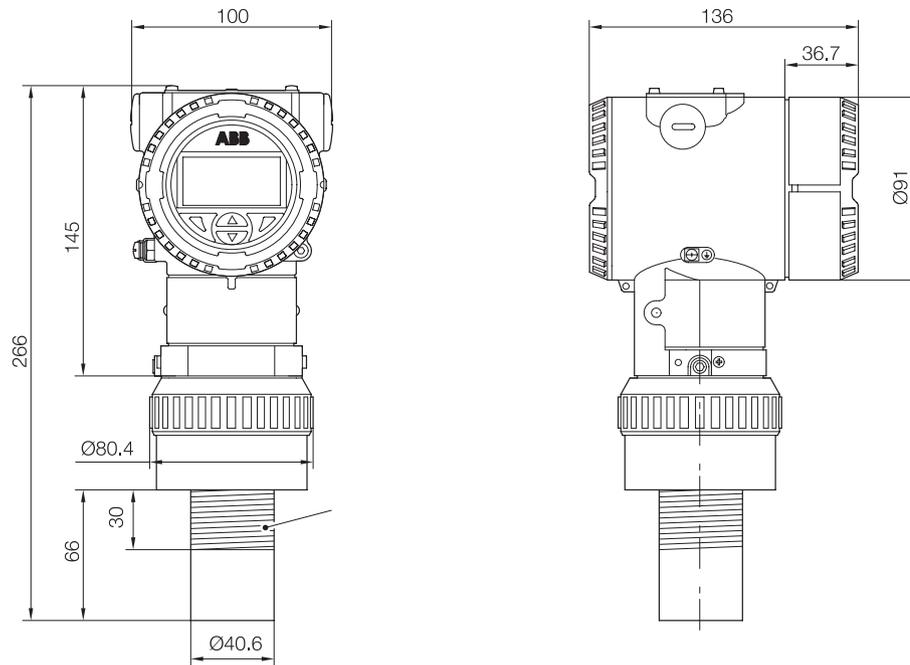
Elektrischer Anschluss - HART-Version

1. Energieversorgung
2. Remote-Display
3. Handheld-Terminal
4. Externe Masseverbindung (Erdung)
5. Interne Erdungsklemmen
6. Kabeleingang

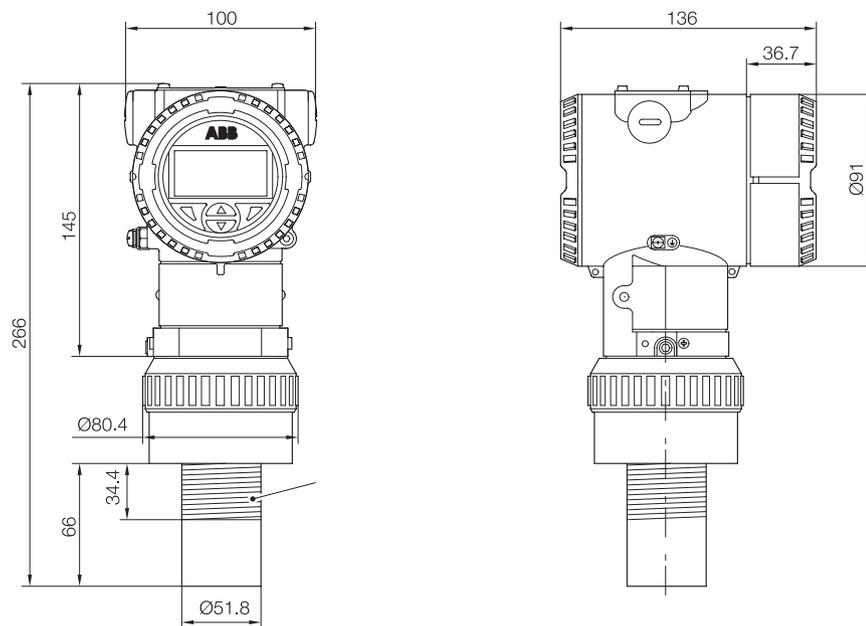
LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Abmessungen



Messumformer mit 1,5 Zoll Gewinde



Messumformer mit 2 Zoll Gewinde

LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Messung

Messbereich

C06 Sensor: 0,25 bis 6 m (10" bis 20 ft)
C10 Sensor: 0,35 bis 10 m (14" bis 32 ft)

Strahlungswinkel (@ -3dB, Vollwinkel)

C06 Sensor: 7°
C10 Sensor: 5°

Genauigkeit:

± 2 mm (0,08") oder 0,2 % der vollen Spannweite
(Es gilt der größere Wert)

Wiederholgenauigkeit

±0.2 % des Messbereichs

Mechanische Daten

Gehäusematerial

Metallteile: Aluminiumlegierung
Kunststoffteile: PVDF

Abmessungen

Länge: 136 mm (5,3 Zoll)
Breite: 100 mm (3,9 Zoll) (außer Verschraubungen)
Höhe: 266 mm (10,4 Zoll)

Gewicht

2 kg (4,4 lbs)

Kabeleingangstyp

Zwei Optionen:
1/2" Gewindebohrung für Kabelverschraubung, direkt am Gehäuse:
Komplett mit 1 x 1/2" NPT-Kabelverschraubung
M20 x 1,5 Gewindebohrung für Kabelverschraubung, direkt am Gehäuse:
Komplett mit Kabelverschraubung M20 x 1,5

Elektrische Daten

Anschlussklemmen

Drei Anschlüsse für Drahtquerschnitte von bis zu 2,5 mm² (14 AWG) als Verbindungspunkte der Stromversorgung und für die Kommunikation

Erdung

Interne und externe Erdungsklemmen für 6 mm² (10 AWG) Drahtquerschnitte

Energieversorgung

Der Messumformer kann ohne Last mit 16 bis 42 V DC betrieben werden und ist gegen Verpolung geschützt (bei zusätzlicher Last ist der Betrieb mit über 42 V DC möglich).

Bei Verwendung in EEx ia Bereichen und anderen Eigensicherheitszulassungen darf die Versorgungsspannung maximal 30 V DC betragen.

Wechselanteil

Max. 2.2 mV RMS bei einer 500 Ω Last gemäß HART-Spezifikationen

Lastbegrenzung

Gesamtmesskreiswiderstand bei 4 bis 20 mA und HART:

$$R(k\Omega) = \frac{\text{Spannungsversorgung} - \text{Minimale Betriebsspannung (V DC)}}{22 \text{ mA}}$$

Bei HART-Kommunikation sind mindestens 250 Ω erforderlich.

Analogausgang

Zweileiterausgang: 4 bis 20 mA bezogen auf Füllstand/Volumen/Durchfluss, volle Kompensation von Temperatureffekten

Anzeigen (optional)

Integrierte LCD-Anzeige (Code L7)

LCD-Breitbildschirmanzeige, 128 x 64 Pixel, 52,5 x 27,2 mm (2,06 x 1,07 Zoll) Punkt-Matrix
Vier Tasten für Gerätekonfiguration und -verwaltung
Schnelle Inbetriebnahme durch mühelose Einrichtung des Geräts
Anwendungsspezifische Visualisierungen, die der Benutzer auswählen kann
Anzeige des Momentan- und Gesamtdurchflusswerts
Anzeige der Temperatur und der Diagnosemeldungen sowie der Konfigurationseinstellungen

Integrierte LCD-Anzeige mit TTG-Bedienung (Code L2)

Identische technische Daten wie die LCD-Anzeige (Code L7)
Innovative Through-The-Glass (Bedienung über das Frontglas) Tastatur, die zur Aktivierung der Gerätekonfiguration und die Menüverwaltung verwendet werden kann, ohne den Gehäusedeckel des Messumformers abzunehmen.
Vor unbeabsichtigter Betätigung geschützte TTG-Tasten

LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Zulassung für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

cFMus

Schutzart Eigensicherheit:

Zulassung gemäß FM US und Kanada IS Class 1 Div 1/GP ABCD- CL II/ DIV 1/ GP EFG, Zone 0 AEx/Ex ia IIC T6...T4 IS Control Drawing Nr.: 3KXL065035U0009

Schutzart Nichtzündend:

Zulassung gemäß FM US und Kanada NI Class 1 Div 2/GP ABCD- DIP CL II/ DIV 2/ GP EFG, Zone 2, AEx/Ex nA IIC T6...T4

ATEX/IECEX

Schutzart Eigensicherheit:

II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga - II 1 D Ex ia IIIC T85° C
Elektrische Parameter siehe Beschein., FM15ATEX0063X
Ex ia IIC T6...T4 Ga - Ex ia IIIC T85° C
Elektrische Parameter siehe Beschein., IECEX FME 15.0010X

Schutzart Nichtzündend:

II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc - II 3 D Ex tc IIIC T85° C
Elektrische Parameter siehe Beschein., FM15ATEX0064X
Ex nA IIC T6...T4 Gc - Ex tc IIIC T85° C
Elektrische Parameter siehe Beschein., IECEX FME 15.0010X

NEPSI

Schutzart Eigensicherheit:

Ex ia IIC T6...T4 Ga - Ex iaD 20 T85° C
Elektrische Parameter siehe Beschein., GYJXXXXXX

Schutzart nichtfunkend:

Ex nA IIC T6...T4 Gc - DIP A22 TA85°C
Elektrische Parameter siehe Beschein., GYJXX.XXXX

Umweltdaten

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Erfüllt die Voraussetzungen von EN 61326
Überspannungsfestigkeit (mit Überspannungsschutz) 2 kV (gemäß IEC 61000-4-5)

Temperatur

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F), according to EN 60068-2-14, 1 K/min, 100 Zyklen

Luftfeuchtigkeit

Relative Luftfeuchtigkeit: Bis zu 100 %
Kondensation, Eisbildung: Nicht zulässig

Druck

Messfunktion von -4 ... 44 psi (-25 ... 3,0 bar)

Schwingungsfestigkeit

Beschleunigung bis 1 g bei Frequenzen bis zu 2,000 Hz (nach EN 60068-2-64)

Klimaklasse

DIN EN 60068-2-38 (Test Z/AD) DIN/IEC 68 T2-30Db

LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Bestellinformationen

Grundlegende Bestellinformationen für den LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer	ab	cd	efg	hi	jk	lm	no
LST300							
Explosionsschutz-Zertifizierung							
Allgemeiner Zweck		Y0					
NEPSI nichtfunked Zone 2 (n)		C5					
NEPSI Eigensicherheit		C6					
NEPSI kombiniert C5 + C6 (Ex n + Ex ia)		C7					
ATEX / IECEx Energy Limited (Zone 2 / 22)		E5					
ATEX / IECEx Eigensicherheit (Zone 0 / 20)		E6					
ATEX / IECEx kombiniert E5 + E6 (Ex n + Ex ia)		E7					
cFMus Energy Limited Cl1 Div 2		F3					
cFMus Eigensicherheit Cl1 Div 1 einschl. Energy Limited (Div 2)		F4					
cFMus kombiniert F3 + F4 (Ex n + Ex ia)		F8					
Sensortyp und Bereich							
Korrosionsbeständiger Messgeber, Bereich 10 m (ca. 30 Fuß)			C10				
Korrosionsbeständiger Messgeber, Bereich 6 m (ca. 20 Fuß)			C06				
Typ Prozessanschluss							
1 1/2" Universalgewinde (NPT & BSP kompatibel) (nur mit Sensor C06 verfügbar)				U5			
2" Universalgewinde (NPT & BSP kompatibel) (nur mit Sensor C10 verfügbar)				U2			
Gehäusematerial / Kabelverschraubungen							
Aluminium / 2 Stck. metrisch, M20 x 1,5, 2 x Stecker montiert, 1 x Kabelverschraubungen inklusive					A1		
Aluminium / 2 Stck. 1/2" NPT-Gewinde, 2 x Stecker montiert, 1 x Kabelverschraubungen inklusive					B1		
Energieversorgung							
Schleifengespeist						L1	
Ausgangssignal							
HART digitale Kommunikation und 4 ... 20 mA							H1

Hinweis: Bei Auswahl der grundlegenden Bestellinformationen wird der LST300 mit LCD-Option L/, Drucktasten , Anzeige und Glasabdeckung ausgeliefert.

LST300

Ultraschall-Füllstand-Messumformer

Bestellinformationen

Zusätzliche Bestellinformationen für den LST300

Fügen Sie nach den grundlegenden Bestellinformationen einen oder mehrere Codes hinzu, um alle erforderlichen Optionen auszuwählen.

Ultraschall-Füllstand-Messumformer	xx	xx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx	xxx
Form Montagehalterung / Material									
Ausziehbare Halterung (Bodenmontage)	BE								
L-Förmige Halterung (Bodenmontage)	BF								
Ausziehbare Halterung (Wandmontage)	BU								
L-Förmige Halterung (Wandmontage)	BV								
Zertifikate									
Abnahmebescheinigung 3.1 nach. EN 10204 für Kalibrierung, mit Testbericht		CE							
Flansch-Optionen									
Flansch, 3 in. ANSI- / ASME-Verbindung, PVC			FA3						
Flansch, 4 in. ANSI- / ASME-Verbindung, PVC			FA4						
Flansch, 6 in. ANSI- / ASME-Verbindung, PVC			FA6						
Flansch, 80 mm Verbindung, PVC			FD3						
Flansch, 100 mm Verbindung, PVC			FD4						
Flansch, 150 mm Verbindung, PVC			FD6						
Versandzertifikate									
Ursprungsbescheinigung				GS1					
Ursprungsbescheinigung, von der Handelskammer notariell beglaubigt				GS2					
Integrierte Digitalanzeige (LCD)									
Keine Anzeige, mit Blinddeckel					L0				
Mit Drucktasten (TTG), Anzeige und Glasabdeckung					L2				
Mit Drucktasten, Anzeige und Glasabdeckung					L7				
Sprache der Dokumentation									
Deutsch						M1			
Italienisch						M2			
Spanisch						M3			
Französisch						M4			
Englisch						M5			
Chinesisch						M6			
Überspannungsschutz									
Überspannungs-/ Transistenschutz 1x								S1	
Gerät-Typenschild									
Bezeichnungsschild aus nichtrostendem Stahl mit TAG-Nr.									TC1
Selbstklebendes Etikett mit TAG-Nr.									TCC
Zusätzliches Kennzeichnungsschild aus nichtrostendem Stahl									TCS
Anti-Kondensat-Pad									
Anti-Kondensat- Pad für den 1 1/2" Sensor (nur in Kombination mit C06-Sensor)									PD1
Anti-Kondensat- Pad für den 2" Sensor (nur in Kombination mit C10-Sensor)									PD2

Kontakt

ABB Automation Products GmbH

Measurement & Analytics

Instrumentation Sales
Oberhausener Str. 33
40472 Ratingen, Deutschland
Telefon: 0800 1114411
Telefax: 0800 1114422
E-Mail: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

ABB Automation Products GmbH

Measurement & Analytics

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil, Schweiz
Telefon: +41 58 586 8459
Telefax: +41 58 586 7511
E-Mail: instr.ch@ch.abb.com

ABB AG

Measurement & Analytics

Clemens-Holzmeister-Str. 4
1109 Wien, Österreich
Telefon: +43 1 60109 3960
Telefax: +43 1 60109 8309
E-Mail: instr.at@at.abb.com

www.abb.de/messtechnik

Hinweis

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen oder inhaltliche Änderungen dieses Dokuments ohne vorherige Mitteilung vorzunehmen. Bei Bestellungen haben die vereinbarten detaillierten Angaben Vorrang. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für mögliche Fehler oder eventuelles Fehlen von Informationen in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte – sowohl in ihrer Gesamtheit als auch als Teil – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ABB untersagt.

Copyright© 2015 ABB
Alle Rechte vorbehalten



Vertrieb



Service