

Einbauanweisungen - Einsatzorte mit Gefahrenpotenzial

Nur gültig für Sender der Modelle EX295 und EX296 mit zertifizierter Explosionssicherheit.

Diese Sendermodelle bieten Schutz aufgrund ihres feuersicheren Gehäuses und des begrenzten Stromflusses zur Leiterplatte:

Anschluss an eine Stromquelle Klasse 2 erforderlich (siehe Tabelle für Lastseite 3).

Konform mit den US-amerikanischen und kanadischen Haz-Loc-Einteilungen, Klasse I, Div. 1, Gruppen C und D, Tx

Auch ATEX/IECEX II 2 G Ex db IIB Tx Gb

Zertifizierungsnummern Demko 11 ATEX 1013058X und IECEX UL 10.0048X

Einbau

Das äußere Gehäuse kann sich frei drehen. Dies ermöglicht es, Rohrleitungsöffnung und Elektrik-Anschlusspunkt bündig zueinander zu legen. Wenn der Sender bereits an das Messgerät angeschlossen ist, wechseln Sie zu Schritt 5.

1. Um den Sender am Durchflussmesser zu montieren wird der Sender auf das Außengewinde des Durchflussmessers aufgeschraubt.
2. Platzieren Sie die Stellschraube zum Verriegeln unterhalb der Rohrleitungsöffnung. Entfernen Sie diese mit einem 3/32" (2,4 mm) Sechskantschlüssel. Drehen Sie das Gehäuse an seiner Außenseite im Uhrzeigersinn, bis die Schraubenbohrung bündig mit einem Loch im Gehäuse-Inneren liegt. (Wenn Sie einen Innensechskantschlüssel in die Gewindeöffnung einführen, während sich das Gehäuse dreht, lässt sich der Anliegepunkt leichter finden.) Setzen Sie nun die Stellschraube wieder ein. Ziehen Sie diese von Hand an, um sowohl das innere als auch das äußere Gehäuse zu verriegeln.
3. Sie haben den Sender am Messgerät korrekt festgezogen, wenn Sie ein Drehmoment zwischen 2,7 und 6,78 Nm messen können.
4. Führen Sie jetzt die Verriegelungsstellschraube heraus, bis diese bündig mit der Senderoberfläche liegt.
5. Das Gehäuse kann jetzt gedreht werden, und Sie können den Rohrleitungsanschluss auf die gewünschte Richtung einstellen.
6. Um den Deckel abzunehmen und anschließend die Verkabelung durchzuführen, tun Sie Folgendes: Entfernen Sie die Sicherheitsschraube am Deckelrand. Schrauben Sie den Stöpsel mit einem 3/8" (10 mm) Steckschlüssel ab.
7. Setzen Sie die Rohrleitung ein. Setzen Sie in einem Abstand von 18" (46 cm) vom Gehäuse einen Rohrstöpsel ein. Versiegeln Sie diesen vollständig mit Vergussmasse.
8. Verbinden Sie die Kabel mit der Klemmleiste wie unten abgebildet. Verwenden Sie hierzu einen 2 mm-Schraubenzieher.
9. Eine Masseklemme ist innen im Gehäuse vorhanden. Falls jedoch der geerdete metallische Leiter nicht verwendet wird, muss eine der externen Massen unter dem Fitting der Rohrleitung verwendet werden. Verwenden Sie für metrische Messungen entweder eine 6 oder 8 mm lange Schraube aus rostfreiem Stahl M5 x 8,0. Verwenden Sie für Messungen in Zoll entweder eine 1/4" (0,6 cm) oder eine 5/16" (0,8 cm) lange Schraube aus rostfreiem Stahl Nr. 10 - 32.
10. Setzen Sie den Stöpsel wieder auf und ziehen Sie ihn mit 4,5 Nm fest, um das Gehäuse abzudichten. Setzen Sie die Sicherheitsverschlusschraube am Deckelrand ein, und ziehen Sie diese von Hand fest.

Ausbau aus dem Durchflussmesser

Hinweis: Der Sender muss nicht aus dem Durchflussmesser ausgebaut werden, damit Reparaturen oder Einstellungen vor Ort vorgenommen werden können. Im Normalfall werden der Durchflussmesser und der Sender zurück zum Hersteller geschickt. Dieser nimmt dann die Eichung des Geräts vor.

1. Entfernen Sie die Sicherheitsschraube am Rande des Deckels. Schrauben Sie anschließend die Kappe mit einem 3/8" (10 mm) Steckschlüssel ab.
2. Klemmen Sie die Kabel von der Klemmleiste ab (siehe Abbildung unten). Entnehmen Sie anschließend den Kabelkanal aus dem Sender.
3. Lokalisieren Sie die Verriegelungsstellschrauben unterhalb der Rohrleitungsöffnung und entfernen Sie diese. Drehen Sie das äußere Gehäuse im Uhrzeigersinn, bis die Schraubenöffnung in ein Loch innen im Gehäuse passt. (Wenn Sie einen Innensechskantschlüssel in die Gewindeöffnung einführen, während sich das Gehäuse dreht, lässt sich der Anlegepunkt leichter finden.) Führen Sie nun die Stellschraube erneut ein, und ziehen Sie diese von Hand fest. Hierdurch werden das innere und äußere Gehäuse zusammen verriegelt.
4. Schrauben Sie ggf. den Sender mit einem Bandschlüssel lose.

Schutz vor Feuchtigkeit

Das Gehäuse ist gegen Flüssigkeit und Dampf abgedichtet und nach Schutzart IP66 zertifiziert. Am Deckel des Gehäuses befindet sich eine O-Ring-Dichtung. Die Dichtung muss vollständig eingesetzt werden, um Schutz vor Feuchtigkeit zu bieten und die Vorgaben aus den Brandschutzrichtlinien zu erfüllen.

Explosionssicherheit beim Einbau

Damit die Modelle EX295 und EX296 vollständig die Vorgaben gemäß HazLoc-Zertifizierung erfüllen, muss die Verkabelung den entsprechenden Richtlinien gemäß erfolgen. (Das Verwenden eines Kabelkanals schützt beim Einbau nicht vor Explosionen. Einzelheiten hierzu siehe unten.) Für den Betrieb an Einsatzorten mit Gefahrenpotenzial zertifizierte Sender erfordern den Einsatz eines 1/2" (13 mm) NPT-Rohrleitungsfittings für die Gefahrstelleneinstufung. Der Kabelkanal muss mit einem Rohrstöpsel in einem Abstand von 18" (46 cm) zum Gerät abgedichtet werden. Wenn Sie sich dazu entschließen, frei liegende Kabel zu verwenden, müssen Kabelabdichtungen zusammen mit Dichtungsfittings verwendet werden. Bei der Verkabelung muss es sich um ein genehmigtes Ausrüstungskabel handeln. (Einzelheiten zur Strebenkonstruktion für ein flammensicheres Gehäuse erfragen Sie bitte bei Max Machinery.)

Elektroinstallation

Zum Sender gehören eine Anschlusslitze und ein zweiteiliger Stecker. Die Verwendung der Anschlusslitze ist optional. Direkte Verkabelung mit dem PCA wird empfohlen, wenn der Zugriff auf die Leiterplatte möglich ist. Verwenden Sie Kabel, die auf einen Wert zwischen 20 und 28 geeicht und für mindestens 5 °C oberhalb der maximalen Umgebungstemperatur und mindestens 80 % der Höchsttemperatur für Fluide ausgelegt sind. Schneiden Sie einige Zentimeter der Kabelbaumummantelung weg. Dann lässt sich die Drahtschleife innen im Gehäuse leichter aufwickeln. Die Anschlussklemmen des Steckers der Anschlusslitze passen zum Klemmenblock an der Leiterplatte (PCA). Kabelnummer und Kabelfunktionen entnehmen Sie bitte dem Diagramm unten.

Verkabelung des Impulsausgangs	Aufkleber Leiterplatten-Impuls	Verkabelung Analogausgang	Aufkleber Analoge Leiterplatte	Verkabelung Adapter Stift Nr.	Zweiteilige Senderverkabelung	
					Explosionssicherer Sender (z. B.: EX29x-051-000)	Externer Empfänger (z. B.: EX296-x8x-xxx)
Ein/Aus *	V+	Ein/Aus	V+	1	Gehäuse	Gehäuse
Gem. Anschluss	Com	Gem. Anschluss	Com	2	5V	5V
Signalausgang	PhA	Signalausgang (+)	Sig	3	Ra	Ra
(nur Quad)	PhB	Signalausgang (-)	Ret	4	Rb	Rb
Gehäusemasse	Gehäuse	Gehäusemasse	Gehäuse	5	Com	Com

* Siehe Tabelle mit den Anforderungen an die Elektrik

EXInstallGerman-Rev3 • © 11/1/2016 Max Machinery, Inc.

Anforderungen an die Elektrik

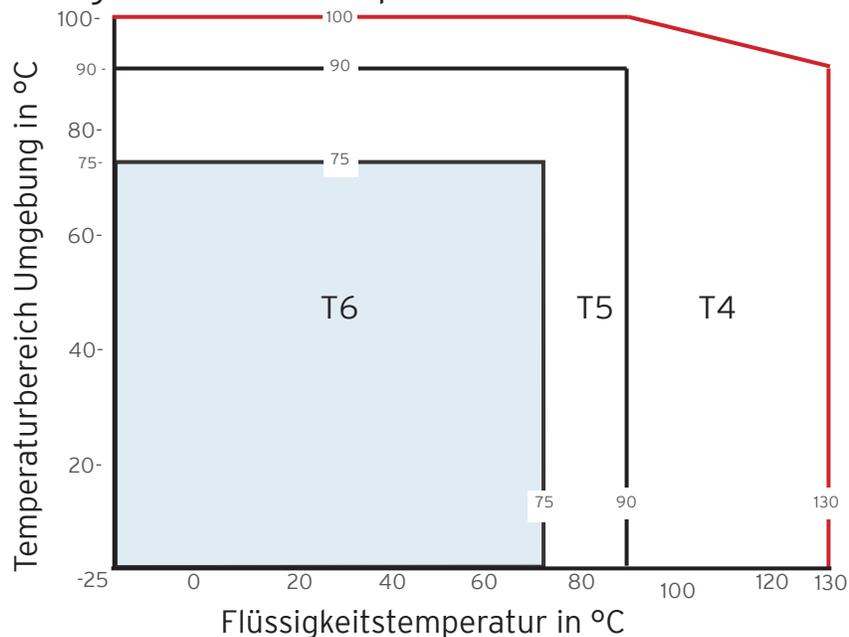
Das Gerät muss mit einer Stromquelle Klasse 2 versorgt werden. Die elektrischen Lasten sind je nach Modellnummer verschieden:

Teilenummern	Sendertyp	Anforderungen bez. Stromeingang	Anforderungen bez. Stromausgang
EX29x-0xx-0xx	Impulsausgangssender	5 - 28 V GS 40 mA	Einzelne Leitung 0 - 5 V 10 mA (500 Ohm Pulldown oder höher)
EX29x-1xx-0xx	Ausgangssender Phasenverschiebung	5 - 28 V GS 50mA	jeweils 2 Leitungen 0 - 5 V 10 mA (500 Ohm Pulldown oder höher)
EX29x-2xx-0xx	mA Ausgang Sender (24 V GS)	24 - 28 V GS 50mA	Isolierte Stromschleife, max. 500 Ohm in der Leitung, 12 V (GS) max.
EX29x-2xx-1xx	mA Ausgang Sender (12 V GS)	12 - 15 V GS 100mA	Isolierte Stromschleife, max. 500 Ohm in der Leitung, 12 V (GS) max.
EX29x-3xx-0xx	V Ausgang Sender (24 V GS)	24 - 28 V GS 50mA	Isolierte Stromschleife, min. 1000 Ohm in der Leitung, 12 V (GS) max.
EX29x-3xx-1xx	V Ausgang Sender (12 V GS)	12 - 15 V GS 100mA	Isolierte Stromschleife, min. 1000 Ohm in der Leitung, 12 V (GS) max.
EX29x-6xx-0xx	Pegelwandler Impulsausgangssender	5 - 28 V GS 30mA	Einzelne Leitung, stromziehend, max. 28 V (GS), max. 25 mA

Temperaturklassifizierung

Die Temperaturklasse ist eine Funktion der Fluidtemperatur, die in Messgerät- und Umgebungstemperatur verwendet wird. Für den Einsatz heißer Fluide muss das Messgerät isoliert werden. Der Sender muss weiterhin frei bleiben. Alle Sender sind im Bereich BLUE angesiedelt; aber nur Varianten der externen Sendereinheit (EX29x-x5x-xxx) können bis zur Höchsttemperatur laut Tabelle in Betrieb gehen. Wenden Sie sich an den Hersteller und erfragen Sie Empfehlungen zum Einbau, wenn am Einsatzort die Temperaturgrenzwerte erreicht oder überschritten werden.

Temperaturklassendiagramm für alle explosions sicheren Bauweisen:



Hinweis: Wenden Sie sich an Ihren Hersteller. Erfragen Sie den Temperaturgrenzwert für den Betrieb Ihrer Sendervariante. Nennwerte der Temperaturklasse passen nicht zum Bereich „Dauerhafter Betrieb“ für die Elektronik innerhalb des Senders. Eine vollständige Beschreibung Ihres Senders finden Sie u. U. auf der Website von Max Machinery (www.maxmachinery.com). Einzelne technische Unterlagen und Produktfamilien-Handbücher sind ebenfalls zum Betrachten oder Herunterladen verfügbar.

EG-Konformitätserklärung

Wir, Max Machinery Inc., erklären als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die Produktreihe EX295/EX296 (Explosionssicherer Durchflusssender) konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft (siehe unten).

Dies gilt für folgende Serien: Teilenummern im Format EX295-xx1-x00 und EX296-xx1-x00, bei denen 'x' die Konformität mit den Standards nicht beeinträchtigt.

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische Störfestigkeit

EN 61000-6-4:2007 Elektromagnetische Strahlung

Gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU erfolgten Entwicklung und Fertigung in Übereinstimmung mit Anhang II der ATEX-Richtlinie.

EN 60079-0:2013 Allgemeine Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche

(Hinweis: Es erfolgt keine Routine-Überprüfung. Tests sind erforderlich gemäß Klausel 27)

EN 60079-1:2014 Schutz durch Brandschutzgehäuse Typ „db“

Bezeichnung:  0539  II 2 G Ex db IIB Tx Gb

EG Typuntersuchungszertifikat DEMKO 11 ATEX 1013058X Rev 2, bereitgestellt von

UL International DEMKO A/S NB-Nummer: 0539

P. O. Box 514, Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, Dänemark

Hinweis zur Produktqualitätssicherung Nr. 11 ATEX Q1116140, bereitgestellt von UL Demko

Produktionssteuerung erfolgt gemäß ISO 9001:2008, Zertifikat Nr. C2010-01864



Bryan R. Snyder
Leiter Entwicklungsabteilung

1. November 2016
Max Machinery Inc.
33A Healdsburg Ave.
Healdsburg, CA USA
(707) 433-2662