

Installation Instructions – Hazardous Locations
Einbauanweisungen - Einsatzorte mit Gefahrenpotenzial
Instrucciones de instalación – Ubicaciones peligrosas
Instructions d'installation – Emplacements dangereux



English Page 1-2

Deutsche Seite 3-5

Espanol Pagina 6-7

Francais Page 8-10

Max Machinery, Inc. Multiple Language Installation Instructions for Transmitters with Explosion Proof Certification. Printed in:



English



Deutsche



Español



Francais

Multi-language File: EXInstallEnglish-Rev3-MultiLanguage-Rev2019A

max

Installation Instructions – Hazardous Locations

Applies only to Max Model EX295 and EX296 Transmitters with explosion proof certification.

These transmitters provide protection via a flame proof housing and through current limiting to the circuit board: Must wire with a class 2 power supply (See table for loads page 2).

Meets US and Canadian Haz-Loc classifications, Class I, Div 1, Groups C and D, Tx

As well as ATEX/IECEX II 2 G Ex db IIB Tx Gb

Certification numbers Demko 11 ATEX 1013058X and IECEX UL 10.0048X

Mechanical Installation

The outer housing freely rotates to align the conduit hole with your electrical connection point. If the transmitter is already attached to the meter skip to step 5:

1. To attach the transmitter to the flow meter screw the transmitter onto the exterior threads on top of the flow meter.
2. Locate the locking set screw below the conduit hole and using a 3/32" hex wrench remove it. Rotate the outer housing clockwise until the screw hole lines up with a hole in the inner housing. (Inserting an Allen key into the threaded hole while rotating the housing can help in finding the point of alignment.) Now re-insert the set screw and hand-tighten it to lock the inner and outer housing together.
3. Finish tightening the transmitter onto the meter by applying a torque of 2 to 5 ft.-lb. (2.7 to 6.78 N-m).
4. Now back out the locking set screw until it is flush with the surface of the transmitter.
5. The housing can now be rotated to align the conduit port in the desired direction.
6. To remove the lid for wiring, remove the safety screw at the edge of the lid and then remove the cap using a 3/8" socket drive.
7. Install conduit. Within 18" of the housing install a conduit stop and fully seal with potting compound.
8. Connect wires to terminal block as shown below, using 2 mm screw driver.
9. A case ground terminal is provided internally, but if grounded metallic conduit is not used, then one of the external grounds below the conduit fitting must be used. For metric- use either a 6 or 8 mm long stainless steel M5 x 8.0 bolt. For inch measurement - use either a 1/4" or 5/16" long stainless steel #10-32 bolt.
10. Reattach cap and tighten to 40 in-lbs to seal enclosure. Install safety lock screw at the edge of the lid and hand tighten.

Removal from Flow Meter

Note: the transmitter does not need to be removed from the flow meter for any field servicing or adjustments. Normally, the flow meter and transmitter are shipped back to the factory for calibration as a unit.

1. Remove the locking screw at the edge of the lid and then remove the cap using a 3/8" socket drive.
2. Disconnect wires at the terminal block and remove wiring conduit from transmitter.
3. Locate the locking set screw below the conduit hole and remove it. Rotate the outer housing clockwise until the screw hole lines up with a hole in the inner housing. (Inserting an Allen key into the threaded hole while rotating the housing can help in finding the point of alignment.) Now re-insert the set screw and hand-tighten it. This will lock the inner and outer housing together.
4. Unscrew the transmitter, using a strap wrench if necessary.

Moisture Protection

The housing is a liquid and vapor-tight enclosure certified to IP66. There is an O-ring seal at the lid of the housing – the seal needs to be fully seated to provide moisture protection and achieve flameproof specifications.

About Explosion proof installations

For the Model EX295 and EX296 to fully adhere to the HazLoc certifications, the wiring must meet the appropriate codes. (Use of a wire conduit does not make the installation explosion proof - read below.) The transmitters which are certified for use in hazardous locations require the use of a 1/2" NPT hazardous location rated conduit fitting. The wiring conduit must be sealed with a conduit stop within 18" of the device. If you choose to use exposed cables, cable seals must be used with sealing fittings and the wiring must be an approved armored cable. (For detailed information on the joint constructions used to achieve a flame proof housing, please contact Max Machinery.)

Electrical Installation

The transmitter includes a wiring pigtail and 2 part connector - use of the pigtail is optional and direct wiring to the PCA is recommended if the circuit board is accessible. Use wiring that is between 20 and 28 gauge and rated to at least 5°C above the maximum ambient temperature, and rated to at least 80% of the maximum fluid temperature. Cut back the cable bundles' outer sheath several inches to make it easier to coil the wire loop inside the housing. The pigtail connector's terminals correspond to the terminal block on the PCA. Refer to the diagram below for wire number and functions.

| Pulse Output Wiring | Pulse PCB Label | Analog Output Wiring | Analog PCB Label | Wiring Adaptor Pin # | Two Part Transmitter Wiring | |
|---------------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------------|---|---|
| | | | | | Ex-Proof Sender (Example: EX29x-051-000) | Remote Receiver (Example: EX296-x8x-xxx) |
| Power * | V+ | Power | V+ | 1 | Case | Case |
| Common | Com | Common | Com | 2 | 5V | 5V |
| Signal Output | PhA | Signal Output (+) | Sig | 3 | Ra | Ra |
| (Quad only) | PhB | Signal Output (-) | Ret | 4 | Rb | Rb |
| Case Ground | Case | Case Ground | Case | 5 | Com | Com |

* Consult Electrical Requirements Table

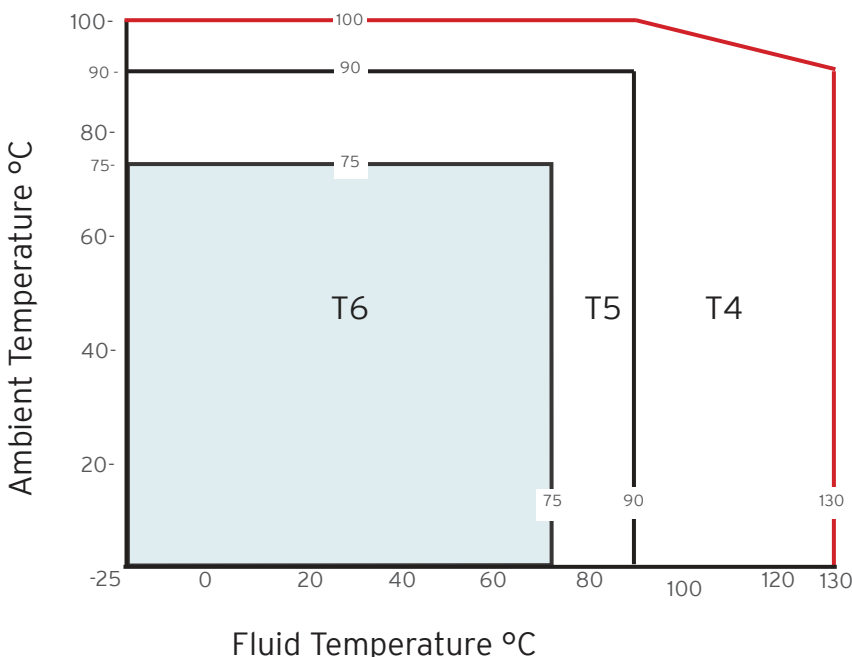
Electrical Requirements

The device must be powered with a Class 2 power supply. Electrical loads are specific to model number's:

| Part #'s | Transmitter Type | Electrical Input Requirements | Output Electrical Requirements |
|---------------|--|-------------------------------|---|
| EX29x-0xx-0xx | Pulse Output Transmitter | 5-28Vdc 40mA | Single Line 0-5V 10mA (500 ohm pulldown or greater) |
| EX29x-1xx-0xx | Quadrature Output Transmitter | 5-28Vdc 50mA | 2 Lines 0-5V 10mA each (500 ohm pulldown or greater) |
| EX29x-2xx-0xx | mA Output Transmitter (24Vdc) | 24-28Vdc 50mA | Isolated current loop, max 500 ohms in line, 12Vdc max |
| EX29x-2xx-1xx | mA Output Transmitter (12Vdc) | 12-15Vdc 100mA | Isolated current loop, max 500 ohms in line, 12Vdc max |
| EX29x-3xx-0xx | V Output Transmitter (24Vdc) | 24-28Vdc 50mA | Isolated voltage loop, min 1000 ohms across line, 12Vdc |
| EX29x-3xx-1xx | V Output Transmitter (12Vdc) | 12-15Vdc 100mA | Isolated voltage loop, min 1000 ohms across line, 12Vdc |
| EX29x-6xx-0xx | Level Shifter Pulse Output Transmitter | 5-28Vdc 30mA | Single line, current sinking, max 28Vdc, max 25mA |

Note: The addition of the "-S" suffix does not impact the electrical ratings.

Temperature class chart for all explosion proof variants:



Temperature Classification

Temperature class is a function of fluid temperature used in the meter and ambient temperature. For hot fluids, meter must be insulated and transmitter must be left exposed. All transmitters are rated to operate within the BLUE region, but only the remote sender unit variants (EX29x-x5x-xxx or EX29x-x5x-xxx-S) can operate up to the maximum temperatures shown in the chart. Consult factory for installation details when operating near temperature limits.

Note: Consult factory to determine the functional temperature limit of your transmitter variant. Temperature class ratings do not correspond with the continuous duty area for the electronics within the transmitter. A complete description of your transmitter may be found on the Max Machinery web site (www.maxmachinery.com). Individual specification sheets and product family manuals are also available for viewing or downloading.

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 2).

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-Innenen 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 Anliegepunkt 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 | Case | Gehäusemasse | Case | 5 | Com | Com |

* Siehe Tabelle mit den Anforderungen an die Elektrik

Anforderungen an die Elektrik

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

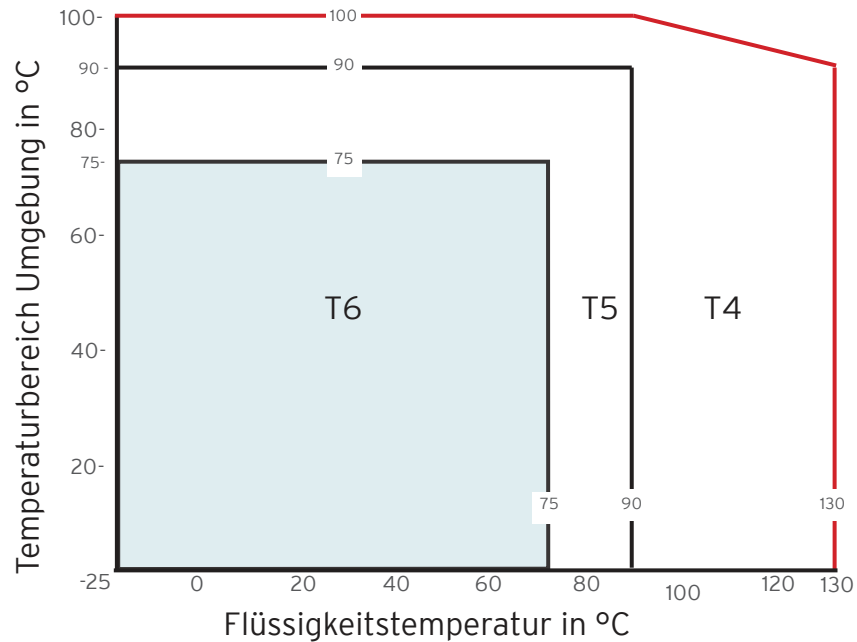
| Teilenummern | Sendertyp | Anforderungen bez. Stromeingang | Anforderungen bez. Stromausgang |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| EX29x-0xx-0xx | Impulsausgangssender | 5 - 28 V GS 40 mA | Einzelne Leitung 0 - 5 V 10 mA (500 Ohm Pulldown oder 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 |

Hinweis: Das Hinzufügen des Suffix "-S" hat keinen Einfluss auf die elektrischen Nennwerte.

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 oder EX29x-x5x-xxx-S) 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.

Instrucciones de instalación – Ubicaciones peligrosas

Se aplica únicamente a los transmisores Max Modelos EX295 y EX296 con certificado a prueba de explosión. Estos transmisores por medio de un envolvente antideflagrante y de limitador de corriente protegen la placa de circuitos. Se debe conectar con una fuente de alimentación clase 2. (Consulte las cargas en la tabla, página 4).

Cumple las clasificaciones Haz-Loc (para lugares peligrosos) de EE. UU. y Canadá, Clase I, Div 1, Grupos C y D, Tx Así como las ATEX/IECEX II 2 G Ex db IIB Tx Gb
Números de certificación Demko 11 ATEX 1013058X y IECEX UL 10.0048X

Instalación mecánica

El alojamiento exterior rota sin restricciones para alinear el orificio de la canalización con su punto de conexión eléctrica. Si el transmisor ya está acoplado al medidor, salte al paso 5:

1. Para acoplar el transmisor al caudalímetro atornille el transmisor a las roscas exteriores que se encuentran sobre el medidor.
2. Ubique el tornillo de fijación debajo del orificio de la canalización y retírelo con una llave hexagonal de 3/32". Rote el alojamiento exterior en sentido de las agujas del reloj hasta que el orificio para el tornillo se alinee con un orificio en el alojamiento interior. (Para ubicar el punto de alineamiento, inserte una llave Allen en el orificio roscado mientras rota el alojamiento). Vuelva a insertar el tornillo de fijación y ajústelo a mano para unir el alojamiento interior y el exterior.
3. Termine de ajustar el transmisor al medidor aplicando una torsión de 2 a 5 pies-libras (2,7 a 6,78 N-m).
4. A continuación retire el tornillo de fijación hasta que quede al ras con la superficie del transmisor.
5. Ya se puede rotar el alojamiento para alinear la abertura de la canalización en la dirección deseada.
6. Para quitar la cubierta y hacer el cableado, retire el tornillo de seguridad del borde de la cubierta y luego quite la tapa usando una llave de vaso de 3/8".
7. Instale la canalización. A no más de 18" del alojamiento, instale un tope de canalización y selle totalmente con material de relleno.
8. Conecte los cables al bloque de terminales como se ilustra a continuación, con un destornillador de 2 mm.
9. Se proporciona un terminal interno para la puesta a tierra de la carcasa, pero si no se utiliza canalización metálica con descarga a tierra se debe usar una de las masas externas debajo de la conexión de la canalización. Sistema métrico: use un perno de acero inoxidable M5 x 8,0 de 6 u 8 mm de largo. Para medición en pulgadas: use un perno de acero inoxidable #10-32 de 1/4" o 5/16" de largo.
10. Vuelva a colocar la tapa y ajuste a 40 pulgadas-libras para sellar el receptáculo. Instale un tornillo de fijación de seguridad en el borde de la cubierta y ajuste a mano.

Desacoplamiento del caudalímetro

Nota: no es necesario desacoplar el transmisor del caudalímetro para realizar ajustes o servicios de campo. Normalmente el caudalímetro y el transmisor se envían de vuelta a fábrica para ser calibrados como una unidad.

1. Retire el tornillo de fijación del borde de la cubierta y luego la tapa usando una llave de vaso de 3/8".
2. Desconecte los cables del bloque de terminales y retire la canalización de los cables del transmisor.
3. Ubique el tornillo de fijación debajo del orificio de la canalización y retírelo. Rote el alojamiento exterior en sentido de las agujas del reloj hasta que el orificio para el tornillo se alinee con el orificio en el alojamiento interior. (Para ubicar el punto de alineamiento, inserte una llave Allen en el orificio roscado mientras rota el alojamiento). Vuelva a insertar el tornillo de fijación y ajústelo a mano. Así se unirán el alojamiento interior y el exterior.
4. Desenrosque el transmisor con una llave de cinta, si es necesario.

Protección contra la humedad

El alojamiento es un receptáculo a prueba de líquidos y vapores con certificado IP66. La cubierta del alojamiento tiene una junta tórica, que debe estar bien asentada para proteger contra la humedad y alcanzar las especificaciones antideflagrantes.

Sobre las instalaciones a prueba de explosiones

Para que los modelos EX295 y EX296 se adhieran plenamente a las certificaciones HazLoc, el cableado debe cumplir con los códigos que correspondan. (El uso de canalización no hace que la instalación sea a prueba de explosiones; lea a continuación). Los transmisores aptos para ser usados en lugares peligrosos requieren una conexión de canalización NPT de 1/2" clasificada para lugares peligrosos. La canalización del cableado debe sellarse con un tope de canalización a 18" del dispositivo. Si opta por los cables expuestos, debe usar protectores de cables con conexiones estancas y el cableado debe ser de cable blindado autorizado. (Para obtener información detallada sobre las construcciones de juntas usadas para lograr un alojamiento antideflagrante, comuníquese con Max Machinery.)

Instalación eléctrica

El transmisor incluye un cable flexible de conexión y conectores de 2 piezas - el uso del cable flexible es opcional y se recomienda un cableado directo a la PCA si la placa de circuitos es accesible. Utilice cable de calibre entre 20 y 28 con una temperatura nominal por lo menos 5°C por encima de la temperatura ambiente máxima y con un valor nominal de por lo menos el 80% de la temperatura máxima del fluido. Recorte la cubierta exterior del manojito de cables varias pulgadas para que sea más fácil enrollar el bucle de cables dentro del alojamiento. Los terminales del conector del cable flexible corresponden al bloque de terminales en la PCA. Consulte el diagrama más abajo para ver el número de cables y sus funciones.

| Cableado de la salida de pulsos | Etiqueta de PCB de pulsos | Cableado de la salida analógica | Etiqueta de PCB analógico | Clavijas de adaptador de cableado | Cableado de transmisor en dos partes | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | | Transmisor a prueba de explosiones (ej. EX29-051-000) | Receptor remoto (ej. EX296-x8x-xxx) |
| Energía* | V+ | Energía | V+ | 1 | Carcasa | Carcasa |
| Común | Com | Común | Com | 2 | 5V | 5V |
| Salida de señal | PhA | Salida de señal (+) | Señ | 3 | Ra | Ra |
| (Sólo Quad) | PhB | Salida de señal (-) | Ret | 4 | Rb | Rb |
| Conexión a tierra de la carcasa | Case | Conexión a tierra de la carcasa | Case | 5 | Com | Com |

* Consulte la tabla de requerimientos eléctricos

Requisitos eléctricos

El dispositivo debe estar conectado a una fuente de energía Clase 2. Las cargas eléctricas son específicas a cada número de modelo:

| Nº. de pieza | Tipo de transmisor | Requisitos de entrada de corriente | Requisitos de salida de corriente |
|---------------|--|------------------------------------|--|
| EX29x-0xx-0xx | Transmisor de la salida de pulsos | 5-28VCC 40mA | Unifilar de 0-5V 10mA (tracción de 500 ohms o más) |
| EX29x-1xx-0xx | Transmisor de salida en cuadratura | 5-28VCC 50mA | Bifilar de 0-5V 10mA cada uno (tracción de 500 ohms o más) |
| EX29x-2xx-0xx | Transmisor de salida de mA (24VCC) | 24-28VCC 50mA | Cresta de corriente aislada, máx. 500 ohms en línea, 12 VCC máx. |
| EX29x-2xx-1xx | Transmisor de salida de mA (12VCC) | 12-15VCC 100mA | Cresta de corriente aislada, máx. 500 ohms en línea, 12 VCC máx. |
| EX29x-3xx-0xx | Transmisor de salida de V (24VCC) | 24-28VCC 50mA | Cresta de voltaje aislada, mín. 1000 ohms en línea, 12 VCC máx. |
| EX29x-3xx-1xx | Transmisor de salida de V (12VCC) | 12-15VCC 100mA | Cresta de voltaje aislada, mín. 1000 ohms en línea, 12 VCC máx. |
| EX29x-6xx-0xx | Transmisor de salida de pulsos de desfase de nivel | 5-28VCC 30mA | Unifilar, con sumidero de corriente, máx. 28 VCC, máx. 25mA |

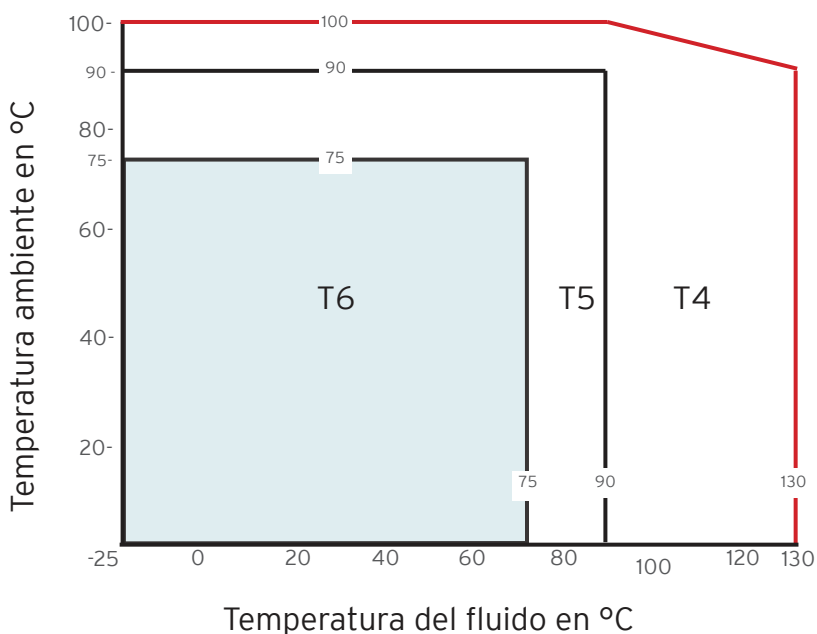
Nota: La adición del sufijo "-S" no afecta las clasificaciones eléctricas.

Clasificación térmica

La clase de temperatura es una función de la temperatura del fluido usada en la temperatura ambiente y del medidor. Para fluidos calientes, el medidor debe estar aislado y el transmisor debe quedar expuesto. Todos los transmisores se clasifican para que funcionen dentro de la zona AZUL, pero sólo las variantes con emisor remoto (EX29x-x5x-xxx o EX29x-x5x-xxx-S) pueden funcionar hasta las temperaturas máximas que aparecen en el cuadro. Consulte en fábrica los detalles de instalación para operar cerca de los límites de temperatura.

Nota: consulte en fábrica para determinar el límite de temperatura funcional de la variante de su transmisor. Las clasificaciones térmicas no corresponden con el área de servicio continuo de los elementos electrónicos del transmisor. En el sitio web de Max Machinery (www.maxmachinery.com) podrá encontrar una descripción completa de su transmisor. También podrá ver y descargar fichas técnicas individuales y manuales de familias de productos.

Cuadro de clases de temperatura para todas las variantes a prueba de explosiones:



Instructions d'installation – Emplacements dangereux

Ces instructions s'appliquent uniquement aux modèles d'émetteurs EX295 et EX296 de Max dotés de la certification antidéflagrants. Ces émetteurs assurent une protection grâce à un boîtier ignifugé et du fait que le courant est limité à la carte du circuit imprimé : Ils doivent être câblés à l'aide d'une alimentation électrique de classe 2 (voir le tableau pour les charges à la page 4).

Est conforme aux classifications sur les emplacements dangereux du Canada et des États-Unis, Classe I, Div 1, Groupes C et D, Tx

Ainsi qu'aux normes ATEX/IECEX II 2 G Ex db IIB Tx Gb

Numéros de certification Demko 11 ATEX 1013058X et IECEX UL 10.0048X

Installation mécanique

Le boîtier externe tourne librement pour aligner l'orifice du conduit avec votre point de connexion électrique. Si l'émetteur est déjà relié au débitmètre, passez à l'étape 5 :

1. Pour fixer l'émetteur sur le compteur, vissez l'émetteur sur le filetage extérieur au sommet de l'appareil.
2. Repérez la vis de pression de verrouillage située en dessous de l'orifice du conduit, puis retirez-la à l'aide d'une clé de 3/32 po. (2,40 mm). Faites tourner le boîtier externe dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'orifice de la vis s'aligne avec l'orifice ménagé dans le boîtier interne. (Pour vous aider à trouver le point d'alignement, vous pouvez insérer une clé Allen dans l'orifice fileté tout en faisant tourner le boîtier.) Maintenant, réinsérez la vis de pression et vissez-la manuellement pour solidariser les boîtiers internes et externes.
3. Finissez de fixer l'émetteur sur le débitmètre en appliquant un couple de 2 à 5 pieds-lb. (2,7 à 6,78 N-m).
4. Maintenant, dévissez la vis de pression de verrouillage jusqu'à ce qu'elle affleure la surface de l'émetteur.
5. Il est désormais possible de faire tourner le boîtier pour qu'il s'aligne avec l'orifice du conduit dans la direction souhaitée.
6. Pour retirer le couvercle afin de procéder au câblage, retirez la vis de sécurité située au bord du couvercle, puis retirez le bouchon à l'aide d'une clé à douille de 3/8 po. (9,50 mm).
7. Installez le conduit. À 18 po (45,7 cm) du boîtier, installez une butée de conduit et assurez son étanchéité complète à l'aide d'un produit d'enrobage.
8. Branchez les fils au bornier, comme illustré ci-dessous, à l'aide d'un tournevis de 2 mm.
9. Un emplacement pour la borne de terre est prévu à l'intérieur. Cependant, si vous n'utilisez pas de conduit métallique relié à la terre, vous devez utiliser l'un des dispositifs de mise à la terre externes situés en dessous du raccord de conduit. Pour le système métrique : utilisez un boulon en acier inoxydable M5 x 8.0 de 6 ou 8 mm de long. Pour le système impérial : utilisez un boulon en acier inoxydable #10-32 de 1/4 po. ou 5/16 po. de long.
10. Remplacez le couvercle, puis serrez-le au couple de 40 po./lb (4,50 Nm) pour sceller le boîtier. Remplacez la vis de verrouillage de sécurité au bord du couvercle et serrez-la à la main.

Retrait du débitmètre

Remarque : il est inutile de retirer l'émetteur du débitmètre pour les entretiens ou les réglages sur site. Normalement, le débitmètre et l'émetteur sont renvoyés ensemble pour un étalonnage sous forme d'un tout.

1. Retirez la vis de verrouillage située au bord du couvercle puis retirez le bouchon à l'aide d'une clé à douille de 3/8 po. (9,5 mm).
2. Débranchez les fils du bornier et retirez le conduit de câblage de l'émetteur.
3. Localisez la vis de pression de verrouillage située en dessous de l'orifice du conduit, puis retirez-la. Faites tourner le boîtier externe dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'orifice de la vis s'aligne avec l'orifice ménagé dans le boîtier interne. (Pour vous aider à trouver le point d'alignement, vous pouvez insérer une clé Allen dans l'orifice fileté tout en faisant tourner le boîtier.) Maintenant, réinsérez la vis de verrouillage et serrez-la à la main. Ainsi, les boîtiers interne et externe sont verrouillés ensemble.
4. Dévissez l'émetteur, à l'aide d'une clé à courroie, au besoin.

Protection contre l'humidité

Le boîtier est une enveloppe étanche aux liquides et aux vapeurs, certifiée IP66. Le couvercle du boîtier est muni d'un joint torique ; ce joint doit être complètement enfoncé pour assurer une protection contre l'humidité et répondre aux spécifications antidéflagrantes.

À propos des installations à l'épreuve des explosions

Pour que les modèles EX295 et EX296 soient totalement conformes aux certifications sur les emplacements dangereux, le câblage doit respecter les codes appropriés. (L'utilisation d'un conduit de câblage ne rend pas l'installation à l'épreuve des explosions - voir ci-dessous.) Les émetteurs qui sont certifiés pour être utilisés dans des emplacements dangereux requièrent l'utilisation d'un raccord de conduit NPT de 1/2 po. (12,7 mm) agréé pour emplacements dangereux. Le conduit de câblage doit être scellé à l'aide d'un bouchon d'arrêt de conduit à moins de 18 po. (45,7 cm) du dispositif. Si vous optez pour des câbles nus, les joints des câbles doivent être utilisés avec des raccords d'étanchéité et les fils doivent être des câbles blindés approuvés. (Pour obtenir des informations détaillées sur les constructions mixtes utilisées pour assurer l'anti-déflagration, veuillez contacter Max Machinery.)

Installation électrique

L'émetteur comprend un connecteur de câblage à queue de cochon en deux pièces ; l'utilisation de cette queue de cochon est optionnelle et un câblage direct au PCA est conseillé si la carte imprimée est accessible. Utilisez des câbles de calibre compris entre 20 et 28 et classés à au moins 5°C au-dessus de la température ambiante ou à au moins 80 % de la température maximum du liquide. Coupez la gaine extérieure des faisceaux de câbles sur plusieurs pouces pour faciliter l'enroulement des fils à l'intérieur du boîtier. Les bornes du connecteur à queue de cochon correspondent au bornier du PCA. Consultez le schéma ci-dessous pour connaître les numéros et les fonctions des fils.

| Câblage de sortie d'impulsion | Étiquette de la carte imprimée d'impulsions | Analog Output Wiring | Étiquette de la carte imprimée analogique | Adaptateur électrique Broche n° | Câblage de l'émetteur en deux pièces | |
|-------------------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| | | | | | Émetteur antidéflagrant (exemple : EX29x-051-000) | Récepteur à distance (exemple : EX296-x8x-xxx) |
| Alimentation* | V+ | Alimentation | V+ | 1 | Case | Case |
| Commun | Com | Commun | Com | 2 | 5V | 5V |
| Sortie du signal | PhA | Sortie du signal (+) | Sig | 3 | Ra | Ra |
| (Quarte uniquement) | PhB | Sortie du signal (-) | Ret | 4 | Rb | Rb |
| Mise à la terre du boîtier | Case | Mise à la terre du boîtier | Case | 5 | Com | Com |

* Consultez le tableau de l'alimentation électriques

Alimentation électrique

Le dispositif doit être alimenté par une alimentation électrique de classe 2. Les charges électriques sont spécifiques à chaque numéro de modèle :

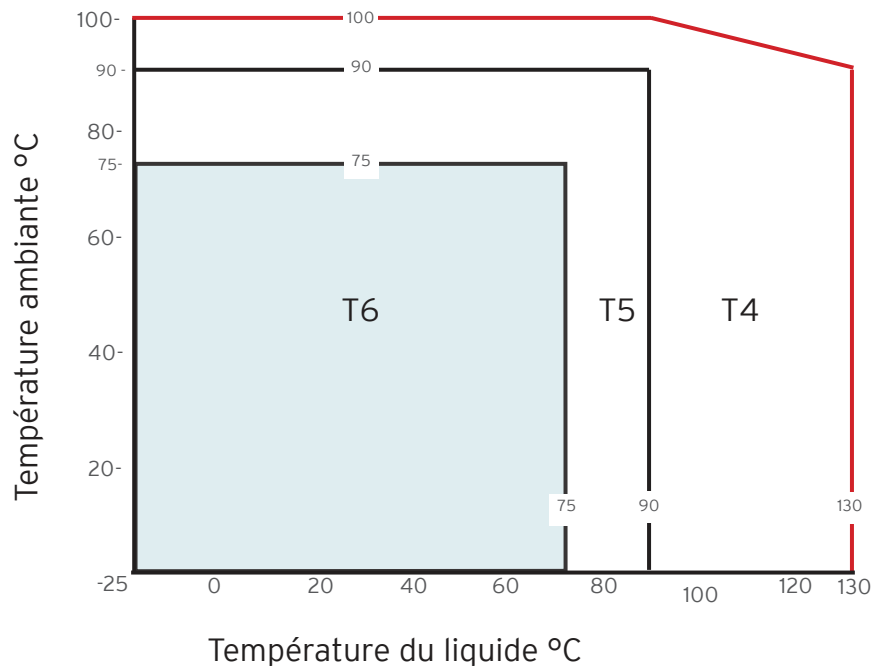
| N° de pièce | Type d'émetteur | Exigences d'entrée électrique | Exigences de sortie électrique |
|---------------|---|-------------------------------|---|
| EX29x-0xx-0xx | Émetteur de sortie à impulsion | 5-28 V cc 40 mA | Ligne unique 0-5 V 10 mA (conversion de 500 ohm ou plus) |
| EX29x-1xx-0xx | Émetteur de sortie en quadrature | 5-28 V cc 50mA | 2 lignes 0-5 V 10 mA (conversion de 500 ohm ou plus) |
| EX29x-2xx-0xx | Émetteur de sortie en mA (24 V cc) | 24-28 V cc 50mA | Boucle de courant isolé, maximum 500 ohms en ligne, 12 V cc max |
| EX29x-2xx-1xx | Émetteur de sortie en mA (12 V cc) | 12-15 V cc 100 mA | Boucle de courant isolé, maximum 500 ohms en ligne, 12 V cc max |
| EX29x-3xx-0xx | Émetteur de sortie en V (24 V cc) | 24-28 V cc 50mA | Boucle de tension isolée, minimum 1000 ohms en ligne, 12 V cc max |
| EX29x-3xx-1xx | Émetteur de sortie en V (12 V cc) | 12-15 V cc 100 mA | Boucle de tension isolée, minimum 1000 ohms en ligne, 12 V cc max |
| EX29x-6xx-0xx | Émetteur de sortie d'impulsion à décalage de niveau | 5-28 V cc 30mA | Ligne unique, absorption du courant, maximum 28 V cc, maximum 25 mA |

Remarque: L'ajout du suffixe "-S" n'a aucune incidence sur les caractéristiques électriques.

Classification de température

La classe de température dépend de la température du liquide utilisé dans le débitmètre et de la température ambiante. Pour les liquides chauds, le débitmètre doit être isolé et les émetteurs doivent être exposés. Tous les émetteurs sont conçus pour fonctionner dans la zone BLEUE, mais seules les variantes d'unités d'émission distantes (EX29x-x5x-xxx ou EX29x-x5x-xxx-S) peuvent fonctionner jusqu'aux températures maximum indiquées dans le diagramme. Contactez l'usine pour obtenir des détails sur l'installation lors d'un fonctionnement proche des limites de température.

Diagramme des classes de température pour toutes les variantes à l'épreuve des explosions :



Remarque : consultez l'usine pour déterminer les limites de températures opérationnelles de votre variante d'émetteur. Les données relatives à la classe de température ne correspondent pas à une zone à fonctionnement continu des composants électroniques de l'émetteur. Une description complète de votre émetteur se trouve sur le site Web de Max Machinery (www.maxmachinery.com). Des fiches de spécifications individuelles et des manuels par familles de produits sont également disponibles en consultation et en téléchargement.

Use the Wiring Adapter to Make Installation as Easy as 1,2,3,4,5.

(See electrical installation tables inside for details)



Find your Mechanical Installation Instructions included in the meter packaging OR go to maxmachinery.com/downloads for a pdf.