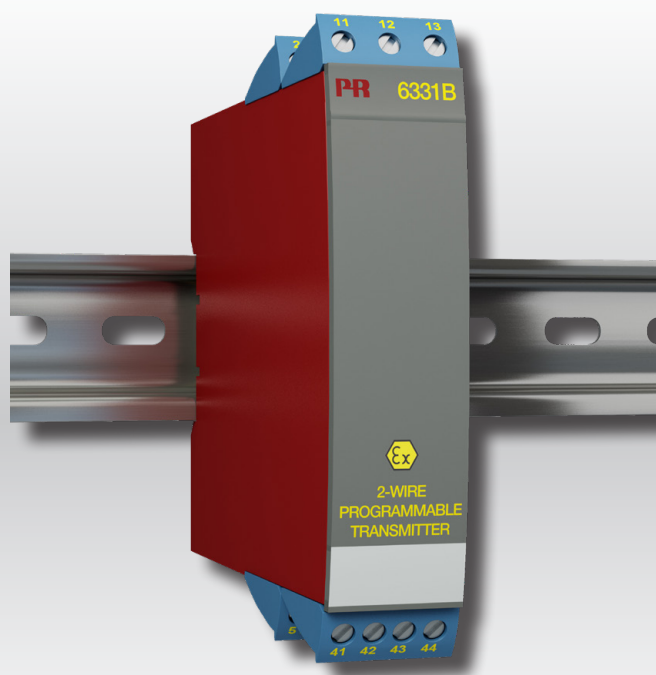


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manual del producto

6331

Transmisor de 2 hilos programable



TEMPERATURA | INTERFACES I.S. | INTERFACES DE COMUNICACIÓN | MULTIFUNCIONAL | AISLAMIENTO | PANTALLA

No. 6331V111-ES
Desde no de serie: 241659063

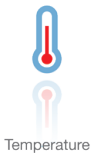
PR
electronics

6 familias de productos

para satisfacer todas sus necesidades

Excepcionales individualmente, sin igual combinadas

Con nuestras innovadoras tecnologías patentadas, hacemos que el acondicionamiento de señal sea más inteligente y sencillo. Nuestra gama está formada por seis áreas de productos en las que ofrecemos gran variedad de dispositivos analógicos y digitales que abarcan miles de aplicaciones en la industria de la automatización. Todos nuestros productos cumplen o superan los más altos estándares industriales, garantizan la fiabilidad incluso en los entornos más adversos y tienen una garantía de cinco años.



Temperature

Nuestra gama de transmisores y sensores de temperatura proporciona la mayor integridad de señal desde el punto de medición hasta el sistema de control. Las señales de temperatura del proceso industrial pueden convertirse en comunicaciones analógicas, digitales o de bus mediante una solución punto a punto muy fiable con un tiempo de respuesta rápido, calibración automática, detección de error del sensor, baja deriva y rendimiento excelente CEM en cualquier entorno.



I.S. Interface

Proporcionamos las señales más seguras y validamos nuestros productos con los estándares de seguridad más estrictos. Debido a nuestro compromiso con la innovación, hemos realizado logros pioneros en el desarrollo de interfaces I. S. con evaluación SIL 2 completa, que son tan eficientes como rentables. Nuestra gama completa de barreras de aislamiento analógicas y digitales intrínsecamente seguras ofrece entradas y salidas multifunción, lo que convierte a PR en un estándar de instalación fácil de implementar. Nuestros backplanes simplifican aún más las grandes instalaciones y proporcionan integración sin problemas con los sistemas DCS estándar.



Communication

Interfaces de comunicación económicas, fáciles de usar y listas para gestionar productos PR ya instalados. Todas las interfaces son extraíbles, cuentan con display integrado para la lectura de los valores de los procesos y de diagnóstico, y se pueden configurar a través de pulsadores. Las funciones específicas del producto incluyen la comunicación a través de Modbus y Bluetooth así como acceso remoto mediante el uso de nuestra aplicación PR Process Supervisor (PPS), disponible para iOS, Android y Windows.



Multifunction

Nuestra exclusiva gama de dispositivos individuales que cubren varias aplicaciones se pueden estandarizar fácilmente en una instalación. Disponer de una unidad para muchas aplicaciones distintas puede reducir el tiempo de instalación y aprendizaje, y simplifica en gran medida la gestión de los repuestos. El diseño de nuestros dispositivos proporciona precisión de la señal a largo plazo, consumo energético reducido, inmunidad ante el ruido eléctrico y programación sencilla.



Isolation

Nuestros aisladores compactos de 6 mm, rápidos y de alta calidad se basan en la tecnología de microprocesadores para ofrecer un rendimiento excepcional e inmunidad CEM para aplicaciones dedicadas con un coste total muy bajo. Se pueden colocar en vertical o en horizontal, sin necesidad de separación entre las unidades.



Display

Todos nuestros displays se caracterizan por su flexibilidad y estabilidad. Los dispositivos satisfacen prácticamente cualquier necesidad de lectura en display de las señales de los procesos y tienen capacidades universales de entrada y fuente de alimentación. Proporcionan la medición en tiempo real del valor de un proceso en cualquier industria. Su diseño es sencillo para el usuario y logra una transmisión fiable de la información incluso en los entornos más exigentes.

Transmisor de 2 hilos programable 6331

Contenido

Aplicación	4
Características técnicas	4
Montaje / instalación	4
Aplicaciones	4
Pedido	5
Especificaciones eléctricas	5
Conexiones	8
Diagrama de bloques	9
Programación	9
Esquema de instalación ATEX - 6331A	10
Esquema de instalación ATEX - 6331B	12
IECEX Installation Drawing - 6331A	14
IECEX Installation Drawing - 6331B	16
CSA Installation Drawing - 6331A	18
CSA Installation Drawing - 6331B	20
FM Installation Drawing - 6331B	22
Desenho de instalação INMETRO - 6331A	24
Desenho de instalação INMETRO - 6331B	26
Historial del documento	28

Transmisor de 2 hilos programable 6331

- Entrada RTD, TC, Ohm o mV
- Precisión en la medida extremadamente alta
- Aislamiento galvánico
- Valor de error en el sensor programable
- Versión de 1 ó 2 canales

Aplicación

- Medida de temperatura linealizada con Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000 ó sensor termopar.
- Conversión de la variación de la resistencia lineal a señal de corriente analógica estándar, por ejemplo de válvulas o sensores de nivel óhmicos.
- Amplificación de señal de mV bipolar a señal de corriente estándar 4...20 mA.

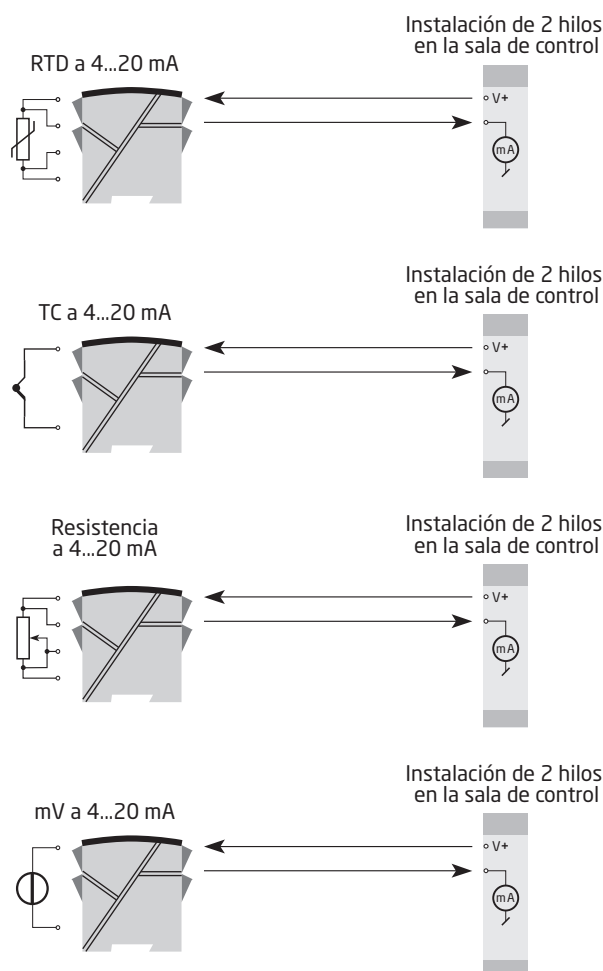
Características técnicas

- En sólo unos pocos segundos el usuario puede programar PR6331 para medir temperaturas dentro de todos los rangos definidos por la normativa.
- Las entradas de resistencia y RTD tienen compensación de hilo para 2, 3 y 4 hilos de conexión.
- Chequeo continuo de datos de retardo acumulado por razones de ahorro.

Montaje / instalación

- Montado vertical u horizontalmente en carril DIN. Usando la versión de dos canales, pueden ser montados hasta 84 canales por metro.
- El 6331A puede ser montado en zona 2 y 22 / Clase I División 2, Grupo A, B, C y D.
- El 6331B puede ser montado en zona 0, 1, 2, 21, 22 y M1 / Clase I/II/III, División 1, Grupo A, B, C y D.

Aplicaciones



Pedido

Tipo	Versión	Aislamiento galvánico	Canales
6331	Zona 2, 22 / Div. 2 : A	1500 VAC : 2	Sencillo : A
	Zona 0, 1, 2, 21, 22, M1 / DIV. 1, DIV. 2 : B		Doble : B

*NB! Por favor, recuerde pedir conectores CJC del tipo 5910 / 5910Ex (canal 1) y 5913 / 5913Ex (canal 2) para entradas de termopar con CJC interna.

Especificaciones eléctricas

Condiciones ambientales:

Rango de especificaciones	-40°C a +85°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +85°C
Temperatura de calibración.	20...28°C
Humedad relativa	< 95% HR (no cond.)
Grado de protección	IP20

Especificaciones mecánicas:

Dimensions (HxAxP).	109 x 23,5 x 104 mm
Peso (1 / 2 canales)	145 / 185 g
Tipo raíl DIN.	DIN EN/IEC 60715 - 35 mm
Tamaño del cable.	0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado	0,5 Nm

Especificaciones comunes:

Voltaje de alimentación, CC	
6331A.	7,2...35 VCC
6331B.	7,2...30 VCC
Potencia necesaria máx., 1 / 2 canales, 6331A.	0,8 W / 1,6 W
Potencia necesaria máx., 1 / 2 canales, 6331B.	0,7 W / 1,4 W
Disipación de potencia, 6331A	0,17...0,8 W
Disipación de potencia, 6331B	0,17...0,7 W
Caída de tensión	7,2 VCC
Voltaje de aislamiento, test / operación	1,5 kVCA / 50 VCA
Tiempo de calentamiento.	5 min.
Interfase de comunicaciones.	Loop Link
Relación señal / ruido	Mín. 60 dB
Tiempo de respuesta (programable)	1...60 s
Tiempo de chequeo de la EEprom.	< 3,5 s
Señal dinámica, entrada.	20 bits
Señal dinámica, salida.	16 bits
Efecto del cambio del voltaje de alimentación	≤ 0,005% d. intervalo / VCC

Precisión, la mayor de los valores generales y básicos:

Valores generales		
Tipo de entrada	Precisión absoluta	Coeficiente de temperatura
Todas	$\leq \pm 0,05\%$ del intervalo	$\leq \pm 0,01\%$ del intervalo / °C

Valores básicos		
Tipo de entrada	Precisión básica	Coeficiente de temperatura
RTD	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,01^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Res. lineal	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 10 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 1 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
Tipo TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,05^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Tipo TC: B, R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$

Influencia sobre la inmunidad - EMC	$< \pm 0,5\%$ del intervalo
Inmunidad EMC extendida:	
NAMUR NE 21, criterio A, explosión	$< \pm 1\%$ del intervalo

Especificaciones eléctricas, entradas:

Offset máx 50% del valor máx. selec.

Entrada RTD y resistencia lineal:

Tipo	Valor mín.	Valor máx.	Intervalo mín.	Estándar
Pt100	-200°C	+850°C	25°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	25°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	5000 Ω	30 Ω	-----

Resistencia del hilo (máx.) 5 Ω

Corriente del sensor 0,2 mA nom.

Efecto de la resistencia del cable del sensor (3 / 4 hilos) $< 0,002 \Omega/\Omega$

Detección de error en el sensor Sí

Entrada TC:

Tipo	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Intervalo mín.	Estándar
B	+400°C	+1820°C	100°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	50°C	GOST 3044-84

Compensación soldadura fría. $< \pm 1,0^{\circ}\text{C}$

Detección de error en el sensor Sí

Corriente del sensor:

Cuando detecta error	Nom. 33 μ A
Cuando no detecta error	0 μ A

Entrada de voltaje:

Rango de medida.	-12...+800 mV
Intervalo mín.	5 mV
Resistencia de entrada	10 M Ω

Salida:**Salida de corriente:**

Rango de la señal	4...20 mA
Rango mín. de la señal	16 mA
Tiempo de actualización	440 ms
Señal de salida si hay error en la EEPROM	$\leq 3,5$ mA
Resistencia de carga.	$\leq (V_{\text{alimentación}} - 7,2) / 0,023 [\Omega]$
Estabilidad de carga	$< \pm 0,01\%$ del intervalo / 100 Ω

Detección de error en el sensor:

Programable	3,5...23 mA
NAMUR NE43 Escala alta.	23 mA
NAMUR NE43 Escala baja.	3,5 mA

Intervalo = Del rango seleccionado presencialmente

Requerimientos observados:

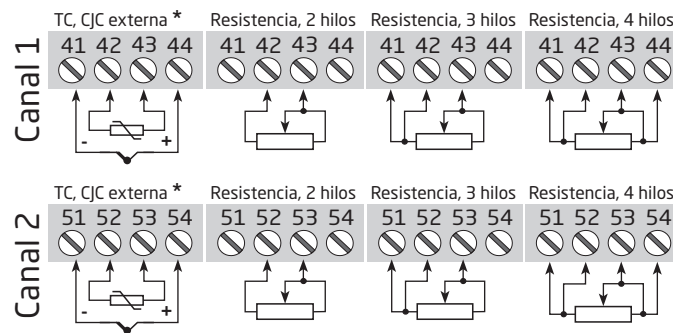
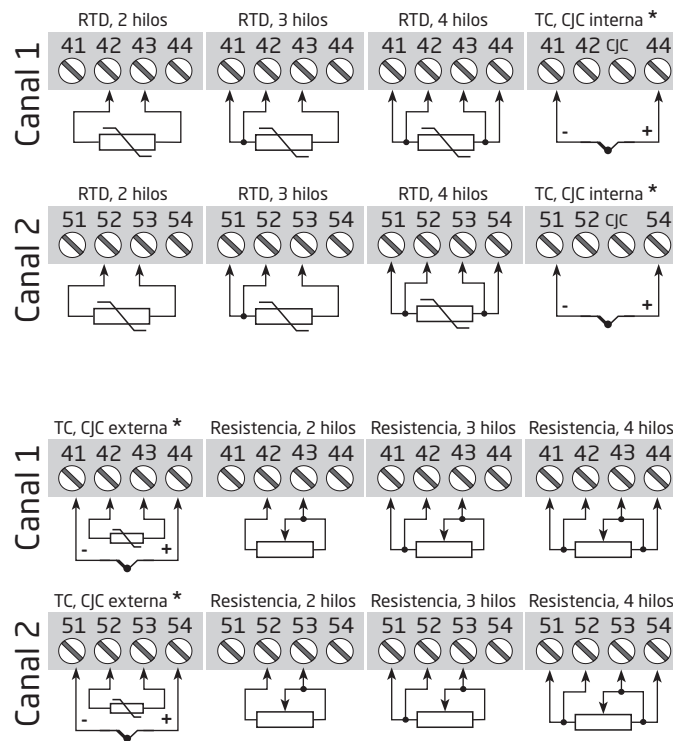
EMC.	2014/30/UE
ATEX	2014/34/UE
RoHS	2011/65/UE
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

Aprobaciones Ex / S.I.:

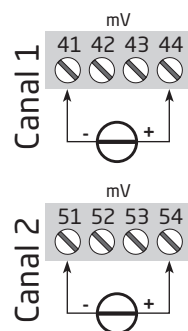
6331A:	
ATEX	DEKRA 20ATEX0096X
6331B:	
ATEX	DEKRA 20ATEX0095X
FM	FM17US0013X
6331A & 6331B:	
IECEX.	DEK 20.0059X
CSA.	1125003
INMETRO	DEKRA 23.0009X
EAC Ex.	EAEU KZ 7500361.01.01.08756

Conexiones

Entradas:



Entradas:



Salidas:

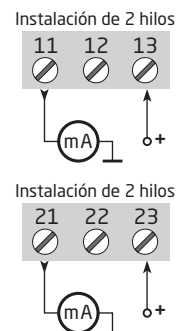
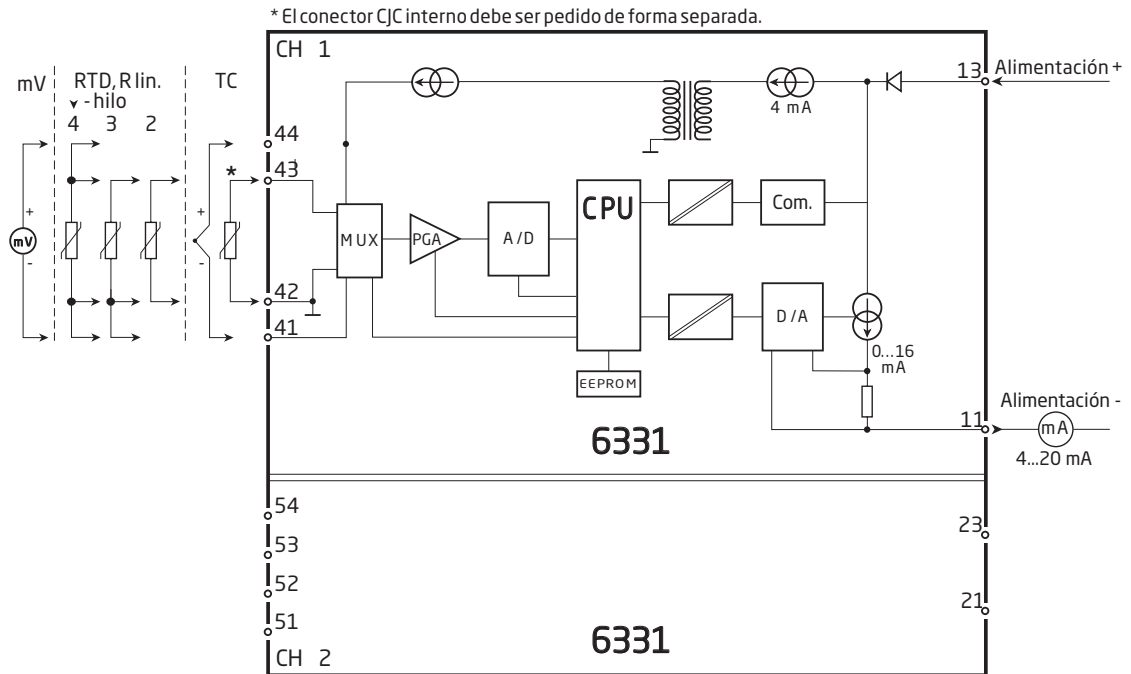
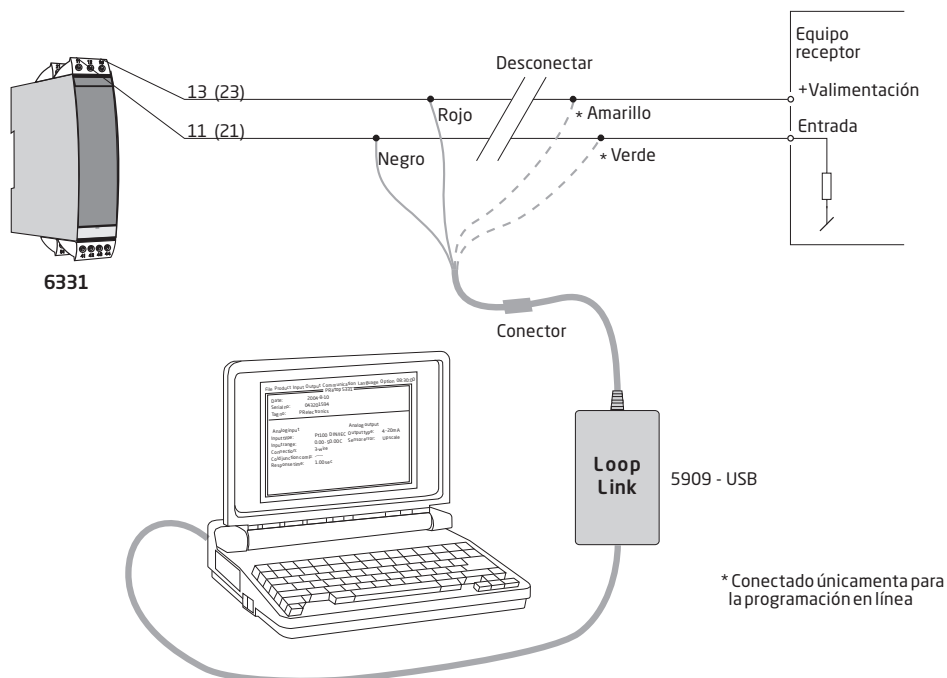


Diagrama de bloques



Programación

- El Loop Link es un interfase de comunicaciones que es necesario para programar el 6331.
- Para programar, por favor, mirar el dibujo de abajo y las funciones de ayuda en el PReset.
- Cuando se establece comunicación con módulos no instalados, los conectores 11, 12 13 (canal 1) y 21, 22, 23 (canal 2) pueden ser desmontados en las zonas seguras para conectar los terminales del interfase de comunicaciones a los pines.
- El Loop Link no está aprobado para comunicación con módulos instalados en áreas peligrosas (Ex).



Esquema de instalación ATEX 6331QA02-V3R0

Para una instalación segura del 6331A ó 6334A deberán seguirse las siguientes normas. El módulo deberá ser instalado solamente por personal cualificado, personal que esté familiarizado con las normas, directivas y estándares, nacionales e internacionales, que se aplican en estas zonas. Los dos primeros dígitos del número de serie muestran el año de fabricación.

Certificado ATEX DEKRA 20ATEX0096 X

Marcado



II 3 G Ex nA [ic] IIC T6 ... T4 Gc
II 3 G Ex ec [ic] IIC T6 ... T4 Gc
II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc
II 3 D Ex ic IIIC Dc

Estándares

EN 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012,
EN 60079-15: 2010, EN 60079-7:2015 +A1: 2018

Terminal 41,42,43,44 51,52,53,54	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24
Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex nA, Ex ec
Uo: 9,6 V Io: 25 mA Po: 60 mW Lo: 33 mH Co: 2,4 µF	Ui = 35 V Ii = 110 mA Ci = 1 nF Li = 10 µH	Ui = 24 V Ii = 260 mA Ci = 1 nF Li = 10 µH	Umax ≤ 35 VCC o Umax ≤ 24 VCC

Ex ic IIC, Ex ic IIIC Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente	
	Ui=35 V	Ui=24 V
T6	-40°C a +54°C	-40°C a +63°C
T5	-40°C a +69°C	-40°C a +78°C
T4	-40°C a +85°C	-40°C a +85°C

Ex ec, Ex nA Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente	
	Vmax=35 V	Vmax=24 V
T6	-40°C a +43°C	-40°C a +55°C
T5	-40°C a +85°C	-40°C a +85°C
T4	-40°C a +85°C	-40°C a +85°C

Notas de la instalación

Si la caja está hecha de materiales plásticos no metálicos, deberá evitarse las cargas electrostáticas en la caja del transmisor.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Gc, y se aplica en el tipo de protección Ex ic, el transmisor deberá montarse en una caja que proporcione un grado de protección de al menos IP20 según EN 60529, y que sea adecuada para la aplicación y que esté correctamente instalada.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Dc, el transmisor deberá montarse en una caja certificada por separado que proporcione un grado de protección de al menos IP5X según EN 60079-0, y que sea adecuada para la aplicación y que esté correctamente instalada. La temperatura superficial de la caja exterior es igual a la temperatura ambiente más 20 K, determinada sin una capa de polvo.

Rango de temperatura ambiente: -40°C a +85°C.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Gc, y se aplica en el tipo de protección Ex nA o Ex ec, el transmisor deberá montarse en una caja certificada por separado que proporcione un grado de protección de al menos IP54 según EN 60079-0, y que sea adecuada para la aplicación y que esté correctamente instalada.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Gc, y se aplica en el tipo de protección Ex nA o Ex ec, el equipo solo deberá montarse en un área de no más de grado de contaminación 2 como se define en IEC 60664-1.

Esquema de instalación ATEX 6331QA01-V3R0



Para una instalación segura del 6331Bxx ó 6334Bxx deberán seguirse las siguientes normas. El módulo deberá ser instalado solamente por personal cualificado, personal que esté familiarizado con las normas, directivas y estándares, nacionales e internacionales, que se aplican en estas zonas. Los dos primeros dígitos del número de serie muestran el año de fabricación.

Certificado ATEX DEKRA 20ATEX0095 X

Marcado



II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
II 2 D Ex ia IIIC Db
I M1 Ex ia I Ma

Estándares EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

Area peligrosa
Zona 0, 1, 2, 21, 22

Area no peligrosa

Terminal:

41,42,43,44

Uo: 9,6 VCC

Io: 25 mA

Po: 60 mW

Lo: 33 mH

Co: 2,4 µF

Terminal:

51,52,53,54

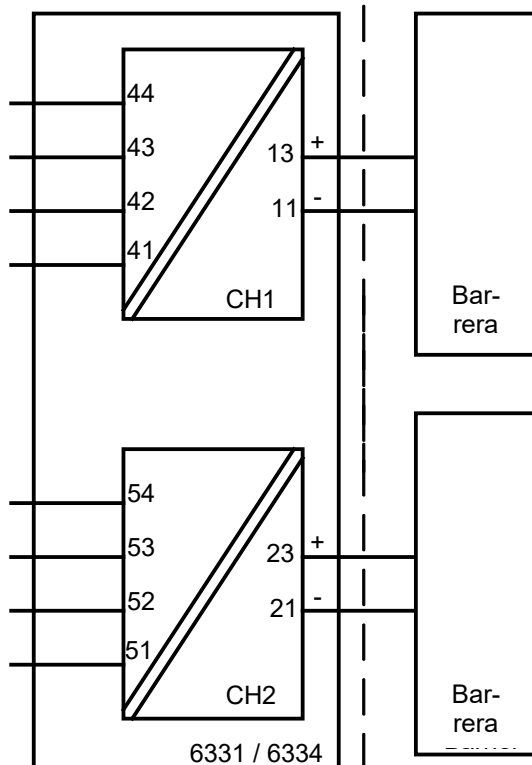
Uo: 9,6 VCC

Io: 25 mA

Po: 60 mW

Lo: 33 mH

Co: 2,4 µF



Terminal:

11,13 y

21,23

Ui: 30 VCC

Ii: 120 mA

Pi: 0,84 W o

Pi: 0,75 W

Li: 10 µH

Ci: 1,0 nF

Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente	
	Pi: 0,84 W	Pi: 0,75 W
T6	-40°C a +40°C	-40°C a +45°C
T5	-40°C a +55°C	-40°C a +60°C
T4	-40°C a +85°C	-40°C a +85°C

Notas de la instalación

Si la caja está hecha de materiales plásticos no metálicos, deberá evitarse las cargas electrostáticas en la caja del transmisor.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Ga, el transmisor deberá montarse en una caja que proporcione un grado de protección de al menos IP20 según EN 60529, y que sea adecuada para la aplicación y que esté correctamente instalada.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Ga o Ma, y si la caja es de aluminio, deberá instalarse de forma que se eviten las fuentes de ignición debido a chispas de impacto y de fricción.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Db, el transmisor deberá montarse en una caja certificada por separado que proporcione un grado de protección de al menos IP5X según EN 60079-0, y que sea adecuada para la aplicación y que esté correctamente instalada.

Si el transmisor se instala en una atmósfera explosiva que requiera el uso de equipos con nivel de protección Ma, el transmisor deberá montarse en una caja que proporcione un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529, y que sea adecuada para la aplicación y que esté correctamente instalada.

Deberán utilizarse entradas de cables y elementos de cierre que sean adecuados para la aplicación y estén correctamente instalados.

Para una temperatura ambiente de $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, deberán utilizarse cables resistentes al calor con una clasificación de al menos 20 K por encima de la temperatura ambiente.

El circuito del sensor no está aislado galvánicamente de forma infalible del circuito de entrada. Sin embargo, el aislamiento galvánico entre los circuitos es capaz de resistir una tensión de prueba de 500 VCA durante 1 minuto.

IECEx-installation drawing 6331QI02-V3R0

For safe installation of 6331A and 6334A the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area. Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

Certificate IECEx DEK 20.0059X

Marking Ex nA [ic] IIC T6 ... T4 Gc
Ex ec [ic] IIC T6 ... T4 Gc
Ex ic IIC T6 ... T4 Gc
Ex ic IIIC Dc

Standards IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011,
IEC 60079-15: 2010, IEC 60079-7: 2017

Terminal 41,42,43,44 51,52,53,54	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminal 11,12,13,14 21,22,23,24
Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex nA, Ex ec
Uo: 9.6 V Io: 25 mA Po: 60 mW Lo: 33 mH Co: 2.4 µF	Ui = 35 V Ii = 110 mA Ci = 1 nF Li = 10 µH	Ui = 24 V Ii = 260 mA Ci = 1 nF Li = 10 µH	Umax ≤ 35 VDC or Umax ≤ 24 VDC

Ex ic IIC, Ex ic IIIC Temperature Class	Ambient temperature range	
	Ui=35 V	Ui=24 V
T6	-40°C to +54°C	-40°C to +63°C
T5	-40°C to +69°C	-40°C to +78°C
T4	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C

Ex ec, Ex nA Temperature Class	Ambient temperature range	
	Vmax=35 V	Vmax=24 V
T6	-40°C to +43°C	-40°C to +55°C
T5	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C
T4	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C

Installation notes

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex ic, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Dc, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the outer enclosure is +20 K above the ambient temperature, determined without a dust layer.
Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex nA or Ex ec, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex nA or Ex ec, the equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1.

IECEx-installation drawing 6331QI01-V2R0



For safe installation of 6331Bxx or 6334Bxx the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area. Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

Certificate IECEx DEK 20.0059X

Marking
Ex ia IIC T6...T4 Ga
Ex ia IIIC Db
Ex ia I Ma

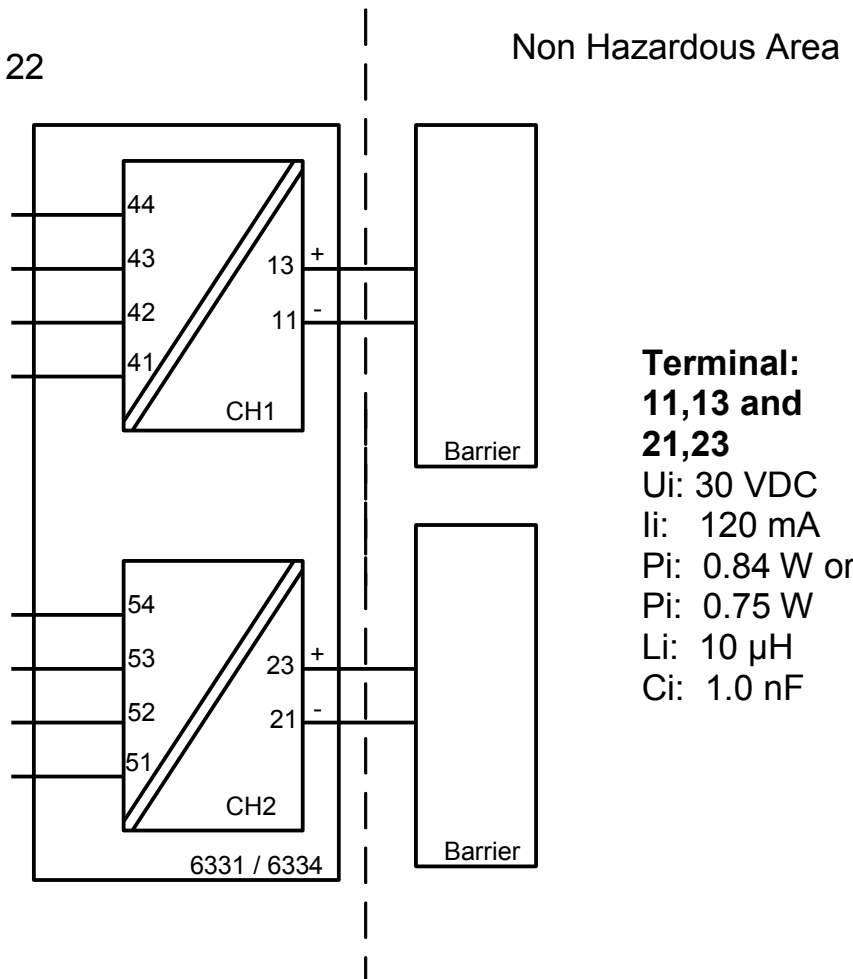
Standards IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

Hazardous area
Zone 0, 1, 2, 21, 22

Non Hazardous Area

**Terminal:
41,42,43,44**
Uo: 9.6 VDC
Io: 25 mA
Po: 60 mW
Lo: 33 mH
Co: 2.4 μ F

**Terminal:
51,52,53,54**
Uo: 9.6 VDC
Io: 25 mA
Po: 60 mW
Lo: 33 mH
Co: 2.4 μ F



**Terminal:
11,13 and
21,23**
Ui: 30 VDC
Ii: 120 mA
Pi: 0.84 W or
Pi: 0.75 W
Li: 10 μ H
Ci: 1.0 nF

Temperature Class	Ambient temperature range	
	Pi: 0.84 W	Pi: 0.75 W
T6	-40°C to +40°C	-40°C to +45°C
T5	-40°C to +55°C	-40°C to +60°C
T4	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C

Installation notes

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ga, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ga or Ma, and if the enclosure is made of aluminum, it must be installed such, that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Db, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the outer enclosure is +20 K above the ambient temperature, determined without a dust layer.
Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ma, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.
Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

For an ambient temperature $\geq 60^{\circ}\text{C}$, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The sensor circuit is not infallibly galvanically isolated from the input circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500 VAC for 1 minute.

For safe installation of the single channel 6331A2A or the two channel 6331A2B the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Marking

Class I, Division 2, Group A,B,C,D T6...T4

Ex nA[ic] IIC T6...T4

Class I Zone 2 AEx nA[ic] IIC T6...T4

T4: -40°C to 85 °C

T6: -40°C to 60 °C

Hazardous Area

CL I, Div 2, GP ABCD

CL I, Zone 2, IIC

Terminal:

41,42,43,44

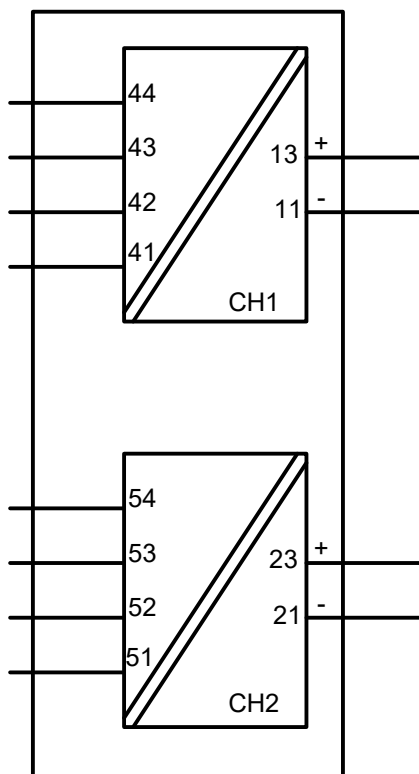
Uo: 9.6 VDC

Io: 25 mA

Po: 60 mW

Lo: 33 mH

Co: 2.4µF



Terminal:

11-13

Functional Ratings:

U nominal ≤ 35 VDC;

I nominal ≤ 3.5 - 23 mA

Terminal:

51,52,53,54

Uo: 9.6 VDC

Io: 25 mA

Po: 60 mW

Lo: 33 mH

Co: 2.4µF

Terminal:

21-23

Functional Ratings:

U nominal ≤ 35 VDC;

I nominal ≤ 3.5 - 23 mA

NI Installation instructions

The transmitter must be installed in an enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529 that is suitable for the application and is correctly installed. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

If the enclosure is made of non-metallic materials or of painted metal, electrostatic charging shall be avoided.

Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

Supply from a Class 2 Power Supply with Transient protection or equivalent.

WARNING: Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2

AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à l'aptitude à la Classe I, Division 2.

WARNING: Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be safe.

AVERTISSEMENT: Ne débranchez pas l'équipement sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être sûre.

Non Incendive field wiring installation

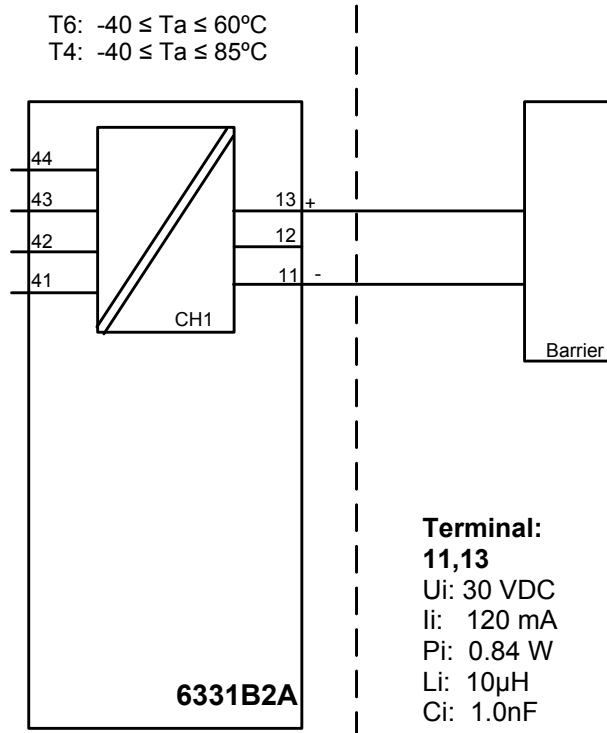
The non incendive field Wiring Circuit concept allows interconnection of Nonincendive Field wiring Apparatus with Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus or Associated Intrinsically Safe Apparatus or Associated Apparatus not specially examined in combination as a system using any of the wiring methods permitted for unclassified locations,

$V_{oc} < V_{max}$, $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$.

Hazardous (Classified) Location
IS, Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
Ex ia IIC T4..T6 Ga
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location

Terminal: 41,42,43,44
Connect to passive or
non-energy storing
devices such as RTD's
Resistors and
Thermocouples only.



Installation notes.

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The Canadian Electrical Code (CEC).

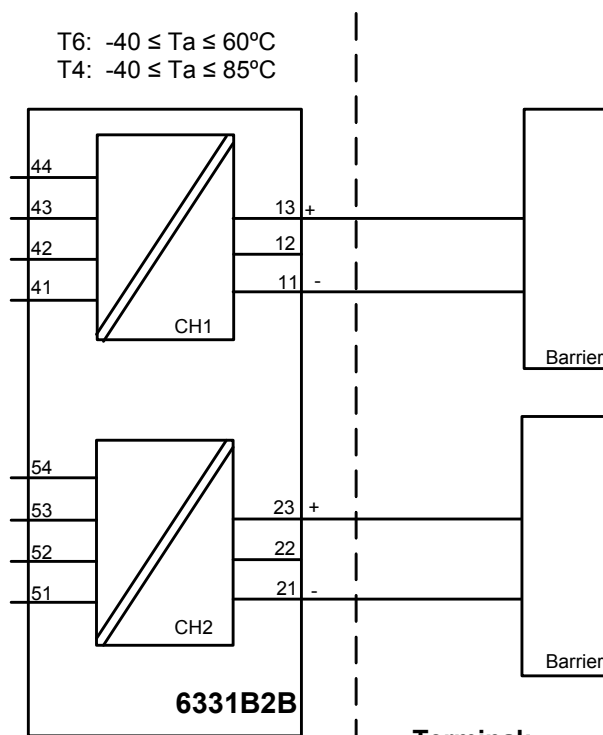
Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified) Location
IS,Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
Ex ia IIC T4..T6 Ga
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location

**Terminal: 41,42,43,44
51,52,53,54**

Connect to passive or
non-energy storing
devices such as RTD's
Resistors and
Thermocouples only.



**Terminal:
11, 13 and
21, 23**

Ui: 30 VDC
Ii: 120 mA
Pi: 0.84 W
Li: 10μH
Ci: 1.0nF

$Co(Ca) > \sum (Ci + C_{cable})$

$Lo(La) > \sum (Li + L_{cable})$

Installation notes.

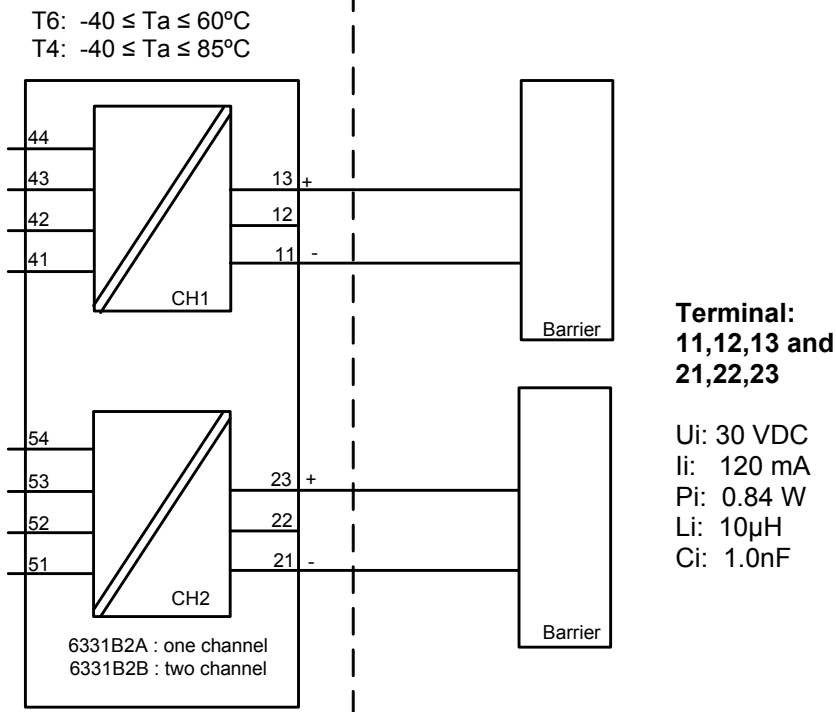
The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The Canadian Electrical Code (CEC).

Channel 1 and Channel 2 are separate channels and therefore separate shielded cables shall be used for each channel.

Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified) Location
Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6

Non Hazardous Location



Installation notes.

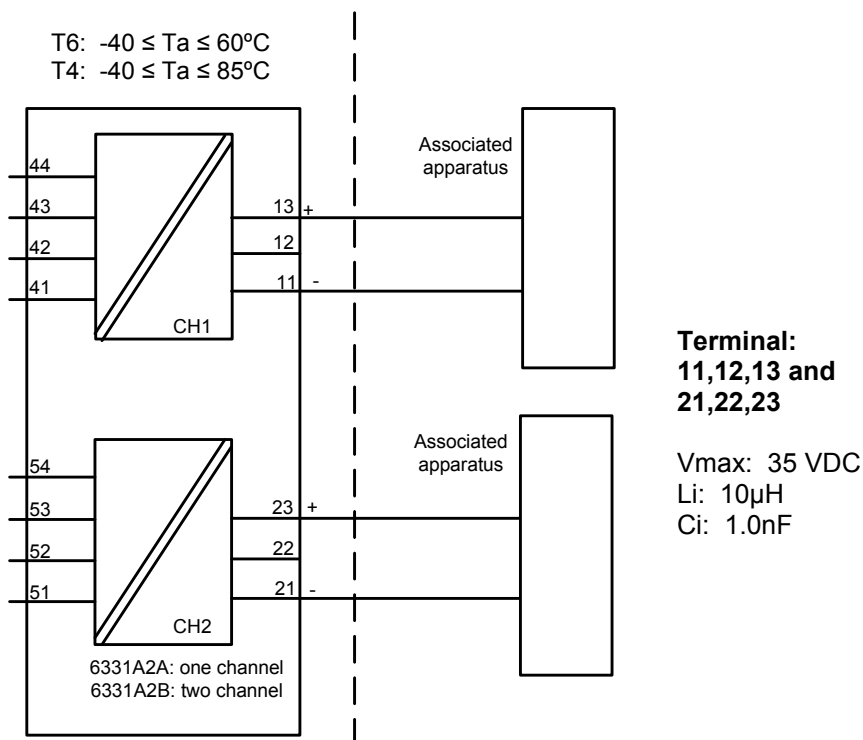
For installation in Class I the Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

Equipment that is FM-approved for intrinsic safety may be connected to barriers based on the Entity Concept. This concept permits interconnection of approved transmitters, meters and other devices in combinations, which have not been specifically examined by FM, provided that the agency's criteria are met. The combination is then intrinsically safe, if the entity concept is acceptable to the authority having jurisdiction over the installation.

The entity concept criteria are as follows: The intrinsically safe devices, other than barriers, must not be a source of power. The maximum voltage $U_i(V_{MAX})$ and current $I_i(I_{MAX})$, and maximum power $P_i(P_{max})$, which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or greater than the voltage (U_o or V_{OC} or V_i) and current (I_o or I_{SC} or I_t) and the power P_o which can be delivered by the barrier. The sum of the maximum unprotected capacitance (C_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the capacitance (C_a) which can be safely connected to the barrier. The sum of the maximum unprotected inductance (L_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the inductance (L_a) which can be safely connected to the barrier. The entity parameters U_o , V_{OC} or V_i and I_o , I_{SC} or I_t , and C_a and L_a for barriers are provided by the barrier manufacturer.

Hazardous (Classified) Location
Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4..T6
Class I, Zone 2, IIC T4..T6

Non Hazardous Location



Installation notes.

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

To assure a Non-Incendive system the transmitter and associated apparatus must be wired in accordance with the associated apparatus manufacturers field wiring instructions and the circuit diagram shown above.

Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 6331A.. ou 6334A.. o seguinte deve ser observado. O modelo deve apenas ser instalado por pessoas qualificadas que são familiarizadas com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e padrões que se aplicam a esta área.
O ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

Certificado DEKRA 23.0009 X

Marcas
Ex ec [ic] IIC T4..T6 Gc
Ex ic IIC T4..T6 Gc
Ex ic IIIC Dc

Normas
ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Terminais 41,42,43,44 51,52,53,54	Terminais 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminais 11,12,13,14 21,22,23,24	Terminais 11,12,13,14 21,22,23,24
Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ic IIC, Ex ic IIIC	Ex ec
Uo: 9,6 V Io: 25 mA Po: 60 mW Lo: 33 mH Co: 2,4 µF	Ui = 35 V Ii = 110 mA Ci = 1 nF Li = 10 µH	Ui = 24 V Ii = 260 mA Ci = 1 nF Li = 10 µH	Umax ≤ 35 Vdc or Umax ≤ 24 Vdc

Ex ic IIC, Ex ic IIIC Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente	
	Ui=35V	Ui=24V
T6	-40 °C to +54 °C	-40 °C to +63 °C
T5	-40 °C to +69 °C	-40 °C to +78 °C
T4	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C

Ex ec Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente	
	Umax=35V	Umax=24V
T6	-40 °C to +43 °C	-40 °C to +55 °C
T5	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C
T4	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C

Notas para instalação

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ic, o transmissor deverá ser montado em um gabinete que forneça um grau de proteção de pelo menos IP20 de acordo com ABNT NBR IEC 60529, e adequado à aplicação e instalado corretamente.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Dc, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado para o aplicativo e instalado corretamente. A temperatura da superfície do invólucro externo é +20 K acima da temperatura ambiente, determinada sem camada de poeira.
Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ec, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com conforme ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado à aplicação e instalado corretamente.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ec, o equipamento deverá ser usado somente em uma área com grau de poluição não superior a 2, conforme definido na IEC 60664-1.

Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 6331B.. ou 6334B.. o seguinte deve ser observado. O modelo deve apenas ser instalado por pessoas qualificadas que são familiarizadas com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e padrões que se aplicam a esta área.

O ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

CertificadoDEKRA 23.0009 X

Marcas
Ex ia IIC T6...T4 Ga
Ex ia IIIC Db
Ex ia I Ma

Normas
ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

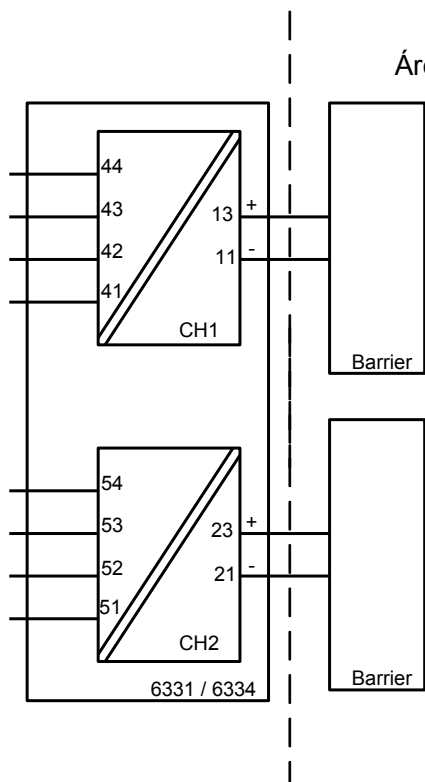
Áreas classificadas
Zona 0, 1, 2, 21, 22

Terminais 41,42,43,44

Uo: 9,6 VDC
Io: 25 mA
Po: 60 mW
Lo: 33 mH
Co: 2,4µF

Terminais 51,52,53,54

Uo: 9,6 VDC
Io: 25 mA
Po: 60 mW
Lo: 33 mH
Co: 2,4µF



Área não classificada

Terminais: 11,13

Ui: 30 VDC
Ii: 120 mA
Pi: 0,84 W or 0,75 W
Li: 10µH
Ci: 1,0nF

Terminais: 21,23

Ui: 30 VDC
Ii: 120 mA
Pi: 0,84 W or 0,75 W
Li: 10µH
Ci: 1,0nF

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente	
	Pi: 0,84W	Pi: 0,75W
T6	-40 °C to +40 °C	-40 °C to +45 °C
T5	-40 °C to +55 °C	-40 °C to +60 °C
T4	-40 °C to +85 °C	-40 °C to +85 °C

Notas de instalação

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Ga, o transmissor deverá ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP20 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, e que seja adequado para a aplicação e corretamente instalado.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de equipamento de nível de proteção Ga ou Ma, e se o invólucro for feito de alumínio, ele deverá ser instalado de forma que fontes de ignição devido a faíscas de impacto e fricção sejam excluídas.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Db, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado para o aplicativo e instalado corretamente. A temperatura da superfície do invólucro externo é +20 K acima da temperatura ambiente, determinada sem camada de poeira. Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Ma, o transmissor deverá ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, e que seja adequado para a aplicação e corretamente instalado. Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Devem ser utilizadas entradas de cabos e elementos de obturação adequados à aplicação e instalados corretamente.

Para uma temperatura ambiente $\geq 60^{\circ}\text{C}$, devem ser utilizados cabos resistentes ao calor com uma classificação de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.

O circuito do sensor não é infalivelmente isolado galvânicamente do circuito de entrada. Porém, o isolamento galvânico entre os circuitos é capaz de suportar uma tensão de teste de 500Vac por 1 minuto.

Historial del documento

Esta es una lista de los cambios significativos introducidos en este documento desde la última publicación.

Rev. ID	Fecha	Descripción
106	1548	Aprobaciones CSA, FM ed IECEx se han añadido.
107	1903	Especificaciones para la potencia necesaria máxima añadida. Nuevo certificado FM.
108	2242	Aprobación CSA para 6331A recibida. Esquema de instalación se han añadido. Aprobaciones ATEX e IECEx actualizadas - Ex na cambió a Ex ec. Esquema de instalación CSA para 6331A actualizado.
109	2311	UKCA añadida.
110	2447	Aprobación INMETRO recibida.
111	2605	Nuevo certificado EAC Ex. UKCA discontinuada.

Estamos cerca de usted, *en todo el mundo*

Nuestras fiables cajas rojas cuentan con asistencia en cualquier lugar

Todos nuestros dispositivos están respaldados por el servicio de expertos y una garantía de cinco años. Con cada producto que adquiera, recibirá asistencia técnica y orientación personalizadas, entrega diaria, reparación gratuita dentro del período de garantía y documentación de fácil acceso.

Nuestra sede central está en Dinamarca y tenemos oficinas y socios autorizados en todo el mundo. Somos una empresa

local con alcance global, lo que significa que siempre estamos cerca y conocemos bien el mercado local. Nuestro compromiso es la satisfacción del cliente y proporcionamos RENDIMIENTO MÁS INTELIGENTE en todo el mundo.

Para obtener más información sobre el programa de garantía o reunirse con un agente de ventas de su región, visite prelectronics.com.

Benefíciense hoy del ***RENDIMIENTO MÁS INTELIGENTE***

PR electronics es la principal empresa de tecnología especializada en lograr que el control de los procesos industriales sea más seguro, fiable y eficiente. Desde 1974 nos dedicamos a perfeccionar lo que mejor sabemos hacer: innovar tecnología de alta precisión con bajo consumo de energía. Esta dedicación continúa estableciendo nuevos estándares para productos que comunican, supervisan y conectan los puntos de medición de procesos de nuestros clientes con sus sistemas de control de procesos.

Nuestras tecnologías innovadoras y patentadas se derivan de nuestras amplias instalaciones de I+D y nuestro gran entendimiento de las necesidades y los procesos de nuestros clientes. Nos movemos por los principios de simplicidad, enfoque, valor y excelencia, lo que nos permite ayudar a algunas de las empresas más importantes del mundo a alcanzar un RENDIMIENTO MÁS INTELIGENTE.