

PR
electronics



5 3 3 1

**Transmisor de 2 hilos
programable**

No.5331V113-ES

Desde nº de serie 141365001



Revision Notes

The following list provides notes concerning revisions of this document.

Rev. ID	Date	Notes
113	13/45	IECEX and INMETRO approvals added

TRANSMISOR DE 2 HILOS PROGRAMABLE

PRetop 5331

CONTENIDO

Aplicación.....	2
Características técnicas	2
Montaje / instalación.....	2
Aplicaciones	3
Pedido: 5331	4
Especificaciones eléctricas.....	4
Conexiones.....	8
Diagrama de bloques.....	9
Programación.....	10
Especificaciones mecánicas	11
Montaje de los hilos del sensor	11
Appendix	12
ATEX Installation Drawing - 5331A	13
ATEX Installation Drawing - 5331D	14
IECEX Installation Drawing - 5331A.....	16
IECEX Installation Drawing - 5331D.....	17
FM Installation Drawing - 5331D.....	19
CSA Installation Drawing - 5331D	21
INMETRO Instruções de Segurança - 5331A.....	23
INMETRO Instruções de Segurança - 5331D.....	24

TRANSMISOR DE 2 HILOS PROGRAMABLE PRetop 5331

- *Entrada RTD, TC, Ohm o mV*
- *Precisión en la medida extremadamente alta*
- *Valor de error en el sensor programable*
- *Aislamiento galvánico*
- *Montaje sobre cabezales DIN form. B*

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.

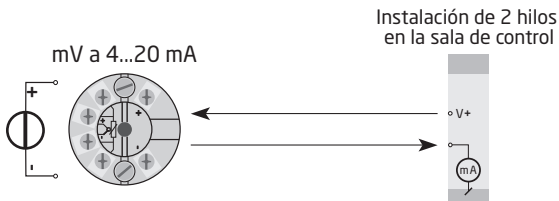
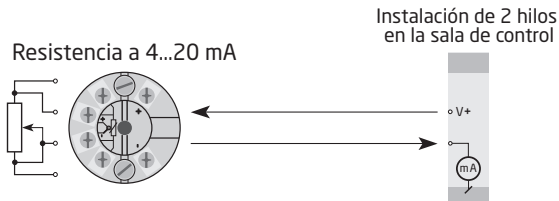
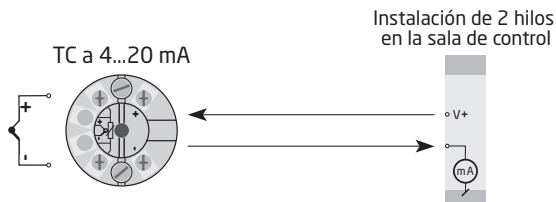
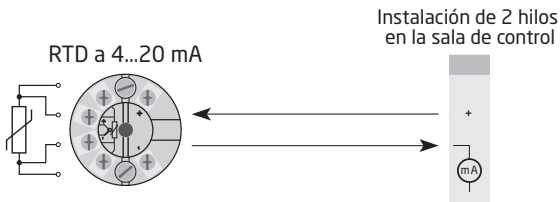
Características técnicas

- En sólo unos pocos segundos el usuario puede programar PR5331 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

- Para cabezales de sensor DIN formato B. En áreas no peligrosas, el 5331 puede ser montado en carril DIN con el aplique PR tipo 8421.
- NB: Como barrera Ex para 5331D recomendamos el 5104B, 5114B ó 5116B.

APLICACIONES



Pedido: 5331

Tipo	Versión	Temperatura ambiente	Aislamiento galvánico
5331	Estándar : A CSA, FM, ATEX, IECEX & INMETRO : D	-40°C...+85°C : 3	1500 VCA : B

Especificaciones eléctricas

Rango de especificaciones:

-40°C a +85°C

Especificaciones comunes:

Voltaje de alimentación, CC

Estándar 7,2...35 V

CSA, FM, ATEX, IECEX & INMETRO 7,2...30 V

Consumo interno 25 mW...0,8 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

Temperatura de calibración 20...28°C

Precisión, la mayor de los valores generales y básicos:

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

Valores básicos		
Tipo de entrada	Precisión básica	Coefficiente de temperatura
RTD	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,01^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
R lin.	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 10 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
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.....	$< \pm 0,5\%$ d. intervalo
Inmunidad EMC extendida: NAMUR NE 21, criterio A, explosión.....	$< \pm 1\%$ d. intervalo

Efecto del cambio del voltaje de alimentación.....	$\leq 0,005\%$ d. intervalo / VCC
Vibración.....	IEC 60068-2-6 Test FC
2...25 Hz.....	$\pm 1,6 \text{ mm}$
25...100 Hz.....	$\pm 4 \text{ g}$
Tamaño máx. del cable.....	1 x 1,5 mm ² cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado.....	0,4 Nm
Humedad.....	$< 95\%$ HR (no cond.)
Dimensiones.....	$\varnothing 44 \times 20,2 \text{ mm}$
Grado de protección (recinto / terminales)....	IP68 / IP00
Peso.....	50 g

Especificaciones eléctricas, entrada:

Entrada RTD y resistencia lineal:

Tipo RTD	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	-----

Offset máx.....	50% del valor máx. selec.
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

Offset máx..... 50% del valor máx. selec.

Compensación soldadura fría..... < ±1,0°C

Detección de error en el sensor..... Sí

Corriente del sensor:

 Cuando detecta error..... Nom. 33 µA

 Cuando no detecta error..... 0 µA

Entrada de voltaje:

Rango de medida..... -12...+800 mV

Intervalo mín..... 5 mV

Offset máx..... 50% del valor máx. selec.

Resistencia de entrada..... 10 MΩ

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..... ≤ 3,5 mA

Resistencia de carga..... ≤ (V_{aliment.} - 7,2) / 0,023 [Ω]

Estabilidad de carga..... < ±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 presencionalmente

Aprobaciones:

EMC 2004/108/CE EN 61326-1

GOST R

Aprobación marina:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Stand. f. Certific. No. 2.4

Ex / S.I.:

ATEX 94/9/CE

5331A KEMA 10ATEX0002 X

5331D KEMA 06ATEX0062 X

Certificado FM 2D5A7

Certificado CSA 1125003

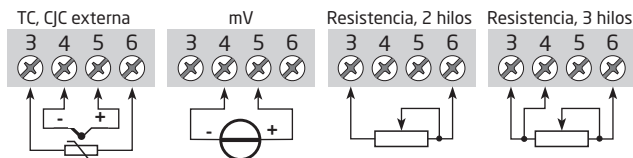
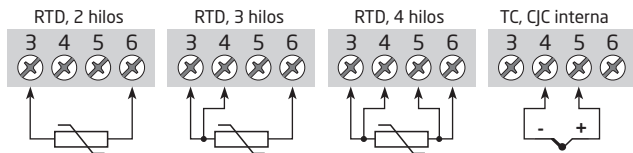
IECEX DEK 13.0035X

INMETRO DEKRA 13.0001 X

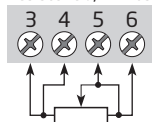
GOST Ex

CONEXIONES

Entrada:



Resistencia, 4 hilos



Salida:

Instalación de 2 hilos

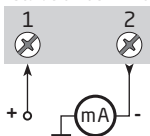
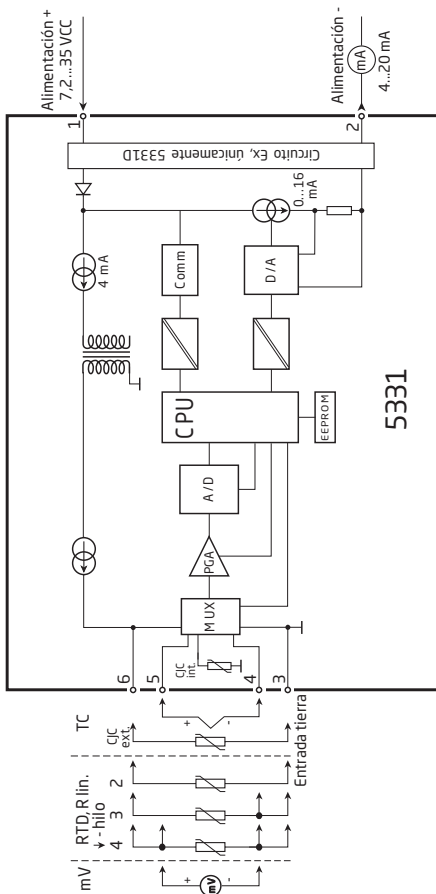


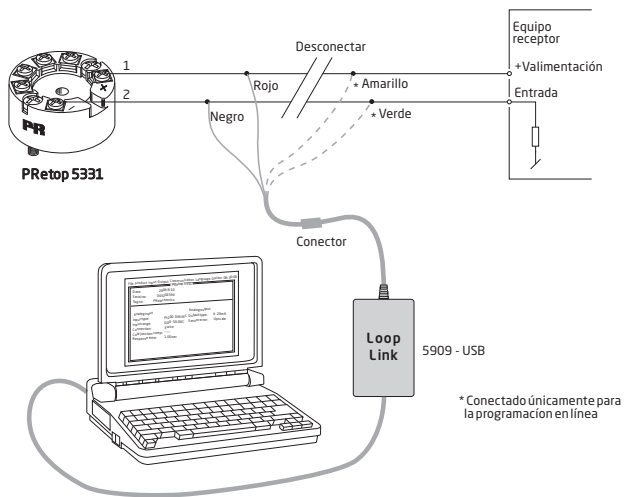
DIAGRAMA DE BLOQUES



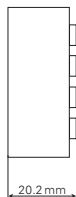
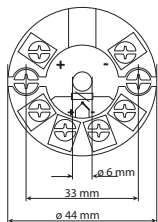
PROGRAMACIÓN

- El Loop Link es un interfase de comunicaciones alimentado por pila que es necesario para programar el PRetop 5331.
- Para programar, por favor, mirar el dibujo de abajo y las funciones de ayuda en el PReset.
- El Loop Link no está aprobado para comunicación con módulos instalados en áreas peligrosas (Ex).

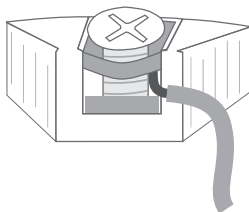
Pedido: Loop Link



Especificaciones mecánicas



Montaje de los hilos del sensor



Los hilos del sensor deben ser montados entre las placas metálicas.

APPENDIX

ATEX Installation Drawing - 5331A

ATEX Installation Drawing - 5331D

IECEX installation drawing - 5331A

IECEX installation drawing - 5331D

FM Installation Drawing - 5331D

CSA Installation Drawing - 5331D


INMETRO Instruções de Segurança - 5331A

INMETRO Instruções de Segurança - 5331D

Esquema de instalación ATEX

Para una instalación segura del 5331A3B ó 5334A3B, 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 KEMA 10ATEX 0002 X

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

Estándares EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-15 : 2010

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	Terminal: 3,4,5,6	Terminal: 1,2	Terminal: 1,2
T6: $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$	Ex nA [ic]	Ex nA	Ex ic
	Uo: 9,6 V	Umax. ≤ 35 VCC	Ui = 35 VCC
	Io: 25 mA		Ii = 110 mA
	Po: 60 mW		Li = 10 μH
	Lo: 33 mH		Ci = 1,0 nF
	Co: 2,4 μF		

Condiciones especiales para un uso seguro:

Por tipo de protección Ex nA el transmisor debe ser montado en una pastilla que dispone de un nivel de protección contra la integridad de, al menos, IP54, conforme con la EN 60529.

En atmósferas potencialmente explosivas causadas por la presencia de polvo combustible, el transmisor debe ser montado en una pastilla que dispone de un nivel de protección contra la integridad de, al menos, IP6X, conforme con la EN 60529. La temperatura superficial de la pastilla será decidida después de la instalación del transmisor. La temperatura de la superficie de la pastilla exterior es de 20 K por encima de la temperatura ambiente.

Para una temperatura ambiente $\geq 60^{\circ}\text{C}$, la resistencia de los cables al calor debería disponer de un ratio de, al menos, 20 K por encima de la temperatura ambiente.

Esquema de instalación ATEX



Para una instalación segura del 5331D ó 5334B, 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 KEMA 06ATEX 0062 X

Marcado  II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 1 D Ex ia IIC Da
II 1 M Ex ia I Ma

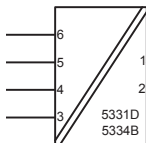
Estándares EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-26 : 2007,
EN 60079-15 : 2010

Area peligrosa
Zona 0, 1, 2, 20, 21, 22

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T6: $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

Terminal: 3,4,5,6

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



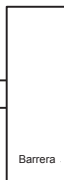
5331D

5334B

Terminal: 1,2

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

Area no peligrosa



Barrera

Notas de la instalación

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 un test de tensión de 500 VCA durante 1 minuto.

En atmósferas potencialmente explosivas causadas por la presencia por gases inflamables, el transmisor debe ser instalado en una pastilla que dispone de un nivel de protección contra la integridad de, al menos, IP20, conforme con la EN 60529.

Si el transmisor está instalado en atmósferas explosivas que requieren el uso del equipo de la categoría 1 G, 1 M ó 2 M, y si la pastilla se hace del aluminio, debe ser instalado de tal manera que, incluso en el caso de incidentes raros, las fuentes de ignición debido al impacto y a la fricción, sean resistidas; si la pastilla se hace de materiales no metálicos, las cargas electrostáticas debe ser evitadas.

Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas causadas por la presencia de polvo combustible deberán seguirse las siguientes normas:

El transmisor debe ser instalado en una caja metálica de formato B, de acuerdo con la DIN 43729, ya que dispone de un nivel de protección contra la integridad de, al menos, IP 6X, conforme con la EN 60529, siempre que sea válido para la aplicación y esté correctamente instalado.

Los cables descubiertos y los elementos escondidos deberían ser usados cuando sean válidos para la aplicación y estén correctamente instalados.

Para una temperatura ambiente $\geq 60^{\circ}\text{C}$, la resistencia de los cables al calor debería disponer de un ratio de, al menos, 20 K por encima de la temperatura ambiente.

La temperatura superficial de la pastilla es igual a la temperatura ambiente más 20 K para una capa de polvo con un espesor hasta 5 mm.

IECEx Installation drawing



For safe installation of 5331A or 5334A 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 13.0035X
Marking	Ex nA [ic] IIC T4..T6 Gc Ex ic IIC T4..T6 Gc Ex ic IIIC Dc
Standards	IEC 60079-0 : 2011, IEC 60079-11 : 2011, IEC 60079-15 : 2010

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$	Terminal: 3,4,5,6	Terminal: 1,2	Terminal: 1,2
T6: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$	Uo: 9.6 V	Ex nA	Ex ic
	Io: 25 mA		
	Po: 60 mW	Umax =35 VDC	Ui = 35 VDC
	Lo: 33 mH		Ii = 110mA
	Co: 2.4 μF		Li = 10 μH
			Ci = 1.0 nF

Installation note:

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:
For nA installation the transmitter must be installed in a metal enclosure, e.g. a form B enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529 or in an enclosure with type of protection Ex n or Ex e.

For ic installation the transmitter must be installed in enclosure providing a degree of protection of at least IP20 according to IEC60529 and that is suitable for the application.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements
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.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:
The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature plus 20 K, for a dust layer with a thickness up to 5 mm.
The transmitter must be mounted in a enclosure according to DIN 43729 that provides a degree of protection of at least IP6X according to IEC60529, and that is suitable for the application. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

IECEx Installation drawing



For safe installation of 5331D or 5334B 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 13.0035X
Marking	Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex ia IIIC Da Ex ia I Ma
Standards	IEC 60079-0 : 2011, IEC 60079-11 : 2011, IEC 60079-26:2006

Hazardous area

Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22, M1

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

T6: $-40 \leq T_a \leq 45^\circ\text{C}$

Terminal: 3,4,5,6

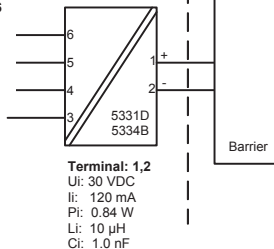
U_o: 9.6 VDC

I_o: 25 mA

P_o: 60 mW

L_o: 33 mH

C_o: 2.4 μF



Installation notes.

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

In a potentially explosive gas atmosphere, the transmitter shall be mounted in a metal form B enclosure in order to provide a degree of protection of at least IP20 according to IEC60529. If however the environment requires a higher degree of protection, this shall be taken into account.

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

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

For explosive dust atmospheres, the surface temperature of the outer enclosure is 20 K above the ambient temperature.

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure form B according to DIN43729 that is providing a degree of protection of at least IP6X according to IEC60529, that is suitable for the application and correctly installed.

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.

FM Installation Drawing 5300Q502 Rev AH

Model 5331C, 5331D, 5333C, 5333D and 5343B

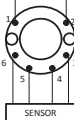
Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Groups, A, B, C, D
Class I, Zone 0, IIC

Ambient temperature limits
T4: -40 to +85 deg. Celsius
T6: -40 to +60 deg. Celsius

Terminal 1, 2
V_{max} or U_i: 30 V
I_{max} or I_i: 120 mA
P_{max} or P_i: 0.84 W
C_i: 1 nF
L_i: 10 uH

Terminal 3, 4, 5, 6
Only passive, or non-energy storing devices such as RTD's and Thermocouples may be connected.



Non Hazardous Location

Associated Apparatus
or Barrier
with
entity Parameters:

UM ≤ 250V
V_{oc} or U_o ≤ V_{max} or U_i
I_{sc} or I_o ≤ I_{max} or I_i
P_o ≤ P_i
C_a or C_o ≥ C_i + C_{cable}
L_a or L_o ≥ L_i + L_{cable}

This device must not be connected to any associated apparatus which uses or generates more than 250 VRMS

Model 5335C, 5335D, 5336D, 5337D

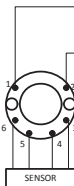
Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Groups, A, B, C, D
Class I, Zone 0, IIC

Ambient temperature limits
T4: -40 to +85 deg. Celsius
T6: -40 to +60 deg. Celsius

Terminal 1, 2
V_{max} or U_i: 30 V
I_{max} or I_i: 120 mA
P_{max} or P_i: 0.84 W
C_i: 1 nF
L_i: 10 uH

Terminal 3, 4, 5, 6
V_i or U_o: 9.8 V
I_i or I_o: 28 mA
P_i or P_o: 67.2 mW
C_a or C_o: 3.5 uF
L_a or L_o: 35 mH



Non Hazardous Location

Associated Apparatus
or Barrier
with
entity Parameters:

UM ≤ 250V
V_{oc} or U_o ≤ V_{max} or U_i
I_{sc} or I_o ≤ I_{max} or I_i
P_o ≤ P_i
C_a or C_o ≥ C_i + C_{cable}
L_a or L_o ≥ L_i + L_{cable}

This device must not be connected to any associated apparatus which uses or generates more than 250 VRMS

The entity concept

The Transmitter must be installed according to National Electrical Code (ANSI-NFPA 70) and shall be installed with the enclosure, mounting, and spacing segregation requirement of the ultimate application.

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_t) 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_t and I_o, I_{SC} or I_t , and C_a and L_a for barriers are provided by the barrier manufacturer.

NI Field Circuit Parameters

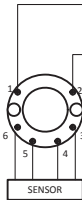
Model 5331C, 5331D, 5333C, 5333D, 5335C, 5335D, 5336D, 5337D and 5343B

Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 2, Groups, A, B, C, D
Class I, Zone 2, IIC

Ambient temperature limits
T4: -40 to +85 deg. Celcius
T6: -40 to +60 deg. Celcius

Terminal 1, 2
Vmax: 35 V
C: 0 μ F
L: 10 μ H



Non Hazardous Location

Associated Apparatus
or Barrier

This device must not be connected to any associated apparatus which uses or generates more than 250 VRMS

CSA Installation drawing 533XQC03

Hazardous area

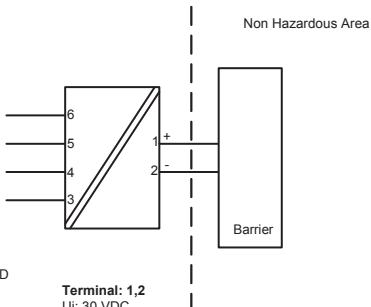
 T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$

 T6: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

Module 5331D, 5333D

Terminal: 3,4,5,6

Only passive, or non-energy storing devices such as RTD's and Thermocouples may be connected



Module 5335D, 5336D and 5337D

Terminal: 3,4,5,6

Uo: 9.6 VDC

Io: 28 mA

Po: 67.2 mW

Lo: 35 mH

Co: 2.5µF

Terminal: 1,2

Ui: 30 VDC

Ii: 120 mA

Pi: 0.84 W

Li: 10µH

Ci: 1.0nF

CLASS 2258 04 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations

Class I, Division 1, Groups A, B, C and D

Ex ia IIC, Ga

CLASS 2258 84 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations - Certified to US Standards

Class I, Division 1, Groups A, B, C and D

Class I, Zone 0, AEx ia IIC, Ga

Warning:

Substitution of components may impair intrinsic safety.

The transmitters must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC) or for US the National Electrical Code (NEC).

Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 5331A ou 5334A o seguinte deve ser observado. O modo 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.
Ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

Certificado	DEKRA 13.0001 X
Indicação	Ex nA [ic] IIC T4..T6 Gc Ex ic IIC T4..T6 Gc Ex ic IIIC Dc

Padrões ABNT NBR IEC 60079-0 : 2008, ABNT NBR IEC 60079-11 : 2009,
IEC 60079-15 : 2010, ABNT NBR IEC 60079-26 : 2008

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$	Terminal: 3,4,5,6	Terminal: 1,2	Terminal: 1,2
T6: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$	Uo: 9,6 V	Ex nA	Ex ic
	Io: 25 mA		
	Po: 60 mW	Umax =35 VDC	Ui = 35 VDC
	Lo: 33 mH		Ii = 110 mA
	Co: 2,4 μF		Li = 10 μH
			Ci = 1,0 nF

Notas para instalação

Para a instalação em uma atmosfera de gás potencialmente explosivo, se aplicam as instruções a seguir:

Para a instalação nA o transmissor deve ser instalado em um gabinete de metal, por exemplo, gabinete em forma B que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com IEC60529 ou em um caixa com tipo de proteção Ex n ou Ex e.

Para a instalação IC o transmissor deve ser instalado em um invólucro proporcionando um grau de proteção de IP20, pelo menos, de acordo com a norma IEC60529 que é adequado para a aplicação.

Dispositivos de entrada de cabos e elementos de supressão devem cumprir os mesmos requisitos.

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

Para a instalação em uma atmosfera de poeira potencialmente explosiva, se aplicam as instruções a seguir:

A temperatura da superfície do invólucro é igual à temperatura ambiente mais 20 K, para uma camada de pó, com uma espessura superior a 5 mm.

O transmissor deve ser montado em um invólucro de acordo com a norma DIN 43729, que proporciona um grau de proteção de, pelo menos, IP6X de acordo com a norma IEC60529, e que seja apropriado para a aplicação.

Dispositivos de entrada de cabos e elementos de supressão devem cumprir as mesmas exigências.

Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 5331D ou 5334B o seguinte deve ser observado. O modo 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.

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

CertificadoDEKRA 13.0001 X

Indicação Ex ia IIC T6...T4 Ga
Ex ia IIIC Da

Padrões ABNT NBR IEC 60079-0 : 2008 ABNT NBR IEC 60079-11 : 2009 IEC 60079-15 : 2010
ABNT NBR IEC 60079-26 : 2008

Áreas Perigosas

Zona 0, 1, 2, 20, 21, 22,

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

T6: $-40 \leq T_a \leq 45^\circ\text{C}$

Terminal: 3,4,5,6

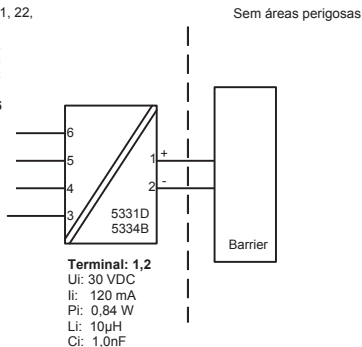
Uo: 9,6 VDC

Io: 25 mA

Po: 60 mW

Lo: 33 mH

Co: 2,4 μ F



Terminal: 1,2

Ui: 30 VDC

Ii: 120 mA

Pi: 0,84 W

Li: 10 μ H

Ci: 1,0nF

Notas de instalação

O circuito do sensor não é isolado galvanicamente infalível do circuito de entrada. Contudo, a isolação galvânica entre os circuitos é capaz de resistir a um teste de tensão de 500Vac durante 1 minuto.

Em uma atmosfera de gás potencialmente explosiva, o transmissor deve ser montado em um enclosure a fim de garantir um grau de proteção de no mínimo IP20 de acordo com EN60529. Se contudo o ambiente requer um nível de proteção maior, isso deve ser levado em conta

Se o transmissor é instalado em uma atmosfera explosiva exigindo o uso de equipamento de categoria Ga e se o enclosure é feito de alumínio, ele deve ser instalado de modo que, mesmo em caso de avaria rara, fontes de ignição devido a impacto e fricção, faíscas são eliminadas; se o enclosure é feito de materiais não metálicos, cargas eletrostáticas devem ser evitadas.

Para instalação em atmosfera de poeira potencialmente explosiva, as instruções a seguir:

O transmissor deve ser montado em enclosure de metal forma B de acordo com DIN43729 que está fornecendo um grau de proteção de pelo menos IP6X de acordo com EN60529. Isso é adequado para aplicação e corretamente instalado.

As entradas dos cabos e os elementos de obturação que podem ser utilizados são adequados para a aplicação e corretamente instalados.

Para temperatura ambiente $\geq 60^{\circ}\text{C}$, fios de resistência ao calor devem ser usados com uma faixa de pelo menos 20K acima da temperatura ambiente.

A temperatura da superfície do enclosure é igual à temperatura ambiente mais de 20 K, por uma camada de pó, com uma espessura até 5 mm.



Displays Displays programables con una amplia selección de entradas y salidas para visualizar temperatura, volumen, peso, etc. Disponen de linealización, escalado y funciones de medida diferencial, programables vía el software PReset.



Interfases Ex Interfases para señales analógicas y digitales, así como señales HART[®]. entre sensores, convertidores I/P, señales de frecuencia y sistemas de control en zonas Ex 0, 1 y 2 y por algunos módulos en zonas 20, 21 y 22.



Aislamiento Aislamiento galvánico para señales analógicas y digitales, así como para señales HART[®]. Un amplio rango de productos tanto para alimentación en lazo como para aisladores universales, disponiendo de linealización, inversión y escalado de las señales de salida.



Temperatura Una amplia selección de transmisores para montaje DIN formato B y módulos en carril DIN con comunicación de bus analógica y digital abarcando desde aplicaciones específicas hasta transmisores universales.



Universal Módulos programables frontalmente o mediante PC con opciones universales para entrada, salida y alimentación. Esta familia de productos ofrece un gran número de opciones avanzadas tales como calibración de proceso, linealización y autodiagnósticos.





www.preelectronics.fr
sales@preelectronics.fr



www.preelectronics.de
sales@preelectronics.de



www.preelectronics.es
sales@preelectronics.es



www.preelectronics.it
sales@preelectronics.it



www.preelectronics.se
sales@preelectronics.se



www.preelectronics.com
sales@preelectronics.com



www.preelectronics.com
sales@preelectronics.com



www.preelectronics.cn
sales@preelectronics.cn

Head office

Denmark
PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønede

www.preelectronics.com
sales@preelectronics.dk
tel. +45 86 37 26 77
fax +45 86 37 30 85



QUALITY SYSTEM AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
DS/EN ISO 9001
DS/EN ISO 14001

