

**PR**  
electronics



**5 3 4 3**

**Transmetteur  
de niveau 2-fils**

No 5343V104-FR

A partir du no. de série 141298001



**ATEX**



## Revision Notes

The following list provides notes concerning revisions of this document.

<b>Rev. ID</b>	<b>Date</b>	<b>Notes</b>
104	14/14	IECEX, FM and INMETRO approvals added

# TRANSMETTEUR DE NIVEAU 2-FILS PRELEVEL 5343

## SOMMAIRE

Application.....	2
Caractéristiques techniques.....	2
Montage / installation.....	2
Applications.....	3
Référence: 5343.....	4
Spécifications.....	4
Connexions.....	7
Schéma de principe.....	8
Programmation.....	9
Dimensions mécaniques.....	9
Montage des fils du capteur.....	9
Configuration de l'entrée potentiométrique.....	10
Activation des linéarisations internes.....	12
Appendix.....	13
ATEX Installation Drawing - 5343A.....	14
ATEX Installation Drawing - 5343B.....	15
IECEX Installation Drawing - 5343A.....	17
IECEX Installation Drawing - 5343B.....	18
FM Installation Drawing - 5343B.....	20
INMETRO Instruções de Segurança - 5343A.....	22
INMETRO Instruções de Segurança - 5343B.....	23

# TRANSMETTEUR DE NIVEAU 2-FILS PRELEVEL 5343

- *Entrée potentiométrique ou Ohmique*
- *Sécurité programmable*
- *Grande précision de mesure*
- *Fonction d'étalonnage de process unique*
- *Programmable depuis un PC*

## Application

- Conversion d'une résistance linéaire en un signal courant standard analogique pour mesurer par exemple le niveau ou la position d'une vanne.
- Fonction de linéarisation définie par l'utilisateur pouvant être activée.

## Caractéristiques techniques

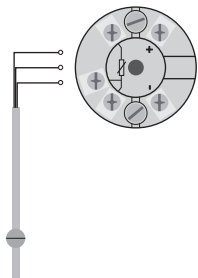
- Le PR5343 peut être programmé de manière simple et rapide.
- Vérification continue des données sauvegardées.
- Le transmetteur est protégé contre les inversions de polarité.
- PR5343 peut être configuré en fonction d'une application donnée à partir d'un PC, à l'aide du logiciel PRelevel et du kit de communication Loop Link.
- L'outil de configuration PRelevel, inclus dans le logiciel PReset, a été spécifiquement conçu pour la configuration des applications de niveau. Il contient entre autres une fonction pour la mesure en ligne de l'échelle d'entrée ainsi qu'une fonction de linéarisation pour une sortie linéaire du volume de cuves cylindriques horizontales.

## Montage / installation

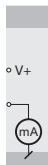
- Pour tête de sonde DIN B. En zone non-dangereuse le 5343 peut être monté sur rail DIN avec un support spécifique.
- N.B.: Comme barrière S.I. pour le 5343B nous recommandons le PR5104B, 5114B ou 5116B.

# APPLICATIONS

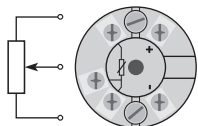
Capteur de niveau résistif en 4...20 mA



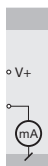
Installation 2-fils en salle de contrôle



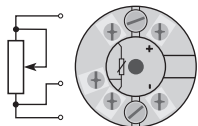
Potentiomètre en 4...20 mA



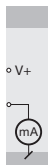
Installation 2-fils en salle de contrôle



Résistance en 4...20 mA



Installation 2-fils en salle de contrôle



Référence: 5343

Type	Version
5343	Standard : A
	ATEX, FM, IECEx & INMETRO : B

## Spécifications

### Plage de température:

-40°C à +85°C

### Spécifications communes:

Tension d'alimentation cc

Standard..... 8,0...35 V

ATEX, FM, IECEx & INMETRO..... 8,0...30 V

Consommation interne..... 25 mW...0,8 W

Chute de tension..... 8 Vcc

Temps de chauffe..... 5 min.

Kit de programmation..... Loop Link

Rapport signal / bruit..... Min. 60 dB

Temps de réponse (programmable)..... 0,33...60 s

Dynamique du signal d'entrée..... 19 bit

Dynamique du signal de sortie..... 16 bit

Température d'étalonnage..... 20...28°C

Précision, la plus grande des valeurs générales et de base:

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
R lin.	$\leq \pm 0,1\%$ de l'EC	$\leq \pm 0,01\%$ de l'EC / °C

Valeurs de base		
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
R lin.	$\leq \pm 0,05 \Omega$	$\leq \pm 0,002 \Omega / ^\circ\text{C}$

Immunité CEM.....	$< \pm 0,5\%$ de l'EC
-------------------	-----------------------

Effet d'une variation de la tension d'alimentation.....	< 0,005% de l'EC / Vcc
Vibration.....	IEC 60068-2-6 Test FC
2...25 Hz.....	±1,6 mm
25...100 Hz.....	±4 g
Taille max. des fils.....	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> fil multibrins
Humidité.....	< 95% HR (sans cond.)
Dimensions.....	Ø 44 x 20,2 mm
Degré de protection (boîtier / bornier).....	IP68 / IP00
Poids.....	50 g

## Spécifications électriques, entrée:

### Entrée résistance linéaire:

Gamme de mesure.....	0...100 kΩ
Plage de mesure min. (EC).....	1 kΩ
Décalage max.....	50% de la valeur max. sélectionnée
Résistance de ligne max. par fil.....	100 Ω
Courant de sonde.....	> 25 µA, < 120 µA
Effet de la résistance de ligne (3-fils).....	< 0,002 Ω / Ω
Détection de rupture sonde.....	Oui

### Sortie:

#### Sortie courant:

Gamme de signal.....	4...20 mA
Plage de signal min.....	16 mA
Temps de scrutation.....	135 ms
Résistance de charge.....	< (V <sub>alimentation</sub> - 8) / 0,023 [Ω]
Stabilité de charge.....	< ±0,01% de l'EC/100 Ω

#### Détection de rupture sonde:

Programmable.....	3,5...23 mA
NAMUR NE43 Haut d'échelle.....	23 mA
NAMUR NE43 Bas d'échelle.....	3,5 mA

EC = Echelle configurée

**Approbations:**

CEM 2004/108/CE ..... EN 61326-1  
GOST R

**Approbation marine:**

Det Norske Veritas, Ships & Offshore ..... Standard for Certification No. 2.4

**Ex:**

ATEX 94/9/CE

5343A ..... KEMA 10ATEX0004 X

5343B ..... KEMA 03ATEX1538 X

FM ..... 2D5A7

IECEX ..... DEK 13.0036X

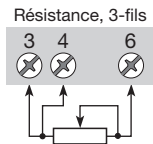
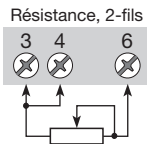
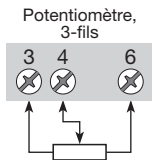
INMETRO ..... DEKRA 13.0002 X

GOST Ex

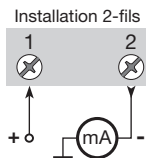


# CONNEXIONS

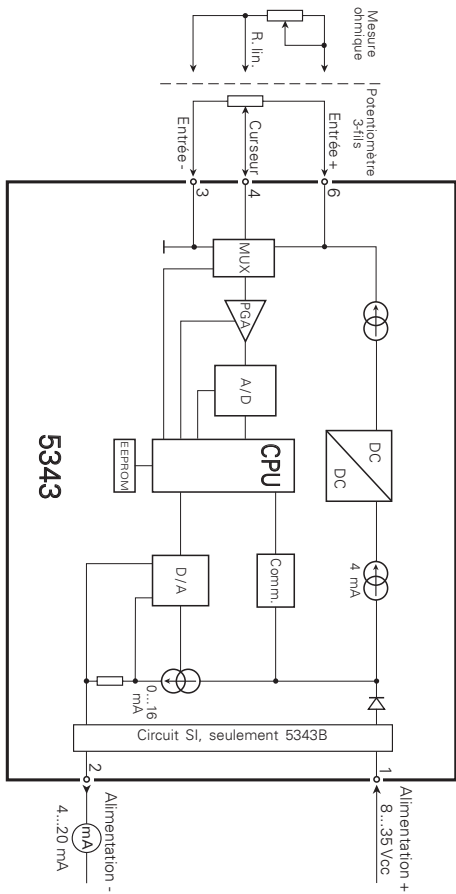
Entrée :



Sortie :



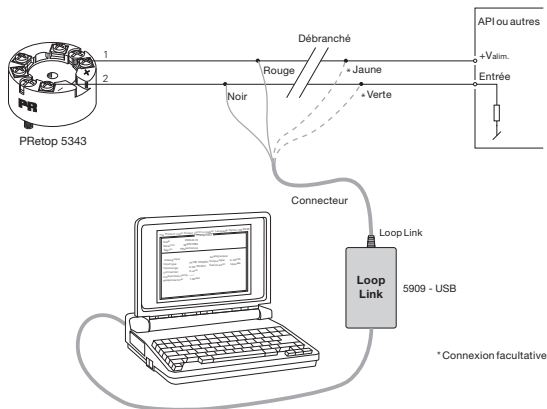
# SCHEMA DE PRINCIPE



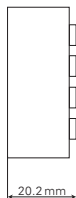
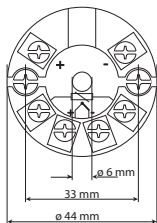
# PROGRAMMATION

- Loop Link est un kit de programmation permettant de programmer le PRelevel 5343.
- Pour le raccordement de Loop Link, veuillez vous rapporter au schéma ci-dessous et à l'aide en ligne du logiciel PRelevel.
- Loop Link ne doit pas être utilisé pour communication avec des modules installés en zone dangereuse.

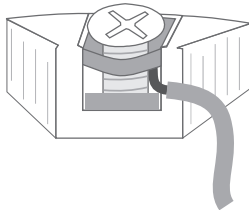
## Référence : Loop Link



## Dimensions mécaniques



## Montage des fils du capteur

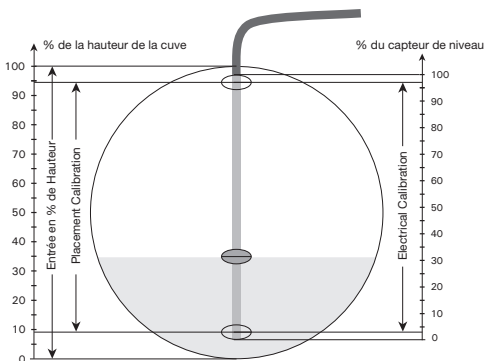


Les fils doivent être montés entre les plaques métalliques.

## CONFIGURATION DE L'ENTRÉE POTENTIOMÉTRIQUE

Pour un capteur de niveau magnéto-résistif la résistance change lorsque les contacts Reed du capteur sont activés par un flotteur magnétique. Cela veut dire qu'il est souvent impossible d'utiliser la longueur totale du capteur comme échelle d'entrée. Quand le 5343 est utilisé avec une entrée potentiométrique, le logiciel PRelevel donne accès aux fonctions de linéarisation spécifiques suivantes :

**Le mot de passe [Calibration Password]** est 4711. Ce mot de passe doit être entré au début de la programmation. Les seuls paramètres pouvant être changés sans introduction du mot de passe sont l'entrée basse et haute (Input Low et High). Ce menu se trouve sous **Tools > Options**. Faire attention au texte dans la fenêtre '**Information**' pendant la transmission. Si une configuration ne peut pas être transmise au transmetteur à cause d'un mot de passe manquant, le texte suivant apparaîtra : 'Operation aborted.' 'Configuration NOT transmitted to the device' (Opération interrompue. La configuration n'a pas été transmise au transmetteur).



**Figure 1**, coupe dans une cuve cylindrique horizontale

La description de la configuration avec entrée potentiométrique est décrite dans la figure 1 ci-dessus. Noter que le logiciel PRelevel n'existe qu'en version anglaise. Les textes des menus sont donc représentés ici comme ils apparaissent sur l'écran. D'abord, choisir l'onglet **[Input]**:

**[Electrical Calibration]** Entrer la gamme du potentiomètre connecté ou laisser PRelevel mesurer la gamme d'entrée. Pour mesurer les valeurs, le transmetteur doit être connecté au kit de programmation Loop Link.

Les valeurs de la figure 1 sont Low = 3% et High = 97%.

**[Placement Calibration]** Entrer l'emplacement des points Low et High du capteur de niveau, obtenus lors de la procédure 'Electrical Calibration', par rapport à la hauteur de la cuve. Ces valeurs sont utilisées tant pour le calcul des valeurs de linéarisation que pour le calcul des hauteurs 0 et 100%.

Les valeurs de la figure 1 sont Low = 9% et High = 94%.

**[Input]** Entrer l'échelle d'entrée désirée par rapport à la hauteur. Quand les entrées Low et High sont sélectionnées à 0 et 100%, l'entrée ne peut jamais descendre au-dessous de 9% ou monter au-dessus de 94% à cause de la conception et l'installation du capteur. Si l'échelle de sortie est de 4...20 mA, la sortie ne variera qu'entre 5,44 et 19,04 mA.

Les valeurs de la figure 1 sont Low = 0% et High = 100%.

## ACTIVATION DES LINÉARISATIONS INTERNES

Le logiciel PRelevel contient des fonctions de linéarisation pour les cuves cylindriques horizontales et les cuves sphériques. Les fonctions de linéarisation peuvent être activées comme suit:

**Type d'entrée client:** Pour accéder à une linéarisation client, le choix dans le menu **[General Type]** doit se terminer par le texte 'Custom' et le mot de passe **[Calibration Password]** 4711 doit être entré.

**Activation d'une linéarisation:** Choisir l'onglet **[Options]** dans la fenêtre PRelevel 5343. Si l'une des linéarisations internes doit être utilisée, choisir 'Polynomial.....(Relative)' dans la fenêtre '**Linearisation**' pour récupérer les fichiers de linéarisation les plus précis. Les fichiers sont récupérés à l'aide des menus suivants: **>Specify** + choisir **>File > Open** dans le menu principal + indiquer **>Nom du fichier >Ouvrir** dans la fenêtre de dialogue.

**Linéarisation client:** Possibilité d'entrer des tables de linéarisation spécifiques dans le menu **>Specify**.

# APPENDIX

**ATEX INSTALLATION DRAWING - 5343A**

**ATEX INSTALLATION DRAWING - 5343B**

**IECEX INSTALLATION DRAWING - 5343A**

**IECEX INSTALLATION DRAWING - 5343B**

**FM INSTALLATION DRAWING - 5343B**

**INMETRO INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA - 5343A**


**INMETRO INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA - 5343B**

## Schéma d'installation ATEX

Pour une installation sûre du 5343A vous devez observer ce qui suit. Le module sera seulement installé par un personnel qualifié qui est informé des lois, des directives et des normes nationales et internationales qui s'appliquent à ce secteur.

L'année de la fabrication est indiquée dans les deux premiers chiffres dans le numéro de série.

Certificat ATEX      KEMA 10ATEX 0004X

Marquage  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

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

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

**Bornes : 3,4,6**  
Ex nA [ic]

**Bornes : 1,2**  
Ex nA

**Bornes : 1,2**  
Ex ic

Uo: 5 V  
Io: 4 mA  
Po: 20 mW  
Lo: 900 mH  
Co: 1000  $\mu\text{F}$

Umax.  $\leq 35 \text{ Vcc}$

Ui = 35 Vcc  
Ii = 110 mA  
Li = 10  $\mu\text{H}$   
Ci = 1.0 nF

### Conditions spécifiques à l'utilisation sûre :

Pour le type de protection Ex nA, le transmetteur doit être installé dans un boîtier de protection assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP54 conformément à l'EN 60529.

Pour utilisation dans la présence de poussières combustibles, le transmetteur doit être installé dans un boîtier de protection assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP6X conformément à l'EN 60529. La température de surface du boîtier est de 20 K au dessus de la température ambiante.

Pour une température ambiante  $\geq 60^\circ\text{C}$ , il faut utiliser des câbles résistant aux températures élevées avec une capacité nominale d'au moins 20 K au dessus de la température ambiante.



## Schéma d'installation ATEX



Pour une installation sûre du 5343B vous devez observer ce qui suit. Le module sera seulement installé par un personnel qualifié qui est informé des lois, des directives et des normes nationales et internationales qui s'appliquent à ce secteur.

L'année de la fabrication est indiquée dans les deux premiers chiffres dans le numéro de série.

Certificat ATEX KEMA 03ATEX 1538 X

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

Standards EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-26 : 2007

Zone dangereuse

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

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

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

**Bornes : 3,4,6**

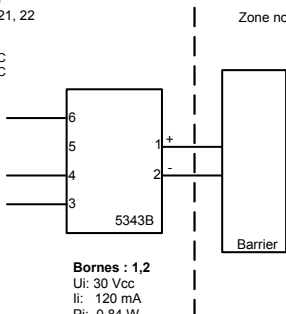
Uo: 30 Vcc

Io: 8 mA

Po: 60 mW

Lo: 35 mH

Co: 66 nF



**Bornes : 1,2**

Ui: 30 Vcc

Ii: 120 mA

Pi: 0,84 W

Li: 10  $\mu\text{H}$

Ci: 1,0 nF

**Notes d'installation :**

Dans les atmosphères potentiellement explosibles dû à la présence de gaz, le transmetteur doit être installé dans un boîtier de protection assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP20 conformément à l'EN 60529.

Pour les installations dans les atmosphères explosibles exigeant des appareils de catégorie 1 G, 1 M ou 2 M, et dans le cas où le boîtier est fait d'aluminium, le boîtier doit être installé dans une telle manière que, les sources d'inflammation dues aux impacts et aux étincelles de friction ne peuvent se produire.

Dans le cas où le boîtier est fait de matériaux non métalliques, les décharges électrostatiques doivent être évitées.

Pour les installations dans les atmosphères potentiellement explosibles dû à la présence de poussières combustibles on doit observer ce qui suit :

Le transmetteur monté dans un boîtier métallique DIN B conformément à DIN 43729. Ce boîtier doit assurer un degré d'étanchéité d'au moins IP 6X conformément à l'EN 60529 et il doit convenir à l'application et être correctement installé.

Seulement des raccords de câble et des bouchons convenant à l'application et correctement installés doivent être utilisés.

Pour une température ambiante  $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , il faut utiliser des câbles résistant aux températures élevées avec une capacité nominale d'au moins 20 K au dessus de la température ambiante.

La température superficielle du boîtier égale la température ambiante plus 20K, pour une couche de poussière d'une épaisseur jusqu'à 5 mm.

## IECEx Installation drawing



For safe installation of 5333A or 5343A 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 13.0036X		
Marking	Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc	T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$	
	Ex ic IIC T6..T4 Gc	T6: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$	
	Ex ic IIIC Dc		
Standards	IEC 60079-0 : 2011, IEC 60079-11 : 2011, IEC 60079-15 : 2010		

Terminal	Ex nA [ic]	Ex ic
1,2	U <sub>max</sub> = 35V	Ui : 35V, Ii:110mA, Ii:10μH, Ci:1,0nF
3,4,6	U <sub>o</sub> : 5V, I <sub>o</sub> : 4mA, P <sub>o</sub> : 20mW, L <sub>o</sub> : 900mH, C <sub>o</sub> : 1000μF	

### Installation note:

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

For nA installation the transmitter must be installed in an 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 5333D or 5343B 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 13.0036X
Marking	Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex ia IIC 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:  $-40 \leq T_a \leq 45^{\circ}\text{C}$

Non Hazardous Area

**Terminal: 3, 4, 6**

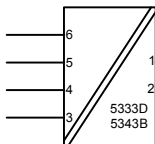
U<sub>o</sub>: 30 VDC

I<sub>o</sub>: 8 mA

P<sub>o</sub>: 60 mW

L<sub>o</sub>: 35 mH

C<sub>o</sub>: 66 nF



**Terminal: 1,2**

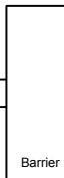
U<sub>r</sub>: 30 VDC

I<sub>r</sub>: 120 mA

P<sub>r</sub>: 0.84 W

L<sub>r</sub>: 10 $\mu$ H

C<sub>r</sub>: 1.0nF



**Installation notes.**

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

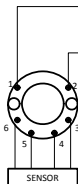
#### Hazardous (Classified) Location

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  
Vmax or Ui: 30 V  
Imax or Ii: 120 mA  
Pmax or Pi: 0.84 W  
Ci: 1 nF  
Li: 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:

$UM \leq 250V$   
 $Voc \text{ or } Uo \leq Vmax \text{ or } Ui$   
 $Isc \text{ or } Io \leq Imax \text{ or } Ii$   
 $Po \leq Pi$   
 $Ca \text{ or } Co \geq Ci + Ccable$   
 $La \text{ or } Lo \geq Li + Lcable$

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

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

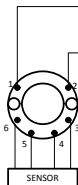
#### Hazardous (Classified) Location

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  
Vmax or Ui: 30 V  
Imax or Ii: 120 mA  
Pmax or Pi: 0.84 W  
Ci: 1 nF  
Li: 10 uH

Terminal 3, 4, 5, 6  
Vi or Uo: 9.6 V  
Ii or Io: 28 mA  
Pi or Po: 67.2 mW  
Ca or Co: 3.5 uF  
La or Lo: 35 mH



#### Non Hazardous Location

Associated Apparatus  
or Barrier  
with  
entity Parameters:

$UM \leq 250V$   
 $Voc \text{ or } Uo \leq Vmax \text{ or } Ui$   
 $Isc \text{ or } Io \leq Imax \text{ or } Ii$   
 $Po \leq Pi$   
 $Ca \text{ or } Co \geq Ci + Ccable$   
 $La \text{ or } Lo \geq Li + Lcable$

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  $V_i$ ) and current ( $I_o$  or  $I_{SC}$  or  $I_i$ ) 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  $I_i$ , and  $C_a$  and  $L_a$  for barriers are provided by the barrier manufacturer.

**NI Field Circuit Parameters**

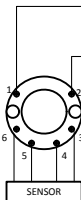
**Model 5331C, 5331D, 5333C, 5333D, 5335C, 5335D, 5336D, 5337D and 5343B**

**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  
 $V_{max}$ : 35 V  
 $C_i$ : 0  $\mu$ F  
 $L_i$ : 10  $\mu$ 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

## Desenho de Instalação InNMETRO



Para instalação segura do 5333A ou 5343A 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	IECEX DEK 13.0002 X	
Indicação	Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc Ex ic IIC T6..T4 Gc Ex ic IIIC Dc	T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$ T6: $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$
Padrões	ABNT NBR IEC 60079-0 : 2008, ABNT NBR IEC 60079-11 : 2009, IEC 60079-15 : 2010, ABNT NBR IEC 60079-26 : 2008	

Terminal	Ex nA [ic]	Ex ic
1,2	U <sub>max</sub> = 35V	Ui : 35V, Ii:110mA, Ii:10μH, Ci:1,0nF
3,4,6	Uo: 5V, Io: 4mA,	Po: 20mW, Lo: 900mH, Co: 1000μF

### 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 5333D ou 5343B 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 13.0002 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, M1

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

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

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

Sem áreas perigosas

### Terminal: 3,4,5,6

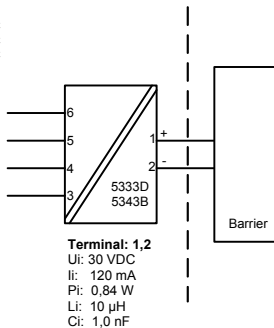
Uo: 30 VDC

Io: 8 mA

Po: 60 mW

Lo: 35 mH

Co: 66 nF



**Notas de Instalação.**

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 eletroestáticas 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** Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearization, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.



**Ex interfaces** Interfaces for analog and digital signals as well as HART® signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2 and for some devices in zone 20, 21 & 22.



**Isolation** Galvanic isolators for analog and digital signals as well as HART® signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearization, inversion, and scaling of output signals.



























**Temperature** A wide selection of transmitters for DIN form B mounting and DIN rail devices with analog and digital bus communication ranging from application-specific to universal transmitters.



**Universal** PC or front programmable devices with universal options for input, output and supply. This range offers a number of advanced features such as process calibration, linearization and auto-diagnosis.



-   [www.preelectronics.fr](http://www.preelectronics.fr)  
 [sales-fr@preelectronics.com](mailto:sales-fr@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.de](http://www.preelectronics.de)  
 [sales-de@preelectronics.com](mailto:sales-de@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.es](http://www.preelectronics.es)  
 [sales-es@preelectronics.com](mailto:sales-es@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.it](http://www.preelectronics.it)  
 [sales-it@preelectronics.com](mailto:sales-it@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.se](http://www.preelectronics.se)  
 [sales-se@preelectronics.com](mailto:sales-se@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.co.uk](http://www.preelectronics.co.uk)  
 [sales-uk@preelectronics.com](mailto:sales-uk@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
 [sales-us@preelectronics.com](mailto:sales-us@preelectronics.com)
-   [www.preelectronics.cn](http://www.preelectronics.cn)  
 [sales-cn@preelectronics.com](mailto:sales-cn@preelectronics.com)

## Head office

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

[www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
[sales-dk@preelectronics.com](mailto:sales-dk@preelectronics.com)  
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

