

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Manuel de produit

## **5531**

### *Indicateur de boucle LCD*



TEMPÉRATURE | INTERFACES S.I. | INTERFACES DE COMMUNICATION | MULTIFONCTIONS | ISOLATION | AFFICHEURS

N° 5531V106-FR  
À partir du no de série : 241917001

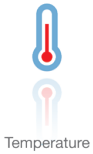
**PR**  
electronics

# 6 gammes de produits

## *pour répondre à tous vos besoins*

### Performants individuellement, inégalés lorsqu'ils sont associés

Grâce à nos technologies innovantes et brevetées, nous améliorons et simplifions le conditionnement des signaux. Nos produits se déclinent en six gammes composées de nombreux modules analogiques et numériques couvrant plus d'un millier d'applications d'automatisation industrielle. Tous nos produits respectent même au-delà les normes industrielles les plus exigeantes, garantissant ainsi leur fiabilité dans les environnements les plus difficiles. Pour une plus grande tranquillité, ils sont en outre garantis 5 ans.



Temperature

Notre gamme de transmetteurs de température offre la meilleure fiabilité du signal entre le point de mesure et votre système de contrôle. Vous pouvez convertir les unités de mesure process en signaux analogiques, bus ou communication numérique grâce à une solution point à point très fiable, avec un temps de réponse rapide, un auto-étalonnage, une détection erreur capteur, une faible dérive en température, des performances optimales en matière de CEM et dans n'importe quelle condition environnementale.



I.S. Interface

Nos produits sont les plus sûrs car ils répondent aux normes de sécurité les plus exigeantes. Grâce à notre engagement en matière d'innovation, nous avons réalisé de grandes avancées dans le développement d'interfaces S.I. certifiées SIL 2 en évaluation complète, à la fois efficaces et économiques. La gamme complète multifonctionnelle de barrières de sécurité intrinsèque permet aux produits PR de s'adapter facilement aux normes du site. En outre, nos platines de câblage simplifient les grandes installations et offrent une intégration transparente aux SNCC standard.



Communication

Nos interfaces de communication, économiques, simples à utiliser et évolutives sont parfaitement compatibles avec vos produits PR déjà installés. Toutes les façades sont amovibles, avec affichage des valeurs de process, le diagnostic, et configurables par les boutons poussoirs. Les fonctions spéciales du produit incluent; une communication via Modbus et Bluetooth, ainsi qu'un accès à distance grâce à notre application PR Process Supervisor (PPS), disponible pour iOS et Android.



Multifunction

Notre gamme unique d'appareils simples couvre de nombreuses applications et rend aisée la standardisation sur un site. N'avoir qu'un modèle qui convient à une large gamme d'applications réduit la durée d'installation, la formation et simplifie de manière significative la gestion des pièces de rechange dans vos installations. Nos appareils sont conçus pour garantir une précision du signal à long terme, une faible consommation d'énergie, une immunité aux perturbations électromagnétiques et une simplicité de programmation.



Isolation

Nos isolateurs compacts, rapides et de haute qualité, en boîtier de 6 mm sont basés sur une technologie à microprocesseur. Ils offrent des performances et une immunité électromagnétique exceptionnelles et sont prévus pour des applications dédiées, et ce, avec un excellent rapport qualité/prix. Il est possible de les monter à l'horizontal ou à la vertical sans aucun espace.



Display

Notre gamme d'afficheurs se caractérise par sa polyvalence et sa stabilité. Ces modules permettent l'affichage de toutes les valeurs de process et ont également une entrée universelle avec possibilité d'alimenter la boucle. Ils fournissent des mesures en temps réel les valeurs de process, quel que soit votre secteur d'activité. Ils sont conçus pour donner des informations fiables de façon conviviale, dans des conditions les plus contraignantes.

# Indicateur de boucle LCD 5531

## Sommaire

Application .....	4
Caractéristiques techniques.....	4
Montage / installation .....	4
Références de commande.....	5
Accessoires .....	5
Spécifications techniques.....	5
Schéma de principe.....	6
Configuration .....	7
Diagramme de programmation.....	7
Schéma d'installation ATEX .....	8
IECEX Installation Drawing .....	11
Historique du document .....	14

# Indicateur de boucle LCD 5531

- Afficheur LCD 4 digits 48 x 96 mm (1/8 DIN) alimenté par la boucle
- Paramétrage convivial réalisé avec les boutons en face avant
- Afficheur LCD à rétro-éclairage pour faciliter la lecture dans des conditions de faible luminosité
- Installation en zone sûre ou en zone ATEX

## Application

- Le 5531 est un afficheur directement alimenté par la boucle de courant 4...20 mA. L'affichage est facilement configurable dans l'unité de process mesurée.
- Vu qu'il ne nécessite pas de câblage d'alimentation séparé, le 5531 est parfait pour l'affichage à distance des boucles de process.
- Le modèle 5531A est adapté pour un montage en façade d'armoire pour zone sûre ou pour une utilisation en zone 2 (gaz).
- Le modèle 5531B est adapté pour un montage en façade d'armoire pour une utilisation en zone 1 (gaz).

## Caractéristiques techniques

- La plage de mesure est comprise entre 3,6 et...23 mA, conformément à la norme NAMUR NE43.
- L'affichage peut être programmé entre -9999 et 9999 via les boutons en face avant. Un affichage inverse est également possible.
- L'intensité du rétro-éclairage peut être sélectionnée entre 50 et 100% pour faciliter la lecture dans des conditions de faible luminosité.
- La chute de tension induite dans la boucle est  $\leq 1,5$  Vcc quand le rétro-éclairage est éteint - ce qui correspond à une résistance équivalente de 75  $\Omega$ .
- Transparence HART en entrée.
- Les boutons en face avant peuvent être verrouillés via un commutateur à l'arrière de l'afficheur pour éviter toute modification non autorisée.

## Montage / installation

- Une fois l'afficheur monté dans une façade d'armoire, l'indice de protection est IP65 pour la face avant quand le joint caoutchouc fourni est utilisé.

## Références de commande

Type	Version
5531	Zone 2 : A
	Zone 1, 2 : B

## Accessoires

- 8335 Capot étanche  
8501 Boitier de protection (uniquement pour 5531A)

## Spécifications techniques

### Conditions environnementales

- Plage d'utilisation . . . . . -20°C à +60°C  
Température de stockage. . . . . -20°C à +60°C  
Température d'étalonnage . . . . . 20...28°C  
Humidité. . . . . < 95% HR (sans cond.)  
Degré de protection, face avant. . . . . IP65

### Spécifications mécaniques

- Dimensions (HxLxP). . . . . 48 x 96 x 120 mm  
Découpe (HxL) . . . . . 44,5 x 91,5 mm  
Poids, environ. . . . . 200 g  
Section max. des fils, bornes 1 - 4 . . . . . 0,13...2,08 mm<sup>2</sup> / AWG 26...14 fil multibrins  
Couple de vissage . . . . . 0,5 Nm

### Spécifications électriques communes

- Alimentation . . . . . Alimenté par la boucle d'entrée  
Rapport signal / bruit . . . . . > 60 dB  
Temps de réponse (0...90%, 100...10%) . . . . . < 1 s  
Temps de scrutation. . . . . 500 ms  
Spécifications d'entrée et de sortie:  
Gamme d'entrée . . . . . 4...20 mA  
Gamme de mesure. . . . . 3,6...23 mA  
Chute de tension, rétro-éclairage à 0%. . . . . < 1,5 V @ 20 mA  
Chute de tension, rétro-éclairage à 50%. . . . . < 6,5 V @ 20 mA  
Chute de tension, rétro-éclairage à 100%. . . . . < 10,5 V @ 20 mA  
Détection d'erreur de boucle, 4...20 mA:  
Détection basse (InLo) . . . . . ~ < 3 mA  
Détection haute (InHi) . . . . . ~ > 24 mA  
Affichage . . . . . ± 9999 (4 chiffres)  
Hauteur de chiffres . . . . . 16 mm

Valeurs de précision		
Entrée	Précision absolue	Coefficient de température
4...20 mA	≤ ±0,1% de l'EC	≤ ±0,01% de l'EC / °C

Immunité CEM . . . . .	< ±0,5% DE L'EC
------------------------	-----------------

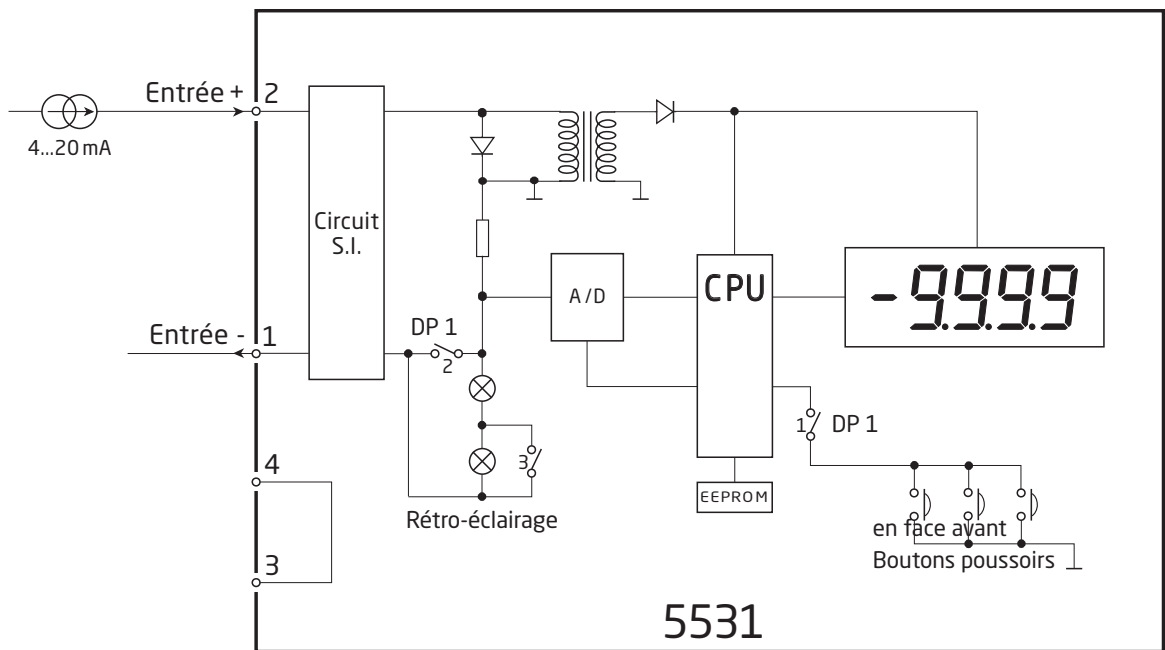
### Compatibilité avec les normes

CEM . . . . .	2014/30/UE
ATEX . . . . .	2014/34/UE
RoHS . . . . .	2011/65/UE
EAC . . . . .	TR-CU 020/2011
EAC LVD . . . . .	TR-CU 004/2011
EAC Ex . . . . .	TR-CU 012/2011

### Homologations S.I. / Ex

ATEX	
5531A . . . . .	KEMA 05ATEX1044X
5531B . . . . .	KEMA 05ATEX1105X
IECEX . . . . .	DEK 24.0002X
CCC . . . . .	2024322309006239
EAC Ex . . . . .	EAEU KZ 7500361.01.01.08756

## Schéma de principe




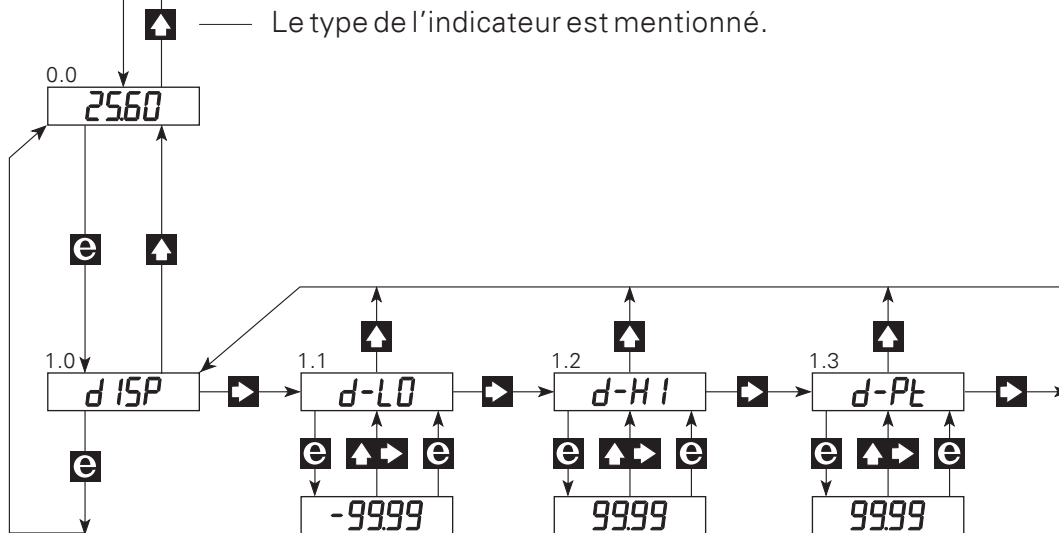
## Configuration

DP 1 Commande face avant	SW ON	SW OFF
Commandes verrouillées	-	1
Commandes NON verrouillées	1	-

DP 1 Rétro-éclairage	SW ON	SW OFF
0% d'intensité	2	-
50% d'intensité	3	2
100% d'intensité	-	2, 3

## Diagramme de programmation

DP 1 SW 1 doit être fermé pour déverrouiller les commandes face avant.  
 Si aucun bouton n'est pressé pendant 2 minutes l'affichage retourne au pas 0.0.  
 Pour enregistrer les modifications, presser  simultanément.



# Schéma d'installation ATEX 5531QA02-V4R0

## Instructions d'installation :

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

Il est nécessaire de lire ce schéma d'installation attentivement avant de mettre ce module en marche.

Le 5531 ne nécessite aucun entretien après l'installation. Lorsqu'il est installé au moyen des supports de fixation rouges, le couple de vissage doit être compris entre 0,1 et 0,2 Nm.

En cas de défaillance du module ou de dommages au boîtier, le module doit être immédiatement retiré de la zone dangereuse et renvoyé pour réparation chez PR electronics A/S, Lerbakken 10, 8410 Roende, Danemark.

En cas d'utilisation de câbles à 2 fils entre la barrière et le transmetteur, les bornes 3 et 4 peuvent être utilisées pour une installation facile comme indiqué dans le schéma d'installation.

### AVERTISSEMENT



Les appareils de SYSTEME 5700 ne contiennent ni de commutateurs DIP ni de cavaliers. La configuration est effectuée à partir de la face avant. Les appareils des SYSTEMES 5500 et 5700 doivent être montés dans un boîtier assurant un degré de protection d'IP54 de l'électronique interne.

### Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Des précautions doivent être prises pour minimiser le risque de décharge électrostatique sur la surface non-métallique du boîtier.

# Schéma d'installation ATEX 5531QA02-V4R0

## Instructions d'installation :

Certificat ATEX

DEKRA 05ATEX 1105X

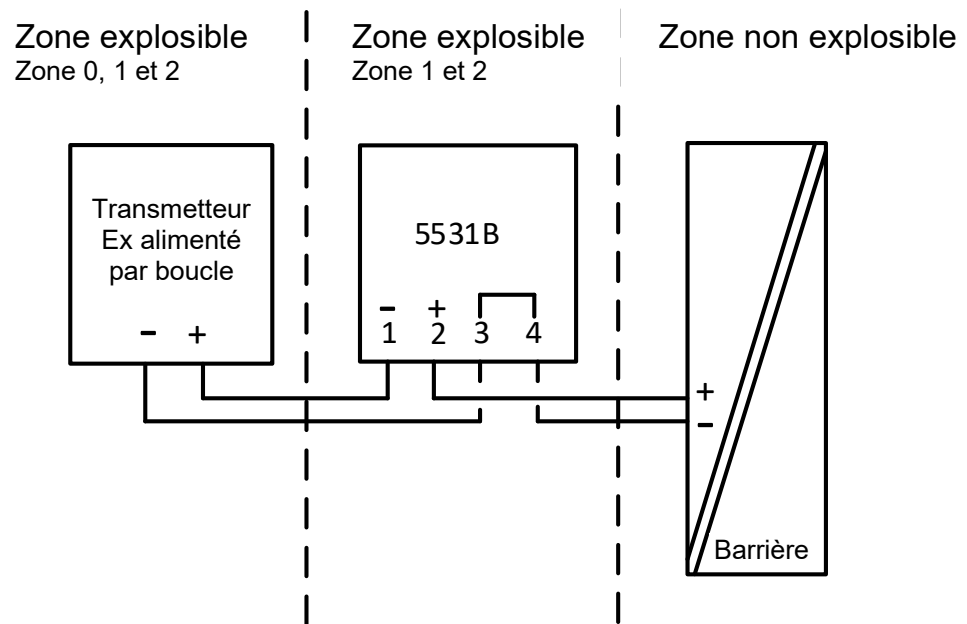
Standards :

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

## Installation Ex ia

Pour une installation sûre du 5531B vous devez observer ce qui suit.

Marquage (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) II 2 G Ex ia IIC T4 Gb (5531B)



	<b>Bornes</b> 1, 2, 3 et 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mA
Pi	0,9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

# Schéma d'installation ATEX 5531QA02-V4R0

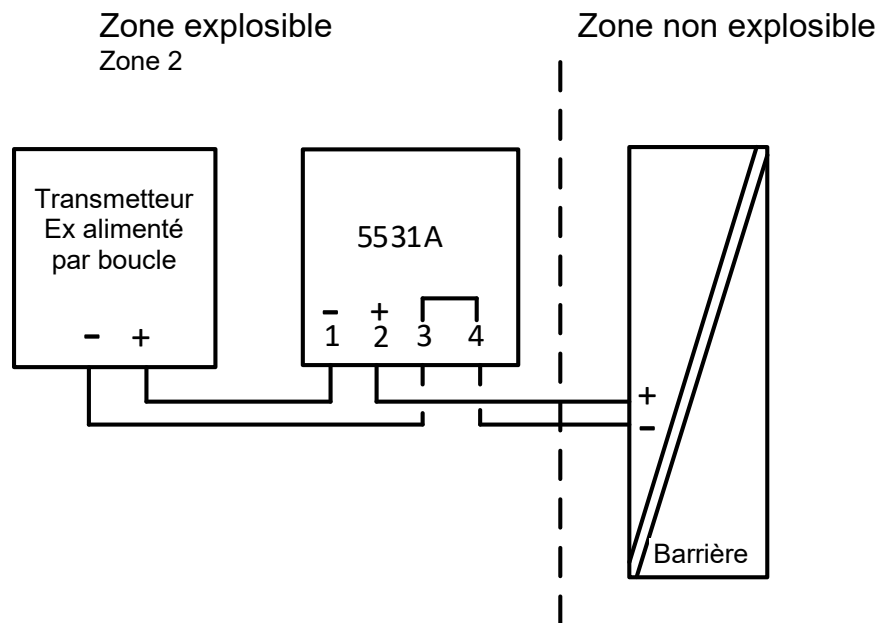
## Instructions d'installation :

Certificat ATEX      DEKRA 05ATEX 1044X  
Standards :          EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

## Installation Ex ic

Pour une installation sûre du 5531A vous devez observer ce qui suit.

Marquage (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) II 3 G Ex ic IIC T4 Gc (5531A)



	<b>Bornes</b> 1, 2, 3 et 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mA
Pi	0,9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

# IECEx Installation drawing 5531QI02-V3R0

## Installation instructions:

Prior to the commissioning of the device, this installation guide must be examined carefully.

The 5531 module is maintenance free after installation. When installed by means of the red brackets, torque shall be between 0.1 and 0.2 Nm.

In case of failure or damage to the enclosure the module must immediately be removed from hazardous area and returned for repair at PR electronics A/S Lerbakken 10, 8410 Roende Denmark.

When using 2-wire cables between barrier and transmitter, terminal 3 and 4 may be used for easy installation as seen in installation drawing.

### WARNING



SYSTEM 5700 devices contain no DIP-switches or jumpers. Configuration is carried out from front.  
SYSTEMS 5500 and 5700 must be mounted in a cabinet ensuring IP54 protection degree of internal electronics.

### Specific conditions for safe use

Precautions shall be taken to minimize the risk from electrostatic discharge at the non-metallic enclosure surface.

# IECEX Installation drawing 5531QI02-V3R0

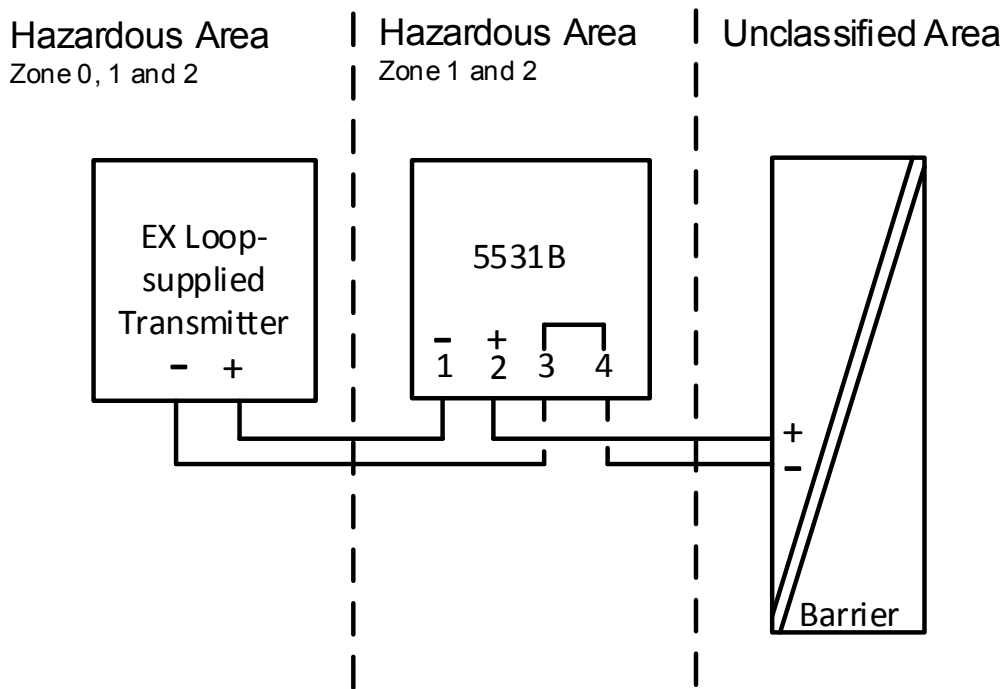
## Installation instructions:

IECEX Certificate    IECEX DEK 24.0002X  
 Standards:            IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

## Ex ia Installation

For safe installation of the 5531B the following must be observed.

Marking    (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) Ex ia IIC T4 Gb (5531B)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
U <sub>i</sub>	45 VDC
I <sub>i</sub>	120 mADC
P <sub>i</sub>	0.9 W
L <sub>i</sub>	0 mH
C <sub>i</sub>	0 nF

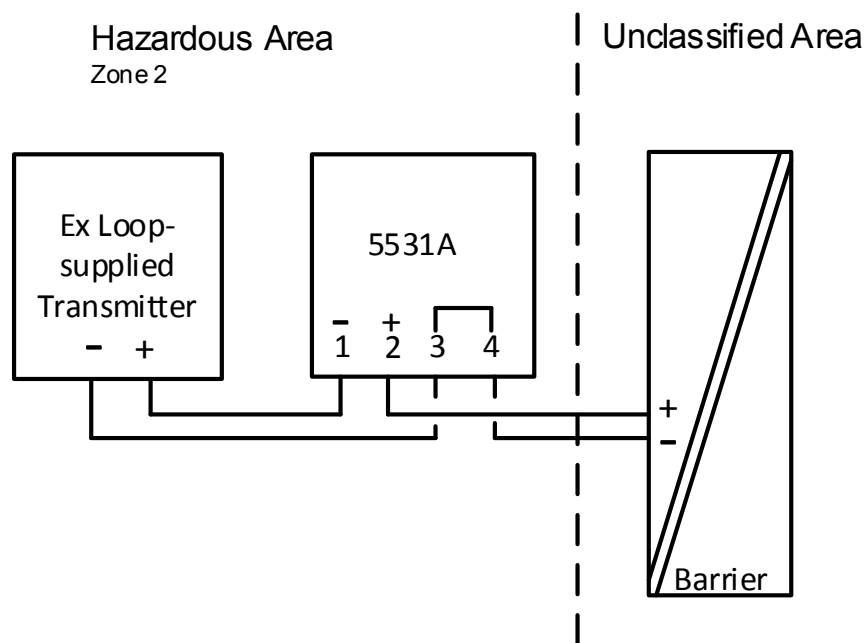
# IECEx Installation drawing 5531QI02-V3R0

Installation instructions:

## Ex ic Installation

For safe installation of the 5531A the following must be observed.

Marking (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) Ex ic IIC T4 Gc (5531A)



	<b>Terminal 1, 2, 3 and 4</b>
U <sub>i</sub>	45 VDC
I <sub>i</sub>	120 mADC
P <sub>i</sub>	0.9 W
L <sub>i</sub>	0 mH
C <sub>i</sub>	0 nF

## Historique du document

La liste ci-dessous vous indique les notes de révisions de ce document.

<b>Rev. ID</b>	<b>Date</b>	<b>Notes</b>
106	2438	Homologation ATEX mise à jour. Homologations IECEx et CCC ajoutées. Homologation EAC Ex mise à jour. Modèles 5531B1 et 5531B2 supprimés.

# Nous sommes à vos côtés, *dans le monde entier*

## Bénéficiez d'une assistance où que vous soyez

Tous nos produits sont couverts par un service d'expertise et une garantie de 5 ans. Pour chaque produit que vous achetez, vous bénéficiez d'une assistance et de conseils techniques personnalisés, de services au quotidien, de réparations sans frais pendant la période de garantie et d'une documentation facilement accessible.

Notre siège social est implanté au Danemark et nous disposons de filiales et de partenaires agréés dans le monde entier. Nous sommes une entreprise locale avec

une portée mondiale. Cela signifie que nous sommes toujours à vos côtés et que nous connaissons parfaitement vos marchés locaux.

Nous nous engageons à vous donner entière satisfaction dans le monde entier PERFORMANCE MADE SMARTER.

Pour de plus amples informations sur notre programme de garantie ou pour rencontrer un représentant commercial dans votre région, consultez le site [prelectronics.com](http://prelectronics.com).

# Bénéficiez dès aujourd'hui

## *PERFORMANCES MADE SMARTER*

Leader technologique, PR electronics s'est donné pour mission de rendre les process industriels plus sûrs, plus fiables et plus efficaces. Notre objectif est resté le même depuis notre création en 1974 : améliorer sans cesse notre Coeur de compétences et proposer des technologies haute précision toujours plus innovantes et garantissant une faible consommation d'énergie. Cet engagement se traduit par de nouvelles normes pour les produits capables de communiquer avec les points de mesure des process de nos clients, de les surveiller et d'y connecter leurs systèmes de contrôle propres.

Nos technologies brevetées et innovantes témoignent du travail investi dans nos centres de R&D et de notre parfaite compréhension des attentes et des process de nos clients. Les principes qui guident notre action sont la simplicité, l'engagement, le courage et l'excellence, avec l'ambition d'offrir à certaines des plus grandes entreprises au monde PERFORMANCE MADE SMARTER.