

**PR**  
electronics



**6 3 3 1**

**Transmisor de 2 hilos  
programable**

No. 6331V105-ES

Desde nº de serie: 079224041

**ATEX**  

ES ► PR electronics A/S ofrece un amplio rango de módulos de acondicionamiento de señal analógico y digital para la automatización industrial. Nuestras áreas de competencia incluyen: Aislamiento, Displays, Interfases Ex, Temperatura y Transmisores Universales. Usted puede confiar en nuestros productos en los ambientes más extremos con ruido, vibraciones y fluctuaciones de la temperatura, y todos los productos se conforman con los estándares internacionales más exigentes. »Signals the Best« representa nuestra filosofía y su garantía de calidad.

# TRANSMISOR DE 2 HILOS PROGRAMABLE

## PRetrans 6331

### CONTENIDO

Declaración de conformidad CE.....	2
Aplicación.....	3
Características técnicas .....	3
Montaje / instalación.....	3
Aplicaciones .....	4
Pedido: 6331 .....	5
Especificaciones eléctricas.....	5
Conexiones.....	9
Diagrama de bloques.....	11
Programación.....	12
Appendix .....	13
ATEX Installation Drawing - 6331A .....	14
ATEX Installation Drawing - 6331B .....	15

# TRANSMISOR DE 2 HILOS PROGRAMABLE PRetrans 6331

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

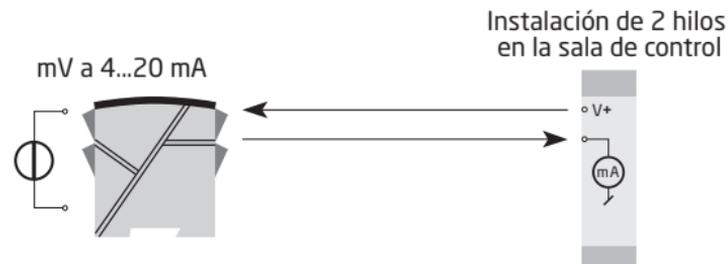
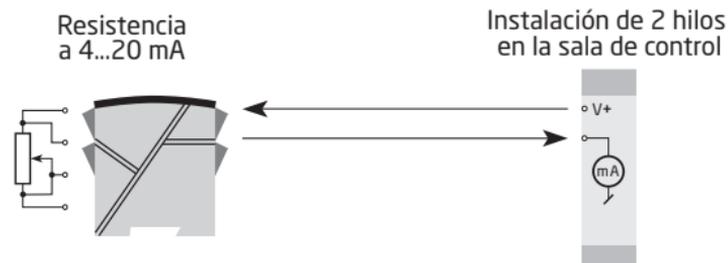
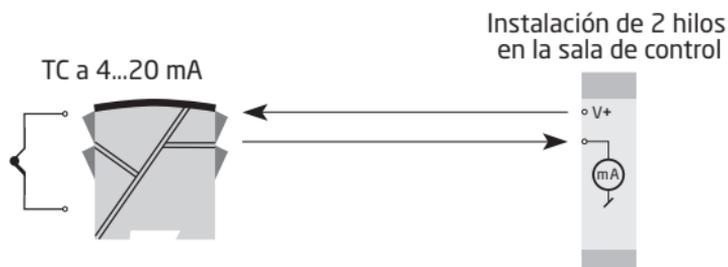
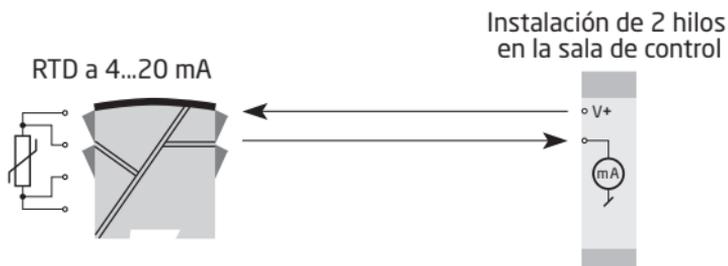
## Características técnicas

- 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.
- NB: Como barrera Ex recomendamos el 5104B, 5114B ó 5116B.

## APLICACIONES



## Pedido: 6331

Tipo	Versión	Aislamiento galvánico	Canales
6331	Estándar : A ATEX Ex : B	1500 VCA : 2	Sencillo : A Doble : B

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

### Especificaciones eléctricas

#### Rango de especificaciones:

-40°C a +60°C

#### Especificaciones comunes:

Voltaje de alimentación, CC

Estándar ..... 7,2...35 VCC

ATEX Ex ..... 7,2...30 VCC

Consumo interno, por canal ..... 0,17...0,8 W

Caída de tensión ..... 7,2 VCC

Voltaje de aislamiento, test / operación ..... 1,5 kVCA / 50 VCA

Voltaje de aislamiento, canal 1 / canal 2:

Estándar ..... 3,75 kVCA

ATEX Ex ..... 1500 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	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,01^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
Resistencia 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.....	$< \pm 0,5\%$ 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
Tamaño máx. del cable.....	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> cable trenzado
Humedad.....	$< 95\%$ HR (no cond.)
Dimensiones.....	109 x 23,5 x 104 mm
Grado de protección.....	IP20
Peso.....	145 / 185 g

### 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 DIN 43760 -----
Ni100	-60°C	+250°C	25°C	
R lin.	0 $\Omega$	5000 $\Omega$	30 $\Omega$	

Resistencia del hilo (máx.).....	5 $\Omega$
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  $\mu\text{A}$

    Cuando no detecta error..... 0  $\mu\text{A}$

**Entrada de voltaje:**

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

Intervalo mín..... 5 mV

Resistencia de entrada..... 10 M $\Omega$

**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 .....  $\leq (V_{\text{aliment.}} - 7,2) / 0,023 [\Omega]$

Estabilidad de carga..... <  $\pm 0,01\%$  del intervalo / 100  $\Omega$

**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

**Aprobación Ex - 6331A:**

KEMA 10ATEX0005 X.....	II 3 G Ex nA [nL] IIC T6...T4
	II 3 G Ex nL IIC T6...T4
	II 3 G Ex nA [ic] IIC T6...T4
	II 3 G Ex ic IIC T6...T4
ATEX Installation Drawing No.....	6331QA02

**Aprobación Ex - / S.I. - 6331B:**

KEMA 06ATEX0115.....	 II 1 G Ex ia IIC T6...T5
Temperatura ambiente máx. para T5 .....	60°C
Temperatura ambiente máx. para T6 .....	40°C
ATEX, aplicable en zona .....	0, 1, ó 2
ATEX Installation Drawing No.....	6331QA01

**Aprobación GOST R:**

VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no. ....	Ver <a href="http://www.preelectronics.es">www.preelectronics.es</a>
----------------------------------	--

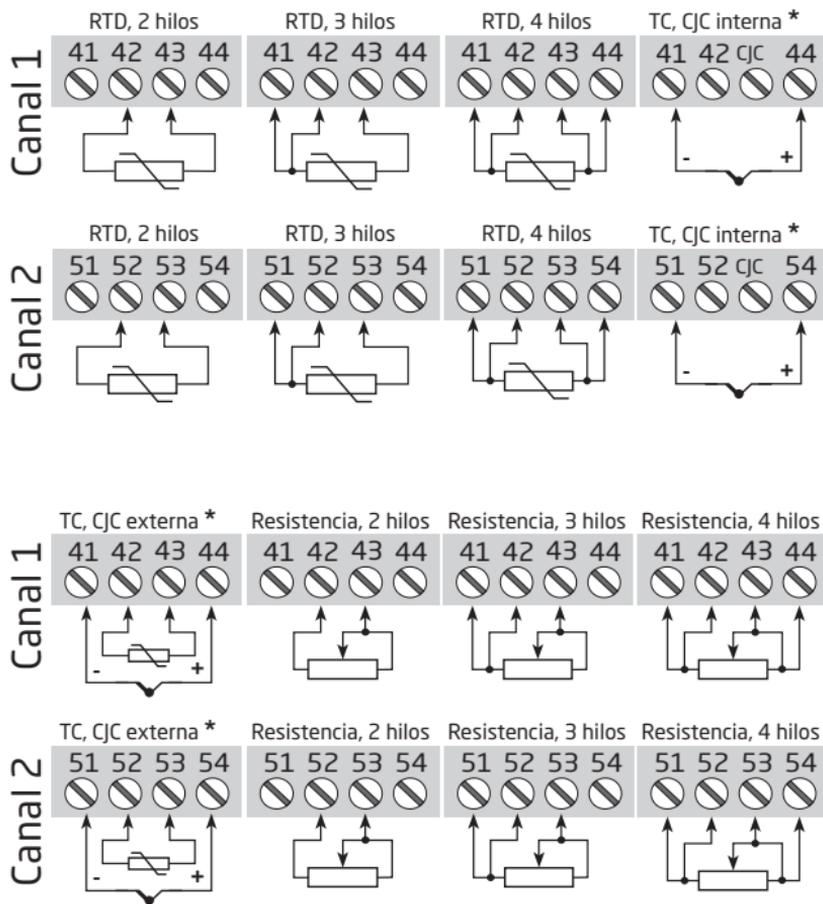
**Requerimientos observados:**

EMC 2004/108/CE .....	EN 61326-1
ATEX 94/9/CE.....	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-26

**Estándar:**

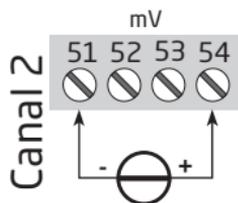
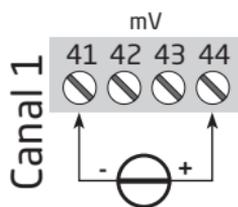
# CONEXIONES

## Entradas:



## CONEXIONES

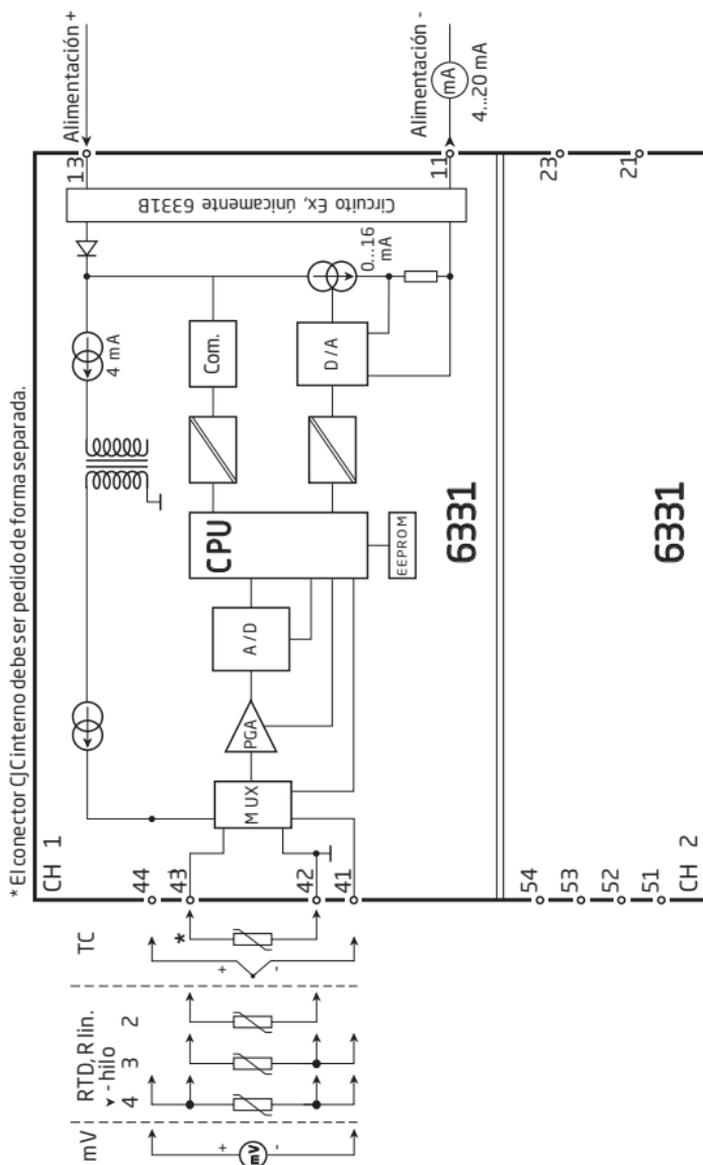
Entradas:



Salidas:



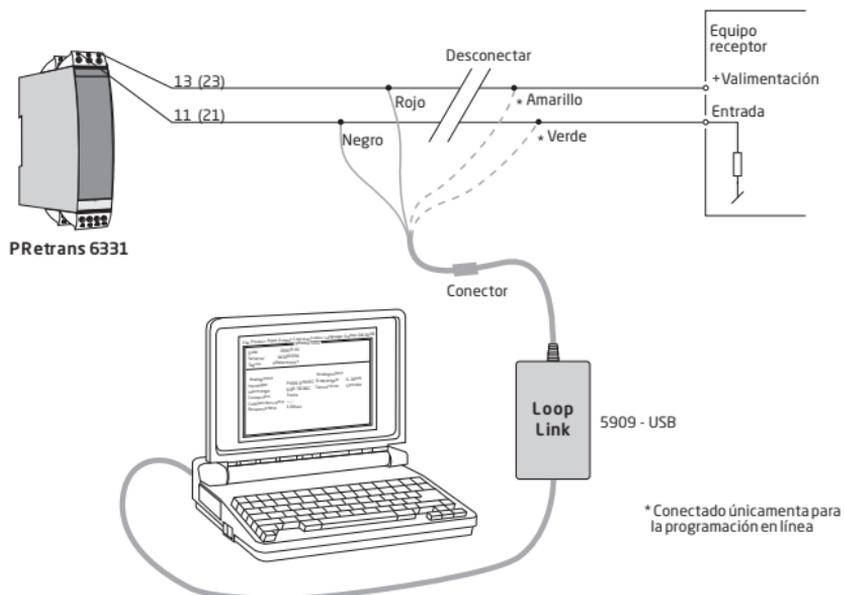
# DIAGRAMA DE BLOQUES



# PROGRAMACIÓN

- El Loop Link es un interfase de comunicaciones alimentado por pila que es necesario para programar el PReTrans 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).

## Pedido: Loop Link



# APPENDIX

**ATEX Installation Drawing - 6331A**

**ATEX Installation Drawing - 6331B**

## Esquema de instalación ATEX

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 KEMA 10ATEX 0005X

Marcado



II 3 G Ex nA [nL] IIC T6..T4  
II 3 G Ex nL IIC T6..T4

II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T4  
II 3 G Ex ic IIC T6..T4

Estándares

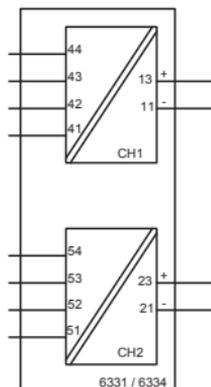
EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-15 : 2005

T6: -40°C a 60°C  
T4: -40°C a 85°C

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

Ex nA [nL]

U<sub>o</sub>: 9,6 VCC  
I<sub>o</sub>: 25 mA  
P<sub>o</sub>: 60 mW  
L<sub>o</sub>: 33 mH  
C<sub>o</sub>: 2,4 µF



Area peligrosa - Zona 2

**Terminal:**  
**11-13 / 21-23**

Ex nA

U ≤ 35 VCC  
I = 4 - 20 mA

Ex nL ó Ex ic

U<sub>i</sub> = 35 VCC  
L<sub>i</sub> = 10 µH  
C<sub>i</sub> = 1,0 nF

### Condiciones especiales para un uso seguro:

Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas causadas por gases inflamables, vapores o nieblas, 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.

## Esquema de instalación ATEX



### 6331

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 KEMA 06ATEX 0115

Marcado  II 1 G Ex ia IIC T6..T5

Estándares EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007, EN 60079-26 : 2007

Area peligrosa  
Zona0, 1, 2

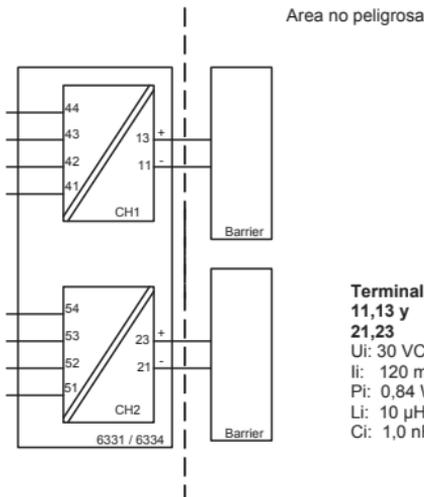
T5:  $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$   
T6:  $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

#### Terminal:

**41,42,43,44**  
Uo: 9,6 VCC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2,4  $\mu\text{F}$

#### Terminal:

**51,52,53,54**  
Uo: 9,6 VCC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2,4  $\mu\text{F}$



Area no peligrosa

#### Terminal:

**11,13 y 21,23**  
Ui: 30 VCC  
Ii: 120 mA  
Pi: 0,84 W  
Li: 10  $\mu\text{H}$   
Ci: 1,0 nF

### 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.



**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](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 Rønde

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

