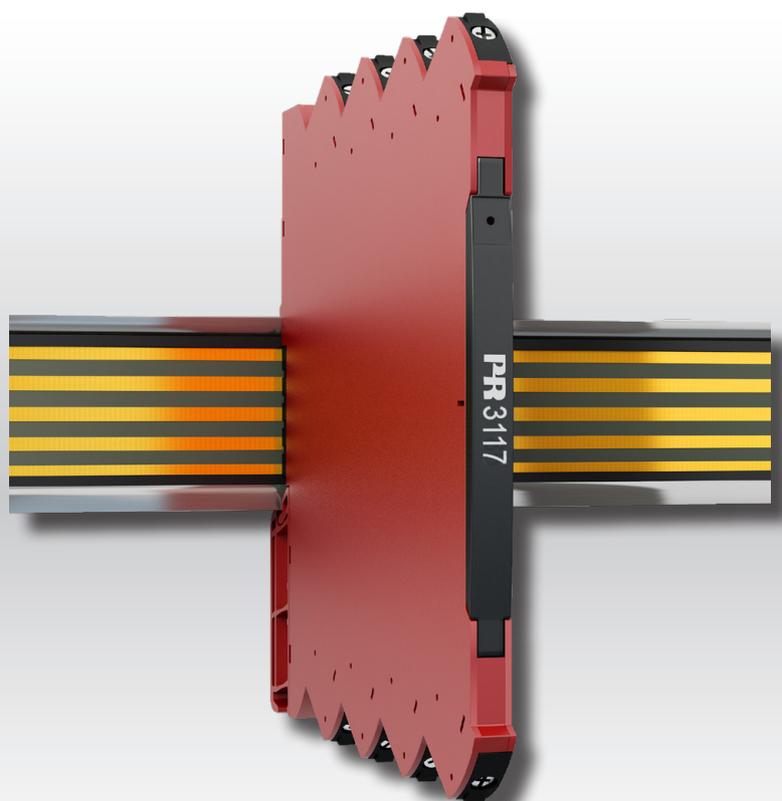


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Manual del producto

# 3117

## *Convertidor bipolar aislado*



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

N.º 3117V103-ES

A partir del n.º de serie: 181845025

**PR**  
electronics

# 6 familias de productos

## *para satisfacer todas sus necesidades*

### Excepcionales individualmente, sin igual combinadas

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



Temperature

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



I.S. Interface

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



Communication

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



Multifunction

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



Isolation

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



Display

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

# Convertidor bipolar aislado 3117

## Índice

Advertencias.....	4
Identificación de símbolos .....	4
Instrucciones de seguridad.....	5
Montaje / desmontaje del sistema 3000 .....	6
Instalación en el raíl DIN / power rail .....	7
Marcado .....	7
Alimentación flexible .....	8
Aplicaciones .....	9
Características técnicas.....	9
Conexiones .....	10
Especificaciones .....	11
Pedido.....	11
Accesorios.....	11
Especificaciones eléctricas.....	11
Programmazione .....	13
Configurazione mediante DIP-switch.....	13
Funcionamiento y resolución de problemas .....	14
Instrucciones de instalación.....	15
Condiciones de instalación UL.....	15
Instalación IECEx, ATEX y UKEX en Zona 2 .....	15
Instalación cFMus en la División 2 o Zona 2 .....	15
Historia del documento .....	16

## Advertencias



**GENERAL**

Para evitar el riesgo de descargas eléctricas y fuego, las instrucciones de seguridad de este manual deben ser observadas y seguirse las pautas. Las especificaciones no deben ser excedidas y el módulo debe ser aplicado solo como se describe seguidamente. Antes de utilizar el módulo, se debe examinar minuciosamente este manual. Solo personal cualificado (técnicos) deberían instalar este módulo. Si el equipo es usado de forma diferente a la especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede ser deteriorada.

**Para evitar explosiones y lesiones graves: Los módulos con fallos mecánicos deben devolverse a PR electronics para su reparación o reemplazo.**

**La reparación del módulo debe ser hecha solamente por PR electronics A/S.**



**TENSIÓN  
PELIGROSA**

Hasta que el módulo esté fijo, no hay que conectarle tensiones peligrosas.

En aplicaciones donde se conecte tensión peligrosa a las entradas / salidas del dispositivo, se debe asegurar una separación o aislamiento suficiente de los cables, terminales y el recinto al entorno (incluidos los dispositivos vecinos) para mantener la protección contra descargas eléctricas.

El conector situado detrás de la cubierta frontal del 3117 se conecta a los terminales de entrada en los que pueden producirse tensiones peligrosas.



**PRECAUCIÓN**

Riesgo potencial de carga electrostática. Para evitar el riesgo de explosión debido a la carga electrostática del recinto, no manipule las unidades a menos que se sepa que el área es segura o se tomen medidas de seguridad apropiadas para evitar la descarga electrostática.

## Identificación de símbolos



**Triángulo con una marca de exclamación:** Advertencia / obligación. Situaciones potencialmente letales. Lea el manual antes de la instalación y de la puesta en marcha para evitar daños personales o mecánicos.



**La marca CE** demuestra que el módulo cumple con los requerimientos esenciales de las directivas de la UE.



**La marca UKCA** demuestra que el módulo cumple con los requisitos esenciales de las normas del Reino Unido.



Los **módulos Ex** han sido aprobados de acuerdo con la directiva ATEX para ser instalados en áreas explosivas. Consulte las instrucciones de instalación.

# Instrucciones de seguridad

## Recepción y desembalaje

Desenvolver el módulo sin dañarlo. Chequear al recibir el módulo que el tipo corresponde al módulo pedido. El embalaje deberá guardarse siempre con el módulo hasta que éste se haya instalado de forma permanente.

## Medio ambiente

Evitar los rayos de sol directos, polvo, altas temperaturas, vibraciones mecánicas y golpes, además de lluvia y humedad pesada. Si es necesario, debe evitarse superar los límites indicados para temperatura ambiente con ventilación.

El dispositivo debe ser instalado en el grado de polución 2 o superior.

El módulo está diseñado para ser seguro al menos a una altitud de 2.000 m.

El dispositivo está diseñado para el uso en interiores.

## Montaje

Solamente los técnicos que están familiarizados con los términos técnicos, advertencias e instrucciones del manual y que pueden cumplirlas, deberían conectar el módulo. Si hubiera cualquier duda acerca de la correcta conexión del módulo, por favor, contacten con nuestro distribuidor local o, alternativamente, a

**PR electronics S.L.**  
**[www.prelectronics.es](http://www.prelectronics.es)**

El montaje y conexión del módulo deben cumplir con la legislación nacional para el montaje de materiales eléctricos, por ejemplo, la sección del cable, el fusible de protección y la ubicación.

Las descripciones de las conexiones de entrada / salida se muestran en el diagrama de bloques y en la etiqueta lateral.

El módulo viene provisto de cables de tierra y debe ser alimentado por una fuente de alimentación que tenga aislamiento doble. Un interruptor de potencia debería ser fácilmente accesible y próximo al módulo. El interruptor de potencia debería estar marcado con una etiqueta, que indique la forma de desconectar el módulo.

El sistema 3000 puede ser montado en un carril DIN raíl según la EN 60715.

Los dos primeros dígitos del número de serie indican el año de fabricación.

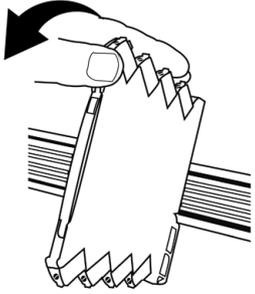
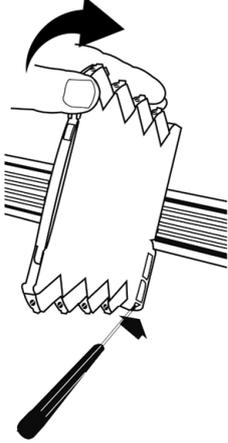
## Limpieza

Una vez desconectado, el módulo puede limpiarse con un paño humedecido con agua destilada.

## Responsabilidad

En la medida en la que las instrucciones de este manual no sean seguidas estrictamente, el cliente no puede exigir a PR electronics A/S las condiciones que éste ofrece normalmente en los acuerdos de ventas establecidos.

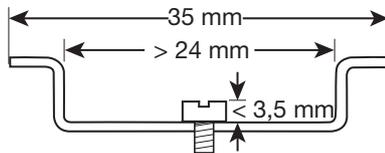
## Montaje / desmontaje del sistema 3000

Montaje en carril DIN / power rail (Fig.1)	Desmontaje del carril DIN / power rail (Fig.2)
Coloque el dispositivo en el carril.	Primero, recuerde desmontar los conectores con tensiones peligrosas. Separe el dispositivo del carril moviendo el cierre inferior hacia abajo.
	



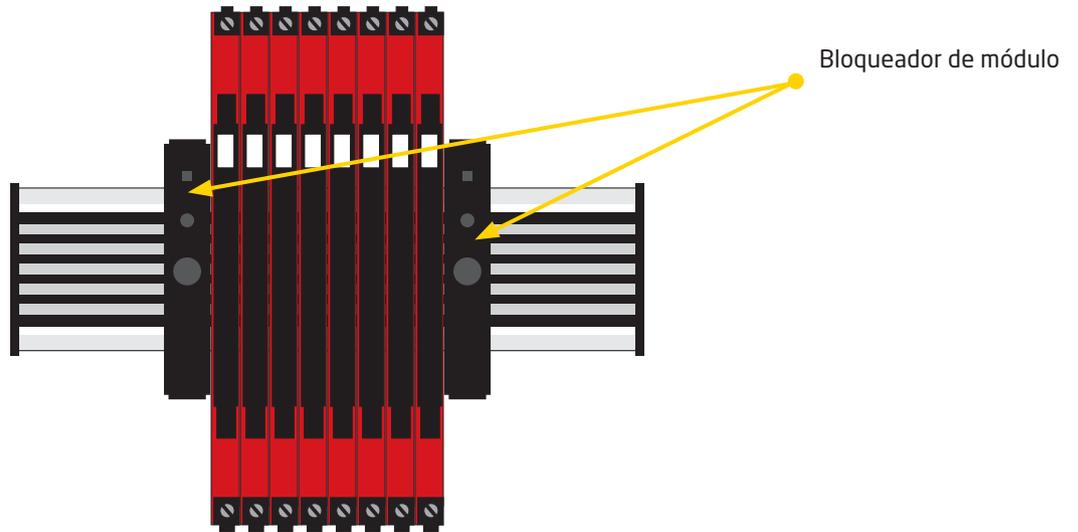
EL PR 3117 se puede montar en carril DIN o power rail.

Cuando se instala un PR 3117 con conectores power rail en un carril DIN estándar de 7,5 mm, la cabeza de los tornillos que sujeten el carril no deberá tener una altura superior a 3,5 mm, con el fin de evitar posibles cortocircuitos de los conectores power rail.



## Instalación en el raíl DIN / power rail

El PR 3117 se puede instalar en un raíl DIN o en un power rail.

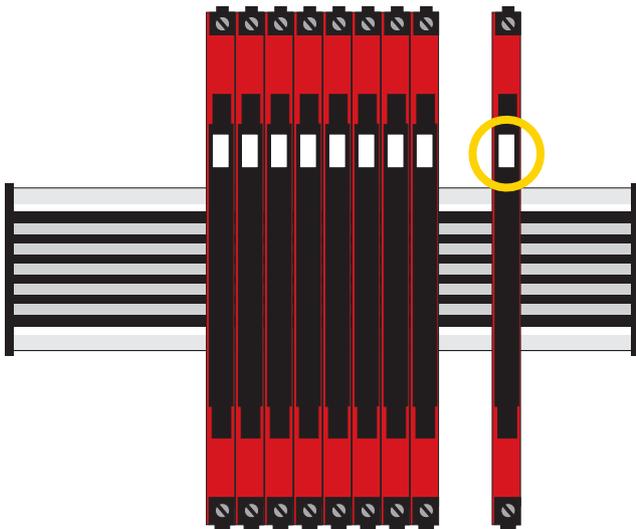


Para aplicaciones marinas, es necesario equipar los dispositivos con un bloqueador de módulo (número de referencia PR 9404).

Las fuentes de alimentación se pueden montar en el power rail de conformidad con los requisitos del cliente.

## Marcado

La cubierta frontal del PR 3117 ha sido diseñada con un área para la colocación de una etiqueta. El área asignada al marcador mide 5 x 7,5 mm. Los marcadores del sistema MultiCard de Weidmüller, tipo MF 5 / 7.5, son adecuados.



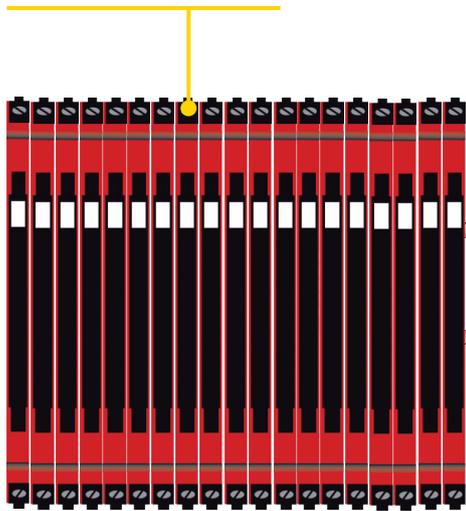
# Alimentación flexible

Las especificaciones técnicas establecen la potencia necesaria máxima en los valores de funcionamiento nominales; p. ej.: tensión de alimentación de 24 V, temperatura ambiente de 60°C, carga de 600 Ω y corriente de salida de 20 mA. Es posible que se necesiten fusibles de protección externos dependiendo de la fuente de alimentación seleccionada. A continuación se especifican los valores nominales de los fusibles de protección.

## Solución con raíl DIN - conexión en cadena de dispositivos:

Las unidades pueden alimentarse con 24 VCC  $\pm 30\%$  a través de un cableado directo y un bucle entre los dispositivos.

Fusible de protección: 2,5 A.



Fusible de protección: 0,4 A.

## Power rail, solución n.º 1:

Como alternativa, se puede conectar 24 VCC a cualquier dispositivo 3000 con conector de power rail, que alimentará al resto de unidades del raíl.

## Nota:

EL PR 3117-N solo puede recibir alimentación a través de carril DIN con cableado directo en cada dispositivo.

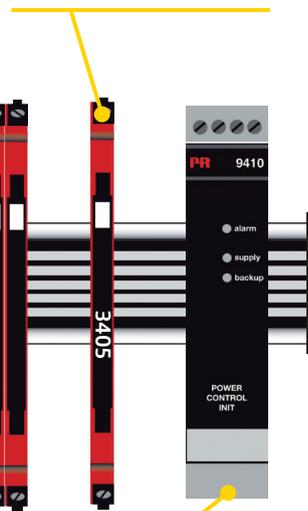
## Características del fusible externo:

El fusible de 2,5 A debe interrumpirse antes de que hayan transcurrido 120 segundos a 6,4 A.

## Power rail, solución n.º 2:

La unidad de alimentación PR 3405 permite conectar fácilmente una fuente de 24 VCC / 2,5 A al power rail.

Fusible de protección: 2,5 A.



Fusible de protección: Ubicado en el interior del PR 9410.

## Power rail, solución n.º 3:

La unidad de control de potencia PR 9410 es capaz de suministrar 96 W al raíl. Se admiten fuentes de alimentación redundantes.

# Convertidor bipolar aislado

## 3117

- Conversión de señales de procesos bipolares de tensión y corriente a señales unipolares
- Varios rangos de señal seleccionables mediante interruptores DIP
- Tiempo de respuesta rápido y alta estabilidad de carga de salida
- Excelente precisión, mejor que 0,05 % del rango seleccionado

### Aplicaciones

- El 3117 es un convertidor con aislamiento galvánico que puede utilizarse para la conversión de señales de procesos analógicas bipolares estándar a señales analógicas unipolares.
- Esta unidad ofrece aislamiento de 3 puertos, proporciona supresión de sobretensiones y protege los sistemas de control contra ruidos transitorios y ruidos.
- El 3117 también elimina los lazos de tierra y puede utilizarse para la medición de señales flotantes.
- El 3117 se puede montar en zona segura o en la zona 2 y Cl. 1 Div. 2. área, y está aprobado para aplicaciones marinas.

### Características técnicas

- Alimentación flexible de 24 VCC ( $\pm 30\%$ ) a través de power rail o conectores.
- Excelente precisión de conversión, mejor que 0,05 % del rango seleccionado.
- Entradas y salidas flotantes y galvánicamente aisladas.
- Un LED delantero de color verde indica el estado de funcionamiento del dispositivo.
- Todos los terminales están protegidos contra sobretensión y errores de polaridad.
- Conforme a las recomendaciones de NAMUR NE21, el 3117 garantiza un rendimiento óptimo en las mediciones en entornos CEM adversos.
- Alto aislamiento galvánico de 2,5 kVAC.
- Tiempo de respuesta rápido  $< 7\text{ ms}$  / anchura de banda  $> 100\text{ Hz}$  – el amortiguamiento con anchura de banda de 10 Hz es posible mediante interruptor DIP.
- Excelente relación señal / ruido  $> 60\text{ dB}$ .
- Amplio rango de temperatura ambiente:  $-25\dots+70^\circ\text{C}$ .

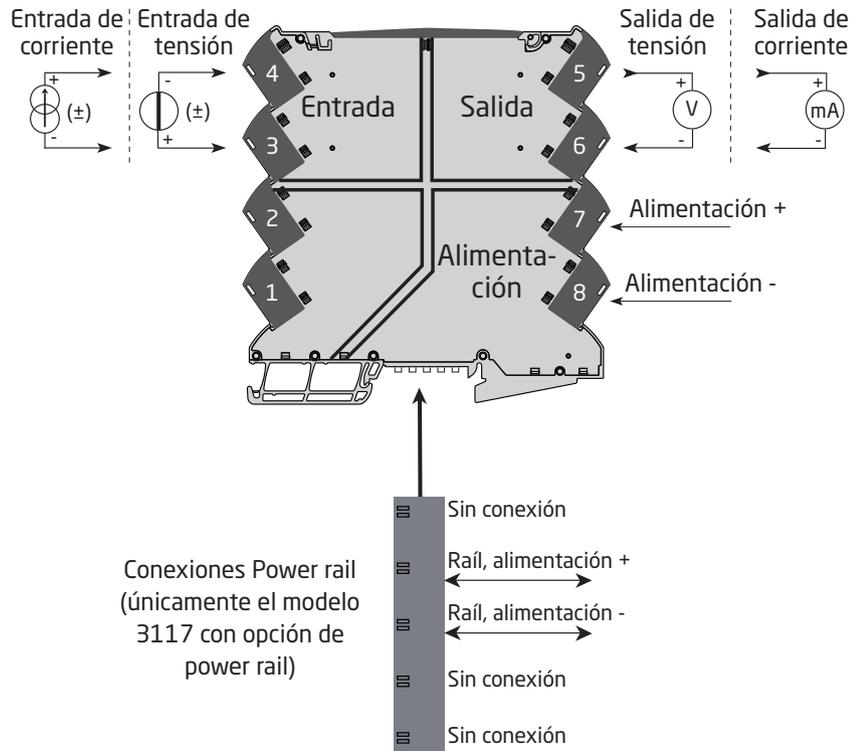
### Programmazione

- Configuración rápida y sencilla de los rangos de medida calibrados de fábrica mediante interruptores DIP.

### Installazione

- Le unità si possono installare l'una accanto all'altra, senza lasciare spazi, su una barra DIN standard, anche a una temperatura ambiente di  $70^\circ\text{C}$ .
- Le unità possono essere fornite separatamente o installate su power rail PR 9400.
- La larghezza contenuta, appena 6,1 mm, consente di installare fino a 163 unità per metro.

# Conexiones



**Zona segura o  
Zona 2 y Clase 1, Div. 2, gr. A-D**

# Especificaciones

## Pedido

Tipo	Versión	
3117	Convertidor bipolar aislado	Con conector power rail / terminales : -
		Alimentación a través de terminales : -N

Ejemplo: 3117-N (Convertidor bipolar aislado, alimentado a través de terminales)

## Accesorios

9404 = Bloqueador de modulo para carril

### Accesorios para dispositivos power rail

3405 = Unidad de alimentación de power rail

9400 = Power rail - 7,5 o 15 mm de alto

9410 = Unidad de control de alimentación

9421 = Fuente de alimentación

## Especificaciones eléctricas

### Condiciones ambientales:

Temperatura de funcionamiento . . . . .	-25°C a +70°C
Temperatura de almacenamiento . . . . .	-40°C a +85°C
Temperatura de calibración. . . . .	20...28°C
Humedad relativa . . . . .	< 95% HR (no cond.)
Grado de protección . . . . .	IP20
Instalación en grado de polución 2 y categoría de medida / sobretensión II.	

### Especificaciones mecánicas:

Dimensiones (HxAxP) . . . . .	113 x 6,1 x 115 mm
Peso aprox. . . . .	70 g
Tipo raíl DIN. . . . .	DIN EN 60715 - 35 mm
Tamaño del cable. . . . .	0,13...2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 26...12 cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado . . . . .	0,5 Nm
Vibración . . . . .	IEC 60068-2-6
2...25 Hz. . . . .	±1,6 mm
25...100 Hz . . . . .	±4 g

### Especificaciones eléctricas comunes:

Tensión de alimentación . . . . .	16,8...31,2 VCC
Potencia necesaria máx. . . . .	0,8 W
Disipación de potencia máx. . . . .	0,43 W

*La potencia necesaria máxima es la máxima potencia que se requiere en los terminales de la fuente de alimentación o conector de raíl.  
La disipación de potencia máxima es la máxima potencia disipada en valores de funcionamiento nominales.*

Tensión de aislamiento, test . . . . .	2,5 kVCA
Tensión de aislamiento, funcionamiento. . . . .	300 VCA (reforzado) / 250 VAC (zona 2, div. 2)
MTBF, según IEC 61709 (SN29500) . . . . .	> 241 años
Señal dinámica, entrada/salida . . . . .	Señal analógica en cadena
Relación señal / ruido . . . . .	Mín. 60 dB (0...100 kHz)
Frecuencia de corte (3 dB) . . . . .	100 Hz o 10 Hz (seleccionable mediante interruptor DIP)
Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) . . . . .	< 7 ms o < 44 ms

Precisión, los valores generales y básicos superiores:

Valores de precisión		
Tipo de entrada	Precisión absoluta	Coefficiente de temperatura
Todos	$\leq \pm 0,05\%$ del intervalo	$\leq \pm 0,01\%$ del intervalo / °C

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

**Entrada de corriente:**

Rango de medida. . . . . -23...+23 mA  
 Rangos de medida programables . . . . .  $\pm 10$  y  $\pm 20$  mA  
 Caída de tensión de entrada . . . . .  $< 1$  VCC a 23 mA

**Entrada de tensión:**

Rango de medida. . . . . -11,5...+11,5 V  
 Rangos de medida programables . . . . .  $\pm 5$  y  $\pm 10$  V  
 Resistencia de entrada . . . . .  $\geq 1$  M $\Omega$

**Salida de corriente:**

Rango de la señal (intervalo). . . . . 0...23 mA  
 Rangos de señal programables . . . . . 0...20 y 4...20 mA  
 Carga. . . . .  $\leq 600 \Omega$   
 Estabilidad de carga . . . . .  $\leq 0,002\%$  del intervalo / 100  $\Omega$   
 Límite de corriente. . . . .  $\leq 28$  mA

**Salida de tensión:**

Rango de la señal . . . . . 0...10 VCC  
 Rangos de la señal programables . . . . . 0...5, 1...5, 0...10, 2...10 V  
 Carga. . . . .  $> 10$  k $\Omega$

**del intervalo** = del rango seleccionado

**Requerimientos observados:**

CEM. . . . . 2014/30/UE & UK SI 2016/1091  
 LVD . . . . . 2014/35/UE & UK SI 2016/1101  
 RoHS . . . . . 2011/65/UE & UK SI 2012/3032  
 ATEX . . . . . 2014/34/UE & UK SI 2016/1107  
 EAC . . . . . TR-CU 020/2011  
 EAC Ex . . . . . TR-CU 012/2011

**Aprobaciones:**

DNV, Ships & Offshore. . . . . TAA00001RW  
 c UL us, UL 61010-1. . . . . E314307

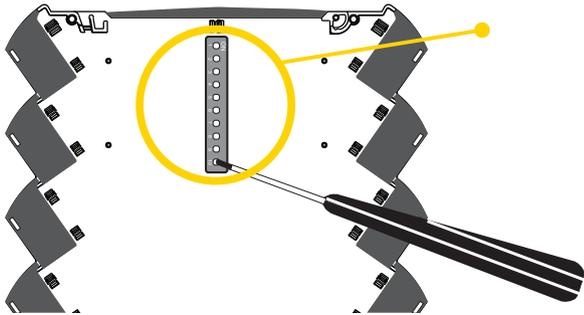
**Aprobaciones S.I. / Ex:**

ATEX . . . . . KEMA 10ATEX0147 X  
 IECEx. . . . . KEM 10.0068 X  
 UKEX . . . . . DEKRA 21UKEX0055X  
 c FM us. . . . . FM17US0004X / FM17CA0003X  
 CCC . . . . . 2020322310003554  
 EAC Ex . . . . . RU C-DK.HA65.B.00355/19

# Programmazione

## Configurazione mediante DIP-switch

I dispositivi si possono configurare tramite DIP-switch. I DIP-switch si trovano sul fianco del dispositivo e si possono regolare con un piccolo cacciavite o un altro strumento analogo.



## Impostazioni predefinite

Entrada . . . . . -10...+10 V  
 Salida . . . . . 0...20 mA  
 Todos los interruptores DIP en la posición de apagado

## Ajustes de interruptores DIP

<b>Filtro ON</b> Anchura de banda 10 Hz 	<b>Salida</b> Corriente 0...20 mA 
<b>Filtro OFF</b> Anchura de banda > 100 Hz 	<b>Salida</b> Corriente 4...20 mA 
<b>Entrada</b> Corriente -10...+10 mA 	<b>Salida</b> Tensión 0...10 V 
<b>Entrada</b> Tensión -20...+20 mA 	<b>Salida</b> Tensión 2...10 V 
<b>Entrada</b> Tensión -5...+5 V 	<b>Salida</b> Tensión 0...5 V 
<b>Entrada</b> Tensión -10...+10 V 	<b>Salida</b> Tensión 1...5 V 

Recuerde que se debe desconectar la alimentación del power rail / de los terminales para recargar los valores de los interruptores DIP en el momento del encendido.

Para facilitar la programación de los interruptores DIP, nuestro configurador de interruptores DIP se puede encontrar aquí: [www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/](http://www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/)

## Funcionamiento y resolución de problemas

Los dispositivos de la serie 3000 ofrecen múltiples funciones para facilitar el uso por parte del usuario y para llevar a cabo una eficiente resolución de problemas eficiente.

La monitorización del funcionamiento es fácil desde el LED frontal.

### LED frontal indicador de estado



Estado	LED	Alimentación de salida y bucle	Acción requerida
Sin alimentación / error en el dispositivo	Apagado	Desactivada	Conectar alimentación / reemplazar dispositivo
Encendido o reinicio	1 parpadeo (0,5 s apagado + 0,5 s encendido)	Desactivada	-
Dispositivo en buen estado	Encendido 13 Hz (15 ms encendido)	Activada	-
Ajuste incorrecto del interruptor DIP	Encendido 1 Hz (15 ms encendido)	Desactivada	Corregir ajuste y reiniciar dispositivo
Error de alimentación o hardware	Encendido 1 Hz (0,5 s encendido)	Desactivada	Comprobar alimentación / reemplazar dispositivo

# Instrucciones de instalación

## Condiciones de instalación UL

Usar sólo conductores de cobre 60/75°C.

Tamaño del cable . . . . . AWG 26-12

Número de archivo UL . . . . . E314307

El dispositivo es un equipo de control de procesos de tipo abierto. Para evitar lesiones derivadas de la proximidad a piezas con tensión, el equipo debe instalarse en una caja. La fuente de alimentación debe cumplir con la NEC Clase 2, según lo descrito por el National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70).

## Instalación IECEx, ATEX y UKEX en Zona 2

IECEx KEM 10.0068 X . . . . . Ex ec IIC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

DEKRA 21UKEX0055X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Para una instalación segura, hay que tener en cuenta lo siguiente. El dispositivo solo deberá ser instalado por personal que esté familiarizado con las leyes, directivas y normas nacionales e internacionales que se aplican a esta área.

Los dispositivos se instalarán en un recinto adecuado que proporcione un grado de protección de al menos IP54 según EN IEC 60079-0, teniendo en cuenta las condiciones ambientales en las que se utilizará el equipo.

Cuando la temperatura bajo condiciones nominales sea superior a 70°C en el punto de entrada del cable o conducto, o 80°C en el punto de ramificación de los conductores, la especificación de temperatura del cable seleccionado deberá estar en conformidad con la temperatura real medida.

Para evitar la ignición en atmósferas explosivas, desconecte la alimentación antes de realizar el mantenimiento y no separe los conectores cuando estén conectados y haya una mezcla explosiva de gases explosivos.

Para la instalación en el power rail en la Zona 2, solo se admite el power rail tipo 9400 suministrado por la Unidad de Control de Potencia 9410.

No instale ni retire dispositivos del power rail cuando haya una mezcla explosiva de gases.

## Instalación cFMus en la División 2 o Zona 2

FM17CA0003X / FM17US0004X . . . . . Clase I, Div. 2, Grupo A, B, C, D T4 o

Clase I, Zona 2, AEx nA IIC T4 o Ex nA IIC T4

En instalaciones de clase I, División 2 o Zona 2, el equipo deberá montarse dentro de una caja hermética que sea capaz de aceptar uno o más de los métodos de cableado de Clase I, División 2 especificados en el Código Eléctrico Nacional (ANSI / NFPA 70) o en Canadá en el Código Eléctrico Canadiense (C22.1).

Los Aisladores y Convertidores del Sistema 3000 deben conectarse a circuitos de NEC Clase 2 de salida limitada, como se indica en el National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70). Si los dispositivos están conectados a una fuente de alimentación redundante (dos fuentes de alimentación separadas), ambas deben cumplir este requisito.

Cuando se instalen en lugares al aire libre o potencialmente húmedos, la caja deberá cumplir como mínimo los requisitos de IP54.

**Advertencia:** La sustitución de componentes puede perjudicar la idoneidad para la zona 2 / división 2.

**Advertencia:** Para evitar la ignición de las atmósferas explosivas, desconecte la alimentación antes de realizar el mantenimiento y no separe los conectores cuando estén energizados y esté presente una mezcla explosiva de gases.

**Advertencia:** No instale ni retire dispositivos del power rail cuando haya una mezcla explosiva de gases.

## Historia del documento

La siguiente lista contiene notas sobre las revisiones de este documento.

<b>ID de rev. Fecha</b>	<b>Notas</b>	
101	1801	Añadido el modelo 3117-N. Añadidas las especificaciones sobre potencia necesaria máx. y disipación de potencia máx. Añadida aprobación PESO/CCOE.
102	2108	Aprobación PESO/CCOE descontinuada. Añadida aprobación CCC. Aprobaciones ATEX e IECEx actualizadas - Ex na cambió a Ex ec.
103	2217	Etiqueta actualizada. Añadida aprobación UKEX.

# Estamos cerca de usted *en todo el mundo*

Nuestras fiables cajas rojas cuentan con asistencia en cualquier lugar

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

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

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

Para obtener más información sobre el programa de garantía o reunirse con un agente de ventas de su región, visite [prelectronics.es](http://prelectronics.es).

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

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

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