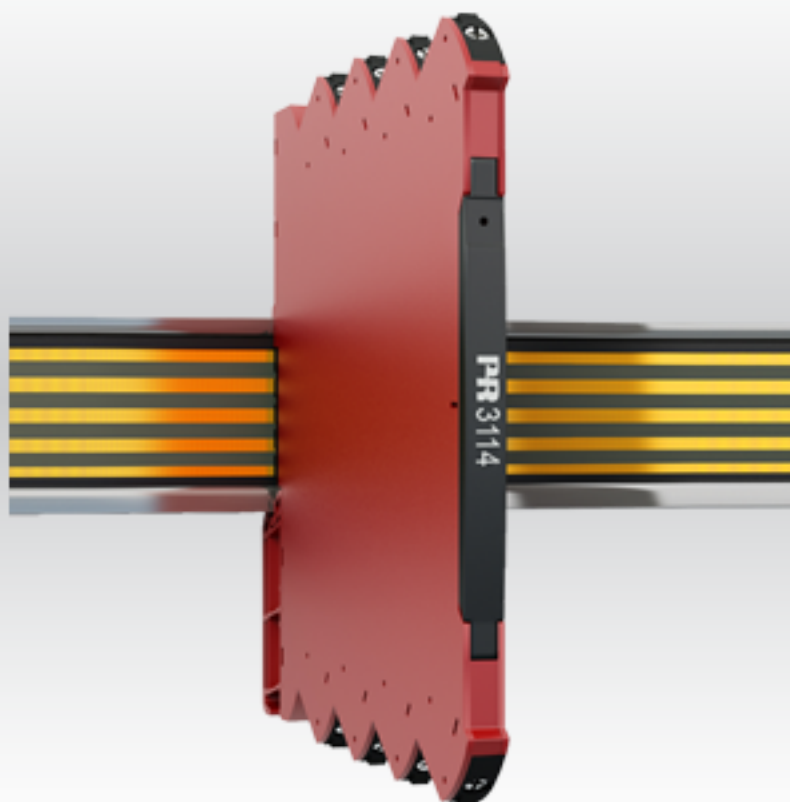


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manual del producto

3114

Convertidor universal aislado



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

No. 3114V106-ES
A partir del n.º de serie: 211696077

PR
electronics

6 familias de productos

para cubrir todas sus necesidades

Excepcionales individualmente, inigualables en conjunto

Con nuestras tecnologías patentadas e innovadoras, hacemos que el acondicionamiento de señal sea más inteligente y sencillo. Nuestra gama de productos se divide en seis áreas 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 de los procesos industriales 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 en el sensor, baja deriva y rendimiento excelente EMC en cualquier entorno.



I.S. Interface

Proporcionamos las señales más seguras validando nuestros productos según las normas de seguridad más estrictas. 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 a la vez eficientes y rentables. Nuestra amplia gama 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 una integración sin problemas con los sistemas DCS estándar.



Communication

Proporcionamos interfaces de comunicación económicas, fáciles de usar y preparadas para acceder a productos PR ya instalados. Todas las interfaces son extraíbles, tienen un display integrado para la lectura de los valores del proceso, diagnóstico y pueden ser configuradas mediante 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 Portable Plant Supervisor (PPS), disponible para iOS y Android.



Multifunction

Nuestra exclusiva gama de dispositivos individuales cubre múltiples aplicaciones y es fácilmente implementable en una instalación. Disponer de una unidad para muchas aplicaciones distintas puede reducir el tiempo de instalación, formación y simplifica en gran medida la gestión de las piezas de repuesto en tus instalaciones. 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 de alta calidad, compactos y rápidos de 6 mm, se basan en la tecnología de microprocesadores para ofrecer un rendimiento excepcional e inmunidad EMC para aplicaciones específicas 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 cubren casi cualquier necesidad de lectura en display de las señales de proceso y tienen alimentación universal. Proporcionan la medición en tiempo real del valor de proceso en cualquier industria y están diseñados para proporcionar una transmisión de información fiable y fácil de usar, incluso en entornos exigentes.

Índice

Advertencias	4
Identificación de símbolos	5
Instrucciones de seguridad	6
Instalación	7
Montaje / desmontaje del sistema 3000	7
Instalación en el carril DIN / power rail	8
Marcado	9
Alimentación flexible	10
Características del producto	11
Aspectos funcionales destacados	11
Aspectos técnicos destacados	11
Programación	11
Montaje / instalación	11
Conexiones	12
Especificaciones	13
Información para pedidos	13
Especificaciones técnicas	13
Especificaciones eléctricas comunes	14
Especificaciones de entrada y salida	15
Aprobaciones y certificados	16
Programación	18
Configuración predeterminada	18
Programación con ConfigMate PR 4590	19
Menú de ajustes avanzados	22
Árbol de programación	23
Diagrama de rutas, ajustes avanzados (ADV.SET)	24
Resumen del texto de ayuda	25
Funcionamiento y resolución de problemas	27
Instrucciones de instalación	28
Historial del documento	29

Advertencias



ADVERTENCIA

Este dispositivo está concebido para conectarse a tensiones eléctricas peligrosas. La omisión de esta advertencia puede provocar lesiones personales graves o daños mecánicos.

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica e incendio, se deben respetar las instrucciones de seguridad de este manual del producto y seguir las indicaciones. No se deben superar las especificaciones y el módulo debe ser utilizado sólo como se describe a continuación.

Antes de poner en marcha el dispositivo, se debe examinar atentamente este manual del producto.

Sólo personal cualificado (técnicos) se encargará de instalar este módulo. Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.



TENSIÓN PELIGROSA

Hasta que el dispositivo 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 suficientes de los cables, los bornes y el envoltente con respecto al entorno (incluidos los dispositivos vecinos) para mantener la protección contra descargas eléctricas.

La reparación del dispositivo y el reemplazo de los disyuntores sólo debe ser por PR electronics A/S.



TENSIÓN PELIGROSA

El puerto de servicio de usuario para programación detrás de la tapa frontal es una parte integrada del circuito de entrada y puede llevar 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 / exigencia. 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 requerimientos esenciales de los reglamentos del Reino Unido.



El **símbolo de doble aislamiento** muestra que el dispositivo está protegido por un aislamiento doble o reforzado.



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

Definiciones

Las tensiones peligrosas se han establecido según los siguientes rangos: de 75 a 1.500 VCC, y de 50 a 1.000 VCA.

Los técnicos son personas cualificadas con formación para el montaje, el funcionamiento y la resolución de problemas en el dispositivo de acuerdo con las normas de seguridad.

Los operarios son trabajadores familiarizados con el contenido de este manual y capaces de utilizar de forma segura el módulo.

Recepción y desembalaje

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

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 instalarse en un grado de polución 2 o superior.

El dispositivo está diseñado para ser seguro altitud de hasta 2000 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 del uso correcto del módulo, contacta con tu distribuidor local o, como alternativa, con PR electronics A/S a través del sitio web www.prelectronics.com

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 equipo debe ser alimentado desde una fuente de alimentación con protección SELV o que tenga aislamiento doble o reforzado. 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.

Calibración y ajuste

Durante la calibración y el ajuste, la medición y la conexión de las tensiones externas deben realizarse de acuerdo con las especificaciones de este manual. El técnico debe utilizar herramientas e instrumentos cuyo uso sea seguro.

Funcionamiento normal

Los operarios sólo pueden ajustar y utilizar los dispositivos que estén fijados de forma segura en paneles, etc., evitando así el peligro de lesiones y daños personales. Esto significa que no debe existir peligro de descarga eléctrica, y que el dispositivo debe ser fácilmente accesible.

Limpieza

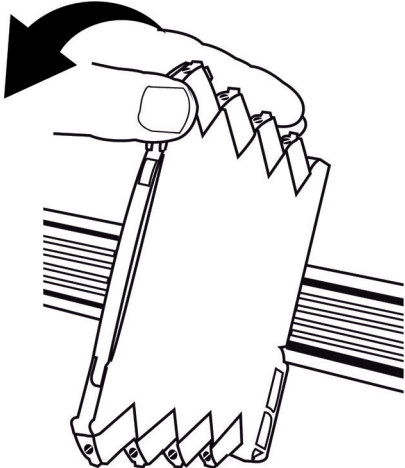
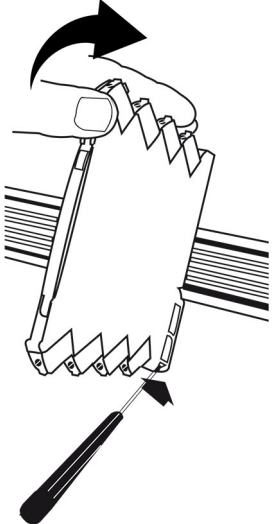
Una vez desconectado, el dispositivo puede limpiarse con un paño humedecido con agua destilada.

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 este ofrece normalmente en los acuerdos de ventas establecidos.

Instalación

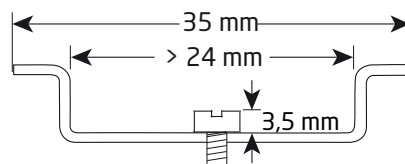
Montaje / desmontaje del sistema 3000

Montaje en carril DIN (Fig. 1)	Desmontaje del carril DIN (Fig. 2)
Coloca el dispositivo en el carril DIN.	Primero, recuerda desmontar los conectores con tensiones peligrosas. Desconecta el dispositivo del carril levantando la cerradura inferior.
	



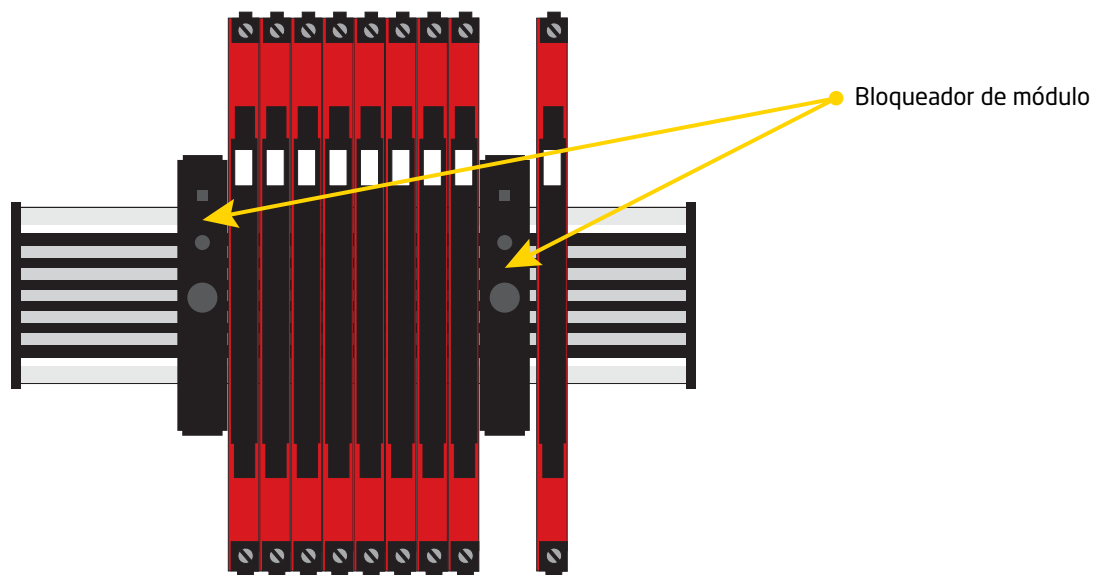
ADVERTENCIA

Los dispositivos del sistema 3000 se pueden montar en carril DIN o power rail (si procede). Para instalar los dispositivos del sistema 3000 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 carril DIN / power rail

El dispositivo se puede instalar en un carril DIN o en un power rail.



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

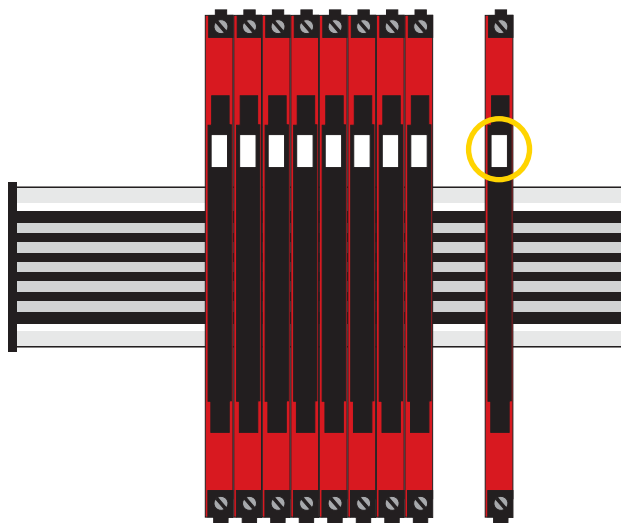


ADVERTENCIA

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

Marcado

La cubierta frontal del dispositivo 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.



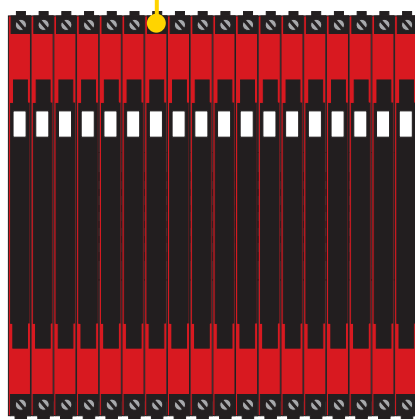
Alimentación flexible

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 ±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

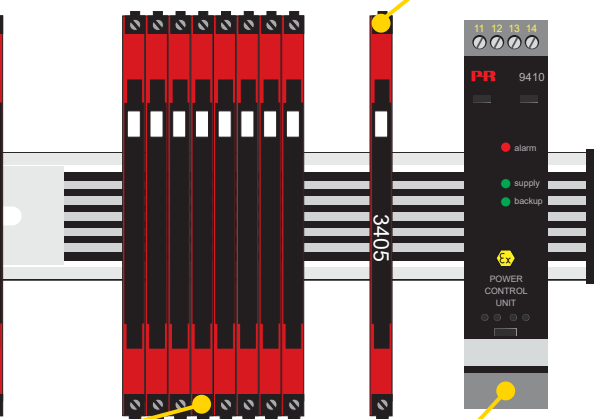
Power rail, solución n.º 1

Si no, puedes conectar 24 VCC a cualquier dispositivo 3000 con conector de power rail, que suministrará alimentación al resto de unidades del raíl.

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. Es posible utilizar fuentes de alimentación redundantes.

Nota

Los modelos 3xxx-N no tienen conectores power rail y sólo pueden recibir alimentación 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.

Características del producto

- Entrada: RTD, TC, Ohm, potenciómetro, mA y V
- Salida: Corriente y tensión
- Alimentación a 2 hilos > 15 V
- Alimentación de 16,8 VCC...31,2 VCC
- Carcasa slimline de 6,1 mm

Aspectos funcionales destacados

- Conversión de la variación de la resistencia lineal a una señal analógica estándar de corriente / tensión, por ejemplo, de solenoides y válvulas de mariposa o movimientos lineales con potenciómetro conectado.
- Separación galvánica de las señales de corriente y tensión analógicas.
- Medición electrónica y lineal de la temperatura con sensor RTD o TC.
- El alto aislamiento de 3 puertos proporciona supresión de sobretensiones que protege el sistema de control contra transitorios y ruidos y elimina los lazos de tierra.
- Fuente de alimentación y aislador de señal para transmisores de 2 hilos.
- Control de procesos con salida analógica estándar.
- Todos los terminales están protegidos contra sobretensión, polaridad y cortocircuitos.
- El dispositivo se puede montar en zona segura o en áreas de zona 2 / división 2 y está aprobado para aplicaciones marinas.

Aspectos técnicos destacados

- Alimentación flexible de 24 VCC ($\pm 30\%$) a través de power rail o conectores.
- Excelente precisión de conversión en todos los rangos disponibles, superior al 0,1% del intervalo.
- Comprobación continua de los datos vitales almacenados por motivos de seguridad.
- Excelente relación señal / ruido > 60 dB.
- Alto aislamiento galvánico de 2,5 kVCA.
- Un LED delantero de color verde indica el estado de funcionamiento normal, el estado del sensor de entrada y las averías.
- Amplio rango de temperatura ambiente: -25...+70°C.

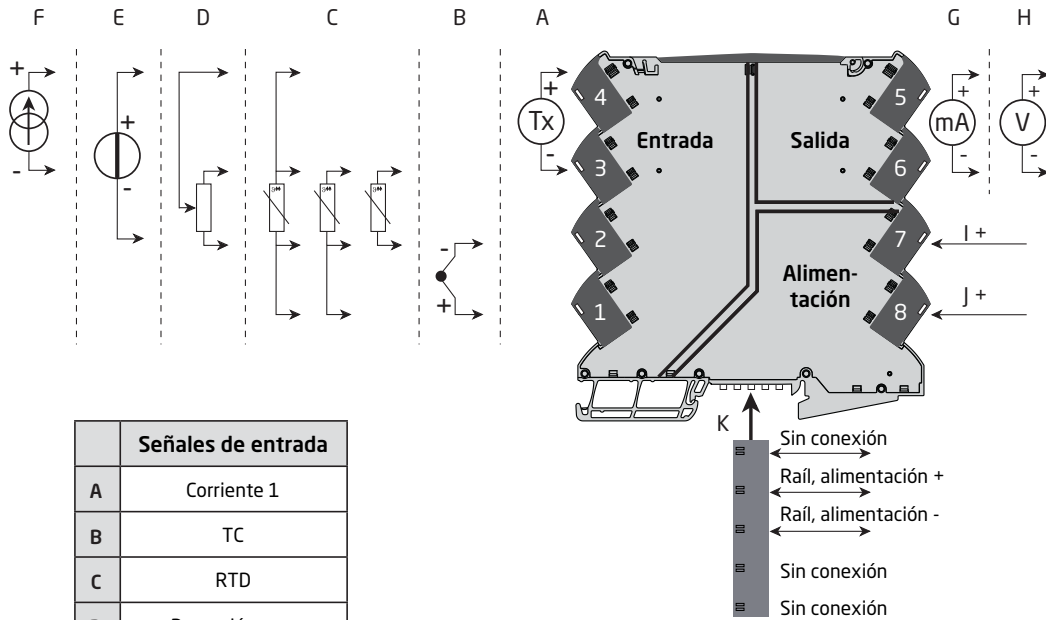
Programación

- Configuración, monitorización y diagnóstico mediante interfaces de comunicación extraíbles PR 4500 a través del PR 4590 ConfigMate. Dado que el dispositivo está diseñado con interruptores de hardware electrónicos, no es necesario abrir el dispositivo para ajustar los interruptores DIP.
- Toda la programación se puede proteger con contraseña.
- Texto de ayuda con desplazamiento en 7 idiomas.

Montaje / instalación

- La carcasa fina de 6,1 mm admite hasta 163 unidades por metro.
- Las unidades pueden montarse una al lado de la otra, en horizontal y en vertical, sin separación en un carril DIN estándar, incluso a 70°C de temperatura ambiente.
- Las unidades pueden suministrarse por separado o instaladas en el power rail PR 9400.

Conexiones



Señales de entrada	
A	Corriente 1
B	TC
C	RTD
D	Potenciometro
E	Tensión
F	Corriente 2

Señales de salida	
G	Corriente
H	Tensión

Alimentación	
I	Alimentación +
J	Alimentación -
K	Conexiones Power rail (únicamente el modelo 3114 con opción de power rail)

Especificaciones

Información para pedidos

Versiones del producto

Modelo	Versión		
3114	Convertidor universal aislado	Con conector power rail / terminales	: -
		Alimentación a través de terminales	: -N

Ejemplo: 3114-N (convertidor universal aislado, alimentación a través de terminales)

Accesorios

9404 = Bloqueador de módulo para carril

9421 = Fuente de alimentación

Accesorios para dispositivos power rail

3405 = Unidad de conexión de power rail

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

9410 = Unidad de control de alimentación

Accesorios para programación

4510 = Display / programación frontal

4511 = Interfaz de comunicación Modbus*

4512 = Interfaz de comunicación Bluetooth*

4590 = ConfigMate

*Nota: Las interfaces de comunicación PR 4511 y PR 4512 solo admiten la programación en pantalla. No admiten la comunicación Modbus, el Bluetooth ni el registro de datos. PR 4512 requiere el software PR 4590 ConfigMate con número de serie > 211394001.

Especificaciones técnicas

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	-25...+70°C
Temperatura de almacenamiento	-40...+85°C
Temperatura de calibración.	20...28°C
Humedad relativa	< 95% HR (sin condensación)
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 carril DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Tamaño del cable	0,13...2,5 mm ² / 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.	1,2 W
Disipación de potencia máx.	0,65 W

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

Fusible.	400 mA SB / 250 VCA
Tensión de aislamiento, test	2,5 kVCA
Tensión de aislamiento, funcionamiento	300 VCA (reforzado) / 250 VCA (zona 2, div. 2)
Doble aislamiento.	Entrada / salida / alimentación
Dinámica de señal, entrada.	24 bits
Dinámica de señal, salida	16 bits
Relación señal / ruido.	> 60 dB
Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) Entrada de temperatura	1 s
Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) Entrada mA / V	400 ms
Programación	Interfaces de comunicación PR 4500 / PR 4500 ConfigMate

Precisión, el mayor de los valores básicos y absolutos:

Valores generales		
Tipo de entrada	Precisión absoluta	Coefficiente de temperatura
Todos	$\leq \pm 0,1\%$ del intervalo	$\leq \pm 0,01\%$ del intervalo / °C

Valores básicos		
Tipo de entrada	Precisión básica	Coefficiente de temperatura
mA	$\leq \pm 16 \mu\text{A}$	$\leq \pm 1,6 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
0 ...1 V y 0,2...1 V	$\leq \pm 0,8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,08 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V y 2...10 V	$\leq \pm 8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,8 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
Pt100, Pt200, Pt1000	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt500, Ni100, Ni120, Ni1000	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,03^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt50, Pt400, Ni50	$\leq \pm 0,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,04^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt250, Pt300	$\leq \pm 0,6^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,06^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt20	$\leq \pm 0,8^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,08^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt10	$\leq \pm 1,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,14^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC:B 160...400°C	$\leq \pm 4,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,45^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC:B 400...1820°C	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

Especificaciones

Influencia sobre la inmunidad RF / LF conducida	< ±0,5% del intervalo
Inmunidad CEM extendida:	
Influencia sobre la inmunidad ESD / HF / ráfagas / sobretensiones	< ±1% del intervalo
Tensiones auxiliares:	
Alimentación a 2 hilos (terminales 3 y 4)	25...15 VCC / 0...20 mA

Especificaciones de entrada y salida

Entrada RTD, de resistencia lineal y de potenciómetro

Tipo de entrada	Valor mín.	Valor máx.	Norma
Pt100	-200°C	+850°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Resistencia lineal	0 Ω	10000 Ω	-
Potenciómetro	10 Ω	100 kΩ	-

Entrada para tipos RTD:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000 Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Resistencia del hilo (máx.), RTD	50 Ω
Corriente del sensor, RTD.	Nom. 0,2 mA
Efecto de la resistencia del cable del sensor (3 / 4 hilos), RTD . .	< 0,002 Ω / Ω
Detección de error en el sensor, RTD	Sí
Detección de cortocircuito, RTD	< 15 Ω

Entrada termopar

Modelo	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Norma
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
Lr	-200°C	+800°C	GOST 3044-84
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
lin.	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-96
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-96

Compensación unión fría (CJC):

a través de sensor CJC interno	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
	Δt = temperatura interna-temperatura ambiente
Detección de error en el sensor, todos los tipos TC	Sí
Corriente error en sensor:	
En detección.	Nom. 2 μA
Otros.	0 μA

Entrada de corriente

Rango de medida	0...23 mA
Rangos de medida programables	0...20 / 4...20 mA
Resistencia de entrada	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Detección de error en el sensor: Interrupción de bucle 4...20 mA	Sí

Entrada de tensión

Rango de medida	0...12 VDC
Rangos de medida programables	0...1 / 0.2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 / 2...10 VCC
Resistencia de entrada	Nom. 10 MΩ

Salida de corriente

Rango de la señal (intervalo)	0...23 mA
Rangos de la señal programables	0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Carga.	≤ 600 Ω
Estabilidad de carga.	≤ 0,01% del intervalo / 100 Ω
Detección de error en el sensor	0 / 3,5 / 23 mA / ninguno
NAMUR NE 43 Upscale / Downscale	23 mA / 3,5 mA
Límite de salida en señales de 4...20 y 20...4 mA	3,8...20,5 mA
Límite de salida en señales de 0...20 y 20...0 mA	0...20,5 mA
Límite de corriente	≤ 28 mA

Salida de tensión

Rango de la señal	0...10 VDC
Rangos de la señal programables	0...1 / 0.2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0,2 / 5...0 / 5...1 / 10...0 / 10...2 V
Carga (mín.)	> 10 kΩ

del intervalo = del rango seleccionado actualmente

Aprobaciones y certificados

Requerimientos observados

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

Aprobaciones

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

Aprobaciones I.S. / Ex

ATEX.	KEMA 10ATEX0147X
IECEX.	KEM 10.0068X
UKEX.	DEKRA 21UKEX0055X

c FM us	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex.	EAEU KZ 7500361.01.01.08756
CCC.	2020322310003554

Programación

Configuración predeterminada

Entrada

Tipo de entrada	Temperatura
Entrada de tensión	0...10 V
Entrada de corriente	4...20 mA
Conexión del sensor (RTD+resistencia)	3 hilos
Rango de entrada R.	0...1000
Unidad de temperatura	°C
Tipo de temperatura	Pt
Tipo Pt.	Pt100
Tipo Ni	Ni100
Tipo TC	K
Unidad de visualización.	°C
Punto decimal	000,0
Visualización baja	0,0
Visualización alta	100,0

Salida

Tipo de salida	Corriente
Salida de tensión	0...10 V
Salida de corriente	4...20 mA
Salida analógica en error	23 mA
Salida analógica baja	0
Salida analógica alta	150
Límite de salida	No

Avanzada

Contraste LCD	3
Retroiluminación LCD	4
TAG	N.º DE ETIQUETA
Función línea 3	Salida analógica
Utilizar calibración	No
Activar protección con contraseña	No
Rango de calibración	0,0 / 100,0
Punto de calibración	0,0 / 100,0
Idioma	UK

Programación con ConfigMate PR 4590

Para conectar el adaptador, abra la placa frontal del 3114 e introduzca el conector en la clavija.



Encontrarás una referencia para la estructura completa del menú y las opciones de programación en la sección "Árbol de programación". Para obtener más información sobre cómo navegar y manejar las interfaces de comunicación PR 4500, consulte www.prelectronics.com/4500/.

Lectura del display en el PR 4500 de la detección de error en el sensor y la señal de entrada fuera de rango

Configuración	Detección de error en el sensor
OUT.ERR=NONE.	OFF
Si no:	ON

Lectura fuera de rango (IN.LO, IN.HI): Si se supera el rango válido del convertidor A/D o el polinomio			
Entrada	Rango	Lectura	Límite
VOLT	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> aprox. 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 11 kΩ
POTM	0...100%	IN.LO	< -0,5 %
		IN.HI	> 100,5 %
TEMP	TC / Pt100	IN.LO	< rango de temperatura -2°C
		IN.HI	> rango de temperatura +2°C

Lectura del display inferior a mín. / superior a máx. (-1.999, 9.999)			
Entrada	Rango	Lectura	Límite
Todos	Todos	-1999	Lectura del display < -1999
		9999	Lectura del display > 9999

Límites de detección de error en el sensor

Detección de error en el sensor (SE.BR, SE.SH):			
Entrada	Rango	Lectura	Estado
CURR	Interrupción de bucle (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; > = 21 mA
POTM	Todos, SE.BR en los 3 hilos	SE.BR	> aprox. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> aprox. 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> aprox. 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> aprox. 750 kΩ / (1,25 V)
	RTD, 2, 3 y 4 hilos	SE.BR	> aprox. 15 kΩ
	Sin SE.SH para Pt10, Pt20 y Pt50	SE.SH	< aprox. 15 Ω

Indicaciones de error

Búsqueda de errores	Lectura	Causa
Error en el sensor CJC - comprobar la temperatura del dispositivo	CJ.ER	Sensor CJC interno defectuoso o temperatura CJC fuera del rango permitido**
Error en la memoria Flash - cargada la configuración predeterminada	FL.ER	Error en FLASH (configuración)*
Sin comunicación	NO.CO	Sin comunicación
Error de entrada - comprobar conexión de entrada y reiniciar	IN.ER	Niveles de error en las entradas de medición*
Modo de programación solamente - sin señal de salida	PROG.	Modo de configuración offline (3114 con alimentación a través de interfaz de comunicación)***
Tipo o versión de configuración no válidos	TY.ER	La lectura de la configuración desde EEprom tiene un tipo o n.º de rev. no válido
Error de hardware	RA.ER	Error de memoria RAM*
Error de hardware	EE.ER	Error de memoria EEPROM*
Error de hardware	NO.CA	Dispositivo no calibrado de fábrica
Error de hardware	AD.ER	Error de convertidor A/D*
Error de hardware	EF.SU	Error en Flash externa*
Error de hardware	IF.ER	Error en Flash interna*

!	Todas las indicaciones de error del display parpadean una vez por segundo. El texto de ayuda explica el error. Si el error es un error en sensor, la retroiluminación del display también parpadea; esto se confirma (se detiene) pulsando el botón "OK".
*	El error se confirma accediendo al menú y guardando o reiniciando el dispositivo.
**	El error se puede omitir seleccionando un tipo de entrada distinto a TC.
***	La indicación de error no parpadea. El error se confirma conectando la alimentación del dispositivo.

Menú de ajustes avanzados

Memoria (MEM): En el menú memoria puede guardar la configuración del dispositivo en la interfaz de comunicación PR 4500, y a continuación mover la interfaz de comunicación PR 4500 a otro dispositivo del mismo tipo y descargar la configuración en ese nuevo dispositivo.

Los parámetros de calibración y el estado de cierre de relé (cuando sea aplicable) son específicos de cada dispositivo y no se incluirán en la configuración guardada.

Configuración del display (DISP): Aquí puede ajustar el brillo, el contraste y la retroiluminación. Configuración de los números de TAG con 6 valores alfanuméricos. Selección de la lectura funcional en la línea 3 del display; escoja entre la lectura de la salida analógica y el número de tag.

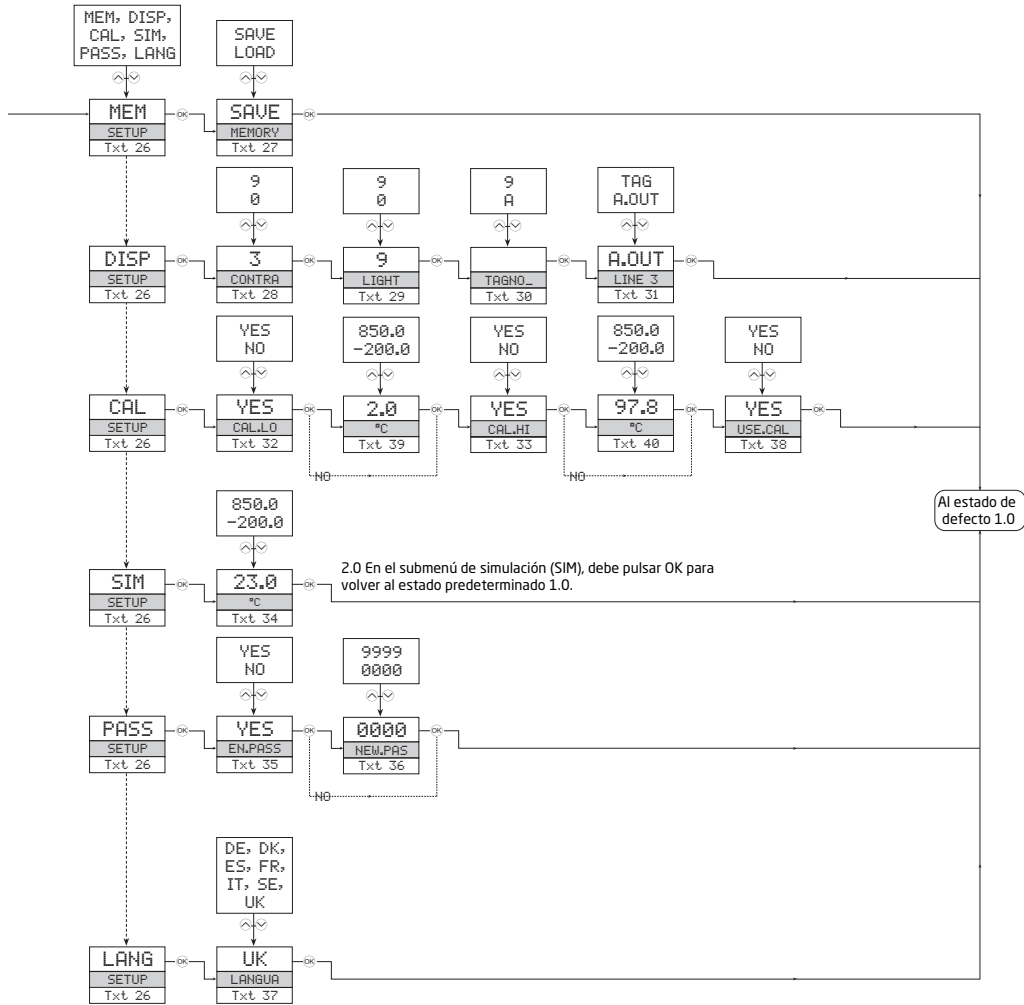
Calibración de proceso de dos puntos (CAL): Es posible realizar una calibración de proceso del dispositivos en 2 puntos, para ajustarse a una señal de entrada determinada. Se aplica una señal de entrada baja (no necesariamente del 0%) y se introduce el valor real a través de la interfaz de comunicación 4500. A continuación se aplica una señal de entrada alta (no necesariamente del 100%) y se introduce el valor real a través de la interfaz de comunicación 4500. Si acepta el uso de la calibración, el dispositivo funcionará de acuerdo con este nuevo ajuste. Si más adelante rechaza este punto del menú o escoge otro tipo de señal de entrada, el dispositivo restablecerá la calibración de fábrica. La calibración del proceso se borra si se edita cualquiera de los parámetros: tipo de entrada, entrada baja, entrada alta, display bajo o display alto. Los datos de calibración del proceso no se guardan en el repositorio de configuración de la interfaz de comunicación PR 4500.

Función de simulación de proceso (SIM): La simulación del valor del proceso es posible mediante las flechas arriba y abajo, controlando así la señal de salida. Para salir del menú hay que pulsar la tecla <OK> (sin tiempo de espera). La función de simulación existe automáticamente si la interfaz de comunicación PR 4500 está desconectada.

Protección con contraseña (PASS): El acceso a la programación se puede bloquear mediante la asignación de una contraseña. La contraseña se guarda en el dispositivo con el fin de garantizar un alto nivel de protección contras las modificaciones no autorizadas de la configuración. Si desconoce la contraseña configurada, póngase en contacto con el servicio de asistencia de PR electronics: www.prelectronics.com/contact.

Idioma (LANG): En el menú "LANG", puede escoger entre 7 idiomas para los textos de ayuda que aparecerán en el menú. Puede escoger entre UK, DE, FR, IT, ES, SE y DK.

Diagrama de rutas, ajustes avanzados (ADV.SET)



Resumen del texto de ayuda

[01]	Ajustar clave de acceso correcta	[17]	Seleccionar TC-B como tipo de sensor
[02]	¿Entrar en el menú de configuración avanzada?		Seleccionar TC-E como tipo de sensor
[03]	Seleccionar entrada de temperatura		Seleccionar TC-J como tipo de sensor
	Seleccionar entrada de potenciómetro		Seleccionar TC-K como tipo de sensor
	Seleccionar entrada de resistencia lineal		Seleccionar TC-L como tipo de sensor
	Seleccionar entrada de corriente		Seleccionar TC-N como tipo de sensor
	Seleccionar entrada de tensión		Seleccionar TC-R como tipo de sensor
[04]	Seleccionar rango de entrada de 0,0-1 V		Seleccionar TC-S como tipo de sensor
	Seleccionar rango de entrada de 0,2-1 V		Seleccionar TC-T como tipo de sensor
	Seleccionar rango de entrada de 0-5 V		Seleccionar TC-U como tipo de sensor
	Seleccionar rango de entrada de 1-5 V		Seleccionar TC-W3 como tipo de sensor
	Seleccionar rango de entrada de 0-10 V		Seleccionar TC-W5 como tipo de sensor
	Seleccionar rango de entrada de 2-10 V		Seleccionar TC-Lr como tipo de sensor
[05]	Seleccionar rango de entrada de 0-20 mA	[18]	Seleccionar corriente como tipo de salida analógica
	Seleccionar rango de entrada de 4-20 mA		Seleccionar tensión como tipo de salida analógica
[06]	Seleccionar conexión de sensor de 2 hilos	[19]	Seleccionar rango de salida de 0-20 mA
	Seleccionar conexión de sensor de 3 hilos		Seleccionar rango de salida de 4-20 mA
	Seleccionar conexión de sensor de 4 hilos		Seleccionar rango de salida de 20-0mA
[07]	Ajustar valor de resistencia baja		Seleccionar rango de salida de 20-4 mA
[08]	Ajustar valor de resistencia alta	[22]	No seleccionar ninguna acción de error - salida no definida en caso de error
[09]	Seleccionar Celsius como unidad de temperatura		Seleccionar downscale en caso de error
	Seleccionar Fahrenheit como unidad de temperatura		Seleccionar upscale en caso de error
[10]	Seleccionar tipo de sensor TC	[23]	Seleccionar rango de salida de 0,0-1 V
	Seleccionar tipo de sensor Ni		Seleccionar rango de salida de 0,2-1 V
	Seleccionar tipo de sensor Pt		Seleccionar rango de salida de 0-5 V
[11]	Seleccionar unidad de display		Seleccionar rango de salida de 1-5 V
[12]	Seleccionar posición del punto decimal		Seleccionar rango de salida de 0-10 V
[13]	Ajustar rango de visualización bajo		Seleccionar rango de salida de 2-10 V
[14]	Ajustar rango de visualización alto		Seleccionar 1-0,0 V como rango de salida
[15]	Seleccionar Pt10 como tipo de sensor		Seleccionar rango de salida de 1-0,2 V
	Seleccionar Pt20 como tipo de sensor		Seleccionar 5-0 V como rango de salida
	Seleccionar Pt50 como tipo de sensor		Seleccionar rango de salida de 5-1 V
	Seleccionar Pt100 como tipo de sensor		Seleccionar 10-0 V como rango de salida
	Seleccionar Pt200 como tipo de sensor	[24]	Seleccionar rango de salida de 10-2 V
	Seleccionar Pt250 como tipo de sensor		Ajustar temperatura para salida analógica baja
	Seleccionar Pt300 como tipo de sensor	[25]	Ajustar temperatura para salida analógica alta
	Seleccionar Pt400 como tipo de sensor	[26]	Acceder a configuración de idioma
	Seleccionar Pt500 como tipo de sensor		Acceder a configuración de contraseña
	Seleccionar Pt1000 como tipo de sensor		Acceder a modo de simulación
[16]	Seleccionar Ni50 como tipo de sensor		Realizar calibración de proceso
	Seleccionar Ni100 como tipo de sensor		Acceder a configuración de display
	Seleccionar Ni120 como tipo de sensor		Realizar operaciones de memoria
	Seleccionar Ni1000 como tipo de sensor		

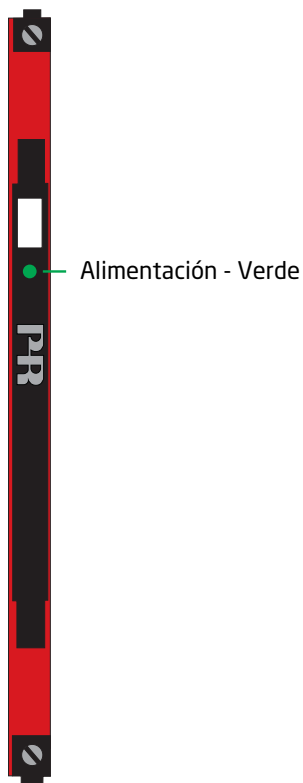
[27]	Cargar configuración guardada en el dispositivo Guardar configuración en el display frontal		
[28]	Ajustar contraste del LCD		
[29]	Ajustar retroiluminación del LCD		
[30]	Escribir etiqueta del equipo (tag) en 6 caracteres		
[31]	El valor de salida analógica se muestra en la línea 3 del display La etiqueta del equipo se muestra en la línea 3 del display		
[32]	¿Calibrar entrada baja para valor de proceso?		
[33]	¿Calibrar entrada alta para valor de proceso?		
[34]	Ajustar el valor de simulación de entrada		
[35]	¿Permitir la protección con clave de acceso?		
[36]	Ajustar nueva clave de acceso		
[37]	Seleccionar idioma		
[38]	¿Usar valores de calibración del proceso?		
[39]	Ajustar valor para punto de calibración bajo		
[40]	Ajustar valor para punto de calibración alto		
[41]	Valores de salida límite para rango de salida		
[42]	Modo de programación solamente - sin señal de salida		

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 resolución de problemas eficiente.

La monitorización del funcionamiento es fácil desde los LED frontales.

LED frontal indicador de estado



LED	Estado	Alimentación de salida y bucle	Acción requerida
OFF	No hay alimentación o fallo del dispositivo interno	Desactivada	Conectar alimentación / reemplazar dispositivo
ON / OFF	Encendido o reinicio	Desactivada	-
13 Hz, 15 ms	Funcionamiento normal	Activada	-
1 Hz, 15 ms	Error en sensor	Desactivada	Corregir ajuste y reiniciar dispositivo
1 Hz, 0,5 s	Reinicio debido a: Error de alimentación / hardware. Error de RAM o de flujo de programa.	Desactivada	Ajustar 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 deberán instalarse 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, desconecta 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 instales ni retires dispositivos del power rail cuando haya una mezcla explosiva de gases.

Historial del documento

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

ID de rev.	Fecha	Notas
102	1741	Añadido el modelo 3114-N. Añadidas las especificaciones sobre potencia necesaria máx. y disipación de potencia máx. Añadida aprobación PESO/CCOE.
103	2037	Suspensión de la aprobación PESO/CCOE.
104	2108	Añadida aprobación CCC. Aprobaciones ATEX e IECEx actualizadas; cambio de Ex na a Ex ec. Etiqueta lateral actualizada.
105	2217	Añadida aprobación UKEX.
106	2448	Nuevo certificado EAC Ex.

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.

Benefíciate 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.