

# PCD3.W305

**Módulo de entrada analógica, 7 canales, 12 bits, 0 ... 10 V aislamiento galvánico de la CPU**



Módulo de entrada rápida y analógica de 7 canales con un rango de 0 ... 10 V y una resolución de 12 bits por canal. Con aislamiento galvánico de la CPU.

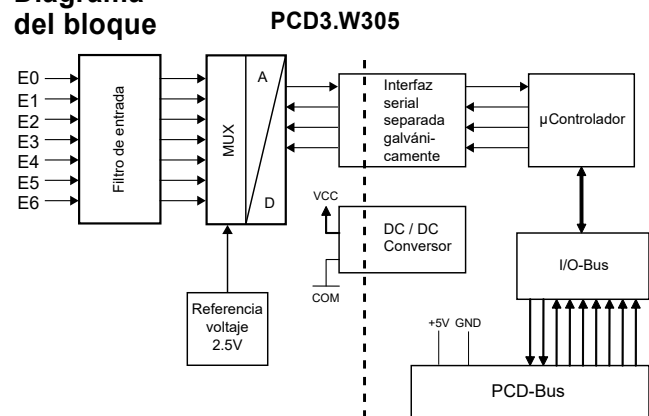
## Datos técnicos

Número de entradas (canales)	7
Rango de señal	0 ... 10 V
Representación digital (resolución)	12 bits (0 ... 4095)
Resolución (valor del bit de calidad más bajo [LSB])	2,5 mV
Separación potencial	Aislamiento galvánico de 500 V para las salidas de la CPU, los canales no están separados entre sí
Principio de medición	no diferencial, de extremo único
Impedancia de entrada	13,5 kΩ / 0,1 %
Precisión a 25 °C	± 0,15 %
Repetibilidad	±0,05 %
Error de temperatura (0 ... +55 °C)	± 0,25 %
Tiempo de conversión A/D	≤ 2 μs
Protección al sobrevoltaje <sup>1)</sup>	± 40 VDC (permanente)
Protección ante la vulnerabilidad electromagnética (EMV)	si
Constante de tiempo del filtro de entrada	típica 2,4 ms
Consumo de corriente interno (desde el bus +5 V)	< 60 mA
Consumo de corriente interno (desde el bus V+)	0 mA
Consumo de energía externo	0 mA
Conexiones	Bloque de terminales de resorte enchufable con 14 polos para Ø de hasta 1,5 mm <sup>2</sup> , Tipo de enchufe E (4 405 4998 0)

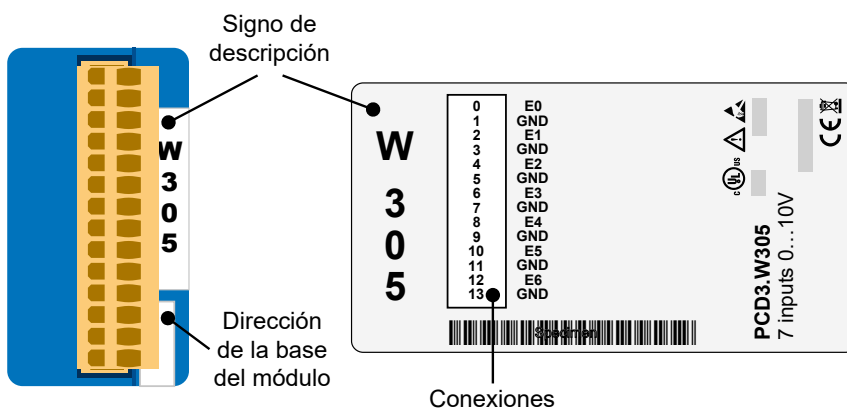
<sup>1)</sup> ¡En este módulo no se pueden aplicar señales de entrada negativas!



## Diagrama del bloque



## Vista y conexiones

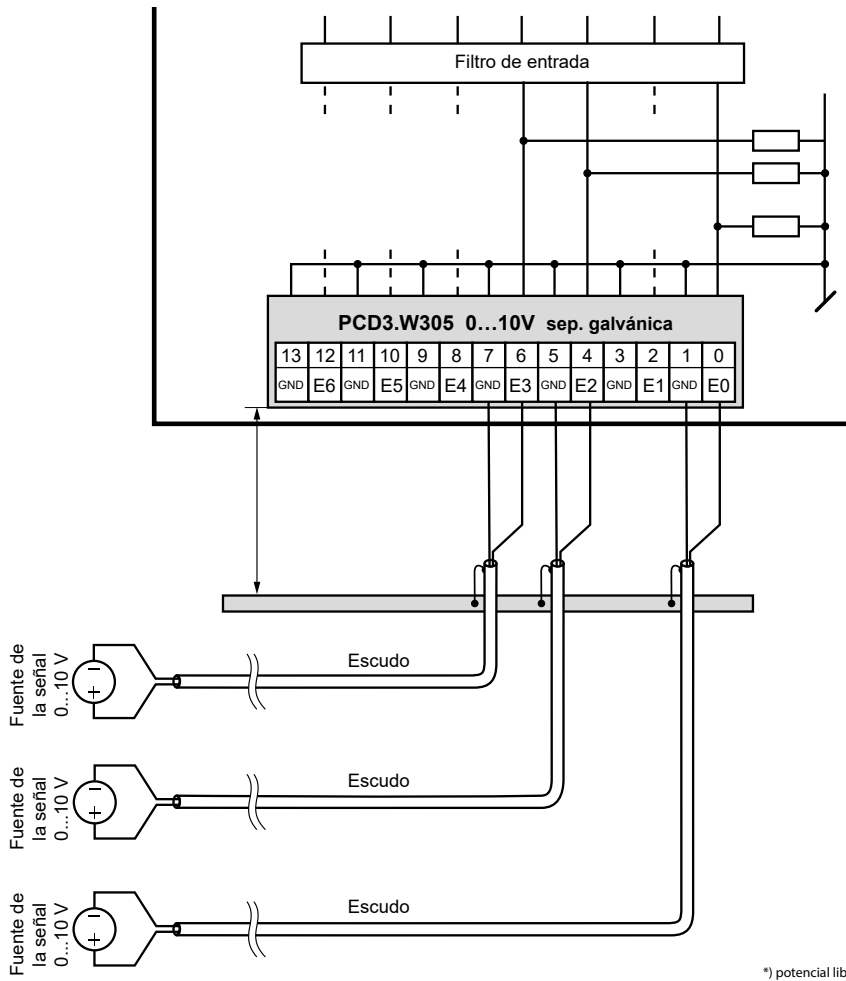


Las conexiones GND están interconectadas en el módulo y aisladas galvánicamente de la CPU. ¡Las conexiones GND del módulo no deben conectarse a las conexiones GND de la CPU o el proceso ni a la tierra!

## Concepto de conexión para entradas de tensión

Las señales de entrada se conectan directamente al bloque de terminales de 14 polos (E0...E6 y GND). Con el fin de acoplar las menores interferencias posibles el módulo a través de los cables, la conexión debe realizarse de acuerdo con el principio explicado a continuación.

### Conexión para 0...10 V



Las conexiones GND están interconectadas en el módulo y aisladas galvánicamente de la CPU. ¡Estos GND no deben conectarse a las GND de la CPU o el proceso ni a la tierra!



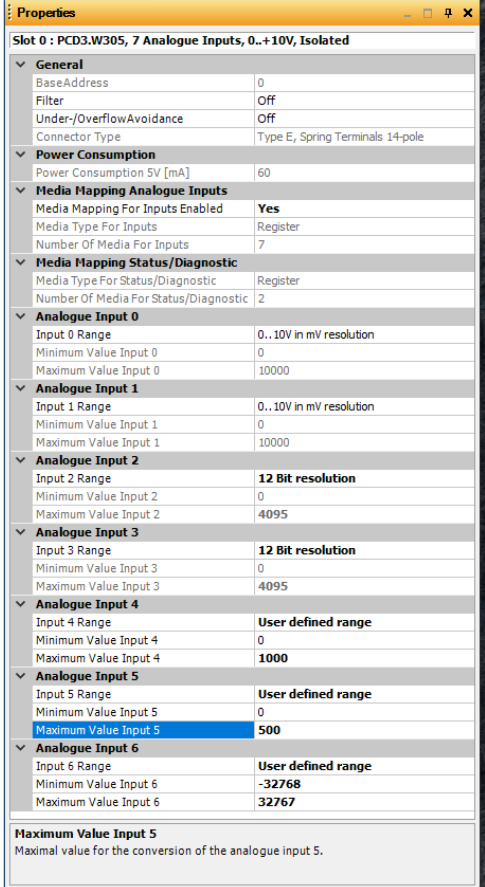
Si se utilizan cables blindados, el blindaje debe conectarse a una barra de puesta a tierra.

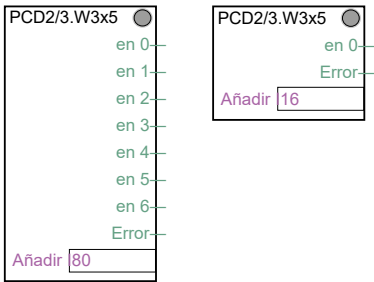


Las señales de entrada con polaridad incorrecta distorsionan significativamente las mediciones en los otros canales.

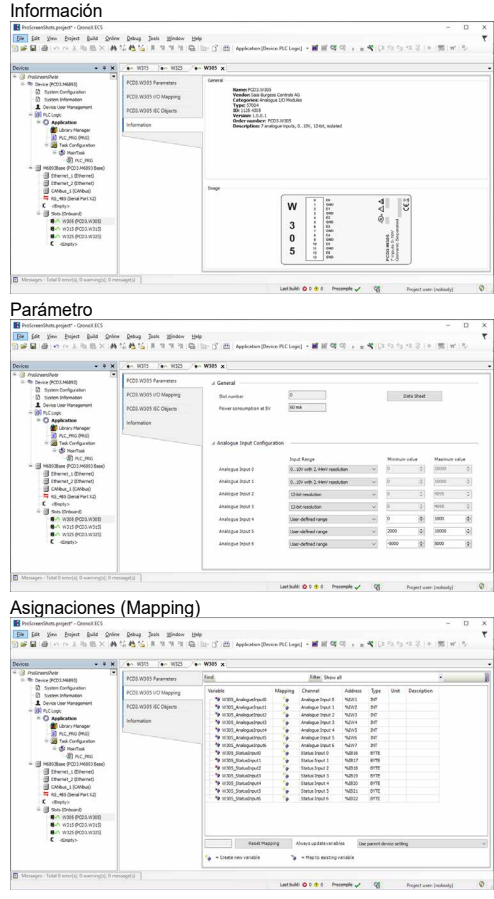
# Configuración

## Saia PG5® Controls Suite

Sistema PCD	Evaluación
Clásico	La evaluación la realiza el firmware, que lee los valores de acuerdo con la configuración (configurador de dispositivos o de red).
	 <p><b>Properties</b></p> <p>Slot 0 : PCD3.W305, 7 Analogue Inputs, 0..+10V, Isolated</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BaseAddress: 0</li> <li>Filter: Off</li> <li>Under-/OverflowAvoidance: Off</li> <li>Connector Type: Type E, Spring Terminals 14-pole</li> </ul> </li> <li><b>Power Consumption</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Consumption 5V [mA]: 60</li> </ul> </li> <li><b>Media Mapping Analogue Inputs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Media Mapping For Inputs Enabled: Yes</li> <li>Media Type For Inputs: Register</li> <li>Number Of Media For Inputs: 7</li> </ul> </li> <li><b>Media Mapping Status/Diagnostic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Media Type For Status/Diagnostic: Register</li> <li>Number Of Media For Status/Diagnostic: 2</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 0 Range: 0..10V in mV resolution</li> <li>Minimum Value Input 0: 0</li> <li>Maximum Value Input 0: 10000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 1 Range: 0..10V in mV resolution</li> <li>Minimum Value Input 1: 0</li> <li>Maximum Value Input 1: 10000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 2 Range: 12 Bit resolution</li> <li>Minimum Value Input 2: 0</li> <li>Maximum Value Input 2: 4095</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 3 Range: 12 Bit resolution</li> <li>Minimum Value Input 3: 0</li> <li>Maximum Value Input 3: 4095</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 4 Range: User defined range</li> <li>Minimum Value Input 4: 0</li> <li>Maximum Value Input 4: 1000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 5 Range: User defined range</li> <li>Minimum Value Input 5: 0</li> <li>Maximum Value Input 5: 500</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input 6 Range: User defined range</li> <li>Minimum Value Input 6: -32768</li> <li>Maximum Value Input 6: 32767</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Maximum Value Input 5</b> Maximal value for the conversion of the analogue input 5.</p>

Alternativo	
	Para la evaluación hay un FBox "PCD2/3.W3x5".
	FBox para PCD3.W305 (se pueden seleccionar entradas 0...7)
	 <p>PCD2/3.W3x5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en 0</li> <li>en 1</li> <li>en 2</li> <li>en 3</li> <li>en 4</li> <li>en 5</li> <li>en 6</li> <li>Error</li> <li>Añadir 80</li> </ul> <p>PCD2/3.W3x5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en 0</li> <li>Error</li> <li>Añadir 16</li> </ul>

## Saia QronoX ECS Engineering and Commissioning Suite

Sistema PCD	Evaluación																																																																																																									
Controlador IEC	La evaluación la realiza el firmware, que lee los valores de acuerdo con la configuración (configurador de dispositivos).																																																																																																									
	 <p><b>Información</b></p> <p>PCD3.W305 Parameters</p> <p>PCD3.W305 I/O Mapping</p> <p>PCD3.W305 EC Objects</p> <p><b>Parámetro</b></p> <p>PCD3.W305 Parameters</p> <p>PCD3.W305 I/O Mapping</p> <p>PCD3.W305 EC Objects</p> <p><b>Asignaciones (Mapping)</b></p> <p>PCD3.W305 Parameters</p> <p>PCD3.W305 I/O Mapping</p> <p>PCD3.W305 EC Objects</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Mapping</th> <th>Channel</th> <th>Address</th> <th>Type</th> <th>Unit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W305_AnalogueInput0</td> <td>Analogue Input 0</td> <td>W305_0</td> <td>1601</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_AnalogueInput1</td> <td>Analogue Input 1</td> <td>W305_1</td> <td>1602</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_AnalogueInput2</td> <td>Analogue Input 2</td> <td>W305_2</td> <td>1603</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_AnalogueInput3</td> <td>Analogue Input 3</td> <td>W305_3</td> <td>1604</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_AnalogueInput4</td> <td>Analogue Input 4</td> <td>W305_4</td> <td>1605</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_AnalogueInput5</td> <td>Analogue Input 5</td> <td>W305_5</td> <td>1606</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_AnalogueInput6</td> <td>Analogue Input 6</td> <td>W305_6</td> <td>1607</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput0</td> <td>Status Input 0</td> <td>W305_7</td> <td>1608</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput1</td> <td>Status Input 1</td> <td>W305_8</td> <td>1609</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput2</td> <td>Status Input 2</td> <td>W305_9</td> <td>1610</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput3</td> <td>Status Input 3</td> <td>W305_10</td> <td>1611</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput4</td> <td>Status Input 4</td> <td>W305_11</td> <td>1612</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput5</td> <td>Status Input 5</td> <td>W305_12</td> <td>1613</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W305_StatusInput6</td> <td>Status Input 6</td> <td>W305_13</td> <td>1614</td> <td>SPF</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description	W305_AnalogueInput0	Analogue Input 0	W305_0	1601	SPF			W305_AnalogueInput1	Analogue Input 1	W305_1	1602	SPF			W305_AnalogueInput2	Analogue Input 2	W305_2	1603	SPF			W305_AnalogueInput3	Analogue Input 3	W305_3	1604	SPF			W305_AnalogueInput4	Analogue Input 4	W305_4	1605	SPF			W305_AnalogueInput5	Analogue Input 5	W305_5	1606	SPF			W305_AnalogueInput6	Analogue Input 6	W305_6	1607	SPF			W305_StatusInput0	Status Input 0	W305_7	1608	SPF			W305_StatusInput1	Status Input 1	W305_8	1609	SPF			W305_StatusInput2	Status Input 2	W305_9	1610	SPF			W305_StatusInput3	Status Input 3	W305_10	1611	SPF			W305_StatusInput4	Status Input 4	W305_11	1612	SPF			W305_StatusInput5	Status Input 5	W305_12	1613	SPF			W305_StatusInput6	Status Input 6	W305_13	1614	SPF		
Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description																																																																																																				
W305_AnalogueInput0	Analogue Input 0	W305_0	1601	SPF																																																																																																						
W305_AnalogueInput1	Analogue Input 1	W305_1	1602	SPF																																																																																																						
W305_AnalogueInput2	Analogue Input 2	W305_2	1603	SPF																																																																																																						
W305_AnalogueInput3	Analogue Input 3	W305_3	1604	SPF																																																																																																						
W305_AnalogueInput4	Analogue Input 4	W305_4	1605	SPF																																																																																																						
W305_AnalogueInput5	Analogue Input 5	W305_5	1606	SPF																																																																																																						
W305_AnalogueInput6	Analogue Input 6	W305_6	1607	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput0	Status Input 0	W305_7	1608	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput1	Status Input 1	W305_8	1609	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput2	Status Input 2	W305_9	1610	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput3	Status Input 3	W305_10	1611	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput4	Status Input 4	W305_11	1612	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput5	Status Input 5	W305_12	1613	SPF																																																																																																						
W305_StatusInput6	Status Input 6	W305_13	1614	SPF																																																																																																						

## Configuración de los módulos

El módulo tiene una resolución de 12 bits. Esto corresponde a 4096 posibles valores de medición.

Con un rango de medición de 0...10 voltios, esto resulta en una resolución de 2,4414 milivoltios/bit.

El módulo puede emitir valores mucho más precisos de lo que permite la resolución de 12 bits utilizando algoritmos adecuados (medias móviles, etc.). Con el PG5 y el QronoX se consigue de forma estándar un rango de medición de 0...10 voltios con una resolución de 1 mV.

En el configurador puede elegir si desea utilizar los resultados de la medición en mV o en bits.

También se puede mostrar un rango definido por el usuario para aplicaciones especiales. El usuario puede realizar especificaciones:

► Valor inferior: Valor visualizado con una señal de entrada de 0 voltios.

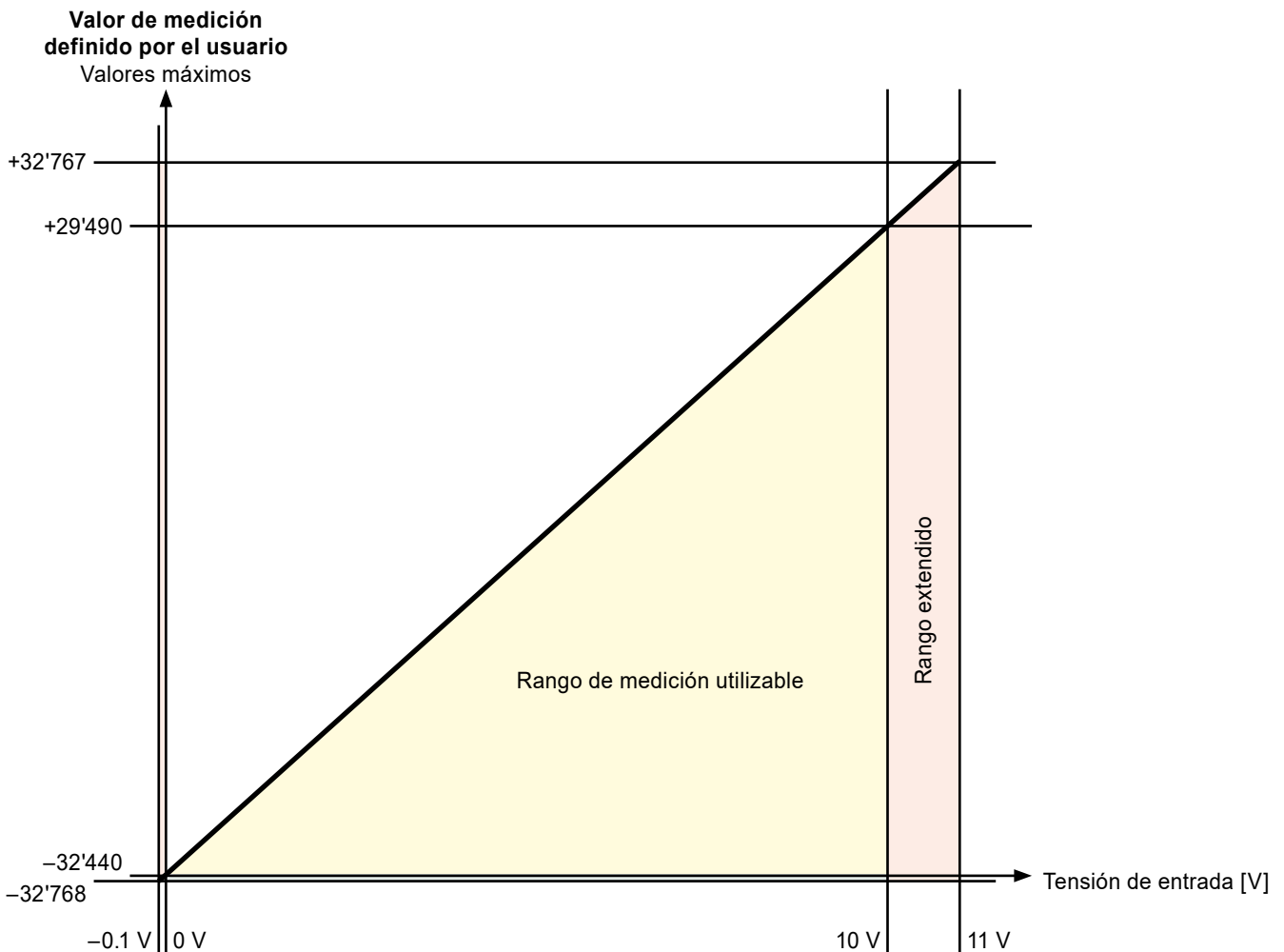
► Valor superior: Valor mostrado con una señal de entrada de 10 voltios.

En QronoX se puede introducir cualquier valor entero ( $-32'768$  hasta  $+32'767$ ) para ambos valores, pero el valor inferior debe ser menor que el superior. Sin embargo, para evitar mensajes de error al emitir en el rango extendido ( $-1\%$  hasta  $+110\%$ ), se deben utilizar los siguientes valores:

► Valor inferior: mayor que  $-32'440$

► Valor superior: inferior a  $+29'490$

Todos los valores intermedios se convierten directamente proporcionales a estos dos valores básicos y se indican como valor medido.



**Gráfico con los valores máximos posibles de medición definidos por el usuario**

Filtro de medición: En las casillas de función de la PG5, se puede seleccionar si el filtro de medición para todo el módulo debe estar activado o desactivado (con QronoX, el filtro de medición está siempre activado).

Formato de valor de salida ampliado: El módulo puede medir de -1% a +110%. En la PG5, la salida de los valores medidos también se puede limitar a 0...100% (con QronoX, la salida de los valores medidos no se puede limitar).

- ▶ Si el valor medido es inferior a 0 voltios, se muestra 0 (o el "valor inferior" definido por el usuario) y se establece la bandera de bajo rango.
- ▶ Si el valor medido está por encima de los 10 voltios, se muestran 10000, 4095 bits (o el "valor superior" definido por el usuario) y se fija la bandera de sobre rango.

Los módulos también pueden utilizarse en controladores PCD antiguos con sistemas operativos compatibles con Step@7 (Saia® PCD serie xx7) (véase la tabla).

Señales de entrada [V]	Resolución de 12 bits	0...10V Resolución de 1 mV	xx7	Simatic
0	0	0	0	0
4	1637	4000	1638	11074
5	2047	5000	2047	13842
10	4095	10000	4095	27684

## Asignación de medios - nombre y descripción del símbolo

### Registro de errores

Para utilizar el diagnóstico del módulo en el programa, se puede utilizar la salida de errores. El significado de los bits es el siguiente:

Registro de errores	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit	No hay respuesta del módulo W3x5	Error de inicialización	Error de calibración	Error interno	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango	No se utiliza	No se utiliza	Exceso de rango	Bajo rango
Nibble	7		6		5		4		3		2		1		0																	
	Diagnóstico del módulo		Diagnóstico del canal 6		Diagnóstico del canal 5		Diagnóstico del canal 4		Diagnóstico del canal 3		Diagnóstico del canal 2		Diagnóstico del canal 1		Diagnóstico del canal 0																	



Las entradas están aisladas galvánicamente de la CPU, los canales no están aislados entre sí.



Los módulos de E/S y los bloques de terminales de E/S solo se pueden extraer o conectar cuando la CPU está en un estado libre de tensión. La fuente de alimentación externa de los módulos +24 V también debe estar apagada.



**Más información**

Se pueden encontrar más detalles, también sobre el perro guardián, en el manual 27-600\_Módulos de E/S para PCD1/PCD2 y PCD3”.

**PELIGRO**

Solo un electricista puede instalar este aparato; de lo contrario, existe peligro de incendio o de descarga eléctrica.

**ADVERTENCIA**

El producto no está diseñado para ser utilizado en aplicaciones donde la seguridad es esencial. Utilizarlo en situaciones en las que la seguridad es esencial no es seguro.

**ADVERTENCIA**

El aparato no es adecuado para la protección contra explosiones ni para las aplicaciones que se descartan en el Capítulo 161010 EN.

**ADVERTENCIA - Indicaciones de seguridad**

Se debe respetar la tensión nominal antes de poner en marcha el aparato (consultar placa de características). Asegúrese de que los cables de conexión no están dañados y están libres de tensión durante el cableado del aparato.

No se deben poner en funcionamiento aparatos dañados.

**NOTA**

Para evitar humedad en el aparato a causa de la condensación, el aparato debe aclimatarse a la temperatura ambiente durante aprox. media hora antes de conectarlo.

**LIMPIEZA**

Los módulos pueden limpiarse, sin tensión, con un paño seco o humedecido con una solución jabonosa. En ningún caso se podrán utilizar sustancias corrosivas o disolventes para la limpieza.

**MANTENIMIENTO**

Este aparato no necesita mantenimiento.

En caso de daños en el aparato, el usuario no deberá realizar ningún tipo de reparación.

**GARANTÍA**

La apertura de un módulo supone la pérdida de la garantía.

Se deben cumplir y conservar las instrucciones de uso (hoja técnica).

Se deben entregar las instrucciones (hoja técnica) a usuarios futuros.



Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos 2012/19/CE

Cuando termine la vida útil del producto, se debe depositar el embalaje y el producto en el correspondiente centro de reciclaje. No se debe depositar el aparato en el contenedor de basura general. No se debe quemar el aparato.



Marca de conformidad EAC para exportación de maquinaria a Rusia, Kazajistán y Bielorrusia.



PCD3.W305



4 405 4998 0

### Información sobre pedidos

Tipo	Descripción breve	Descripción	Peso
PCD3.W305	7 entradas analógicas 0...10 V, 12 bits, aislamiento galvánico	Módulo de entrada analógica con aislamiento galvánico, 7 canales (no están separados entre sí), resolución 12 bits, rango 0...10 V, conexión con terminales de resorte enchufables, tipo de enchufe E (4 405 4998 0) suministrado.	100 g

### Información sobre pedidos de accesorios

Tipo	Descripción breve	Descripción	Peso
4 405 4998 0	Tipo de enchufe E	Bloque de terminales de resorte de E/S enchufable, 14 polos de hasta 1,5 mm <sup>2</sup> , etiquetado 0...13.	13 g

Saia-Burgess Controls AG  
 Route Jo-Siffert 4 | 1762 Givisiez, (Suiza)  
 T +41 26 580 30 00 | F +41 26 580 34 99  
 www.saia-pcd.com  
 support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com

**Honeywell** | Partner Channel