

# Información eléctrica de los bornes de control

## Características de las bornas

### NOTA:

- Para conocer la disposición de las bornas, consulte Disposición y características de las bornas de control y los puertos de comunicaciones y E/S, página 210
- Para conocer la asignación de E/S del ajuste de fábrica, consulte el Manual de programación Documentos relacionados, página 12.
- Para conocer las longitudes de los cables, consulte la tabla de la sección Conexión de la parte de control Conexión de la parte de control, página 215.

Borna	Descripción	Tipo de E/S	Características eléctricas
R1A	Contacto NA del relé R1	S	<b>Relé de salida 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de conmutación mínima: 5 mA para 24 V CC</li> <li>• Corriente de conmutación máxima en carga resistiva: 3 A para 250 V CA (OVC II) y 30 V CC</li> <li>• Corriente máxima de conmutación en carga inductiva (<math>\cos \phi \geq 0,4</math> y <math>L/R \leq 7</math> ms): 2 A para 250 V CA (OVC II) y 30 V CC. La carga inductiva debe incluirse con un dispositivo de limitación de picos de tensión, según el funcionamiento de CA o CC, con una disipación de energía total superior a la energía inductiva almacenada en la carga. Consulte las secciones Relé de salida con cargas inductivas de CA , página 158 y Relé de salida con cargas inductivas de CC , página 159.</li> <li>• Tiempo de actualización: 5 ms <math>\pm</math> 0,5 ms</li> <li>• Vida útil: 100.000 operaciones con la corriente de conmutación máxima</li> </ul>
R1B	Contacto NC del relé R1	S	
R1C	Punto de contacto común del relé R1	S	
R2A	Contacto NA del relé R2	S	<b>Relé de salida 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de conmutación mínima: 5 mA para 24 V CC</li> <li>• Corriente de conmutación máxima en carga resistiva: 5 A para 250 V CA (OVC II) y 3A para 30 V CC</li> <li>• Corriente máxima de conmutación en carga inductiva (<math>\cos \phi \geq 0,4</math> y <math>L/R \leq 7</math> ms): 2 A para 250 V CA (OVCII) y 30 V CC. La carga inductiva debe incluirse con un dispositivo de limitación de picos de tensión, según el funcionamiento de CA o CC, con una disipación de energía total superior a la energía inductiva almacenada en la carga. Consulte las secciones Relé de salida con cargas inductivas de CA , página 158 y Relé de salida con cargas inductivas de CC , página 159</li> <li>• Tiempo de actualización: 5 ms <math>\pm</math> 0,5 ms</li> <li>• Vida útil: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 100.000 operaciones con la corriente de conmutación máxima</li> <li>◦ 1.000.000 operaciones a 0,5 A</li> </ul> </li> </ul>
R2C	Punto de contacto común del relé R2	S	
R3A	Contacto NA del relé R3	S	<b>Relé de salida 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de conmutación mínima: 5 mA para 24 V CC</li> <li>• Corriente de conmutación máxima en carga resistiva: 5 A para 250 V CA (OVCII) y 3A para 30 V CC</li> <li>• Corriente máxima de conmutación en carga inductiva (<math>\cos \phi \geq 0,4</math> y <math>L/R \leq 7</math> ms): 2 A para 250 V CA (OVCII) y 30 V CC. La carga inductiva debe incluirse con un dispositivo de limitación de picos de tensión, según el funcionamiento de CA o CC, con una disipación de energía total superior a la energía inductiva almacenada en la carga. Consulte las secciones Relé de salida con cargas inductivas de CA , página 158 y Relé de salida con cargas inductivas de CC , página 159</li> <li>• Tiempo de actualización: 5 ms <math>\pm</math> 0,5 ms</li> <li>• Vida útil: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 100.000 operaciones con la corriente de conmutación máxima</li> <li>◦ 1.000.000 operaciones a 0,5 A</li> </ul> </li> </ul>
R3C	Punto de contacto común del relé R3	S	

Borna	Descripción	Tipo de E/S	Características eléctricas
STOA, STOB	Entradas STO	E	<b>Entradas de función de seguridad STO</b> Consulte el Embedded Safety Function Manual (EAV64334) disponible en <a href="http://www.se.com">www.se.com</a>
24V	Alimentación de salida para entradas digitales y entradas para función de seguridad STO	S	Utilice solo la unidad de alimentación estándar PELV. <ul style="list-style-type: none"> <li>+24 V CC</li> <li>Tolerancia: mínimo 20,4 V CC, máximo 27 V CC</li> <li>Corriente: máximo de 200 mA para ambos terminales de 24 V CC</li> <li>Borna protegido contra sobrecargas y cortocircuitos</li> <li>En la posición "Sink Ext", este suministro recibe alimentación del PLC externo</li> </ul>
COM	E/S analógica común	E/S	0 V para salidas analógicas
AQ1	Salida analógica	S	AQ: Salidas analógicas configurables por software para tensión o corriente <ul style="list-style-type: none"> <li>Salida analógica de tensión de 0 a 10 V CC, mínima. Impedancia de carga mínima de 470 <math>\Omega</math>,</li> <li>Salida analógica de corriente de X-Y mA, donde X e Y se programan con un valor de entre 0 y 20 mA, impedancia de carga máxima de 500 <math>\Omega</math></li> <li>Tiempo de muestreo: 10 ms + 1 ms como máximo</li> <li>Resolución de 10 bits</li> <li>Precisión: <math>\pm 1</math> % para una variación de temperatura de 60 °C (108 °F)</li> <li>Linealidad de <math>\pm 0,2</math> %</li> </ul>
AQ2	Salida analógica	S	
P24	Alimentación externa	E	Alimentación externa de +24 V CC <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerancia: mínimo 19 V CC, máximo 30 V CC</li> <li>Corriente: 0,8 A como máximo</li> </ul>
0V	0 V	E/S	0 V para P24
DI1-DI6	Entradas digitales	E	6 entradas lógicas programables de 24 V CC que cumplen la norma IEC/EN 61131-2, tipo de lógica 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Lógica positiva (fuente): Estado 0 si <math>\leq 5</math> V CC o entrada lógica no cableada, estado 1 si <math>\geq 11</math> V CC</li> <li>Lógica negativa (sumidero): Estado 0 si <math>\geq 16</math> V CC o entrada lógica no cableada, estado 1 si <math>\leq 10</math> V CC</li> <li>Impedancia de 3,5 k<math>\Omega</math></li> <li>Tensión máxima: 30 V CC</li> <li>Tiempo de muestreo: 2 ms + 0,5 ms como máximo</li> </ul> <p>La asignación múltiple permite configurar varias funciones en una entrada (ejemplo: DI1 asignada a la velocidad 2 de avance y preestablecida, DI3 asignada a la velocidad 3 de retroceso y preestablecida).</p>
DI5-DI6	Entradas de pulsos	E	Entrada de pulsos programable <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumple el nivel 1 PLC de la norma IEC 65A-68</li> <li>Estado 0 si <math>&lt; 0,6</math> V CC, estado 1 si <math>&gt; 2,5</math> V CC</li> <li>Contador de pulsos de 0 a 30 kHz</li> <li>Rango de frecuencia: 0 a 30 kHz</li> <li>Relación cíclica: 50 % <math>\pm 10</math> %</li> <li>Tensión de entrada máxima de 30 V CC y <math>&lt; 10</math> mA</li> <li>Tiempo de muestreo: 5 ms + 1 ms como máximo</li> </ul>
10V	Alimentación de salida para entrada analógica	S	Alimentación interna para entradas analógicas <ul style="list-style-type: none"> <li>10,5 V CC</li> <li>Tolerancia de <math>\pm 5</math> %</li> <li>Corriente: máximo 10 mA</li> <li>Protegido contra cortocircuitos</li> </ul>
AI1-AI2-AI3	Entradas analógicas	E	Configurable mediante software V/A: entrada analógica de tensión o intensidad <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada analógica de tensión de 0 a 10 V CC, impedancia de 30 k<math>\Omega</math>,</li> <li>Entrada analógica de corriente de X-Y mA, donde X e Y se programan con un valor de entre 0 y 20 mA, con impedancia de 250 <math>\Omega</math></li> <li>Tiempo de muestreo: 5 ms + 1 ms como máximo</li> <li>Resolución de 12 bits</li> <li>Precisión: <math>\pm 0,6</math> % para una variación de temperatura de 60 °C (108 °F)</li> </ul>

Borna	Descripción	Tipo de E/S	Características eléctricas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Linealidad de <math>\pm 0,15</math> % como valor máximo</li> </ul>
COM	E/S analógica común	E/S	0 V para entradas analógicas
AI2-AI3	Entradas de sensores	E	PT100/PT1000, KTY84, PTC o sensor de nivel de agua configurable por software <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PT100</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 sensor térmico</li> <li>Corriente del sensor: 5 mA</li> <li>Rango de <math>-20</math> a <math>200</math> °C (<math>-4\dots392</math> °F)</li> <li>Precisión de <math>\pm 4</math> °C (<math>7,2</math> °F) para una variación de temperatura de <math>60</math> °C (<math>108</math> °F)</li> </ul> </li> <li><b>PT1000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 sensor térmico</li> <li>Corriente del sensor térmico: 1 mA</li> <li>Rango de <math>-20</math> a <math>200</math> °C (<math>-4\dots392</math> °F)</li> <li>Precisión de <math>\pm 4</math> °C (<math>7,2</math> °F) para una variación de temperatura de <math>60</math> °C (<math>108</math> °F)</li> </ul> </li> <li><b>PTC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 sensores como máximo montados en serie</li> <li>Corriente del sensor: 1 mA</li> <li>Valor nominal: <math>&lt; 1,5</math> k<math>\Omega</math></li> <li>Umbral de disparo por sobrecalentamiento: <math>2,9</math> k<math>\Omega \pm 0,2</math> k<math>\Omega</math></li> <li>Umbral de reinicio por sobrecalentamiento: <math>1,575</math> k<math>\Omega \pm 75</math> <math>\Omega</math></li> <li>Umbral de detección de baja impedancia: <math>50</math> <math>\Omega \pm 10</math> <math>\Omega</math></li> </ul> </li> <li><b>KTYp84</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 sensor térmico</li> <li>Corriente del sensor térmico: 1 mA</li> <li>Rango de <math>-20</math> a <math>200</math> °C (<math>-4\dots392</math> °F)</li> <li>Precisión de <math>\pm 4</math> °C (<math>7,2</math> °F) para una variación de temperatura de <math>60</math> °C (<math>108</math> °F)</li> </ul> </li> <li><b>Sensor de nivel de agua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidad: <math>0</math> a <math>1</math> M<math>\Omega</math>, ajustable por software</li> <li>Corriente del sensor de nivel de agua: <math>0,3</math> a <math>1</math> mA como máximo</li> <li>Retardo ajustable: De <math>0</math> a <math>10</math> s</li> </ul> </li> </ul>