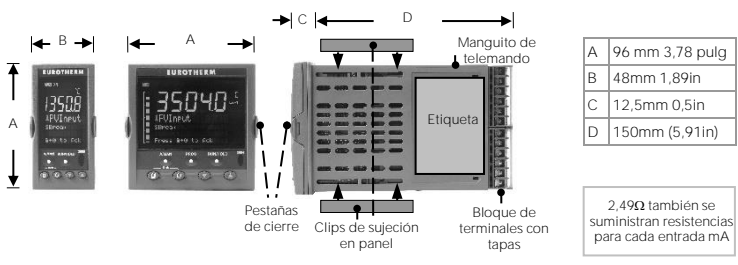


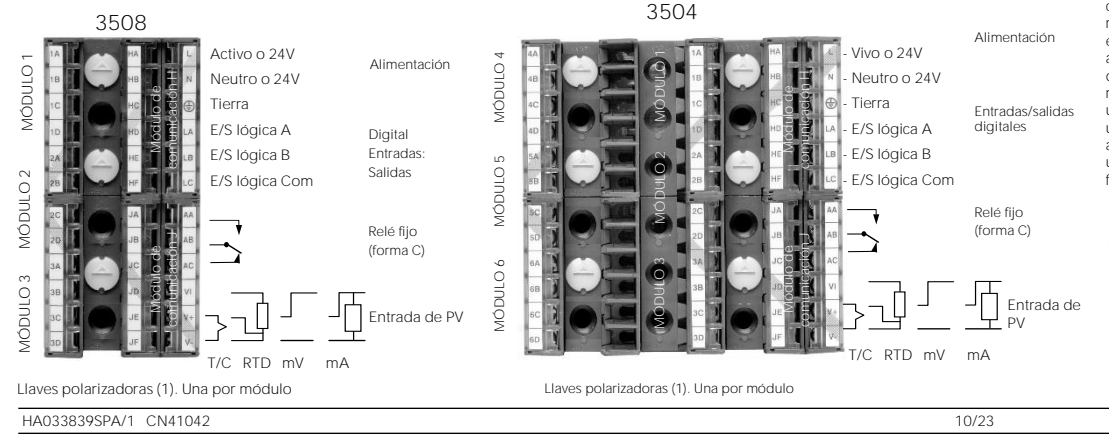
# Reguladores de proceso 3508 y 3504

Este instrumento está pensado para su instalación permanente, sólo en interiores y dentro de un panel eléctrico.  
 Seleccione un lugar donde las vibraciones sean mínimas y la temperatura ambiente esté entre 0 y 50°C (32 y 122 F).  
 El panel sobre el que se monte el instrumento puede tener un grosor de hasta 15 mm.  
 Utilice un panel con textura superficial lisa para garantizar una protección frontal de acuerdo con IP65 y NEMA 12.  
 Por favor, antes de montar, lea atentamente la información que en materia de seguridad y en caso de necesitar más información relativa a la instalación, consulte el Folleto EMC, número de pieza HA025464.  
 Para los detalles no cubiertos en esta hoja de instalación está disponible la Guía del Usuario del 3500 HA033837. Estos documentos pueden descargarse de <https://www.eurotherm.com>.

## Piezas suministradas y dimensiones



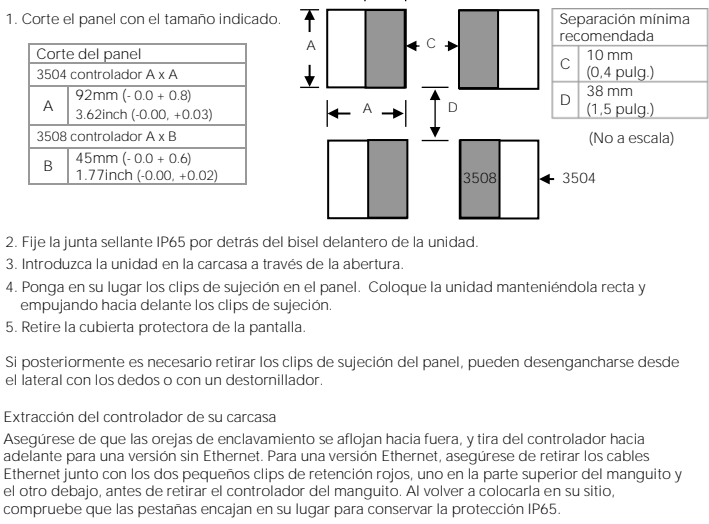
## Terminal del instrumento



(1) Las llaves polarizadoras están pensadas para evitar la conexión de módulos que no sean compatibles con el regulador. Los módulos compatibles se definen mediante el código de pedido: la flecha de la llave polarizadora apunta hacia arriba cuando están instalados. Un ejemplo de módulo no soportado es un módulo no aislado (de color rojo) de un controlador de la serie 2400. Es posible instalar un módulo de este tipo, pero es responsabilidad del usuario asegurarse de que es seguro instalarlo en la aplicación. Una vez comprobado este punto, se puede utilizar un destornillador para girar la llave polarizadora de forma que apunte hacia abajo.

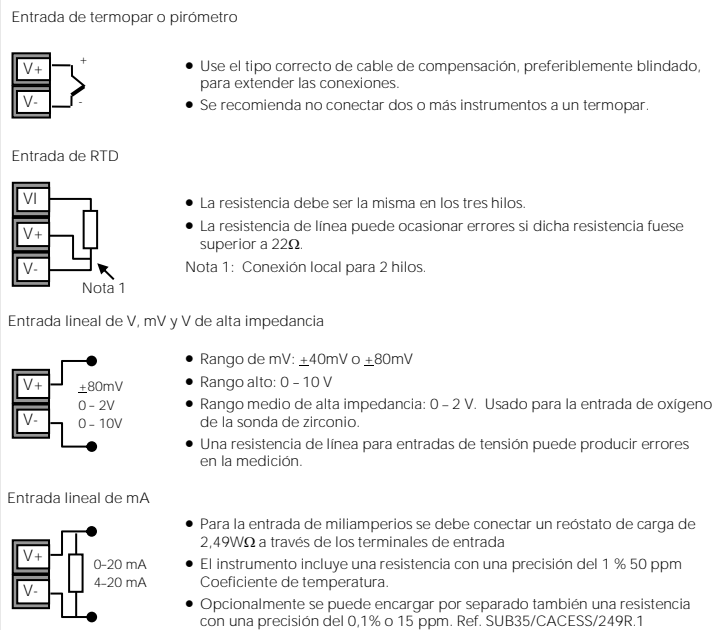
**Cableado**  
 Tamaños de cables: Los terminales roscados admiten cables con diámetros comprendidos entre 0,5 y 1,5 mm (16 a 22 AWG), y deben apretarse a 0,4Nm (3,5lb in). El contacto Accidental de manos o piezas metálicas con conductores Activos se evita mediante tapas con bisagras.

## Instalación

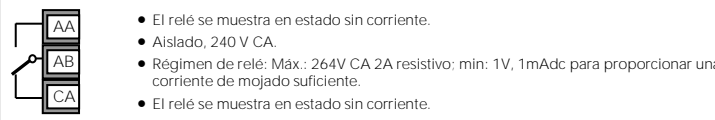


## Conexiones estándar

Las que siguen son conexiones comunes a todos los instrumentos de la gama.  
**Entrada de PV (Medición de entrada)**  
 1. Tienda los cables de señal separados de los de alimentación.  
 2. Si se utiliza un cable blindado, debe estar conectado a tierra en un solo punto.  
 Los componentes externos (como barreras Zener, etc.) conectados entre los terminales de entrada y los sensores pueden producir errores en la medición debido a una resistencia de línea excesiva y/o desequilibrada o a posibles corrientes de fuga.  
 4. Esta entrada no está aislada de la E/S lógica A ni de la E/S lógica B.



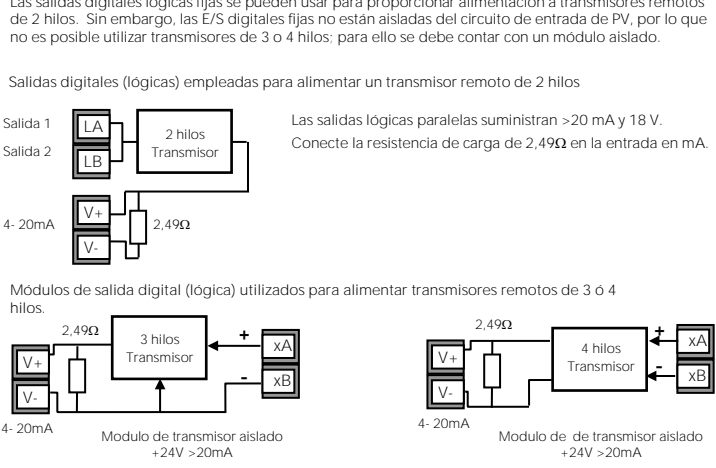
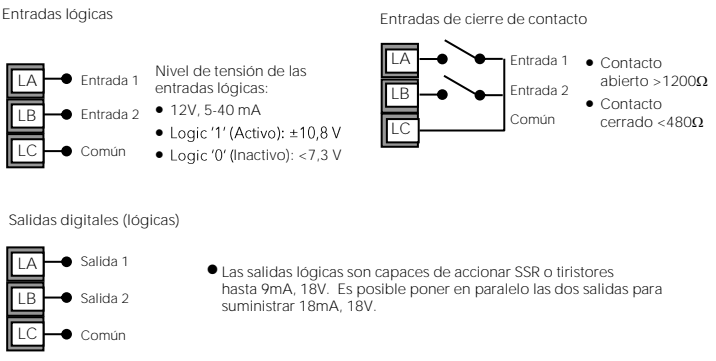
## Relé incorporado (AA)



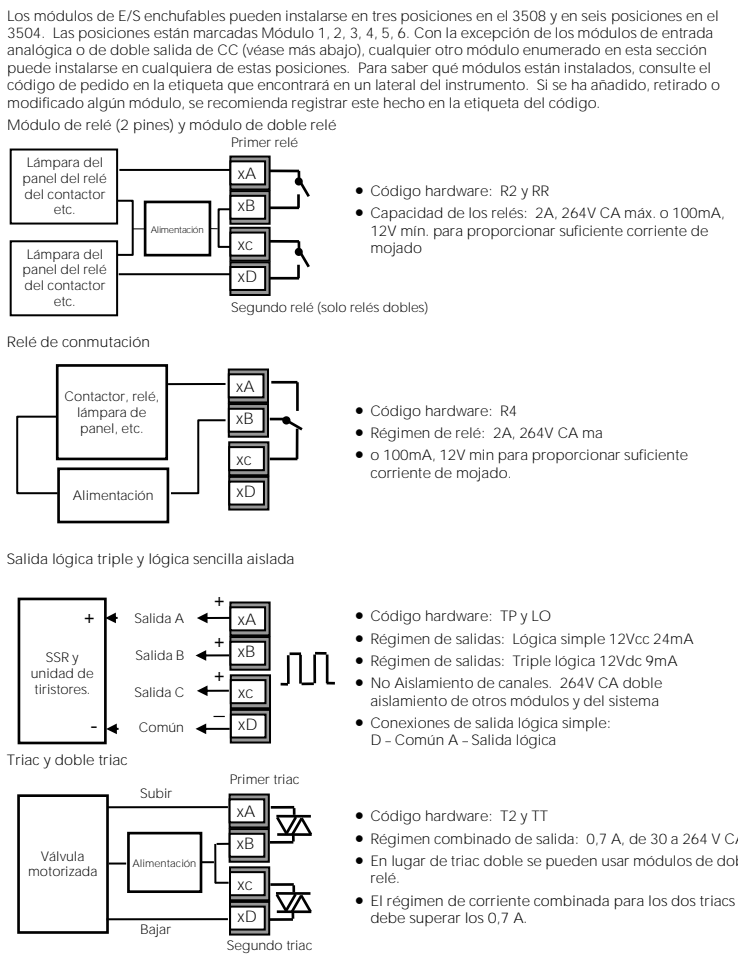
## Digital I/O (E/S digital)

Estos terminales pueden estar configurados como entradas lógicas, entradas de contacto o salidas lógicas en cualquier combinación. Es posible tener una entrada y una salida en cada canal.

La E/S Digital no está aislada de la entrada de PV. El regulador está diseñado para funcionar con normalidad si el sensor de entrada está conectado a 240 V de CA, pero en tal caso los terminales estarán a ese potencial.



## Conexiones de módulos conectables de E/S



Para la funcionalidad del módulo, véase "Código rápido". Como se muestra a continuación, la función de las conexiones varía según el tipo de módulo que haya en cada posición.

Nota: El código de pedido y el número de terminales está predeterminado por el número del módulo (x). Por ejemplo, el módulo 1 está conectado a los terminales 1A, 1B, 1C y 1D; el módulo 2, a los terminales 2A, 2B, 2C y 2D, y así sucesivamente.

- Todos los módulos están aislados 240V CA CATII.

**Amortiguadores**

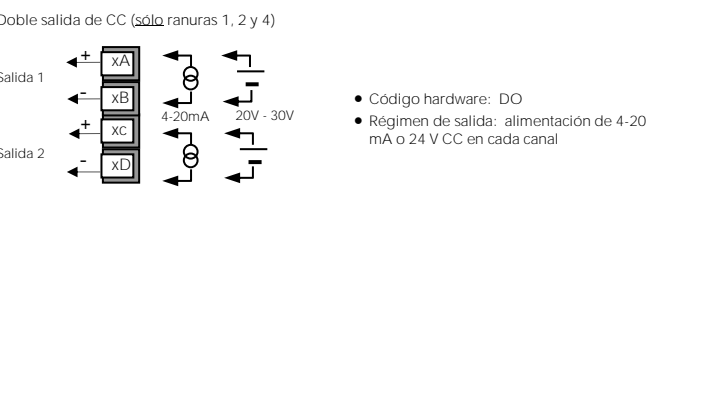
Los amortiguadores se utilizan para prolongar la vida útil de los contactos de relé y para reducir las interferencias que se producen al conmutar sistemas inductivos, como contactores o válvulas de solenoide. El relé fijo (terminales AA/AB/CA) no está equipado con amortiguador, por lo que se recomienda conectar un amortiguador externo. El amortiguador no es necesario si el relé se emplea para conmutar un dispositivo con una elevada impedancia de entrada.

Todos los módulos de relé incluyen un amortiguador interno, ya que por lo general se emplean para conmutar dispositivos inductivos. Sin embargo, los amortiguadores dejan pasar una corriente de 0,6 mA a 110 V y 1,2 mA a 230 V CA, que puede ser suficiente para cargas de alta impedancia. Si se emplea este tipo de dispositivo, es preciso retirar del circuito el amortiguador.

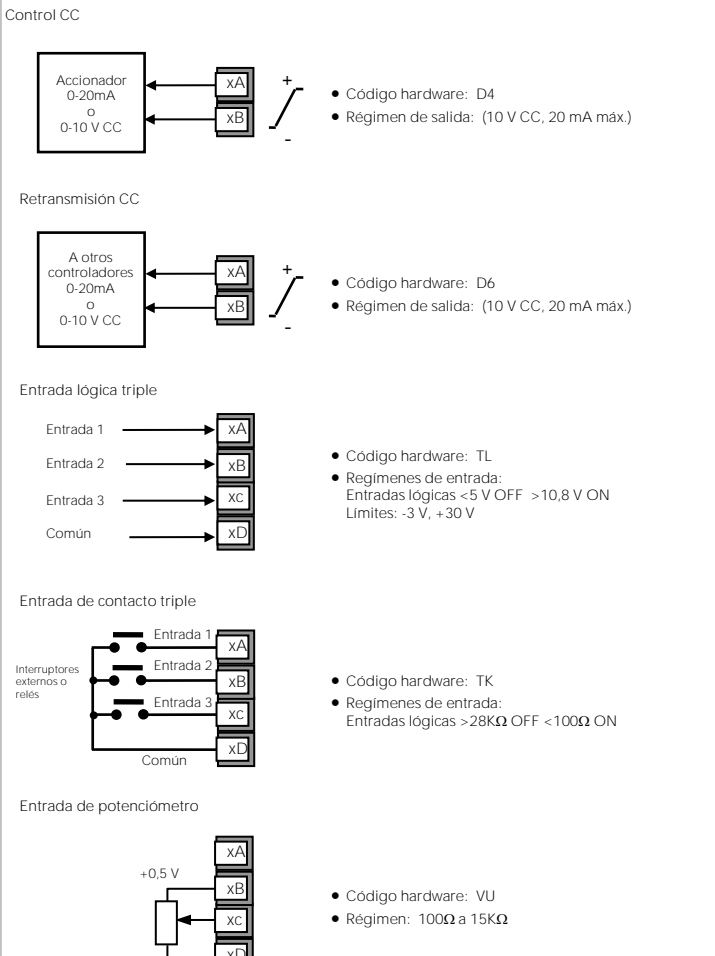
El amortiguador se retira del módulo de relé de la siguiente manera: -

- Retire el regulador de su carcasa.
- Retire el módulo de relé.
- Use un destornillador u otra herramienta similar para desenganchar la banda.

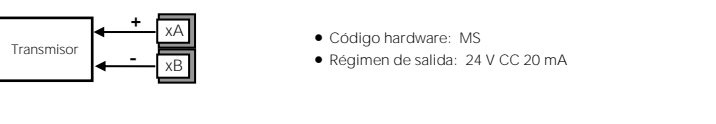
La siguiente figura muestra la posición de las bandas en un módulo de salida con dos relés.



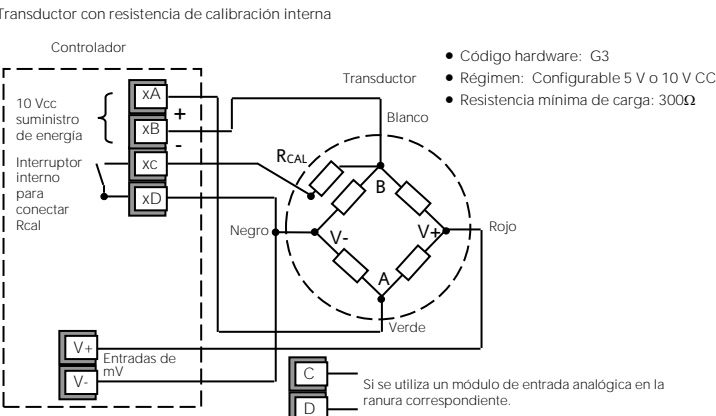
## Conexiones de módulos conectables de E/S (continúa)



## Alimentación de transmisor 24 V



## Alimentación de transductor



## Encendido

Puesta en marcha inicial

El controlador mostrará la pantalla "Configuración de comunicaciones". Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la función de seguridad de configuración de comunicaciones.

Para más información, consulte la Guía del usuario del 3500 (HA033837) > sección *Primeros pasos*

Nota: No es posible ninguna comunicación, incluida la configuración con iTools, hasta que se hayan completado los requisitos de configuración de comunicaciones.

**Puesta en marcha (una vez finalizada la configuración de comunicaciones):**

Si el **Controlador** es nuevo y no ha sido configurado previamente, arrancará mostrando los códigos de "Configuración rápida". Esta herramienta integrada le permite configurar el tipo y rango de entrada, las funciones de salida y el **ALARMA**.



Una configuración incorrecta puede dañar el proceso y/o producir lesiones al personal. La configuración debe ser realizada únicamente por personas competentes y autorizadas. La persona que ponga en servicio el instrumento tendrá la responsabilidad de garantizar que está bien configurado.

### Configuración de parámetros en modo de inicio rápido

Seleccione «OckStart» (inicio rápido) y pulse ⏪ para desplazarse a lo largo de la lista de parámetros.

Utilice ⬆ o ⬇ para modificar los parámetros.

Una vez seleccionada la opción adecuada, la pantalla parpadeará brevemente para indicar que ha sido Aceptada.

El primer parámetro que hay que configurar es Units (Unidades).

Este parámetro está asociado,

con Loop 1 "LP1" y reside

en la lista "Entrada FV", como se muestra.

Siga configurando parámetros hasta que la pantalla indique Finished (Fin).

Cuando haya configurado todos los parámetros, pulse ⬆ o ⬇ hasta que la pantalla indique «Yes».



Los lazos pasan a Auto al salir del modo de inicio rápido y el regulador está en el nivel 2 al volver a encenderse.

Aparece la pantalla 'INICIO' - véase 'Funcionamiento normal'.

⏪ Si desea volver a revisar los parámetros, no seleccione «Yes»

y continúe pulsando ⏪.

Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Ejemplo			
	<b>Do This</b>	<b>Display</b>	<b>Additional Notes</b>
	<b>1. From the Start view press <span><span>⏪</span></span></b>		<b>The first parameter to be configured is "Units". It resides in the "PV Input List" because it is associated with the process variable.</b>
	<b>2. Press <span><span>⬆</span></span> or <span><span>⬇</span></span> to change the "Units"</b>		<b>When the required choice is selected a brief blink of the display indicates that it has been accepted</b>
	<b>3. A different parameter is selected each time <span><span>⏪</span></span> is pressed.</b>		
	<b>4. Continue setting up the parameters presented until the "Finished" view is displayed.</b>		<b>If you wish to scroll around the parameters again do not select Yes but continue to press <span><span>⏪</span></span>.</b>
	<b>5. If all parameters are set up as required press <span><span>⬆</span></span> or <span><span>⬇</span></span> to 'Yes'</b>		<b>When you are satisfied with the selections select "Yes".</b> <b>The "HOME" display - section 2.3 is then shown.</b>

Parámetros de inicio rápido - **Construcción fija** Los parámetros en negrita son los predeterminados.

Grupo	Parámetro	Valor	Disponibilidad
LP1 Entrada de PV	Unidades <p>Unidades de ingeniería para la fotovoltaica. (las opciones C, F y K también cambian las unidades en pantalla).</p>	C, F, K <p>V, mV, A, mA, pH, mmHg, psi, Bar, mBar, %RH, %, mmWG, inWG, inWW, Ohms, PSIG, %CO2, PPM, %CO2, %CP, %/seg, V CAIo, seg, min, hrs, ninguno</p>	Siempre
LP1 Entrada de PV	Resolución <p>Posición del punto decimal para el PV</p>	XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX	Siempre
LP1 Entrada de PV	Tipo de rango <p>Se usa para seleccionar el algoritmo de linealización y el sensor de entrada.</p>	Termopar: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C, CustC1(2 y 3) <p>RTD: Pt100 <p>Lineal: 0-50 mV, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA</p></p>	Siempre
LP1 Entrada de PV	Tipo IO <p>Sólo aparece si se elige una curva personalizada.</p>	Termopar, RTD, pirómetro, 40 mV, 80 mV, mA, V, V de alta impedancia, Log10	
LP1 Entrada de PV	Rango superior/inferior <p>Rango de visualización máx./min. y límites SP</p>	Depende del tipo de rango seleccionado. Valor predeterminado = 1372/-200	Siempre
LP1 Bucle	Bucle 1 Canal 1, tipo de control (normalmente Calor)	PID, VPU, VPB, Off, OnOff	VPU = Control sin límites de la posición de la válvula. No necesita potenciómetro de realimentación
LP1 Bucle	Bucle 2 Canal 2, tipo de control (normalmente frío)	PID, VPU, VPB, Off, OnOff	VPB = Control sin límites de la posición de la válvula. Requiere un potenciómetro de realimentación
Lazo2 Entrada de PV	Source <p>Define el punto de conexión de la entrada PV.</p>	Ninguno, FixedPV, Módulo6 (el Módulo6 solo está disponible si se ha instalado un módulo de entrada analógica).	Si es un regulador de doble lazo

Los parámetros de Lazo1 indicados en la tabla se repiten para Lazo2 si se ha configurado la entrada de PV para Lazo2.

Init E/S lógica LA	Función lógica (entrada o salida) <p>Para configurar la función de Logic IO que puede ser una salida o una entrada.</p>	Sin usar, L1Can1, L1Can2, Alarma 1 a 8, Cualquier alarma, NewAlarm, EvtntProg1 a 8, L1SalDescSen, L2SalDescSen*, LsSalDescSen* (salidas) <p>L1AutoMan, L1SelecSP, L2AutoMan, L2SelecSP, RecAlarma, EjecProg, ReinicProg, RetenProg (entradas)</p>	[Nota 1] [Nota 2] <p>* L2 y Ls (ambos lazos) sólo aparecen si se ha configurado el segundo lazo. <p>Las opciones de programador sólo aparecen si el regulador es de tipo programador/regulador.</p></p>
	Min OnTime (si está configurado como OP de control)	Auto, o de 0,01 a 150,00	[Nota 2] [Nota 3]

Estos dos parámetros se repiten para la E/S lógica LB (ESLog LB)

Init Relé AA	Función de salida de relé AA <p>Este relé está siempre instalado.</p>	Sin usar, L1Can1, L1Can2, L2Can1, L2Can2, Alarma 1 a 8, Cualquier alarma, Nueva alarma, EvtntProg1 a 8, L1SalDescSen, L2SalDescSen*, LsSalDescSen*	Siempre que el aparato se pida como programador/controlador. [Nota 4]
Init Relé AA	Tiempo min. de activación de relé AA	Auto, o de 0,01 a 150,00	[Nota 2] [Nota 3]

Nota 1) Los parámetros sólo aparecen si se ha activado la función; por ejemplo, si Canal de control 1 = Off, "Canal 1" no aparece en la lista. Cuando un canal de control está configurado para posicionamiento de válvulas, las E/S lógicas LA y LB funcionan de manera complementaria. Si, por ejemplo, el canal 1 está conectado a la E/S lógica LA (subida de válvula), entonces la E/S lógica LB quedará automáticamente asignada al canal 1 (bajada de válvula) para garantizar que nunca se intenta subir y bajar la válvula al mismo tiempo.

Este mismo funcionamiento complementario se da también en módulos con dos salidas y en los canales A y C de módulos con tres salidas.

Nota 2) Una función de entrada (por ejemplo, Canal 1) que esté conectada a otra entrada no aparecerá en la lista.

Nota 3) Aparece si el canal de control no es On/Off y está asignado a la salida LA, LB o AA.

Nota 4) Canal 1 y Canal 2 no aparecerán en la lista en el caso de posicionamiento de válvulas. Las salidas de posición de válvulas tienen que ser salidas dobles, como LA y LB, o módulos de salida con dos relés/triac.

### Parámetros de inicio rápido - Módulos de E/S enchufables

El regulador muestra automáticamente los parámetros correspondientes al módulo conectado. Si en una ranura no se ha conectado ningún módulo, sus parámetros no aparecerán en la lista.

Cada módulo puede tener un máximo de tres entradas o salidas, que se indican como A, B o C después del número del módulo y corresponden a los números de terminales en la parte posterior del instrumento. Si la E/S es sencilla sólo aparecerá A, si es doble se mostrarán A y C, y si es triple aparecerán A, B y C.

Nota: Si se instala un módulo incorrecto, aparece el mensaje "Error Ident".

Tipo de módulo	Parámetro	Valor	Disponibilidad												
Relé de conmutación (R4) <p>Relé de 2 pines (R2) <p>Salida Triac (T2)</p></p>	Función del relé (Triac)	Sin usar <p>Todos los parámetros son como en el relé AA, incluyendo el tiempo mínimo de activación si la salida es un relé.</p>	Siempre (si está instalado el módulo)												
Relé doble (RR) <p>Salida Triac doble (TT)</p>															
Salida lógica sencilla (LO) <p>Salida lógica triple (TP)</p>	Función de salida lógica	Sin usar <p>Todos los parámetros son como en el relé AA</p>	Siempre (si está instalado el módulo)												
Salida CC (D4) <p>Retransmisión CC (D6)</p>	Función de salida CC	Sin usar <table> <tbody><tr> <td>Ch1/ 2OP</td><td>Módulo conectado pero sin configurar</td></tr> <tr> <td>Sal. de control en canal 1/ 1 de lazo 1/ 2</td><td>Sal. de control en canal 1/ 1 de lazo 1/ 2</td></tr> <tr> <td>L1 Retr / 2 SP</td><td>Retransmisión de SP de lazo 1/ 1</td></tr> <tr> <td>L1 Retr / 2 PV</td><td>Retransmisión de PV en lazo 1/ 2</td></tr> <tr> <td>LP1/ 214</td><td>Retransmisión de errores de lazo 1/ 1</td></tr> <tr> <td>LP1/ 214</td><td>Retransmisión de potencia de lazo 1/ 1</td></tr> </tbody></table> <p>O-5 V, 1-5 V, 1-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA</p>	Ch1/ 2OP	Módulo conectado pero sin configurar	Sal. de control en canal 1/ 1 de lazo 1/ 2	Sal. de control en canal 1/ 1 de lazo 1/ 2	L1 Retr / 2 SP	Retransmisión de SP de lazo 1/ 1	L1 Retr / 2 PV	Retransmisión de PV en lazo 1/ 2	LP1/ 214	Retransmisión de errores de lazo 1/ 1	LP1/ 214	Retransmisión de potencia de lazo 1/ 1	Siempre (si está instalado el módulo). <p>Nota: Si se instala un módulo de doble salida CC, no es posible configurarlo usando el Código de Inicio Rápido. Consulte el Manual de Ingeniería, Parte N°. HA027988.</p>
Ch1/ 2OP	Módulo conectado pero sin configurar														
Sal. de control en canal 1/ 1 de lazo 1/ 2	Sal. de control en canal 1/ 1 de lazo 1/ 2														
L1 Retr / 2 SP	Retransmisión de SP de lazo 1/ 1														
L1 Retr / 2 PV	Retransmisión de PV en lazo 1/ 2														
LP1/ 214	Retransmisión de errores de lazo 1/ 1														
LP1/ 214	Retransmisión de potencia de lazo 1/ 1														
Entrada lógica triple (TL) <p>Entrada de contacto triple (TK)</p>	Función de entrada lógica	Sin usar <table> <tbody><tr> <td>L1 2 A</td><td>Módulo conectado pero sin configurar</td></tr> <tr> <td>LP1/ 214</td><td>Lazo 1/ 1 automático/manual</td></tr> <tr> <td>LP1/ 2AISP</td><td>Selección de SP de Lazo 1/ 1</td></tr> <tr> <td>RecAlarma</td><td>Selección de SP alternativo de Lazo 1/ 1</td></tr> <tr> <td>ProgRun/Reset/Hold</td><td>Reconocimiento de alarma</td></tr> <tr> <td></td><td>Ejecución, reinicio y retención de Programador</td></tr> </tbody></table>	L1 2 A	Módulo conectado pero sin configurar	LP1/ 214	Lazo 1/ 1 automático/manual	LP1/ 2AISP	Selección de SP de Lazo 1/ 1	RecAlarma	Selección de SP alternativo de Lazo 1/ 1	ProgRun/Reset/Hold	Reconocimiento de alarma		Ejecución, reinicio y retención de Programador	Una función sólo puede asignarse a una entrada. Una función sólo puede estar asignada a una. Por ejemplo, si RecAlarma está configurada en X*A, no estará disponible para las otras entradas. <p>* es el número del módulo. <p>L2 no aparece si el lazo 2 no está configurado.</p></p>
L1 2 A	Módulo conectado pero sin configurar														
LP1/ 214	Lazo 1/ 1 automático/manual														
LP1/ 2AISP	Selección de SP de Lazo 1/ 1														
RecAlarma	Selección de SP alternativo de Lazo 1/ 1														
ProgRun/Reset/Hold	Reconocimiento de alarma														
	Ejecución, reinicio y retención de Programador														
Entrada analógica (AM)	Función de entrada analógica	Sin usar <table> <tbody><tr> <td>LP1/ 2AISP</td><td>Módulo conectado pero sin configurar</td></tr> <tr> <td>LP1/2 OPH/L</td><td>Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1</td></tr> <tr> <td>LP1/2 V1/ 2Pos</td><td>Potencia remota máxima de lazo 1/ 1/</td></tr> <tr> <td></td><td>Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1</td></tr> </tbody></table> <p>Tipo de rango <p>Termopar: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C, RTD: Pt100 <p>Lineal: 0-50 mV, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA</p></p></p>	LP1/ 2AISP	Módulo conectado pero sin configurar	LP1/2 OPH/L	Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1	LP1/2 V1/ 2Pos	Potencia remota máxima de lazo 1/ 1/		Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1	L1 PosV1 y L1 PosV2 sólo aparecen si el Loop 1 2 o 1 2 está configurado en VPB. <p>/ no aparece si se usa la opción de programador. <p>L2 no aparece si el lazo 2 no está configurado.</p> <p>No aparece si no se usa la función de entrada analógica</p></p>				
LP1/ 2AISP	Módulo conectado pero sin configurar														
LP1/2 OPH/L	Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1														
LP1/2 V1/ 2Pos	Potencia remota máxima de lazo 1/ 1/														
	Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1														
	Pantalla alta/baja	100,0/0,0	Estos parámetros sólo aparecen para rango lineal												
Entrada de potenciómetro (VU)	Función de entrada de potenciómetro	Sin usar <table> <tbody><tr> <td>LP1/ 2AISP</td><td>Módulo conectado pero sin configurar</td></tr> <tr> <td>LP1/2 OPH/L</td><td>Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1</td></tr> <tr> <td>LP1/2 V1/ 2Pos</td><td>Potencia máxima de lazo 1/ 1/</td></tr> <tr> <td></td><td>Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1</td></tr> </tbody></table>	LP1/ 2AISP	Módulo conectado pero sin configurar	LP1/2 OPH/L	Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1	LP1/2 V1/ 2Pos	Potencia máxima de lazo 1/ 1/		Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1	L1 PosV1 y L1 PosV2 sólo aparecen si el Loop 1 2 o 1 2 está configurado en VPB. <p>/ no aparece si se usa la opción de programador. <p>L2 no aparece si el lazo 2 no está configurado.</p></p>				
LP1/ 2AISP	Módulo conectado pero sin configurar														
LP1/2 OPH/L	Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1														
LP1/2 V1/ 2Pos	Potencia máxima de lazo 1/ 1/														
	Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1														
Alimentación de transductor (G3)	Función de AlimTdcr	5 Voltios 10 voltios	Siempre (si está instalado el módulo)												
Alimentación de transmisor (MS)	Sin parámetros. Se usa para mostrar la identificación del módulo, si está instalado.														

### Parámetros de inicio rápido - Alarmas

Los parámetros mostrados en negrita son los predeterminados.

Grupo	Parámetro	Valor		Disponibilidad
Init Alarma 1 a 8	Tipo	Ninguna <p>Calibración alta/baja <p>Dev Alto/ Bajo/ Banda</p></p>	Ningun tipo de alarma configurado <p>Absoluta alta/baja <p>Desviación alta/ baja/ banda</p></p>	Siempre
Init Alarma 1 a 8	Source	Ninguna <p>Entrada de PV <p>LP12 <p>Módulo1 - Módulo6</p></p></p>	Sin conexión <p>Conectada a la variable de proceso actual; no aparece si Tipo de alarma = Desviación <p>Conectada a la variable de proceso de lazo 1/ 1 <p>Conectada a un módulo de entradas analógicas y sólo si la alarma no es de tipo desviación</p></p></p>	Siempre si Tipo ≠ No <p>Entrada PV y EntModX no aparecen si Tipo = Desviación</p>
Init Alarma 1 a 8	Punto de consigna	Para ajustar el umbral de alarma dentro del rango del origen.		Siempre si Tipo ≠ No
Init Alarma 1 a 8	Retención	Ninguna <p>Auto <p>Manual</p></p>	Sin retención <p>Enclavamiento automático <p>bloqueo manual</p></p>	Siempre si Tipo ≠ No <p>La alarma permanecerá Activa hasta tanto no se haya eliminado la condición de alarma Y se haya dado reconocimiento a dicha alarma. El reconocimiento puede tener lugar ANTES de que se elimine la condición que ha causado la alarma. <p>La alarma permanecerá Activa hasta tanto no se haya eliminado la condición de alarma Y se haya dado reconocimiento a dicha alarma. El reconocimiento sólo puede tener lugar DESPUES de que se haya eliminado la condición que ha causado la alarma.</p></p>
	Evento	La indicación de alarma no se ilumina, pero se Activarán todas las salidas asociadas con el evento y se mostrará un mensaje.		
Fin	Salir	No <p>Si</p>	Se continúa revisando la lista de configuración rápida <p>Se pasa a funcionamiento normal. Los lazos pasan a Auto al salir del modo de inicio rápido y el regulador está en nivel 2 al volver a encenderse.</p>	

### Regreso al modo de inicio rápido

Si ha abandonado el modo de inicio rápido (seleccionando Si en el parámetro Fin) y necesita volver a él para hacer más cambios, puede hacerlo en cualquier momento.

- Pulse ⏪ y encienda el regulador. Mantenga pulsado este botón hasta que aparezca la pantalla 'Startup' - 'Goto OckStart'.
- Pulse ⬆ para acceder a la lista de inicio rápido. Tendrá que introducir un código de acceso.
- Utilice ⬆ o ⬇ para introducir el código de acceso - por defecto 4. Si introduce un código de acceso incorrecto, la pantalla volverá a la vista de inicio rápido ().

A partir de aquí se repite el proceso de configuración rápida descrito anteriormente.

Nota: La vista de inicio rápido contiene dos parámetros adicionales: "Cancelar" y "Config".

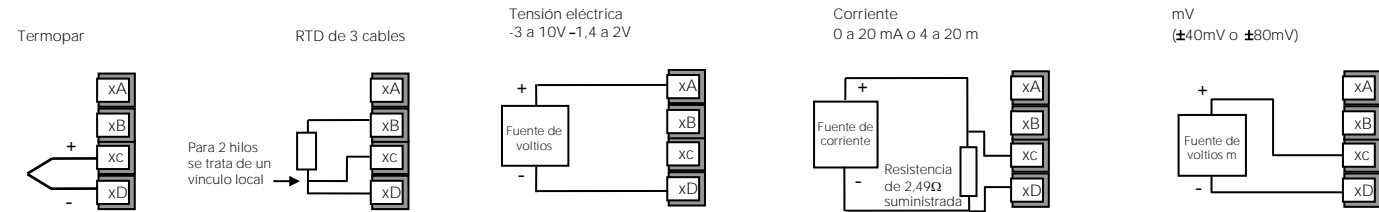
Seleccione Cancelar para volver al modo de funcionamiento normal.

Config permitirá acceder al modo de configuración completa (después de introducir la contraseña correcta). La configuración se describe en el Manual de ingeniería HA027988.

## Conexiones de módulos conectables de E/S (continúa)

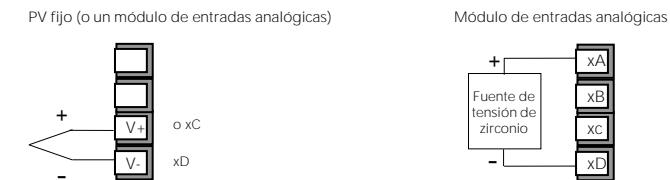
Entrada analógica (T/C, RTD, V, mA, mV) Sólo en ranuras 1, 3, 4 y 6

- Código hardware: AM
- Salida aislada de 240 V CA, CAT II



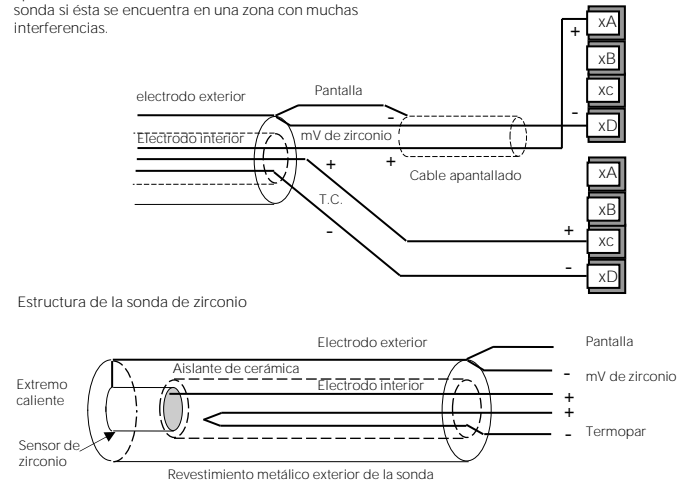
Entrada analógica (sonda de zirconio)

- El sensor de temperatura de la sonda de zirconio se puede conectar a los terminales V+ y V- de la entrada de PV fijo o a los terminales C y D del módulo de entradas analógicas. La fuente de tensión se conecta a los terminales A y D del módulo de entradas analógicas.



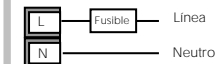
Conexiones de apantallamiento de la sonda de zirconio

Los cables del sensor de zirconio tienen que estar apantallados e ir conectados al revestimiento exterior de la sonda si ésta se encuentra en una zona con muchas interferencias.

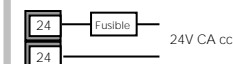


## Alimentación eléctrica del regulador

**!** Asegúrese de disponer de la alimentación eléctrica correcta que necesita su regulador. Antes de conectar el instrumento a la red eléctrica, asegúrese de que la tensión de la red se ajusta a los parámetros descritos en la etiqueta de identificación.



- Alimentación de alta tensión: 100 a 230V CA, ±15%, 48 a 62 Hz



- Alimentación de baja tensión: 24 V CA -15% +10% +10%, de 48 a 62 Hz, 24Vdc -15% +20%

1. Para conexiones de alimentación, use cables de 16 AWG o más grandes para al menos 75o C.
2. Utilice únicamente conductores de cobre.
3. En el caso de 24 V, la polaridad no es importante.
4. El suministro no incluye fusible de protección para la entrada de alimentación eléctrica. Esta protección será responsabilidad del usuario.

Condiciones de seguridad para equipos con conexión permanente:

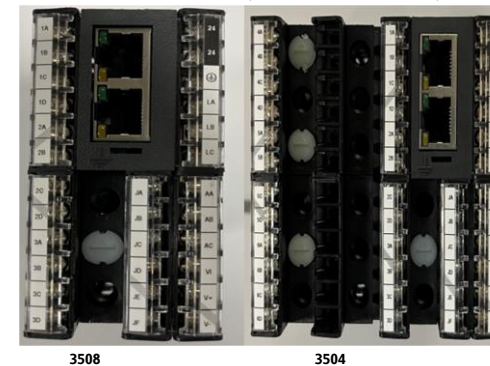
- La instalación debe incluir un conmutador o un disyuntor.
  - Debe estar muy próximo al equipo y al alcance del operario.
  - Debe estar señalizado como sistema de desconexión para el equipo.
- Nota: Un solo conmutador o disyuntor puede dar servicio a más de una unidad.

Las especificaciones recomendadas para fusibles externos son las siguientes:

- Para 24 V de CA/CC, el fusible debe ser de tipo T y 4 A, 250 V.
- Para 100-240 V CA, el fusible debe ser de tipo T y 1 A, 250 V.

## Ethernet (Modbus TCP)

Para las comunicaciones Ethernet utilice el cable apantallado CAT5 10/100Mbps.

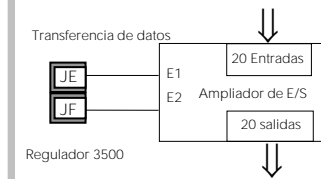


Precaución: El terminal situado inmediatamente debajo del puerto Ethernet RJ45 inferior es un punto de tierra funcional y puede conectarse a tierra para conectar los blindajes de los cables de red apantallados y reducir el ruido, por ejemplo, como requisito de PROFINET.

## Unidad de expansión de E/S

Con los reguladores de la serie 3500 se puede utilizar una unidad de expansión de E/S (nº de modelo 2000IO) para aumentar el número de puntos de E/S en un máximo de 20 entradas digitales y 20 salidas digitales. La transferencia de datos se realiza en serie mediante un módulo interfaz de dos hilos (código de pedido EX) conectado a la ranura de comunicaciones digitales J.

Si desea más información sobre la unidad de expansión de E/S, consulte el manual correspondiente (ref. HA026893) que se puede descargar en <https://www.eurotherm.com>.



- Las entradas y salidas del terminal de ampliación de E/S son de 240 V de CA aislados.

## Conexiones para comunicaciones digitales)

Los módulos de comunicaciones digitales pueden instalarse en las posiciones H y J. Las conexiones disponibles son HA a HF y JA a JF, dependiendo de la posición ocupada por el módulo. Las dos posiciones se podrían usar, por ejemplo, para comunicarse con el paquete de configuración "iTools" en una posición, y para un PC que ejecute un programa de supervisión en la segunda posición.

Los protocolos de comunicación pueden ser Modbus, DeviceNet®, Modbus TCP, Ethernet (Modbus TCP). También está disponible el protocolo de aplicación de difusión y Modbus. El Cliente (Maestro) puede conectarse a los Servidores (esclavos) utilizando EIA232, EIA485 o EIA422 como se muestra a continuación. Consulte la Guía del usuario del 3500 HA033837 para obtener más información.

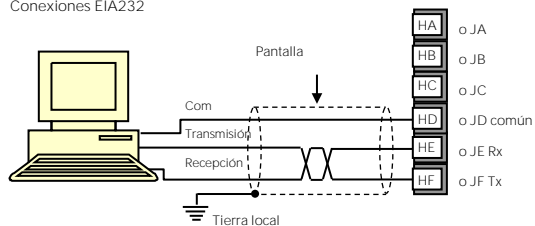
Nota: La línea de transmisión tiene que estar conectada a tierra en los dos extremos del cable apantallado para reducir los efectos de las interferencias RF. Si se sigue este procedimiento, se debe tener cuidado para asegurarse de que las diferencias de potencial de tierra no permiten que pasen corrientes en circulación. Estas corrientes circulares pueden inducir ruido de modo común en las líneas de datos. En caso de duda, se recomienda conectar la pantalla (blindaje) a tierra en una sola sección de la red, como se muestra en todos los diagramas siguientes.

Si desea una descripción completa de las comunicaciones ModBus y EIBisync, consulte el manual de comunicaciones de la serie 2000 de Eurotherm (ref. HA026230), que se puede descargar en <https://www.eurotherm.com>.

- Los módulos de comunicaciones digitales son de 264V CA, doblemente aislados de otros módulos y del sistema.

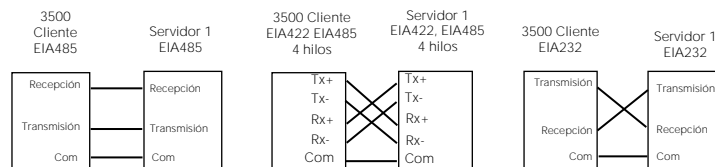
Modbus (módulo H o J)

Conexiones EIA232

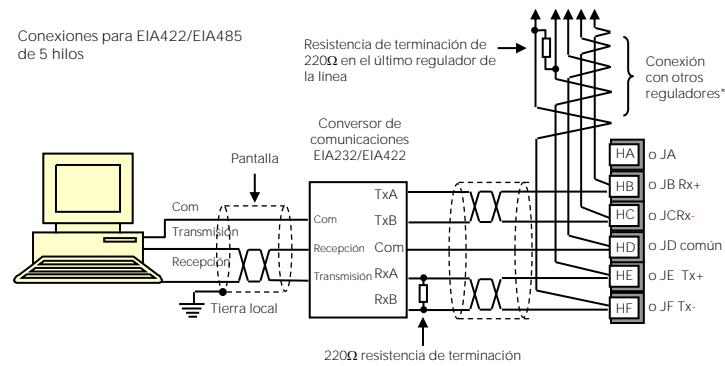


Conexiones de comunicaciones Difusión y Modbus

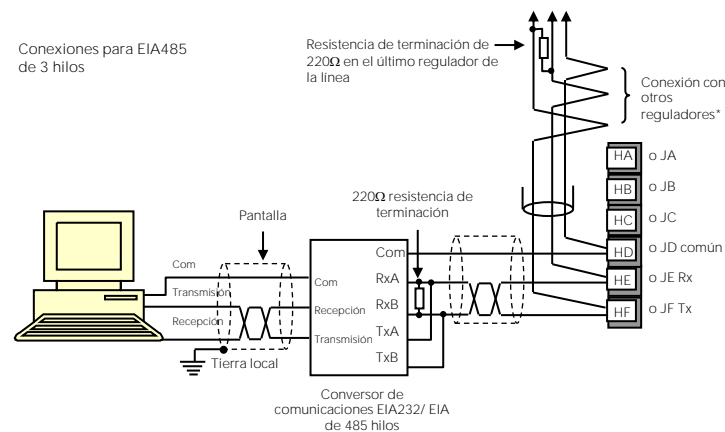
Nota: EIA422, EIA485 de 4 hilos o EIA232  
Las conexiones Rx en el Cliente se conectan a las conexiones Tx del Servidor.



Conexiones para EIA422/EIA485 de 5 hilos



Conexiones para EIA485 de 3 hilos



XX Pares trenzados

\* El uso de punteras puede ser una ayuda para el cableado cuando dos hilos deben conectarse al mismo terminal

## Conexiones para


Hay más información disponible en el Manual de comunicaciones DeviceNet ref. HA027506, que puede descargarse en <https://www.eurotherm.com>. Esta tabla muestra las conexiones estándar de cable.

Terminal del regulador	Etiqueta CAN	Color del hilo	Descripción
HA	V+	Rojo	Terminal positivo de alimentación de la red DeviceNet. Conecte aquí el hilo rojo del cable DeviceNet. Si la red DeviceNet no suministra alimentación, conéctela al terminal positivo de una fuente de alimentación externa de 24 V CC.
HB	CAN_H	Blanco	Terminal del bus de datos CAN_H de DeviceNet. Conecte aquí el hilo blanco del cable DeviceNet.
HC	SHIELD	Ninguna	Conexión del hilo de blindaje/drenaje. Conecte aquí el blindaje del cable DeviceNet. Para evitar bucles de tierra, la red DeviceNet debe estar conectada a tierra en un solo punto.
HD	CAN_L	Azul	Terminal del bus de datos CAN_L de DeviceNet. Conecte aquí el hilo azul del cable DeviceNet.
HE	V-	Negro	Terminal negativo de alimentación de la red DeviceNet. Conecte aquí el hilo negro del cable DeviceNet. Si la red DeviceNet no suministra alimentación, conéctela al terminal positivo de una fuente de alimentación externa de 24 V CC.
HF			Conexión con la tierra del instrumento.

## Información sobre seguridad y EMC

Esta unidad está pensada para aplicaciones industriales de control de procesos y temperatura en cumplimiento de los requisitos de las directivas europeas sobre seguridad y EMC.

La información contenida en este manual puede ser modificada sin previo aviso. Aunque hemos hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la información, su proveedor no podrá ser considerado responsable de ningún error que pueda contener este manual.

 El uso de esta unidad de manera distinta a lo especificado puede suponer un riesgo para la seguridad o reducir el grado de protección EMC. El instalador deberá garantizar la seguridad y la compatibilidad EMC de la instalación.

**Seguridad.** Esta unidad cumple la Directiva Europea sobre Baja Tensión 2006/23/EC con la aplicación de la normativa de seguridad EN 61010.

**Desembalaje y almacenamiento.** Si recibe la unidad con daños en el embalaje, no instale el producto y póngase en contacto con su proveedor. Si la unidad va a permanecer almacenada antes de su uso, debe protegerse del polvo y la humedad a una temperatura ambiente de entre -30°C y +75°C

**Precauciones contra descargas electrostáticas.** Antes de utilizar la unidad, tome todas las medidas necesarias para evitar las descargas electrostáticas.

**Mantenimiento y reparaciones.** Este instrumento no tiene ninguna pieza que pueda ser objeto de mantenimiento. Póngase en contacto con su proveedor en caso de que sea necesaria una reparación.

**Limpieza.** Puede limpiar las etiquetas con alcohol isopropílico. No utilice agua ni productos de base acuosa. Las demás superficies exteriores se pueden limpiar con una solución jabonosa suave.

**Compatibilidad electromagnética.** Este instrumento satisface los requisitos básicos de protección de la Directiva sobre EMC 2004/108/EEC, con la aplicación de un Expediente Técnico de Construcción. Cumple los requisitos generales del entorno industrial definido en EN 61326.

**Precaución:** Condensadores cargados. Antes de retirar el instrumento de su carcasa, desconecte la alimentación eléctrica y espere al menos dos minutos para que se descarguen los condensadores. Evite tocar los componentes electrónicos expuestos de una unidad cuando la extraiga de la carcasa.

**Símbolos de seguridad.** Los símbolos utilizados en la unidad tienen el significado siguiente:

 Atención, consulte los documentos adjuntos  Terminal del conductor de protección  Terminal de tierra funcional.

**Categoría de instalación y grado de contaminación.** Esta unidad ha sido diseñada de acuerdo con BSEN61010 para categoría de instalación II y grado de contaminación 2, que se definen como sigue:

**Categoría de instalación II (CAT II).** La tensión nominal impulsiva para equipos con alimentación nominal de 230 V es de 2.500 V.

**Grado de contaminación 2.** Normalmente sol se produce contaminación no conductora. No obstante, debe esperarse una conductividad temporal causada por condensación.

**Personal.** La instalación sólo debe ser realizada por personal debidamente cualificado.

**Aislamiento de partes con corriente.** El regulador debe estar instalado dentro de un cierre para evitar el contacto entre piezas eléctricamente cargadas y las manos u objetos metálicos.

**Precaución:** sensores con corriente. El regulador está diseñado para operar conjuntamente con el sensor de temperatura conectado directamente a un elemento eléctrico calefactor. No obstante, deberá asegurarse de que el personal de mantenimiento no toca las conexiones a estas entradas mientras reciban corriente. Si un sensor está Activo, todos los cables, conectores y conmutadores utilizados para la conexión del sensor deberán ser específicos para la red eléctrica utilizada en 230 V CA + 15 % CATII.

**Conexiones.** Es muy importante que la unidad se conecte según los datos contenidos en este documento, asegurando además que la conexión a tierra es SIEMPRE la primera que se conecta y la última que se desconecta. Las conexiones deben cumplir todas las normativas locales sobre conexiones. En el Reino Unido, por ejemplo, siga la última versión de las normativas sobre conexiones del IEE (BS7671); en los Estados Unidos hay que utilizar métodos de conexión NEC Clase 1.

 No conecte la alimentación CA a entradas de sensores de baja tensión ni a entradas o salidas de bajo nivel.

**Tensión límite.** La máxima tensión continua aplicada entre cualesquiera de los siguientes terminales no debe superar los 230 V CA + 15 %:

- salida de relé a conexiones lógicas, CC o de sensores
- Cualquier conexión a tierra.

No se debe conectar el regulador a una alimentación trifásica con una conexión en estrella sin toma de tierra, ya que en caso de avería la tensión de alimentación podría superar los 240 V CA con respecto a tierra y el producto no estaría seguro.

**Contaminación conductiva.** Se DEBE eliminar la contaminación eléctricamente conductiva (polvo de carbono) del recinto en que se haya instalado la unidad. Para conseguir una atmósfera adecuada, instale un filtro de aire en la toma de aire del recinto. Si existe posibilidad de condensación, incluya en el recinto un calefactor controlado por termostato.

**Conexión a tierra de la pantalla del sensor de temperatura.** En algunas instalaciones es habitual cambiar el sensor de temperatura con el regulador encendido. En estas condiciones es recomendable conectar a tierra la pantalla del sensor de temperatura como medida de protección adicional contra descargas eléctricas. La conexión a tierra a través del bastidor de la máquina puede no ser suficiente.

## Protección contra temperaturas excesivas.


Para evitar el sobrecalentamiento del proceso en situación de fallo, debe instalarse una protección independiente contra temperaturas excesivas que aislará el circuito de calentamiento.

Dicha protección debe contar con un sensor de temperatura independiente.

**Nota:** Los relés de alarma de la unidad no ofrecen protección en todas las situaciones de fallo.

**Requisitos de instalación para EMC.** Para garantizar el cumplimiento de la Directiva Europea sobre EMC es necesario tomar ciertas precauciones durante la instalación: -

- Directrices generales. Consulte la guía de instalación para EMC (referencia HA025464).
- Salidas de relé. Puede ser necesario instalar un filtro adecuado para eliminar emisiones conductivas. Las condiciones que deba cumplir el filtro dependerán del tipo de carga.
- Instalación de sobremesa. Si se utiliza una toma de corriente estándar, lo más probable es que sea necesario cumplir las normativas sobre emisiones para el comercio y las industrias ligeras. Para cumplir la normativa sobre emisiones conductivas se debe instalar un filtro de red adecuado.

 **ADVERTENCIA:** Este producto le expondrá a químicos incluido el plomo y conjuntos de plomo, sustancias que al Estado de California le consta que provocan cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para más información consulte: <https://www.P65Warnings.ca.gov>

## China RoHS 2.0

## China RoHS Compliance

部件名称 Part Name	有害物质 - Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	O	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic parts	O	O	O	O	O	O
电子件 Electronic	X	O	O	O	O	O
触点 Contacts	O	O	O	O	O	O
线缆和线缆附件 Cables & cabling accessories	O	O	O	O	O	O



本表格依据SJ/T11364的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.

O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.

X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

# Eurotherm.

## Dirección del fabricante

Sede central de Eurotherm  
Faraday Close  
Durrington  
Worthing, West Sussex  
BN13 3PL  
0.8+441903268500  
<https://www.eurotherm.com>

Eurotherm Automation SAS  
6 chemin des jons- CS 69574  
Dardilly cedex (Francia)  
Lyon, 69574  
Francia

## Información de contacto

Buscar contactos locales



<https://www.eurotherm.com/contCat-us/>

©2023 atlow Electric Manufacturing Company.

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, MiniB, nanodac, piccolo y versadac son marcas registradas y propiedad de Watlow Electric Manufacturing Company, sus filiales y empresas asociadas. Todas las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida, modificada ni transmitida en ningún formato y por ningún medio, ni tampoco podrá ser almacenada en un sistema de recuperación si no es para emplearla como ayuda para utilizar el equipo al que se refiere el documento, sin la autorización previa por escrito de Invensys Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited sigue una política de desarrollo y mejora continua de sus productos, por lo que las especificaciones contenidas en este documento pueden variar sin previo aviso. La información incluida en este documento se considera fiable, aunque es solo orientativa.

Eurotherm Limited no se hará responsable de ninguna pérdida que se pueda derivar de posibles errores en este documento.

