SPA

Reguladores de proceso 3508 y 3504

Este instrumento está pensado para su instalación permanente, sólo en interiores y dentro de un panel eléctrico.

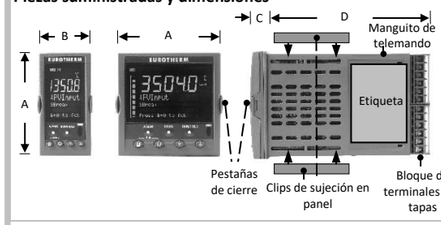
Seleccione un lugar donde las vibraciones sean mínimas y la temperatura ambiente esté entre 0 y 50ºC(y 122 F).

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 CAuerdo 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



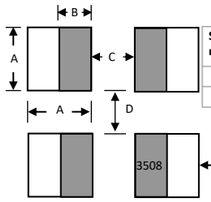
A	96 mm 3,78 pulg
B	48 mm 1,89 pulg
C	12,5 mm 0,5 pulg
D	150 mm 5,9 pulg

2,49Ω también se suministran resistencias para cada entrada mA

Instalación

1. Corte el panel con el tamaño indicado.

Corte del panel	
3504 controlador A x A	
A	92 mm (-0,0, +0,8) 3.62inch (-0.00, +0.03)
3508 controlador A x B	
B	45 mm (-0,0, +0,6) 1.77inch (-0.00, +0.02)



Separación mínima recomendada	
C	10 mm
D	38 mm

(No a escala)

2. Fije la junta sellante IP65 por detrás del bisel delantero de la unidad.
3. Introduzca la unidad en la carcasa a través de la abertura.
4. Ponga en su lugar los clips de sujeción en el panel. Coloque la unidad manteniéndola recta y empujando hacia delante los clips de sujeción.
5. Retire la cubierta protectora de la pantalla.

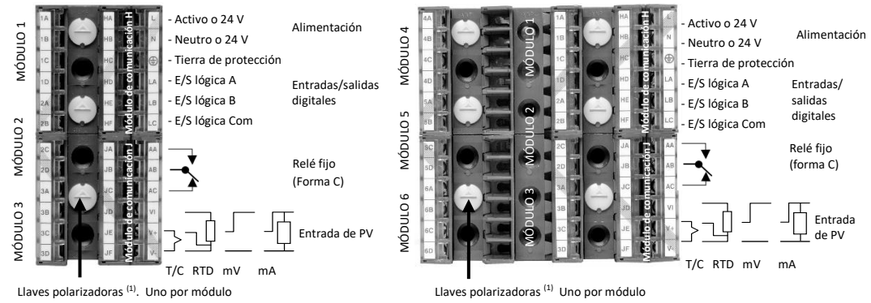
Si posteriormente es necesario retirar los clips de sujeción del panel, pueden desengancharse desde el lateral con los dedos o con un destornillador. **NOTA**: Antes de quitar los clips de sujeción, compruebe que la alimentación del producto esté desconectada.

Extracción del controlador de su carcasa

Para la versión Ethernet, compruebe que los cables Ethernet estén desconectados de la parte posterior del regulador (aísle primero la fuente de alimentación).

Para retirarlo, asegúrese de que las pestañas de cierre estén hacia afuera y luego tire del regulador hacia adelante para sacarlo de la carcasa. Al volver a colocarla en su sitio, compruebe que las pestañas encajan en su lugar para conservar la protección IP65.

Terminal del instrumento



Módulos

Precaución: Compruebe que no se instalen nunca módulos no aislados en ningún regulador de la serie 3500. Los módulos no aislados NO son compatibles.

(1) Las llaves polarizadoras están diseñadas para evitar la conexión de módulos que no sean compatibles con el regulador. Un ejemplo podría ser un módulo no aislado (de color rojo) de una serie de reguladores 2400. Si la llave apunta hacia arriba, como en la figura, impide que un regulador con un módulo no compatible se pueda conectar a una carcasa que haya sido cableada previamente para módulos aislados.

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 0,4 Nm (3,5 lbf/pulg). El contacto Accidental de manos o piezas metálicas con conductores Activos se evita mediante tapas con bisagras.

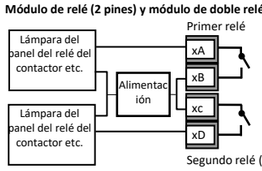
HA033839SPA/5

HA033839SPA/5 05/2025

Conexiones de módulos conectables de E/S

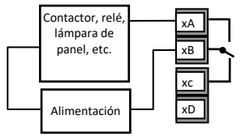
Los módulos de E/S enchufables pueden instalarse en tres posiciones en el 3508 y en seis posiciones en el 3504. Las posiciones están marcadas Módulo 1, 2, 3, 4, 5, 6. Con la excepción de los módulos de entrada analógica o de doble salida de CC (véase más abajo), cualquier otro módulo enumerado en esta sección puede instalarse en cualquiera de estas posiciones. Para saber qué módulos están instalados, consulte el código de pedido en la etiqueta que encontrará en un lateral del instrumento. Si se hubiera añadido, retirado o modificado algún módulo, se recomienda registrar este hecho en la etiqueta del código.

Módulo de relé (2 pines) y módulo de doble relé



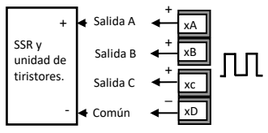
- Código hardware: R2 y RR
- Capacidad de los relés: 2 A, 264 Vac máx. o 10 mA/ 12 Vdc mín. para proporcionar suficiente corriente de mojado

Relé de conmutación



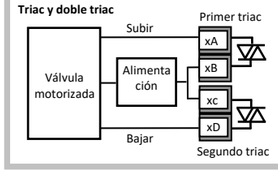
- Código hardware: R4
- Régimen de relé: 2 A, 264 Vac máx.;
- o 10 mA/ 12 Vdc mín. para proporcionar suficiente corriente de mojado.

Salida lógica triple y lógica sencilla aislada



- Código hardware: TP y LO
- Régimen de salidas: Lógica simple 12 Vdc 24 mA
- Régimen de salidas: Triple lógica 12Vdc 9mA
- No Aislamiento de canales. 264 Vac doble aislamiento de otros módulos y del sistema
- Conexiones de salida lógica simple: Salida D común (-) y A lógica (+)

Triac y doble triac



- Código hardware: T2 y TT
- Régimen combinado de salida: 0,7 A, de 30 a 264 Vac
- En lugar de triac doble se pueden usar módulos de doble relé.
- **El régimen de corriente combinada para los dos triacs no debe superar los 0,7 A.**

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 240VacCATII.

Amortiguadores

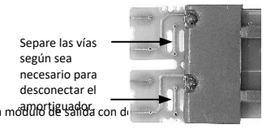
Los amortiguadores se utilizan para prolongar la vida útil de los contactos de relé y para reducir las interferencias que se producen al conmutar sistemas inductivos, como contactores o válvulas de solenoide. El relé fijo (terminales AA/AB/CA) no está equipado con amortiguador, por lo que se recomienda 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.

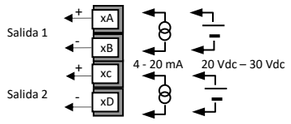
El amortiguador se retira del módulo de relé de la siguiente manera: -

1. Retire el regulador de su carcasa..
2. Retire el módulo de relé..
3. 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 d



Doble salida de CC (sólo ranuras 1, 2 y 4)



- Código hardware: DO
- Régimen de salida: cada canal puede ser 4-20 mA o 24 Vdc (nominal)

Conexiones estándar

Las que siguen son conexiones comunes a todos los instrumentos de la gama.

Entrada de PV (Medición de entrada)

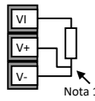
1. Tienda los cables de señal separados de los de alimentación.
2. Si se utiliza un cable blindado, debe estar conectado a tierra en un solo punto.
3. Los componentes externos (como barreras Zener, etc.) conectados entre los terminales de entrada y los sensores pueden producir errores en la medición 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.

Entrada de termopar o pirómetro

- Use el tipo correcto de cable de compensación, preferiblemente blindado, para extender las conexiones.

Se recomienda no conectar dos o más instrumentos a un termopar.

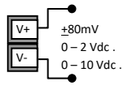
Entrada de RTD



- La resistencia debe ser la misma en los tres hilos.
- La resistencia de línea puede ocasionar errores si dicha resistencia fuese superior a 22 Ω.

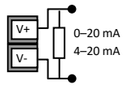
Nota 1: Conexión local para 2 hilos.

Entrada lineal de V, mV y V de alta impedancia



- Rango de mV: ±40 mV o ±80 mV
- Rango alto: 0 – 10 Vdc
- Rango medio de alta impedancia: 0 – 2 Vdc . Usado para la entrada de oxígeno de la sonda de zirconio.
- Una resistencia de línea para entradas de tensión puede producir errores en la medición.

Entrada lineal de mA



- Para la entrada de miliamperios se debe conectar un reóstato de carga de 2,49 WΩ a través de los terminales de entrada
- El instrumento incluye una resistencia con una precisión del 1 % 50 ppm Coeficiente de temperatura.
- Opcionalmente se puede encargar por separado también una resistencia con una precisión del 0,1% o 15 ppm. Ref. SUB3S/CACESS/249R.1

Relé incorporado (AA)

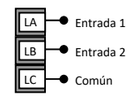
- El relé se muestra en estado sin corriente.
- Aislado, 240 V CA.
- Régimen de relé: Máx.: 264 Vac 2 A resistivo; min: 1 Vdc , 1 mA CC para proporcionar una corriente de mojado suficiente.
- El relé se muestra en estado sin corriente.

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.

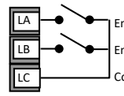
Entradas lógicas



Nivel de tensión de las entradas lógicas:

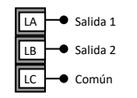
- 12 Vdc , 5-40 mA
- Logic '1' (Activo): >10,8 Vdc
- Logic '0' (Inactivo): <7,3 Vdc

Entradas de cierre de contacto



- Contacto abierto >1200 Ω
- Contacto cerrado <480 Ω

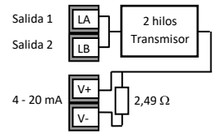
Salidas digitales (lógicas)



- Las salidas lógicas son capaces de accionar SSR o tiristores hasta 9 mA, 18 Vdc . Es posible poner en paralelo las dos salidas para suministrar 18 mA, 18 Vdc .

Las salidas digitales lógicas fijas se pueden usar para proporcionar alimentación a transmisores remotos de 2 hilos. Sin embargo, las E/S digitales fijas no están aisladas del circuito de entrada de PV, por lo que no es posible utilizar transmisores de 3 o 4 hilos; para ello se debe contar con un módulo aislado.

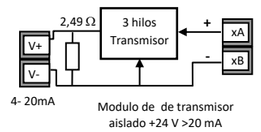
Salidas digitales (lógicas) empleadas para alimentar un transmisor remoto de 2 hilos

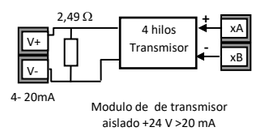


Las salidas lógicas paralelas suministran >20 mA y 18 Vdc .

Conecte la resistencia de carga de 2,49 Ω en la entrada en mA.

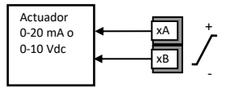
Módulos de salida digital (lógica) utilizados para alimentar transmisores remotos de 3 ó 4 hilos.





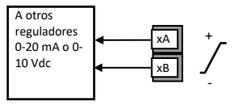
Conexiones de módulos conectables de E/S (continúa)

Control CC



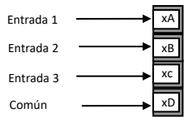
- Código hardware: D4
- Régimen de salida: 10 Vdc , 20 mA máx.

Retransmisión CC



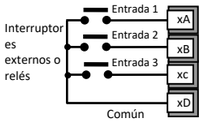
- Código hardware: D6
- Régimen de salida: 10 Vdc , 20 mA máx.

Entrada lógica triple



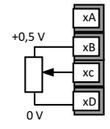
- Código hardware: TL
- Regímenes de entrada: Entradas lógicas < 5 Vdc OFF > 10,8 Vdc ON Límites: - 3 Vdc , + 30 Vdc

Entrada de contacto triple



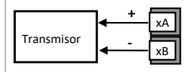
- Código hardware: TK
- Regímenes de entrada: Entradas lógicas >28KΩ OFF <100Ω ON

Entrada de potenciómetro



- Código hardware: VU
- Régimen: 100Ω a 15KΩ

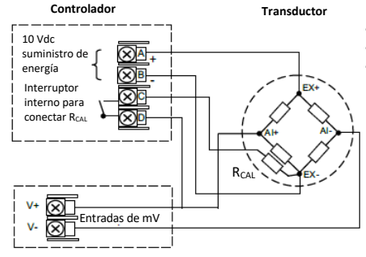
Alimentación de transmisor 24 V



- Código hardware: MS
- Régimen de salida: 24 Vdc 20 mA

Alimentación de transductor

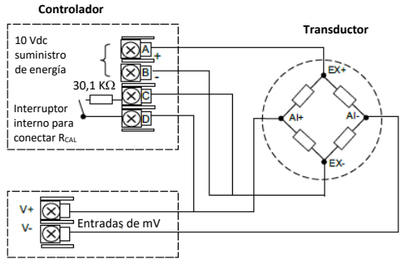
Transductor con resistencia de calibración interna



- Código hardware: G3
- Régimen: Configurable 5 Vdc o 10 Vdc
- Resistencia mínima de carga: 300Ω

Si se utiliza un módulo de entrada analógica en la ranura correspondiente.

Transductor con resistencia de calibración externa



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 las alarmas.

⚠ 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 «QckStart» (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 el bucle 1 "**LP1**" y se encuentra en la lista "**PV Input**" (Entrada de PV), según se indica.

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.

Se muestra la pantalla "HOME" (INICIO).

Si desea editar los parámetros nuevamente, no seleccione "Sí", sino que continúe presionando ⟳.

Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Ejemplo

Hacer	Mostrar	Notas adicionales
1. En la vista de inicio, pulse ⟳ 2. Pulse ▲ o ▼ para cambiar las 'Units' (Unidades) 3. Cada vez que pulse ⟳ quedará seleccionado un parámetro distinto		El primer parámetro que hay que configurar es **"Units"** (Unidades). Este parámetro se encuentra en la **lista PV Input** (Entrada de PV) porque está asociado con la variable de proceso. Una vez seleccionada la opción adecuada, la pantalla parpadeará brevemente para indicar que ha sido Aceptada..
4. Siga configurando parámetros hasta que la pantalla indique **"Finished" (Fin)**. 5. Cuando haya configurado todos los parámetros, pulse ▲ o ▼ hasta que la pantalla indique **"Yes"** (Sí)		Si desea volver a revisar los parámetros, no seleccione Yes (Sí) y continúe pulsando ⟳. Una vez hechas todas las comprobaciones necesarias, seleccione **Yes (Sí)**. La sección de la pantalla "HOME" (INICIO).

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	Value		Disponibilidad
Relé de conmutación (R4) Relé de 2 pines (R2) Salida Triac (T2) Relé doble (RR) Salida Triac doble (TT)	Función del relé (Triac)	Sin usar Todos los parámetros son como en el relé AA, incluyendo el tiempo mínimo de activación si la salida es un relé.		Siempre (si está instalado el módulo)
Salida lógica sencilla (LO) Salida lógica triple (TP)	Función de salida lógica	Sin usar Todos los parámetros son como en el relé AA		Siempre (si está instalado el módulo)
Salida CC (D4) Retransmisión CC (D6)	Función de salida CC	Sin usar	Módulo conectado pero sin configurar	Siempre (si está instalado el módulo). 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 Nº. HA033837.
		LP1/2 Ch1/ 2OP	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	
	Tipo de rango	0–5 V, 1-5 V, 1-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA		
	Pantalla alta/baja	100,0/0		
Entrada lógica triple (TL) Entrada de contacto triple (TK)	Función de entrada lógica	Sin usar	Módulo conectado pero sin configurar	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. * es el número del módulo. L2 no aparece si el lazo 2 no está configurado.
		LP1 2 A	Lazo 1/ 1 automático/manual	
		LP1/ 214	Selección de SP de Lazo 1/ 1	
		LP1/ 2AltSP	Selección de SP alternativo de Lazo 1/ 1	
		RecAlarma	Reconocimiento de alarma	
		ProgRun/Reset/Hold	Ejecución, reinicio y retención de Programador	
Entrada analógica (AM)	Función de entrada analógica	Sin usar	Módulo conectado pero sin configurar	L1 PosV1 y L1 PosV2 sólo aparecen si el Loop 1 2 o 1 2 está configurado en VPB. / no aparece si se usa la opción de programador. L2 no aparece si el lazo 2 no está configurado.
		LP1/ 2AltSP	Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1	
		LP1/2 OPH/L	Potencia remota máxima de lazo 1/ 1/	
		LP1/2 V1/ 2Pos	Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1	
	Tipo de rango	Termopar: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C. RTD: Pt100 Lineal: 0-50 mVdc , 0-5 Vdc , 1-5 Vdc , 0-10 Vdc , 2-10 Vdc , 0-20 mA, 4-20 mA		No aparece si no se usa la función de entrada analógica
	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	Módulo conectado pero sin configurar	L1 PosV1 y L1 PosV2 sólo aparecen si el Loop 1 2 o 1 2 está configurado en VPB. / no aparece si se usa la opción de programador. L2 no aparece si el lazo 2 no está configurado.
		LP1/ 2AltSP	Punto de cons. alternativo de lazo 1/ 1	
		LP1/2 OPH/L	Potencia máxima de lazo 1/ 1/	
		LP1/2 V1/ 2Pos	Para leer la posición de la válvula en el potenciómetro de lazo 1/ 1	
Alimentación de transductor (G3)	Función de AlimTdcr	5 Vdc o 10 Vdc		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 - Construcción fija Los parámetros en **negrita** son los predeterminados.

Grupo	Parámetro	Value		Disponibilidad
LP1 Entrada de PV	Unidades Unidades de ingeniería para la fotovoltaica. (las opciones C, F y K también cambian las unidades en pantalla).	**C**, F, K V. mV, A, mA, pH, mmHg, psi, Bar, mBar, %RH, %, mmWG, inWG, inWW, Ohms, PSIG, %O2, PPM, %CO2, %CP, %/seg, V CAío, seg, min, hrs, ninguno		Siempre
LP1 Entrada de PV	Resolución Posición del punto decimal para el PV	**XXXXX**, XXXX,X, XXX,XX, XX,XXX, X,XXXX		Siempre
LP1 Entrada de PV	Tipo de rango Se usa para seleccionar el algoritmo de linealización y el sensor de entrada.	Termopar: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C, CustC1(2 y 3) RTD: Pt100 Lineal: 0-50 mV, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA		Siempre
LP1 Entrada de PV	Tipo IO Sólo aparece si se elige una curva personalizada.	Termopar, RTD, pirómetro, 40 mV, 80 mV, mA, V, V de alta impedancia, Log10		
LP1 Entrada de PV	Rango superior/inferior Rango de visualización máx./min. y límites SP	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 VPB = Control sin límites de la posición de la válvula. Requiere un potenciómetro de realimentación	Siempre
LP1 Bucle	Bucle 2 Canal 2, tipo de control (normalmente frío)	PID, VPU, VPB, **Off**, OnOff		Siempre
Lazo2 Entrada de PV	Source Define el punto de conexión de la entrada PV.	**Ninguno**, FixedPV, Módulo6 (el Módulo6 sólo 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) Para configurar la función de Logic IO que puede ser una salida o una entrada.	**No utilizado,** Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, Alarm1 a 8, AnyAlarm, NewAlarm, ProgEvnt1 a 8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, LPsSBrk*, (outputs) LP1 A-M, LP1 SPsel, LP2 A-M, LP2 SPsel, AlarmAck, ProgRun, ProgReset, ProgHold (Inputs)		[Nota 1] [Nota 2] * L2 y Ls (ambos lazos) sólo aparecen si se ha configurado el segundo lazo.. Las opciones de programador sólo aparecen si el regulador es de tipo programador/regulador.
	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 Este relé está siempre instalado.	Sin usar, L1Can1, L1Can2, L2Can1, L2Can2, Alarma 1 a 8, Cualquier alarma, Nueva alarma, EvntProg1 a 8, L1SalDescSen, L2SalDescSen*, LsSalDescSen*		Siempre que el aparato se pida como programador/controlador. [Nota 4]
Init Relé AA	Tiempo mín. 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 - Alarmas **Los parámetros mostrados en negrita son los predeterminados.**

Grupo	Parámetro	Value			Disponibilidad
Init Alarma 1 a 8	Tipo	**Ninguna**	Ningún tipo de alarma configurado		Siempre
		Calibración alta/baja	Absoluta alta/baja		
		Dev Alto/ Bajo/ Banda	Desviación alta/ baja/ banda		
Init Alarma 1 a 8	Source	**Ninguna**	Sin conexión		Siempre si Tipo ≠ No Entrada PV y EntModX no aparecen si Tipo = Desviación
		Entrada de PV	Conectada a la variable de proceso actual; no aparece si Tipo de alarma = Desviación		
		LP12	Conectada a la variable de proceso de lazo 1/ 1		
		Módulo1 – Módulo6	Conectada a un módulo de entradas analógicas y sólo si la alarma no es de tipo desviación		
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**	Sin retención		Siempre si Tipo ≠ No
		Auto	Enclavamiento automático	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.	
		Manual	bloqueo manual	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 DESPUÉS de que se haya eliminado la condición que ha causado la alarma.	
		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**	Se continúa revisando la lista de configuración rápida		
		Sí	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.		

Regreso al modo de inicio rápido

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

1. Compruebe que el instrumento está totalmente desconectado.

2. Pulse ⏻ y encienda el regulador. Mantenga pulsado este botón hasta que aparezca la pantalla '**Startup**' - '**Goto QckStart**' .

3. Pulse ⟳ para acceder a la lista de inicio rápido. Tendrá que introducir un código de acceso.

4. 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.

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

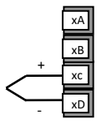
Nota: La vista de inicio rápido contiene dos parámetros adicionales: **"Cancelar"** y **"Config".**
Seleccione **Cancelar** para volver al modo de funcionamiento normal.
Config permitirá acceder al modo de configuración completa (después de introducir la contraseña correcta). La configuración se describe en el Manual de ingeniería HA033837.

Conexiones de módulos conectables de E/S (continúa)

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

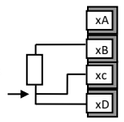
- Código hardware: AM
- Salida aislada de 240 V CA, CAT II

Termopar

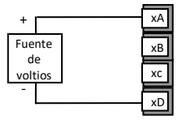


RTD de 3 cables

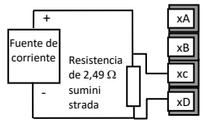
Para 2 hilos se trata de un vínculo local



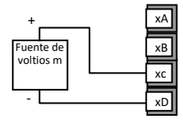
Tensión eléctrica
-3 a 10 VCC –1,4 a 2 VCC



Corriente
0 a 20 mA o 4 a 20 m



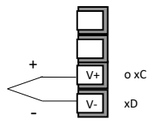
mV
±50 mV



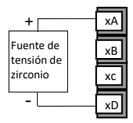
Entrada analógica (sonda de zirconio)

- 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.

PV fijo (o un módulo de entradas analógicas)

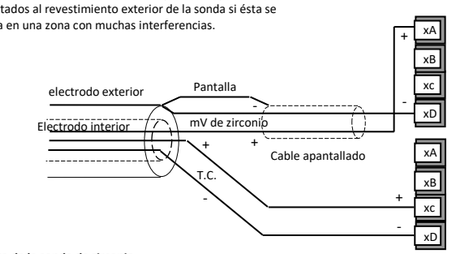


Módulo de entradas analógicas

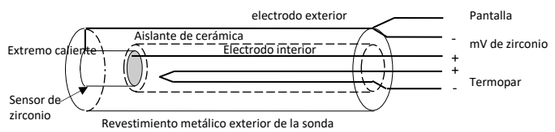


Conexiones de apantallamiento de la sonda de zirconio

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.

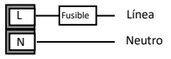


Estructura de la sonda de zirconio

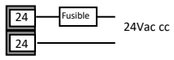


Alimentación eléctrica del regulador

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 Vac -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 Vdc , 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.

Las especificaciones recomendados para fusibles externos son los siguientes:

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

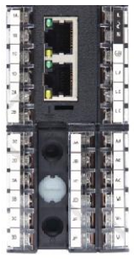
Condiciones de seguridad para equipos con conexión permanente:

- 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.

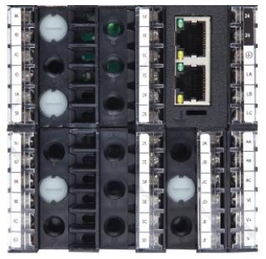
Nota: Un solo conmutador o disyuntor puede dar servicio a más de una unidad.

Ethernet (MODBUS TCP)

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



3508

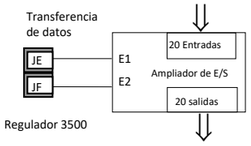


3504

Unidad de expansión de E/S

Con los reguladores de la serie 3500 se puede utilizar una unidad de expansión de E/S (n.º de modelo 2000IO) para aumentar el número de puntos de E/S en un máximo de 10 o 20 entradas digitales y 10 o 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 comunicaciones pueden ser MODBUS (A2, Y2, F2), DeviceNet® (DN), MODBUS TCP (E2) o EI-Bisynch (AE, YE, FE). El protocolo Cliente (Maestro) también está disponible para MODBUS (M1, M2, M3) y MODBUS TCP (E3). Consulte la Guía del usuario del 3500 HA033837 para obtener más información.

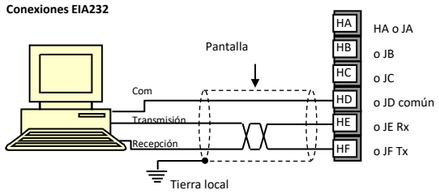
Nota: La línea de transmisión tiene que estar conectada a tierra en los dos extremos del cable apantallado para reducir los efectos de las interferencias RF. Si se sigue este procedimiento, se debe tener cuidado para asegurarse de que las diferencias de potencial de tierra no permiten que pasen corrientes en circulación. Estas corrientes circulantes 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, 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)

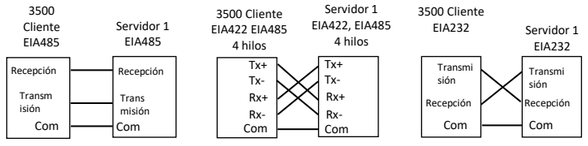
Conexiones EIA232



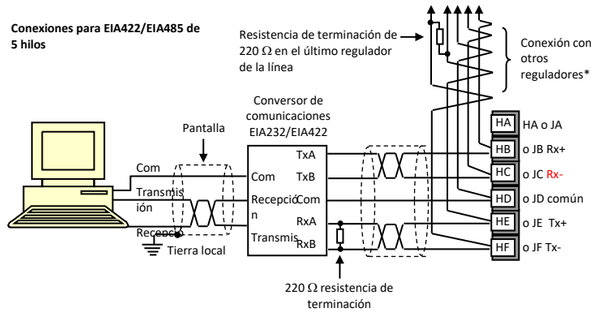
Conexiones de comunicaciones Difusión y Modbus

Nota: EIA422, EIA485 de 4 hilos o EIA232

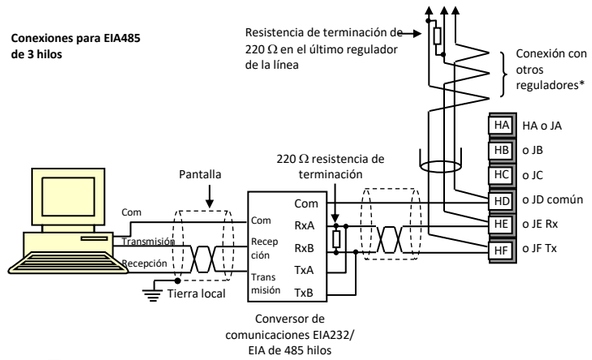
Las conexiones Rx en el Cliente se conectan a las conexiones Tx del Servidor.



Conexiones para EIA422/EIA485 de 5 hilos



Conexiones para EIA485 de 3 hilos



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 Vdc .
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 Vdc .
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 2014/35/EU 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 en materia de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE, 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.

PELIGRO: **Módulo de comunicaciones Ethernet.** No retire un módulo de comunicaciones Ethernet instalado en un regulador de la serie 3500 si ya no es necesario, ya que se comprometerá la clasificación IP de los terminales traseros, con un mayor riesgo asociado de descarga eléctrica.

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 BS EN 61010 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 Vac + 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 (BS 7661); en los Estados Unidos deberá 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 Vac + 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 Vac 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.

China RoHS 2.0

China RoHS Compliance - 3500 Series

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

40

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.

Dirección del fabricante

Sede central de Eurotherm
Faraday Close
Durrington
Worthing, West Sussex
BN13 3PL
Tel.
(+44) 1903 263333 - General
https://www.eurotherm.com

Eurotherm Automation SAS
6 chemin des joncs- CS 69574
Dardilly cedex [Francia]
Lyon, 69574
Francia

Información de contacto

Buscar contactos locales

https://www.eurotherm.com/contact-us/

©2025 Watlow Electric Manufacturing Company.

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, 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 Watlow Electric Manufacturing Company.

Watlow Electric Manufacturing Company 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.

Watlow Electric Manufacturing Company no se hará responsable de ninguna pérdida que se pueda derivar de posibles errores en este documento.