

Suplemento de control de punto de rocío EPC3000

EPC3008, EPC3004

HA032994SPA Edición 1

Fecha (mayo de 2017)



Eurotherm®

by **Schneider** Electric

Índice

Índice	1
Introducción	2
E/S instalada.....	3
Control de punto de rocío	4
Función	4
Conexiones	5
Conexiones físicas.....	6
Entradas de contacto «Inicio de limpieza de la sonda» e «Inicio de comprobación de la sonda»	6
Gráfico de barras de la pantalla de inicio.....	6
Punto de consigna remoto de comunicaciones	6
Alarmas.....	6
Conexiones software.....	10
Controlador	10
Subsistema de alarma	11
Ajustes del parámetro no predeterminado	12
Mensajes.....	13
Tablas de promoción de parámetro.....	14
Parámetros de configuración	16
Lista Zirconia (ZIRC).....	16
Acceder a la lista de Zirconia	16
Sublista principal (encabezado Zirconia)	17
Sublista de configuración.....	20
Sublista de limpieza	21
Sublista de impedancia.....	22

Introducción

Este documento es adicional al manual de usuario de serie EPC3000 con referencia HA032842. Léalo junto con el manual de usuario, disponible en www.eurotherm.co.uk.

La serie EPC3000 de controladores están basados en la aplicación. El usuario puede solicitar el controlador con la aplicación ya configurada o puede seleccionarlo mediante los «Códigos de configuración rápidos» cuando el controlador es nuevo, seleccionando «D» en Set 1/App. Esta aplicación proporciona un punto de partida al usuario para personalizar un proceso específico.

El control de punto de rocío está disponible solamente en EPC3008 y EPC3004.

Esta aplicación constituye un punto de inicio para el controlador de punto de rocío que se suele encontrar en un generador de gas endotérmico. Esta determinada aplicación no contiene retransmisión analógica PV, aunque se puede añadir fácilmente si fuera necesario.

Es un controlador de canal doble para enriquecer/diluir cuando IO1 suministra la salida «enriquecida» y IO2 la salida «diluida». IO4 proporciona una salida para un solenoide de sonda de aire de quema. Las entradas de contacto para iniciar las comprobaciones de impedancia y de limpieza de la sonda son LA y LB, respectivamente.

Los puntos de consigna remotos se pueden escribir en la dirección Modbus 277.

Contenido de este Suplemento

Entradas y salidas instaladas

Descripción general del control de punto de rocío

Conexiones de terminal

Conexiones de software

Parámetros de configuración

E/S instalada

Cuando se solicita como controlador de punto de rocío, se deben instalar las siguientes entradas y salidas por defecto.

Ubicación	Opción predeterminada	Opción no predeterminada *	Uso y aplicación
E/S1	Relé	Triac o Lógico	Relé de enriquecimiento configurado para la salida de tiempo proporcional
I/O2	Relé	Triac o Lógico	Relé de salida de dilución configurado para la salida de tiempo proporcional
I/O3	Relé		Relé de alarma general configurado para salida On/Off
I/O4	vigilancia		Relé de salida de aire de quema configurado para salida On/Off
D1	Tarjeta opcional IE (4 X E/S digitales + Ethernet + Segunda entrada de PV)	Tarjeta opcional I8 (8 X E/S digitales + Segunda entrada de PV)	Salida de notificación general
LA	Lógica de IP		Entrada de contacto para Iniciar limpieza de la sonda
LB	Lógica de IP		Entrada de contacto para Iniciar comprobación de la sonda
IP1	Termopar		Entrada de temperatura
IP2	mV lineal		Zirconio

*La instalación de E/S no predeterminadas necesita que haya ajustes en la configuración de aplicación por defecto.

Control de punto de rocío

Función

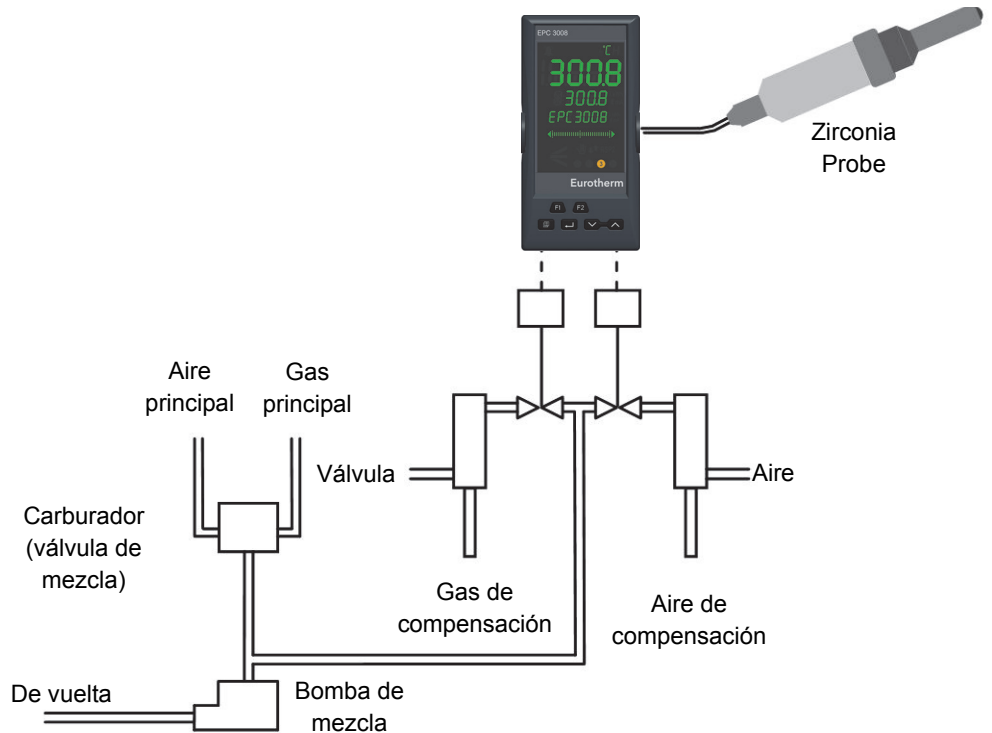
El bloque funcional de zirconio se utiliza para controlar el punto de rocío en los procesos como los generadores de gas endotérmicos.

- Punto de rocío. El punto de rocío de una mezcla de gas es la temperatura a la que se equilibran la condensación y evaporación de su contenido de vapor de agua (con presión constante).

Hay dos disposiciones frecuentes para un generador de gas endotérmicos controlado por un punto de rocío.

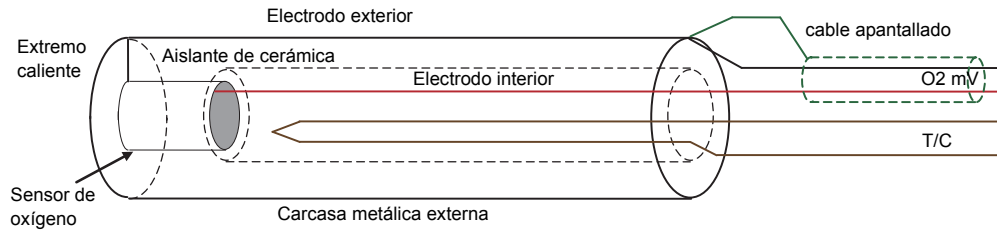
1. Se suministra una tasa fijada mecánicamente de aire y gas al generador. El controlador proporciona una válvula de compensación de aire y gas, similar a un horno. Puede que ya se utilice esta disposición en el controlador de la serie 2400 y el EPC3008/04 está diseñado como sustitución de la serie 2400.
2. Las medidas de flujo de masa de aire y gas permiten un controlador de ratio controle de forma precisa la proporción. Adopta una forma de control de cascada y puede que el controlador de serie 2700 se esté utilizando. La serie EPC3000 solamente puede realizar la proporción de parte de compensación.

La aplicación de punto de rocío instalada en la serie EPC3000 es específica del escenario número 1.



Conexiones

El siguiente diagrama consiste en una representación esquemática de una sonda de oxígeno zirconia.



Si la sonda está ubicada en una zona de alta interferencia, es preferible que se utilicen cables apantallados para la fuente de tensión de la sonda (sensor de oxígeno) y la pantalla conectada a la carcasa metálica exterior de la sonda.

Por defecto, el sensor de temperatura (termopar) de la sonda debe conectarse a:

- Entrada de sensor IP1 (terminales V+ y V-).

La fuente de tensión (sensor de oxígeno) de la sonda debe conectarse a:

- Entrada de sensor IP2 (terminales S+ y S-).

La sonda de zirconio genera una señal de tensión (milivoltios) basada en la relación entre las concentraciones de oxígeno en el lado de referencia de la sonda (fuera del horno) y dentro del horno.

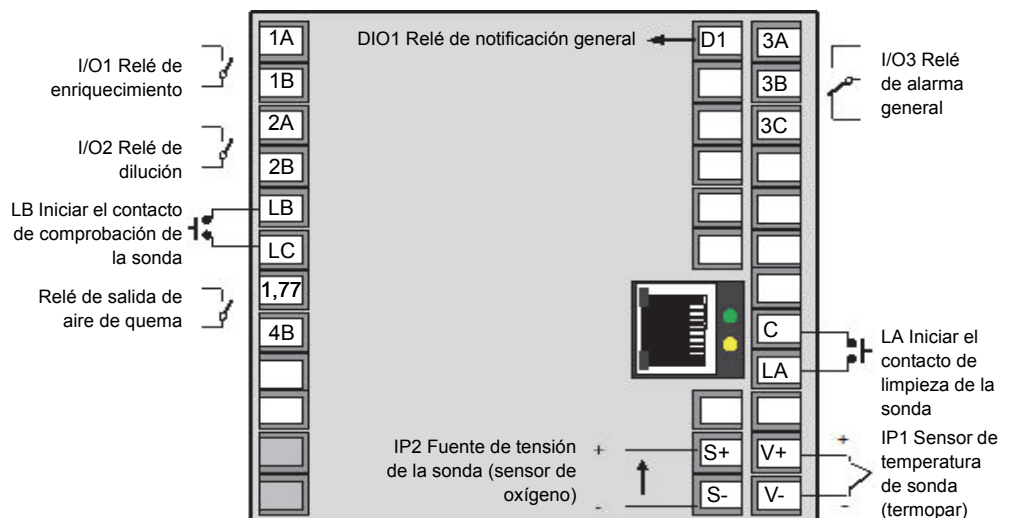
El controlador utiliza la temperatura y las señales de concentración de oxígeno para calcular el punto de rocío de la atmósfera de un horno. Hay dos salidas. una de ellas está conectada a una válvula que controla la cantidad de un gas de enriquecimiento suministrado por el horno, mientras que la segunda controla el nivel de aire de dilución.

Estas conexiones están ilustradas en el siguiente esquema.

Conexiones físicas

La asignación E/S corresponde con las conexiones software que se muestra en la sección «Conexiones software» en la página 9.

Conexiones predeterminadas a EPC3004 o EPC3008



Entradas de contacto «Inicio de limpieza de la sonda» e «Inicio de comprobación de la sonda»

Las entradas de contacto están asignadas a las rutinas de inicio de limpieza de la sonda y comprobación de la impedancia de la sonda.

La limpieza de la sonda no se suele utilizar en generadores de gas endotérmicos que realizan las comprobaciones periódicas de impedancia de sonda que ayudan a garantizar que se ha detectado el fallo de la sonda temprano.

Gráfico de barras de la pantalla de inicio

El gráfico de barras de la pantalla de inicio muestra el lazo Salida de funcionamiento en %. Su rango es de -100 to +100%. Los valores negativos hacen referencia a la dilución y los positivos al enriquecimiento.

Punto de consigna remoto de comunicaciones

Si se configura un punto de consigna remoto (RSP), se puede reescribir el valor en comunicaciones digitales de la dirección de Modbus 277.

Cuando el lazo está en modo remoto automático, el RSP se debe escribir al menos una vez cada segundo. Si se actualiza la parada se disparará una alarma y el lazo empleará el sistema contra fallos

Alarmas

Para esta aplicación, se definen las alarmas como condiciones o acontecimientos que ocurren en el proceso.

Hay 6 alarmas configuradas en esta aplicación. Si no se necesita la alarma para un proceso determinado, se puede desactivar si se pone el parámetro «Tipo» en «Off». Se han permitido los procesos continuo y lote.

Las alarmas se dividen en dos grupos, por gravedad, y cada grupo provoca el funcionamiento de una salida diferente.

- Las alarmas 1, 2 y 3 provocarán que el relé de conmutación IO3 se desactive (este relé también se desactivará si retira el suministro al controlador). Este relé indica condiciones fuera de control, por lo que se puede utilizar para activar enclavamientos de proceso.
- Las alarmas 4, 5 y 6 provocarán que la salida del colector digital abierto en OptionDI1 se cierre. Está diseñada como salida de «notificación» y se utiliza para situaciones menos críticas, en las que el controlador puede seguir el control pero el operario debe ser consciente de una determinada condición.

En esta aplicación están configuradas las siguientes alarmas.

Alarma	Función
1	<p>Alarma por carbono superficial no absorbido</p> <p>La alarma por carbono superficial no absorbido se compensarán cuando el límite de saturación de carbono calculado se haya superado en más de 1 minuto.</p> <p><i>Acción de proceso:</i></p> <p>Mientras la alarma está activa, el lazo de control se colocará en modo manual forzado. Este provoca que cese inmediatamente el enriquecimiento hasta que el proceso esté por debajo del límite de saturación y se haya reconocido la alarma.</p> <p><i>Supresión diseñada:</i></p> <p>La alarma por carbono superficial no absorbido se eliminará si la entrada de la sonda indica «error» (detección de resistencia alta o circuito abierto). En ese caso, se activará la alarma de interrupción del sensor.</p>
2	<p>Alarma de temperatura mínima</p> <p>La alarma de temperatura mínima se activará cuando la temperatura de la sonda sea inferior a la temperatura mínima de funcionamiento especificada en el bloque de zirconia. Implica la pérdida de control del proceso.</p> <p><i>Acción de proceso:</i></p> <p>Mientras esté por debajo de la temperatura mínima de funcionamiento, el estado de lazo PV cambiará a «error» y el lazo de control entrará en modo manual forzado. Por defecto, cesarán los enriquecimientos e incorporaciones de dilución.</p> <p><i>Supresión diseñada:</i></p> <p>La alarma de temperatura mínima se suprime cuando se interrumpe el termopar de la sonda (en ese caso, se activa la alarma de interrupción del sensor). También se suprime mientras la entrada de contacto «inhibir control de carbono» está cerrada.</p>
3	<p>Alarma de rotura de sensor</p> <p>La alarma de rotura de sensor se activará si la célula de zirconia o la entrada de termopar de sonda indica «error». Esto significa que no hay control del proceso.</p> <p><i>Acción de proceso:</i></p> <p>Mientras continúa la rotura del sensor, el estado de lazo PV cambiará a «error» y el lazo de control entrará en modo manual forzado. Por defecto, cesarán los enriquecimientos e incorporaciones de dilución.</p> <p><i>Supresión diseñada:</i></p> <p>Nunca se suprime la alarma de rotura del sensor</p>

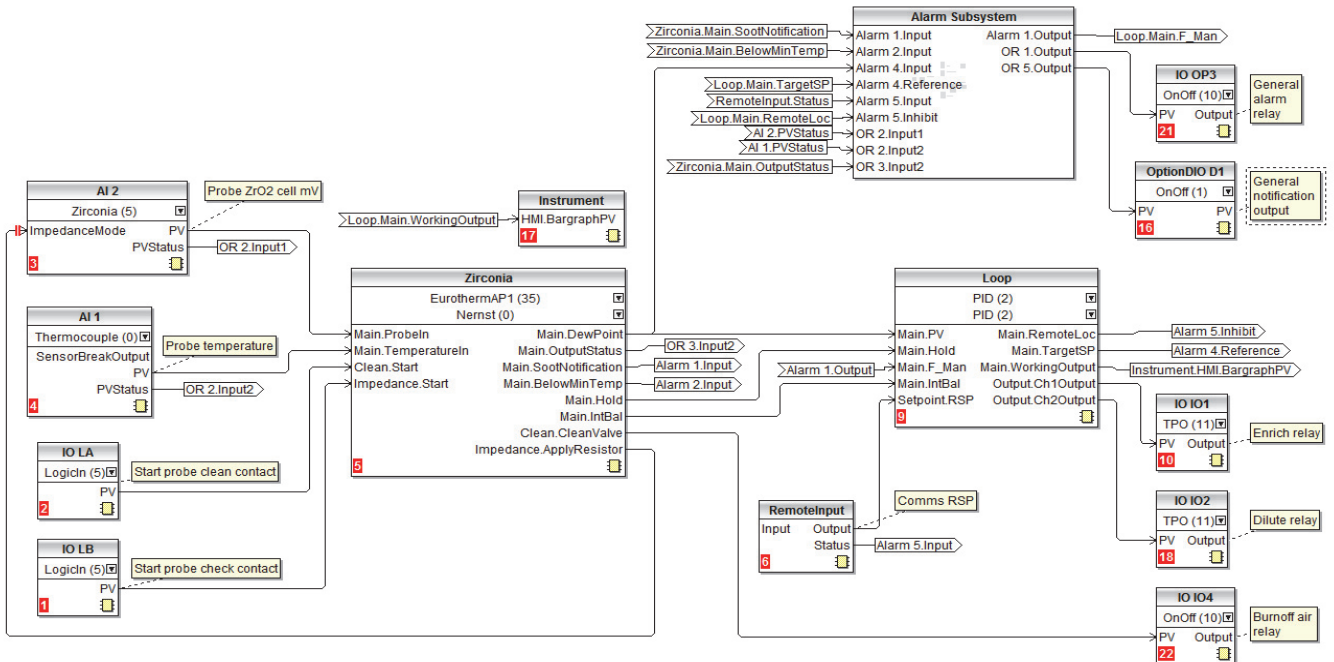
Alarma	Función
4	<p data-bbox="592 159 1145 188">Proceso de alarma de banda de desviación</p> <p data-bbox="592 215 1476 434">La alarma de desviación del proceso se activará cuando el lazo PV (el potencial de carbono calculado) sale fuera de una banda determinada en un punto de consigna operativo. Por defecto, la anchura de la banda es +/- 2°C. La alarma de banda de desviación del proceso tiene activo el bloqueo, lo que significa que PV tiene que entrar primero en la banda de desviación antes de activar la alarma.</p> <p data-bbox="592 461 826 490"><i>Acción de proceso:</i></p> <p data-bbox="592 517 703 546">Ninguno.</p> <p data-bbox="592 573 842 602"><i>Supresión diseñada:</i></p> <p data-bbox="592 629 1453 759">La alarmas de desviación del proceso se suprimen cuando hay desconexión de sensor. También se elimina mientras en contacto de «inhibir control de carbono» está cerrado y mientras el instrumento está en el nivel de acceso de configuración.</p>
5	<p data-bbox="592 775 1070 804">Alarma de punto de consigna remoto</p> <p data-bbox="592 831 1430 931">La alarma RSP se activará cuando se actualiza a la parada RSP. Esto indica una pérdida de comunicaciones. Por defecto, el RSP se puede escribir cada segundo para ayudar a evitar que se active esta alarma.</p> <p data-bbox="592 958 826 987"><i>Acción de proceso:</i></p> <p data-bbox="592 1014 1476 1115">Cuando esta alarma está activa, el estado RSP cambia a «error» y el lazo de control pasa a usar del punto de consigna local. El seguimiento de RSP se activa por defecto, por lo que se mantiene el punto operativo.</p> <p data-bbox="592 1142 842 1171"><i>Supresión diseñada:</i></p> <p data-bbox="592 1198 1476 1294">La alarma RSP se suprime cuando no se ha solicitado el modo automático remoto. También se suprime cuando el instrumento está en el nivel de acceso de configuración.</p>

Conexiones software

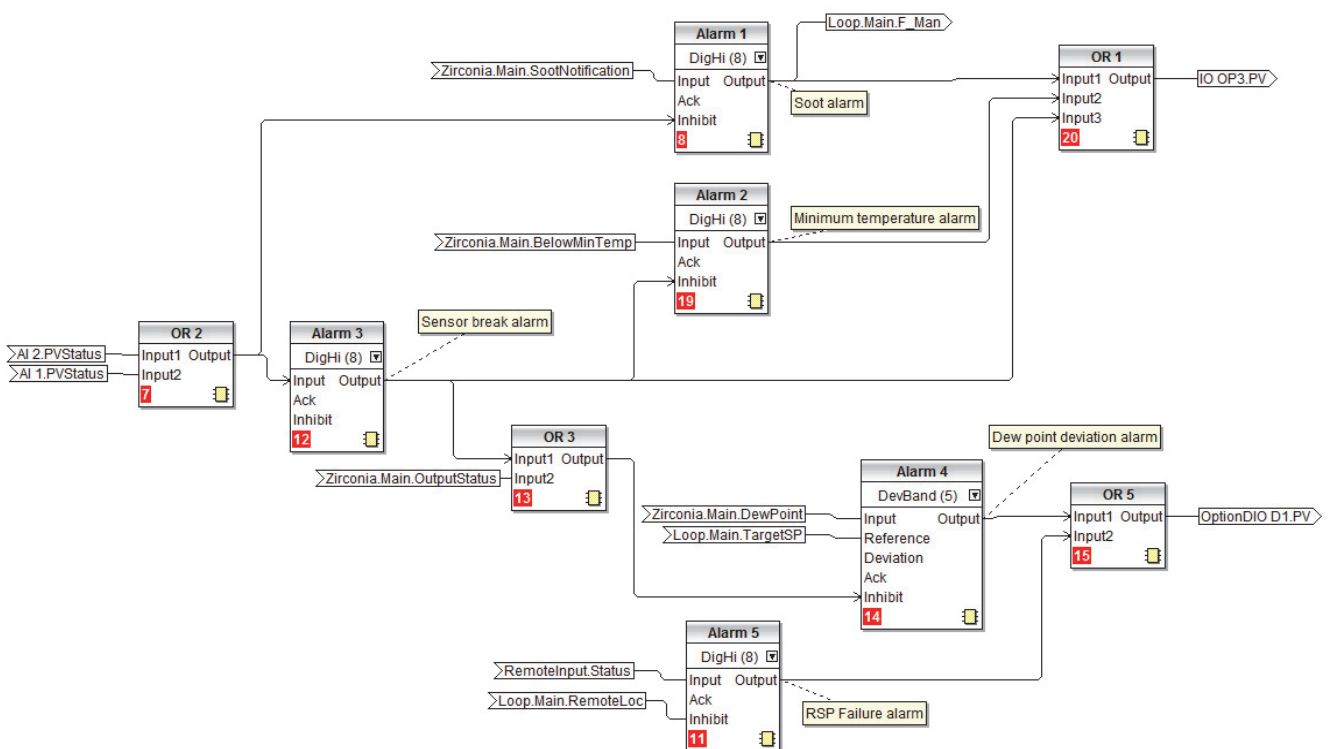
Las conexiones software se realizan con software de configuración iTools. Si desea más información, consulte el apartado iTools en el manual de usuario HA032842. Se pueden encontrar los siguientes diagramas abriendo la pestaña de Gráficos de conexiones en iTools.

Controlador

El diagrama muestra el cableado de la función de control aplicable a esta aplicación. El usuario puede modificar si es necesario.



Subsistema de alarma



⚠ PRECAUCIÓN

FUNCIONAMIENTO NO INTENCIONADO DEL EQUIPO

Enclavamientos de hardware

Estas conexiones de software no son un sustituto de los enclavamientos de hardware cuando se necesite un nivel de seguridad determinado. Se debe utilizar junto con los enclavamientos independientes de hardware incluidos.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves o daños en el equipo.

Ajustes del parámetro no predeterminado

Esta tabla enumera todos los parámetros de instrumentos que se cambian desde el arranque en frío predeterminado.

Parámetro	Valor
AI.2.Type	Zirconia (5)
AI.2.Resolution	X (0)
AI.1.Resolution	XX (1)
AI.1.RangeHigh	600.0
AI.1.SensorBreakType	Bajo (1)
RemotInput.1.RangeHi	160.0
RemotInput.1.RangeLo	-60.0
RemotInput.1.ScaleHi	160.0
RemotInput.1.ScaleLo	-60.0
RemotInput.1.Resolution	XX (1)
RemotInput.1.Units	C_F_K_Temp (1)
Loop.1.Config.Ch2ControlType	PID (2)
Loop.1.Config.PropBandUnits	EngUnits (0)
Loop.1.Setpoint.RangeHigh	160.0
Loop.1.Setpoint.RangeLow	-60.0
Loop.1.Setpoint.SPHighLimit	160.0
Loop.1.Setpoint.SPLowLimit	-60.0
Loop.1.Setpoint.RSP_En	Activado (1)
Loop.1.Setpoint.SPTracksRSP	Activado (1)
OptionDIO.1.Type	OnOff(1)
IO.4.Type	DCOP (4)
IO.4.DemandHigh	500.0
IO.4.DemandLow	0.0
IO.4.OutputHigh	20.0
IO.4.OutputLow	4.0
Alarm.3.Type	DigHi (8)
AlmAn.3.Retenido	Auto (1)
Alarm.1.Type	DigHi (8)
AlmAn.1.Retenido	Auto (1)
AlmAn.1.Retardo	60.0
Alarm.2.Type	DigHi (8)
AlmAn.2.Retenido	Auto (1)
Alarm.2.StandbyInhibit	Activado (1)
Alarm.4.Type	DevBand (5)
AlmAn.4.Retenido	Auto (1)

Parámetro	Valor
AlmAn.4.Bloqueo	Activado (1)
Alarm.4.StandbyInhibit	Activado (1)
Alarm.4.Deviation	5.0
Alarm.4.Hysteresis	0.5
Alarm.5.Type	DigHi (8)
Alarm.5.StandbyInhibit	Activado (1)
Alarm.6.Type	DigHi (8)

Mensajes

Puede que aparezcan los siguientes mensajes de proceso:

#	Mensaje	Parámetro	Op	Val	Prio
1	ALARMA POR CARBONO SUPERFICIAL NO ABSORBIDO	Instrument.Diagnostics.AlarmStatusWord	M	1	H
2	ALARMA DE TEMPERATURA MÍNIMA	Instrument.Diagnostics.AlarmStatusWord	M	4	H
3	ALARMA DE ROTURA DE SENSOR	Instrument.Diagnostics.AlarmStatusWord	M	16	H
4	ALARMA DE DESVIACIÓN	Instrument.Diagnostics.AlarmStatusWord	M	64	H
5	ALARMA DE FALLO RSP	Instrument.Diagnostics.AlarmStatusWord	M	256	H
6	BORRAR FALLO DE RECUPERACIÓN	Zirconia.Clean.RecoveryWarn	<>	0	L
7	BORRAR EXCESO DE TEMPERATURA	Zirconia.Clean.TempExceeded	<>	0	L
8	ALTA IMPEDANCIA DE LA SONDA	Zirconia.Impedance.ImpedanceWarn	<>	0	L
9	FALLO DE RECUPERACIÓN DE COMPROBACIÓN DE LA SONDA	Zirconia.Impedance.RecoveryWarn	<>	0	L
10	QUEMA EN PROCESO	Zirconia.Main.ProbeState	=	1	L
11	RECUPERACIÓN DE SONDA	Zirconia.Main.ProbeState	=	2	L
12	COMPROBACIÓN DE SONDA EN PROCESO	Zirconia.Main.ProbeState	=	3	L
13	RECUPERACIÓN DE SONDA	Zirconia.Main.ProbeState	=	4	L

Tablas de promoción de parámetro

En la siguiente tabla se muestra una lista completa de los parámetros que se pueden subir a niveles de operario 1/2:

#	Nombre	Nivel	Acceso	Parámetro/Mensaje
1	C.POT	1 + 2	Sólo lectura	Zirconia.Main Carbon Potential
2	PRB.IN	1 + 2	Sólo lectura	Zirconia.Main Probe mV Input
3	TMP.IN	1 + 2	Sólo lectura	Zirconia.Main Entrada de temperatura
4	W.OUT	1 + 2	Sólo lectura	Loop.Main Salida operativa
5	PF	2	Leer/Escribir	Zirconia.Main Factor de proceso
6	H2F	2	Leer/Escribir	Zirconia.Main Factor H2
7	COF	2	Leer/Escribir	Zirconia.Main Factor CO
8	R-L	1 + 2	Leer/Escribir	Loop.Main Seleccionar remoto-local
9	SP.HI	2	Leer/Escribir	Loop.Setpoint Límite elevado de punto de consigna
10	SP.LO	2	Leer/Escribir	Loop.Setpoint.Setpoint Límite bajo
11	SP1	1 + 2	Leer/Escribir	Loop.Setpoint Punto de consigna 1
12	SP2	1 + 2	Leer/Escribir	Loop.Setpoint Punto de consigna 2
13	C.TMR	1 + 2	Sólo lectura	Zirconia.Clean Tiempo de limpieza
14	BORRAR	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Clean Iniciar limpieza
15	ABRT.C	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Clean Cancelar limpieza
16	C.RST	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Clean Restablecer mensaje de limpieza
17	Z.STRT	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Impedance Iniciar comprobación de sonda
18	IMPED	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Impedance Val impedancia de sonda
19	Z.ABRT	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Impedance Cancelar comprobación de sonda
20	Z.RST	1 + 2	Leer/Escribir	Zirconia.Impedance Restablecer mensaje de comprobación de sonda
21	TUNE	2	Leer/Escribir	Loop.Autotune Activar autoajuste
22	PB.H	2	Leer/Escribir	Loop.PID Ch1 Banda proporcional
23	PB.C	2	Leer/Escribir	Loop.PID Ch2 Banda proporcional
24	TI	2	Leer/Escribir	Loop.PID Tiempo integral
25	TD	2	Leer/Escribir	Loop.PID Tiempo derivativo
26	MR	2	Leer/Escribir	Loop.PID Reinicio manual
27	CBH	2	Leer/Escribir	Loop.PID Límite superior de corte
28	CBL	2	Leer/Escribir	Loop.PID Límite inferior de corte
29	OUT.LO	2	Leer/Escribir	Loop.Output Límite de salida alta
30	OUT.HI	2	Leer/Escribir	Loop.Output Límite de salida baja
31	CS.ID	2	Leer/Escribir	Intrument.Info ID de cliente

Si desea más información sobre los parámetros de promoción, consulte el manual de usuario HA032842.

Parámetros de configuración

Lista Zirconia (ZIR) (ZIR)

La lista Zirconia le permite establecer los parámetros asociados con un controlador de punto de rocío.






Contiene algoritmos para trabajar con varias sondas de oxígeno disponibles. Las sondas compatibles son:

- Sonda AccuCarb de Furnace Control Corp (FCC) (United Process Controls).
- Sondas Advanced Atmosphere Control Corp (AACC).
- AGA/Ferronova.
- Sondas estilo lambda Bosch.
- Sondas Drayton (Therser).
- Sondas Eurotherm (incluye Barber Coleman).
- Sondas MacDhui (Australian Oxytrol).
- Sondas Marathon Monitors (United Process Controls).
- Sondas SSI (Super Systems Inc.).

Acceder a la lista de Zirconia

La lista Zirconia está disponible en el nivel 3 o en el nivel de configuración. Para acceder a estos niveles, consulte el número de referencia del manual de usuario HA032842.

A continuación se resume el acceso a la lista Zirconia.




1. Pulse  para mostrar la lista 'ZIRCONIA PROBE' (ZIR). Puede configurar el bloque de función de zirconia utilizando esta lista. Hay cuatro sublistas: principal, configuración, limpieza e impedancia.
2. Pulse  para seleccionar la primera sublista (MFI) (MFI)
3. Pulse  o  para moverse por las sublistas, (MFI, CONF, CLN, IMP) (MFI, CONF, CLN, IMP)
4. Cuando haya seleccionado la sublista deseada, pulse  para desplazarse por los parámetros de esta lista

Notas:

1. En las siguientes listas, los valores análogos en la columna «Valor» suelen estar predeterminados.
2. R/W = Leer y escribir en el nivel indicado o en niveles superiores (si no hay nivel indicado, el parámetro es siempre R/W)
3. R/O = Solamente leer en el nivel indicado o en niveles superiores (si no hay nivel indicado, el parámetro es siempre R/O)

Sublista principal (encabezado Zirconia)

Ayuda mnemotécnica del parámetro	Nombre del parámetro	Valor		Descripción	Acceso
Pulse ↻ para seleccionar turno		Pulse ▲ o ▼ para cambiar los valores (si leer/escribir, R/W)			
STATE	PROBE STATE			Indica el estado de funcionamiento actual del bloqueo de función y sonda.	L3 R/O
		mEAS	0	Medición. La sonda es adecuada y el controlador calcula las propiedades del entorno (potencial de carbono, punto de rocío y concentración de oxígeno).	
		burn	1	Quema. Hay una secuencia de limpieza de sonda en proceso. La válvula de aire de quema está abierta.	
		[[Ln]]	2	Recuperación de la limpieza Hay una secuencia de limpieza de sonda en proceso. El bloque está esperando que la sonda de zirconia se recupere de la quema. La válvula de aire de quema se ha cerrado.	
		i mP	3	Comprobación de impedancia. Hay una secuencia de comprobación de sonda en proceso. El resistor de carga se aplica y el bloque espera que se ajuste la medición.	
		i mPF	4	Recuperación de impedancia. Hay una secuencia de comprobación de sonda en proceso. El resistor de carga se ha retirado y el bloque espera que se recupere la sonda de zirconia.	
		mi nE	5	Por debajo de la temp mín. La temperatura de la sonda está por debajo de la temperatura mínima configurada. Todas las salidas calculadas se han establecido a 0.0. Se inhiben las comprobaciones de borrado y sonda.	
		bAd	6	Entrada errónea. La temperatura y/o la entrada de sonda mV no indican lo correcto. Todas las salidas calculadas se han establecido a 0.0. Se inhiben las comprobaciones de limpieza y sonda.	
C.POT	CARBON POTENTIAL			El potencial de carbono calculado, en wt%C. El potencial de carbono es una medida de la capacidad de composición de una determinada atmósfera para difundir el carbono en un objeto de acero calentado, expresado como porcentaje de carbono en acero (por peso). El valor se encuentra en el rango de 0 a 2.5wt%C.	L3 R/O
DEWPT	DEW POINT			El punto de rocío calculado (en las unidades de temperatura de instrumento configuradas). El punto de rocío de una mezcla de gas es la temperatura a la que se equilibran la condensación y evaporación de su contenido de vapor de agua (con presión constante). El punto de rocío se suele utilizar como variable de proceso para el control de un generador de gas endotérmico. El valor se encuentra en el rango equivalente a de -60 °C a +160 °C .	L3 R/O
O2	OXYGEN			La concentración calculada de oxígeno en el entorno medido (expresado en unidades configuradas por el parámetro «Unidades de oxígeno»).	L3 R/O
SAT.LM	SATURATION LIMIT			El potencial de carbono calculado, en wt%C por encima del que es probable que se formen depósitos de carbono superficial no absorbido en las superficies del horno. Este valor suele recibir el nombre de «línea de carbono superficial no absorbido».	L3 R/O
OUT.ST	OUTPUT STATUS	Good	0	indica que el estado del potencial de carbono, el punto de rocío y las salidas calculadas de oxígeno son correctos.	L3 R/O
		bAd	1	Si el estado es erróneo, no se debe depender de los valores.	
SOOT	SOOT NOTIFICATION	YES	1	La bandera debe establecerse como Sí si se cumple la siguiente condición: Potencial de carbono > (Límite de saturación x Escalar de carbono superficial no absorbido) Es decir, si el potencial de carbono en el horno es lo suficientemente elevada para causar potencialmente un depósito de carbono superficial no absorbido en las superficies del horno. El parámetro «Escalar de carbono superficial no absorbido» permite que se defina el nivel de tolerancia. Por lo general, puede estar conectado a una alarma digital.	L3 R/O
		No	0	El horno suele funcionar normalmente por debajo del límite de saturación de carbono	

Ayuda mnemotécnica del parámetro	Nombre del parámetro	Valor		Descripción	Acceso
Pulse  para seleccionar turno		Pulse  o  para cambiar los valores (si leer/escribir, R/W)			
COF	CO FACTOR	200		Define el «Factor CO» en %CO. El valor por defecto es de 20,0%. Este factor se utiliza en el cálculo de potencial de carbono. En principio, representa el porcentaje de monóxido de carbono en la atmósfera del horno por volumen. No obstante, en la práctica se suele utilizar como factor de compensación general para acercar el potencial de carbono calculado al valor determinado por un compensador de distancia o un análisis multigases. Para evitar cambios bruscos en la salida del controlador, se emitirá un equilibrio integral cuando se cambie este valor.	L3 R/W
H2F	H2 FACTOR	400		Define el «Factor H ₂ » en %H ₂ . El valor por defecto es de 40,0%. Este factor se utiliza en el cálculo de punto de rocío. En principio, representa el porcentaje de hidrógeno en la atmósfera del horno por volumen. No obstante, en la práctica se suele utilizar como factor de compensación general para acercar el punto de rocío calculado a los valores detectados. Para evitar cambios bruscos en la salida del controlador, se emitirá un equilibrio integral cuando se cambie este valor.	L3 R/W
PF	PROCESS FACTOR			Este valor solamente se utiliza si se envía el «Tipo de sonda» a MMI. Define un «Factor de proceso» que se utiliza como factor de compensación general para tener en cuenta varios parámetros del horno, su atmósfera y la carga que incorporan. Se suele utilizar para acerca el potencial de carbono calculado y/o el punto de rocío con los valores observados.	L2 R/W
PRB.IN	PROBE MV INPUT			Lectura de tensión de la sondas de zirconia (en milivoltios) El rango aceptable es de 0 mV a 1800 mV. Si fuera necesario, se puede aplicar una compensación a este valor mediante el ajuste del parámetro «Compensación de sonda».	L1 R/O
TMP.IN	TEMPERATURE INPUT			La temperatura de la atmósfera medida. Suele derivarse del termopar de la punta de la sonda de zirconia. Si fuera necesario, se puede aplicar una compensación a este valor mediante el ajuste del parámetro «Compensación de temperatura».	L1 R/O
P.BIAS	PROBE OFFSET	0		Si fuera necesario, se puede especificar un valor de compensación aquí (en mV). Actúa como factor de compensación para la señal de entrada «Entrada mV de sonda».	L3 R/W
T.BIAS	TEMPERATURE OFFSET	00		Si fuera necesario, se puede especificar una compensación de temperatura. Se aplica a la señal de entrada de «Entrada de temperatura».	L3 R/W
	Hold	Sí No	1 0	Esta bandera indica Sí cuando el bloque realiza una limpieza de la sonda o una comprobación de impedancia de la sonda. Por lo general, en una estrategia de control, este resultado se puede utilizar para cambiar el lazo de control al modo HOLD.	Disponible solamente en iTools
	IntBal	Sí No	1 0	Por lo general, en una estrategia de control, esta salida se puede utilizar para activar un equilibrio integral con el fin de evitar que los cambios de paso en la variable del proceso causen discontinuidades («golpes») en la salida de lazo de control. Conecte esta salida a la entrada IntBal del bloque de lazo. Algunos eventos provocarán que el bloque de circonio solicite un equilibrio integral, por ejemplo: al cambiar los factores de gas o al pasar al estado de medición.	Disponible solamente en iTools
	BelowMinTemp	Sí No	1 0	Esta bandera se muestra cuando la entrada de temperatura de la sonda es inferior al «Parámetro de temperatura mínima». Se suele utilizar para deshabilitar alarmas y similares.	Disponible solamente en iTools

Sublista de configuración

Ayuda mnemotécnica del parámetro	Nombre del parámetro	Valor	Descripción	Acceso	
Pulse ↻ para seleccionar turno		Pulse ▲ o ▼ para cambiar los valores (si leer/escribir, R/W)			
PROBE	PROBE TYPE		Seleccione el tipo de sonda.	Conf R/W L3 R/O	
		<i>mml</i>	25		Sondas de Marathon Monitors (MMI) (United Process Controls).
		<i>AACC</i>	26		Sondas de la antigua Advanced Atmosphere Control Corp. (AACC)
		<i>drAY</i>	27		Sondas de Drayton Probes
		<i>FCCU</i>	28		Sondas de Furnace Control Corp. (FCC) (United Process Controls).
		<i>SSi</i>	29		Sondas de Super Systems Inc. (SSi).
		<i>mAcd</i>	30		Sondas de MacDhui (Australian Oxytrol).
		<i>boSh</i>	31		Sondas estilo lambda Bosch.
		<i>BArC</i>	32		Sondas de Barber Coleman.
		<i>FErr</i>	33		Cálculos de AGA/Ferronova.
		<i>mU</i>	34		Sin cálculos. La tensión de la sonda pasará directamente a la salida CarbonPotential.
		<i>API</i>	35		Sondas de serie API de Eurotherm by Schneider Electric
		<i>ACP</i>	36		Sondas de serie ACP de Eurotherm by Schneider Electric
O2.TYP	OXYGEN CALCULATION		Seleccione la metodología para calcular la concentración de oxígeno. En la mayor parte de las sondas, la ecuación Nernst es la más adecuada. También se proporcionan diferentes metodologías para sondas lambda Bosch y AGA/Ferronova. Por otro lado, está disponible la opción de calcular de nuevo la concentración de oxígeno de un potencial de carbono calculado (NernstCP).	Conf R/W L3 R/O	
		<i>NErn</i>	0		La ecuación Nernst estándar.
		<i>boSh</i>	1		Un ecuación Nernst modificada apta para las sondas estilo lambda Bosch.
		<i>FErr</i>	3		Un método alternativo de AGA/Ferronova basado en datos empíricos.
		<i>CP</i>	4		La concentración de oxígeno se calcula de nuevo desde el potencial de carbono y la concentración de CO «ideal».
O2.UNT	OXYGEN UNITS		Seleccione cómo se expresa la proporción de O ₂ en la atmósfera medida.	Conf R/W L3 R/O	
		<i>PPrS</i>	0		Presión parcial
		<i>Pcnt</i>	2		Por ciento
	<i>PPm</i>	6	Partes por millón		
CO.IDL	IDEAL CO	200	Esta entrada solamente se utiliza si se establece el Cálculo de oxígeno en CP. Representa el porcentaje de monóxido de carbono en la atmósfera del horno por volumen. El bloque de función utiliza el valor suministrado como factor de calibración cuando se calcula de nuevo la concentración de oxígeno del potencial de carbono calculado.	L3 R/W	
MIN.T	MINIMUM TEMPERATURE	1200	Define la temperatura mínima de operación para la sonda de zirconia. Si la entrada de temperatura < Temperatura mínima, el bloque no realizará ninguna prueba de cálculo, limpieza o impedancia.	L3 R/W	
SOOT.K	SOOT SCALAR	1.00	Es un factor de escala multiplicativo que se puede utilizar para aumentar o reducir el límite de carbono superficial no absorbido calculado. Esta bandera se establecerá en Sí si se cumple la siguiente condición: Potencial de carbono > (Límite de saturación x Escalar de carbono superficial no absorbido) Puede que haya diferentes valores de «Escalar de carbono superficial no absorbido» para diferentes aleaciones. También se puede utilizar para aproximar el límite de carburo	L3 R/W	

Sublista de limpieza

Ayuda mnemotécnica del parámetro	Nombre del parámetro	Valor		Descripción	Acceso
Pulse ↻ para seleccionar turno		Pulse ▲ o ▼ para cambiar los valores (si leer/escribir, R/W)			
ELNEN	ENABLE CLEANING	On OFF	1 0	Establecido como ON para habilitar la limpieza automática de la sonda u Off para deshabilitarla. Siempre se puede iniciar una limpieza con la entrada «Iniciar limpieza» independientemente de su ajuste	L3 R/W
CLEAN	START CLEAN	No YES	0 1	Un borde ascendente iniciará una secuencia de limpieza de la sonda	L2 R/W
ABRT.C	ABORT CLEAN	No YES	0 1	Un borde ascendente cancelará una quema de sonda. La medición continuará cuando se recupere la sonda.	L2 R/W
	Clean Valve	on OFF	0 1	Salida de control para la válvula de aire de quema. Off = válvula cerrada, On = válvula abierta. Por lo general, se conectará a una salida de relé o digital.	Disponible solamente en iTools
CTMR	TIME TO CLEAN	04:00		El tiempo restante hasta que empiece la próxima secuencia de limpieza automática de la sonda. Por defecto: 4 horas	L1 R/O
CMV	LAST PROBE MV	0		La lectura de sonda mV al final de la última quema. Si el valor es superior a 200 mV, puede que indique deterioro o mal ajuste del suministro de aire de quema o degradación de sonda por carbono superficial no absorbido calculado.	L3 R/O
CREOV	LAST RECOVERY TIME	00		Tiempo para que mV de sonda vuelva al 95 % de su valor antes de que empiece la última quema.	L3 R/O
	RecoveryWarn	No Sí	0 1	Indica degradación de la sonda. Es una bandera que se establece con Sí si la sonda de lectura mV no devuelve el valor de 95 %, previo a la quema dentro del tiempo de recuperación permitido (se establece como «Tiempo de recuperación de limpieza»).	Disponible solamente en iTools
	Temp exceeded	No Sí	0 1	Es una bandera que se establece con Sí si la temperatura de la sonda supera el máximo configurado («Temperatura máxima») durante la última quema. Podría indicar una reacción exotérmica potencialmente nociva en la superficie de la sonda.	Disponible solamente en iTools
	Aborted	No Sí	0 1	Es una bandera que se establece con Sí si se canceló la última quema antes de que finalizara.	Disponible solamente en iTools
CRST	CLEAN MESSAGE RESET	No YES	0 1	Un borde ascendente de esta entrada restablecerá las banderas de estado «RecoveryWarn», «Temp superada» y «Cancelado»	L2 R/W
BRNOF	BURN OFF TIME	1800		Configura la duración de la fase de quema de la secuencia de limpieza de la sonda. Por defecto: 3 minutos.	L3 R/W
CFRD	CLEAN FREQUENCY	04:00		Configura el intervalo entre limpiezas automáticas de la sonda. Por defecto: 4 horas	L3 R/W
MAX.T	MAXIMUM TEMPERATURE	11000		Establece la temperatura máxima permitida durante la quema de sonda. La quema se cancela si se supera. Por defecto 1100°C.	L3 R/W
EMINR	MIN CLEAN RECOVERY TIME	10		Establece el tiempo de recuperación mínimo permitido tras la quema, antes de que continúe la medición. Puede variar entre 0 y 90 segundos. Predeterminado 1 segundo.	L3 R/W
EMAXR	MAX CLEAN RECOVERY TIME	900		Establece el tiempo de recuperación máximo permitido tras la quema, antes de que continúe la medición. Si la sonda todavía no se ha recuperado en el plazo, se forzará a la medición a continuar y se establecerá la bandera RecoveryWarn. Predeterminado 90,0 segundos. Intervalo máximo 499h:59m:59s	L3 R/W

Sublista de impedancia

Ayuda mnemotécnica del parámetro	Nombre del parámetro	Valor		Descripción	Acceso
Pulse ↻ para seleccionar turno		Pulse ▲ o ▼ para cambiar los valores (si leer/escribir, R/W)			
Z.RUN	START PROBE CHECK	No YES	0 1	Un borde ascendente iniciará una comprobación de impedancia de la sonda. Garantice que la atmósfera y la temperatura son estables antes de iniciar una prueba. De no ser así, habrá una lectura falsa. La prueba de impedancia de la sonda s una indicación útil del estado de la sonda. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante de la sonda. No obstante, como indicación general, se recomienda probar la impedancia de una sonda al menos semanalmente, y con mayor frecuencia a medida que se acerca el final de la vida útil de la sonda. Por lo general, la impedancia de la sonda superior a 50 kΩ indica que se debe sustituir la sonda.	L3 R/W
Z.ABRT	ABORT PROBE CHECK	No YES	0 1	Un borde ascendente cancelará una comprobación de impedancia de la sonda en funcionamiento. El funcionamiento normal continuará cuando se recupere la sonda.	L3 R/W
IMPEI	PROBE IMPEDANCE	00		La impedancia de la sonda medida (en kΩ)	L1 R/O
	aplicar resistor	No Sí	0 1	Salida de control para aplicar el resistor de prueba en la sonda. No = sin resistor, Sí = aplicar resistor. El controlador tiene un controlador integrado en la entrada analógica para este fin. Esta salida debe conectarse a la entrada ApplyResistor en el bloque de entrada analógica adecuado.	Disponible solamente en iTools
	advertencia de impedancia	No Sí	0 1	Esta bandera se establece con Sí si la impedancia de la sonda medida supera el límite de impedancia	Disponible solamente en iTools
	Último tiempo de recuperación			El tiempo necesario para que la lectura de mV de sonda vuelva al valor 99 % previo a la comprobación.	Disponible solamente en iTools
	Notificación de recuperación	No Sí	0 1	Esta bandera se establece con Sí si la sonda de lectura mV no devuelve el valor de 99%, previo a la comprobación dentro del tiempo de recuperación permitido (se establece como «Tiempo de recuperación de comprobación»).	Disponible solamente en iTools
	cancelado	No Sí	0 1	Esta bandera se establece con Sí si se canceló la última comprobación de impedancia antes de que finalizara.	Disponible solamente en iTools
Z.MAXR	MAX CHECK RECOVERY TIME	300		El tiempo de recuperación máximo permitido tras el resistor de la prueba se ha eliminado antes de que continúe la medición	L3 R/W
Z.THRS	IMPEIDANCE THRESHOLD	500		Define un límite de alarma para la impedancia de la sonda (en kΩ). Si la impedancia de la sonda medida supera este valor, el parámetro «Advertencia de impedancia» se establece con Sí.	L3 R/W
Z.RST	PROBE CHECK MESSAGE RESET	No YES	0 1	Un borde ascendente de esta entrada restablecerá las banderas de estado «ImpedanceWarn» y «Cancelado»	L3 R/W



Buscar contenidos locales

Eurotherm Ltd.

Faraday Close
Durrington
Worthing
Sussex Occidental
BN13 3PL
Teléfono: +44 (0) 1903 268500
www.eurotherm.co.uk

Puesto que los estándares, las especificaciones y los diseños cambian cada cierto tipo, pida la confirmación de la información que contiene la presente publicación.

© 2017 Eurotherm Limited. Todos los derechos reservados.

HA032994SPA Edición 1 CN35882