

DIS48-DUO-230-24

Controlador-Indicador de doble lazo

DPF sensors



2 LAZOS DE REGULACIÓN SIMULTÁNEOS

FRONTAL
IP65



2 TEMPORIZADORES

2X ENTRADAS
ANALÓGICAS
UNIVERSALES

0/10V, 4/20mA
Pt100, Termopar, mV
Poten., ntc10K, ptc1K



+

4 ENTRADAS
DIGITALES



ENTRADA
TRAFO de CORRIENTE



))NFC))



3 SALIDAS
RELÉ

+



2 SALIDAS
TRANSISTOR
PNP / SSR

+



2X SALIDAS
ANALÓGICAS
0/10V, 4/20mA

+



COMUNICACIÓN
RS485

ALIMENTACIÓN

24 - 24.. 30VAC/DC

230 - 100.. 250VAC/DC

OPERACIONES
ARITMÉTICAS

+ SUMA - RESTA
MEDIAS

PROGRAMABLE TAMBIÉN
A TRAVÉS DE MÓVIL



GENERA/IMPRES
INFORME DETALLADO
CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

Manual de instalación

Tabla de contenidos

1	Normas de seguridad.....	4
2	Identificación del modelo.....	4
3	Datos técnicos.....	4
3.1	Características generales.....	4
3.2	Características Hardware.....	5
3.3	Características software.....	5
4	Dimensiones e instalación.....	6
5	Conexión eléctrica.....	6
5.1	Esquema de conexión.....	7
6	Funciones de los displays y pulsadores.....	11
6.1	Indicadores numéricos (display).....	11
6.2	Significado de los leds de estado.....	11
6.3	Pulsadores.....	11
7	Modalidad doble entrada.....	12
7.1	Selección magnitud relacionada al comando y a las alarmas.....	12
7.2	Setpoint remoto desde entrada analógica.....	12
7.3	Setpoint remoto desde entrada serie.....	13
8	Función del regulador.....	13
8.1	Modificación del valor de setpoint principal y de alarmas.....	13
8.2	Tuning automático.....	13
8.3	Tuning manual.....	13
8.4	Tuning once.....	14
8.5	Tuning sincronizado.....	14
8.6	Funciones de las entradas digitales.....	14
8.7	Regulación automática/manual para % salida de control.....	15
8.8	Heater Break Alarm en CT (Transformador Amperimétrico - solo DUO-XX).....	16
8.9	Funcionamiento en doble acción (calor-frío).....	16
8.10	Función LATCH ON.....	17
8.11	Función Soft-Start.....	18
8.12	Función retransmisión en salida analógica.....	18
9	Comunicación Serie.....	18
10	Lectura y configuración a través de NFC.....	23
11	Acceso a la configuración.....	24
11.1	Carga de los valores por defecto.....	25
11.2	Funcionamiento de la lista de parámetros.....	25
12	Tabla parámetros de configuración.....	25
13	Modo de actuación de alarmas.....	61
14	Tabla de señales de anomalías.....	63

Introducción

Este regulador se distingue por una espectacular pantalla de dígitos blancos y grandes de alto rendimiento que garantizan una excelente legibilidad y aumenta la información que puede ser usada por el operador, además de una útil función de ayuda con desplazamiento del mensaje.

Incorpora un moderno modo de programación con tecnología NFC / RFID a través de una app para dispositivos Android, la misma app ya en uso para la gama de convertidores de señal e indicadores.

Esta modalidad permite configurar el instrumento sin la necesidad de cableado y alimentación, a la vez que simplifica la programación en el campo de trabajo, realizar copias de la configuración y compartirlas en cualquier parte del mundo.

Disponibles versiones con una y doble entrada analógica, con la posibilidad de administrar dos procesos de regulación distintos o también realizar operaciones (suma, diferencia, promedio) entre ambos.

Las salidas son seleccionables como comando / retransmisión analógica / múltiple modalidad de alarmas.

Dispone de 2/4 entradas digitales con múltiples aplicaciones configurables (muy útiles para utilizar por ejemplo con unos robustos pulsadores externos).

Dispone de opción de comunicación serie RS485 con protocolo Modbus RTU / Esclavo. Alimentación multi rango de 24 a 230 V AC / DC con aislamiento galvánico de la red (en la versión de 1 entrada). El modelo con doble entrada analógica dispone de dos versiones a 115 / 230Vac y a 24Vac / Vdc.

1 Normas de seguridad

Antes de usar el dispositivo, lea atentamente las instrucciones y medidas de seguridad que figuran en este manual. Desconecte la fuente de alimentación antes de cualquier intervención en las conexiones eléctricas o ajustes en el hardware.

El uso / mantenimiento está reservado para personal cualificado. Se debe respetar exhaustivamente el cumplimiento de los aspectos técnicos y las condiciones ambientales declaradas.

No arroje productos eléctricos entre la basura doméstica.

De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96 / CE, los equipos eléctricos en desuso deben ser recogidos y clasificados de manera separada para ser reutilizados o reciclados en modo eco-sostenible.

2 Identificación del modelo

La serie de reguladores presenta cuatro versiones: (con 1 y con 2 entradas/salidas analógicas)

1 entrada analógica	Modelos con alimentación 24..230 VAC/VDC \pm15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA
XXXX	1 Entrada Analógica + 2 Relés 5 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 Salida Analógica V / mA
XXXX-T	1 Entrada Analógica + 2 Relés 5 A + 2 SSR / D.I. + 1 Salida Analógica V / mA + RS485

2 entradas analógicas	Modelo con alimentación 24 VAC/VDC \pm15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA
XXXX-DUO-24	2 Entradas Analógicas + 3 Relés 5 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 Salidas Analógicas V/mA + RS485 + CT

	Modelo con alimentación 115..230 VAC \pm15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA
XXXX-DUO-230	2 Entradas Analógicas + 3 Relés 5 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 Salidas Analógicas V/mA + RS485 + CT

3 Datos técnicos

3.1 Características generales

Visualizadores	4 display 0,52 pulgadas, 5 display 0,30 pulgadas
Condiciones operativas	Temperatura: 0-45 °C -Humedad 35..95 uR%
Protección	IP65 frontal (con junta de goma) - IP20 Contenedor y bornes
Materiales	Contenedor: PC UL94V2 autoextinguible, - Frontal: PC UL94V2 autoextinguible,
Peso	Aprox.185 g

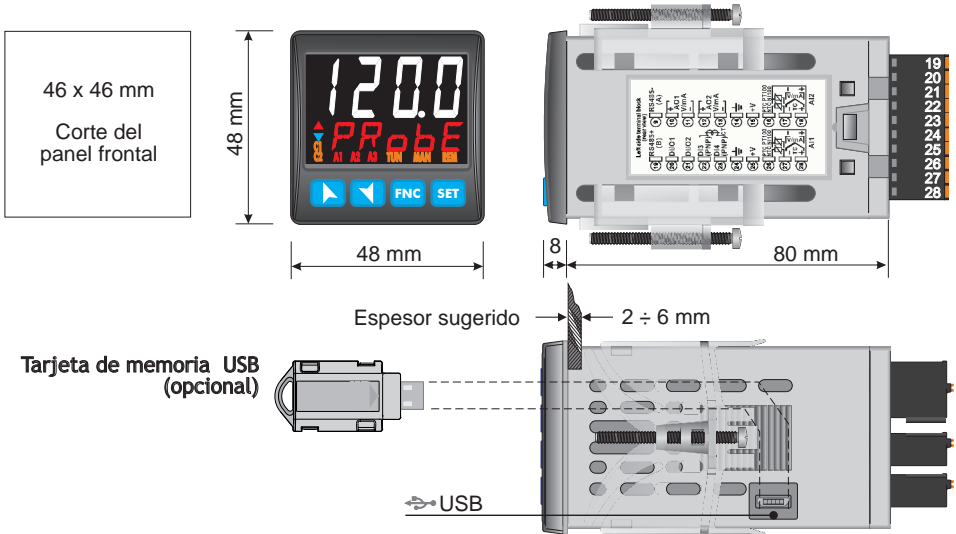
3.2 Características Hardware

Entradas analógicas	AI1 – AI2: Configurable a través de software.	Tolerancia (25 °C) +/-0.2% ±1 dígitos (su F.s.) para termopares, termoresistencias y V / mA. Precisión unión fría 0.1 °C/°C.
	Entradas Termopares tipo K, S, R, J,T,E,N,B. Compensación automática de la unión fría de -25..85 °C.	
	Termoresistencias: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K)	Impedancia
	Entrada V/mA: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV.	0-10 V: Ri>110 KΩ 0-20 mA: Ri<5 Ω 0-40 mV: Ri>1 MΩ
	Entrada Pot: 1..150 KΩ. CT: 50 mA.	
Salidas a relé	Configurables como salida de comando y como alarmas.	Contactos 2 A - 250 VAC para carga resistiva.
Salidas a SSR	Configurables como salida de comando y como alarmas.	12/24 V, 25 mA.
Salidas analógicas	Configurables como salida de comando y como alarmas o retransmisión del proceso o setpoint	Configurable: 0-10 V con 40000 puntos +/-0.2% (sobre F.s.) 4-20 mA con 40000 puntos +/-0.2% (sobre F.s.)
Alimentación	Para XXXX: Alimentación multirango 24..230 VAC/ VDC ±15% 50/60 Hz	Para XXXX: Consumo: 6 Watt/VA
	Para XXXX-DUO-24: 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Para XXXX-DUO-230: 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz	Para XXXX-DUO: Consumo: 6 Watt/VA

3.3 Características software

Algoritmos de regulación	ON-OFF con histéresis. P, PI, PID, PD a tiempo proporcional
Banda proporcional	0..9999°C o °F
Tiempo integral	0, 0..999,9 sic (0 excluido)
Tiempo derivativo	0, 0..999,9 sic (0 excluido)
Funciones del regulador	Tuning manual o automático alarmas seleccionables, protección set comando y alarmas.

4 Dimensiones e instalación



5 Conexión eléctrica

Este controlador ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con la Directiva de bajo voltaje 2006/95 / CE, 2014/35 / UE (LVD) y con la Compatibilidad electromagnética 2004/108 / CE y 2014/30 / UE (EMC) para la instalación en ambientes industriales. Se aconseja como buena práctica seguir las siguientes precauciones:

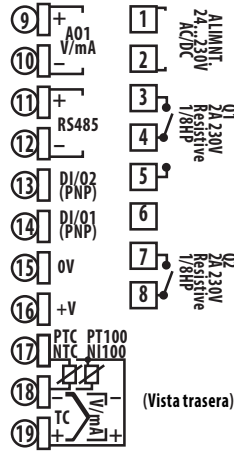
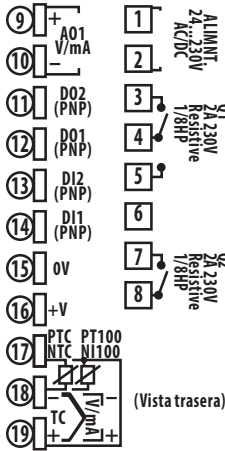
- Separar la línea de alimentación de la línea de potencia.
- Evite la proximidad a conjuntos de telerruptores, contactores electromagnéticos y motores de gran potencia.
- Evite la proximidad de grupos de potencia, en particular si presentan control de fase.
- Se recomienda utilizar filtros de red especiales en la fuente de alimentación de la máquina o sistema donde se instalará el instrumento, especialmente en el caso de alimentación 230 VCA.

Cabe señalar que el regulador está diseñado para ser ensamblado a otras máquinas y, por lo tanto, el sello CE del regulador no exime al fabricante/instalador del sistema del respeto de las obligaciones de seguridad y cumplimiento previstas para la máquina/sistema en su conjunto.

5.1 Esquema de conexión

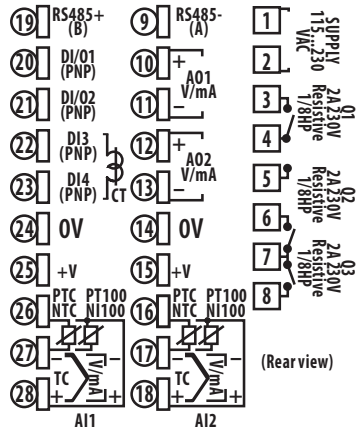
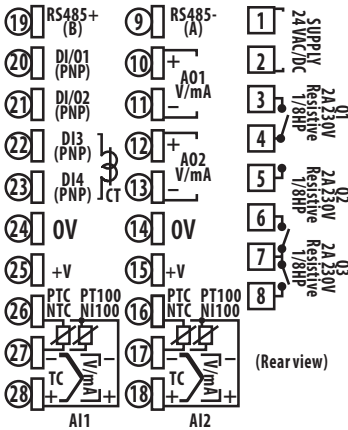
XXXX

XXXX-T



XXXX-DUO-24

XXXX-DUO-230



5.1.a Alimentación



Para XXXX y XXXX -T

Alimentación conmutada multirango 24..230 VAC/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA.
Aislamiento galvánico (sobre todas las versiones).



Para XXXX-DUO-24

Alimentación conmutada 24 VAC/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA.
Aislamiento galvánico.

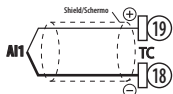


Para XXXX-DUO-230

Alimentación conmutada multirango 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA.
Aislamiento galvánico.

5.1.b Entrada analógica AI1

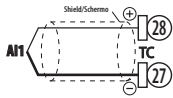
XXXX



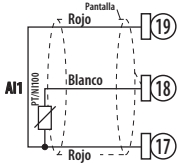
Para termopares K, S, R, J, T, E, N, B.

- Respetar la polaridad.
- Para eventual prolongación utilizar cable compensado y bornas compatibles con el termopar utilizado (compensados)
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

XXXX-DUO-xx



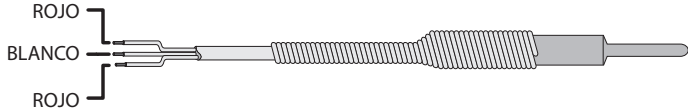
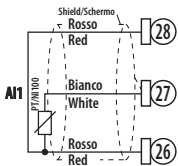
XXXX



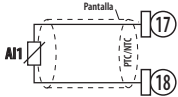
Para termoresistencias PT100, NI100.

- Para la conexión a tres hilos usar cable de la misma sección.
- Para la conexión a dos hilos realizar cortocircuito en los bornes 17 e 19 (versión -12x) o 26 y 28.
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

XXXX-DUO-xx



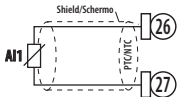
XXXX



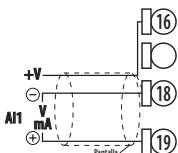
Para termoresistencias NTC, PTC, PT500, PT1000 y potenciómetros lineares.

- Cuando si usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

XXXX-DUO-xx



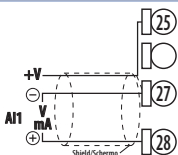
XXXX



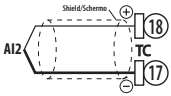
Para señales normalizadas en corriente y tensión

- Respetar la polaridad.
- Cuando si usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

XXXX-DUO-xx

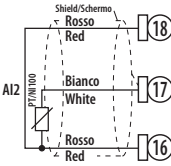


5.1.c Entrada analógica AI2 (solo XXXX-DU0-xx)



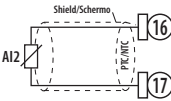
Para termopares K, S, R, J, T, E, N, B.

- Respetar la polaridad.
- Para eventual prolongación utilizar cable compensado y bornes compatibles con el termopar utilizado (compensados).
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.



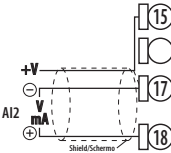
Para termoresistencias PT100, NI100.

- Para la conexión a tres hilos usar cable de la misma sección
- Para la conexión a dos hilos realizar cortocircuito en los bornes 16 y 18.
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.



Para termoresistencias NTC, PTC, PT500, PT1000 y potenciómetros lineares.

- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.



Para señales normalizadas en corriente y tensión.

- Respetar la polaridad.
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.

5.1.d Entrada CT (XXXX-DU0-xx)

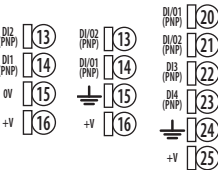


Para activar la entrada CT modificar el parámetro 287 $c \pm F$.

- Entrada para transformador amperométrico de 50 mA.
- Tiempo de muestreo 100 ms.
- Configurable desde parámetros.

5.1.e Entradas digitales

-plus xx-T DU0-xx



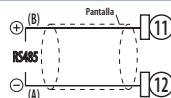
Entradas digitales activadas desde parámetros.

Cerrar el borne "Dex" sobre borne "+V" para activar la entrada digital.

Es posible colocar en paralelo las entradas digitales de instrumentos diversos uniendo entre ellos los bornes de masa (15).

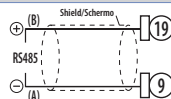
5.1.f Entrada serial (XXX-T y XXXX-DU0-xx)

XXXX-T



Comunicación RS485 Modbus RTU Slave (esclavo) con aislamiento galvánico.

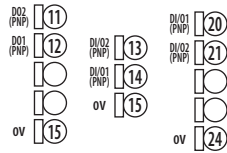
XXXX-DU0-xx



Se aconseja el uso de cable par trenzado y apantallado para la comunicación.

5.1.g Salidas digitales

-plus xx-T DUO-XX



Salida SSR para comando o alarmas.

Para 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA seleccionable desde parámetro 282 u.o.u.t.

5.1.h Salida analógica AO1

XXXX-plus



Salida continua en **mA** o **V** (aislada galvánicamente) configurable como comando, alarmas o retransmisión del proceso-setpoint.

XXXX-DUO-xx



La selección mA o Volt para la salida continua depende de la configuración de los parámetros.

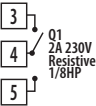
5.1.i Salida analógica AO2 (solo XXXX-DUO-xx)



Salida continua en **mA** o **V** (aislada galvánicamente) configurable como comando, alarmas o retransmisión del proceso-setpoint.

La selección mA o Volt para la salida continua depende de la configuración de los parámetros.

5.1.j Salida relé Q1



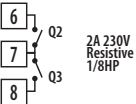
Para contactos 2 A / 250 VAC para carga resistiva.
Ver gráfico subyacente

5.1.k Salida relé Q2 (solo DIS48-plus)

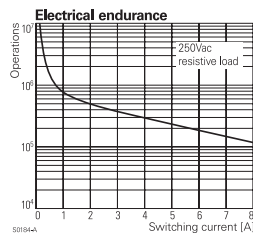


Para contactos 2 A / 250 VAC para carga resistiva.
Ver gráfico subyacente

5.1.l Salidas relé Q2 - Q3 (solo DIS48-DUO-xx)



Para contactos 2 A / 250 VAC para carga resistiva.
Ver gráfico subyacente



Resistencia eléctrica Q1, Q2 e Q3:

2 A, 250 VAC, carga resistiva, 10^5 operaciones.

20/2 A, 250 VAC, $\cos\phi = 0.3$, 10^5 operaciones.

6 Funciones de los displays y pulsadores



6.1 Indicadores numéricos (display)

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | 123.4 | Normalmente visualiza el proceso.
En fase de configuración visualiza el grupo de parámetros o el parámetro introducido. |
| 2 | Probe | Normalmente visualiza los setpoint. En fase de configuración visualiza el valor del parámetro introducido. |

6.2 Significado de los leds de estado

- | | | |
|----|-----|---|
| 3 | C1 | Encendido cuando la salida comando 1 está activa. En el caso del modo: comando válvula motorizada está encendido fijo cuando la válvula se está abriendo e intermitente cuando la válvula se está cerrando. |
| 4 | C2 | Encendido cuando la salida comando 1 está activa. En el caso del modo: comando válvula motorizada está encendido fijo cuando la válvula se está abriendo e intermitente cuando la válvula se está cerrando. |
| 5 | A1 | Encendido cuando la alarma 1 está activa. |
| 6 | A2 | Encendido cuando la alarma 2 está activa |
| 7 | A3 | Encendido cuando la alarma 3 está activa |
| 8 | TUN | Encendido cuando el regulador esta siguiendo un ciclo de auto-tuning. |
| 9 | MAN | Encendido al activar la función "Manual". |
| 10 | REM | Encendido cuando el regulador comunica a través de la serie. Intermitente cuando el setpoint remoto está habilitado. |

6.3 Pulsadores

- | | | |
|----|-----|---|
| 11 | ▶ | <ul style="list-style-type: none">Incrementa el setpoint principal.En modo de configuración permite desplazar los parámetros o grupos de parámetros.Incrementa el setpoint. |
| 12 | ◀ | <ul style="list-style-type: none">Disminuye el setpoint principal.En modo de configuración permite desplazar los parámetros o grupos de parámetros.Disminuye el setpoint. |
| 13 | SET | <ul style="list-style-type: none">Permite visualizar los setpoint de comando y de alarmas.En modo de configuración permite el encendido al parámetro a cambiar y confirmar la variación. |
| 14 | FNC | <ul style="list-style-type: none">Permite entrar en la función de puesta en marcha del Tuning, selección automático / manual.En configuración funciona como pulsador de salida (ESCAPE). |
| | ▲ | <ul style="list-style-type: none">Encendido durante la fase incremental del ciclo pre-programado; |
| 15 | ▼ | <ul style="list-style-type: none">Encendido durante la fase decremental del ciclo pre-programado; |
| | ▲▼ | <ul style="list-style-type: none">Encendidos ambos en fase de modificación de parámetro, cuando este último no se encuentra en el valor por defecto. |

7 Modalidad doble entrada

El **XXXX-DUO-xx** prevé dos entradas analógicas: es posible realizar operaciones matemáticas entre las magnitudes medidas, relacionando el resultado a las salidas de comando o de alarmas, o también utilizando el proceso 2 como setpoint remoto. Adicionalmente es posible utilizar el instrumento para la regulación de dos lazos independientes.

7.1 Selección magnitud relacionada al comando y a las alarmas

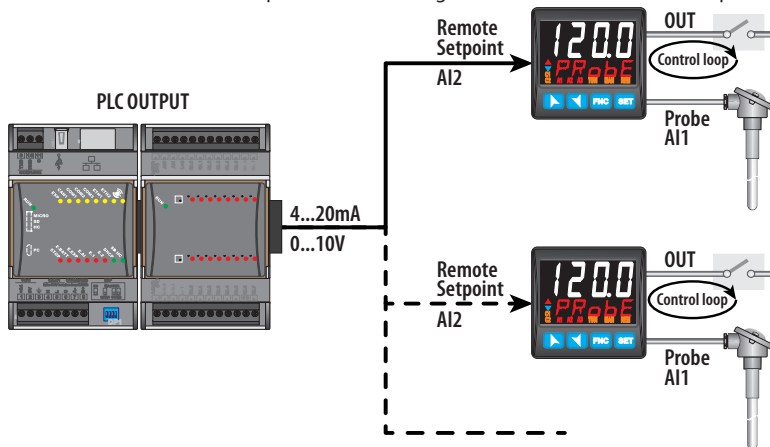
Cuando está habilitada la segunda entrada analógica (par. 18 $SEn.2$ diverso de $d.5Ab$) es posible decidir la magnitud a relacionar al comando, a las alarmas y también a la retransmisión.

Las magnitudes disponibles son las siguientes:

- $R.in.1$: Valor leído desde la entrada AI1;
- $R.in.2$: Valor leído desde la entrada AI2;
- $MEAN$: Media de las entradas AI1 y AI2;
- $dEFF$: Diferencia de las entradas: AI1-AI2;
- $Ab.dEF$: Diferencia en el valor absoluto de las entradas: AI1-AI2;
- Sum : Suma de las entradas: AI1+AI2.
- El proceso de comando 1 va configurado sobre el parámetro 36 $c.Pr.1$
- El proceso de comando 2 va configurado sobre el parámetro 55 $c.Pr.2$
- El proceso relacionado a las alarmas va configurado sobre par. 124 $R.1.Pr.$ para la alarma 1, sobre par. 142 $R.2.Pr.$ para la alarma 2, sobre par. 160 $R.3.Pr.$ para la alarma 3, sobre par. 178 $R.4.Pr.$ para la alarma 4, sobre par. 196 $R.5.Pr.$ para la alarma 5 y sobre par. 214 $R.6.Pr.$ para la alarma 6.
- El valor a retransmitir va configurado sobre par. 299 $rE\eta.1$ y/o sobre par. 308 $rE\eta.2$. Es posible decidir que se desea visualizar en el display 2 configurando el parámetro 278 $u.d.2$.

7.2 Setpoint remoto desde entrada analógica

Es posible habilitar la función de setpoint remoto configurando $EnAb$ o $En.t5t$ sobre par. 56 $rE\eta.5$.



En este ejemplo el setpoint de comando es leído sobre la segunda entrada analógica AI2: sobre par. 55 $c.Pr.2$ se configura la entrada que determina el setpoint.

La función Setpoint Remoto se activa solo configurando $R.in.1$ o $R.in.2$ sobre par. 55 $c.Pr.2$

Configurando $En.t5t$ sobre par. 56 $rE\eta.5$ es posible pasar de setpoint remoto a local teniendo presionado por 1 segundo el botón **SET**. La selección resta memorizada incluso luego de reiniciar sucesivamente el instrumento.

En la modalidad setpoint remoto el led **REM** está encendido fijamente, se vuelve intermitente si se pasa a la modalidad setpoint local.

El parámetro de configuración del punto decimal y para la entrada consigna externa (o setpoint remoto) está bloqueado y se modifica en automático cuando se cambia el punto decimal de la entrada de comando.

7.3 Setpoint remoto desde entrada serial



Es posible habilitar la función de setpoint remoto configurando $E_{n.5} i.r.$ o $E_{n.5} i.t.$ sobre par. 56 rE7.5.

El setpoint remoto debe ser escrito sobre word modbus 1249 para el comando 1 y 1250 para el comando 2 (con décima de grado si el proceso de comando es un sensor de temperatura). Es posible pasar de setpoint remoto a local teniendo apretado por 1 segundo el botón **SET**. En modalidad setpoint remoto el led **REM** está encendido fijamente (si hay comunicación serie), y pasa a intermitente si se programa en modalidad setpoint local. Al reiniciar el regulador queda configurado en modalidad setpoint remoto (el valor de setpoint es inicializado a 0).

8 Función del regulador

8.1 Modifica el valor de setpoint principal y de alarmas

El valor de los setpoints puede ser modificado desde la botonera como se muestra a continuación:

Botón	Efecto	Aplicación
1 	La cifra sobre el display 2 varía.	Incrementa o disminuye el valor del setpoint principal.
2 SET	Visualiza los otros setpoints sobre el display 1. El display 2 indica la tipología del setpoint.	
3 	La cifra sobre el display 1 varía.	Incrementa o disminuye el valor del setpoint de alarma.

8.2 Tuning automático

El procedimiento de tuning automático nace de la exigencia de contar con una regulación precisa, sin tener que profundizar necesariamente sobre el algoritmo de regulación PID. Configurando Auto en el parámetro 73 $t_{un.1}$ (para el lazo de regulación 1), o en el parámetro 98 $t_{un.2}$ (para el lazo de regulación 2), el regulador analiza las oscilaciones del proceso y optimiza los parámetros PID. El led **TUN** parpadea.

Si los parámetros PID aún no han sido seleccionados, al encender el instrumento, se pone en marcha automáticamente el procedimiento de Tuning manual descrito en el párrafo sucesivo.

8.3 Tuning manual

El procedimiento manual permite al usuario mayor flexibilidad en la decisión de actualizar los parámetros de regulación del algoritmo PID. Durante el tuning manual el instrumento genera un step para poder analizar la inercia del sistema a regular y, en base a los datos recogidos, modifica oportunamente los parámetros PID.

Luego de haber seleccionado $\overline{P}A_{nu.}$ en el parámetro 73 $t_{un.1}$, o en el parámetro 98 $t_{un.2}$, el procedimiento puede ser activado en tres modos.

• Puesta en marcha del Tuning desde botonera:

Presionar el pulsador **FNC** hasta que el display 2 no visualice el mensaje t_{unE} . con el display 1 en $dE5$. y luego presionar **SET**: el display 1 visualiza $E_{n}A_{b}$. El led **TUN** se enciende y el proceso se inicia.

• Puesta en marcha del Tuning desde entrada digital:

Seleccionar t_{unE} en el par. 231 $d. i.1F.$ (o en el par. 239 $d. i.2F.$, par. 247 $d. i.3F.$, par. 255 $d. i.4F.$). A la primera activación de la entrada digital (conmutación sobre el frontal) el led **TUN** se enciende, a la segunda se apaga.

• Puesta en marcha del Tuning desde entrada serie:

Escribir 1 sobre word modbus 1216 (comando 1) o 1217 (comando 2): el led **TUN** se enciende y el proceso se inicia. Escribir 0 para el tuning.

Para evitar rebasamiento u overshoot, el umbral de referencia para el cálculo de los nuevos parámetros PID está dado por el resultado de las siguientes operaciones:

Umbral Tune = Setpoint - "Set Deviation Tune" (par. 74 $S.d.t.1$ o par. 99 $S.d.t.2$)

Ej.: si el setpoint es 100.0°C y el Par.32 $S.d.t.1$ es 20.0°C el umbral para el cálculo de los parámetros PID es (100.0 - 20.0) = 80.0°C.

Para una mayor precisión en el cálculo de los parámetros PID es aconsejable activar el proceso de tuning manual cuando el proceso se desvía considerablemente del setpoint.

8.4 Tuning once

Configurar $ONCE$ en el parámetro 73 $t_{un.1}$ o en el parámetro 98 $t_{un.2}$. El proceso de autotuning se activa una sola vez al dar alimentación al DIS48. Si por cualquier motivo el proceso no reacciona como se espera, se activará al reiniciarlo nuevamente.

8.5 Tuning sincronizado

Configurar $Synch.$ en el parámetro 73 $t_{un.1}$ o en el parámetro 98 $t_{un.2}$

El procedimiento sincronizado se ha realizado para permitir calcular valores correctos del PID en sistemas multizonas, donde cada temperatura está influenciada por las zonas adyacentes. Escribiendo sobre la word modbus 1216 (para el lazo de regulación 1) o 1217 (para el lazo de regulación 2) el regulador realiza lo siguiente:

Valor word	Acción
0	Tune off
1	Salida de comando apagada
2	Salida de comando encendida
3	Tune activo
4	Tune terminado: salida de comando apagada (solo lectura)
5	Tune no disponible: función soft start activa (solo lectura)

A continuación el funcionamiento para el lazo de regulación 1: el master apaga o enciende todas las zonas (valor 1 o 2 en la word 1216) por un tiempo suficiente para crear una inercia en el sistema.

En este punto se pone en marcha el autotuning (valor 3 en word 1216). El regulador continua el proceso para el cálculo de los nuevos valores del PID: Cuando termina apaga la salida de comando y configura el valor 4 en la word 1216. El master, que deberá siempre leer la word 1216, controlará las diversas zonas y, cuando todas hayan terminado, llevará a 0 el valor de la word 1216: los diversos instrumentos regularán la temperatura en modo independiente, con los nuevos valores calculados.

N.B. El master debe leer la word 1216 al menos cada 10 segundos, en caso contrario el regulador sale del proceso de autotuning en automático.

8.6 Funciones de las entradas digitales

Integra algunas funcionalidades relativas a las entradas digitales que permiten ser habilitadas utilizando los parámetros 231 d. 1.F., 239 d. 1.2.F., 247 d. 1.3.F. y 255 d. 1.4.F..

- $2t_{SU.}$: cambio setpoint dos umbrales: con entrada digital activa el DIS48 regula en $SET2$, de lo contrario regula en $SET1$;
- $2t_{SU.}$: cambio de 2 setpoint desde entrada digital con comando a impulso;
- $3t_{SU.}$: cambio de 3 setpoint desde entrada digital con comando a impulso;
- $4t_{SU.}$: cambio de 4 setpoint desde entrada digital con comando a impulso;
- $St_{rSt.}$: Start / Stop del regulador desde entrada digital con comando a impulso;
- $r_{un.}$: la regulación es habilitada solamente con entrada digital activa;
- $MoLd$: con entrada digital activa la conversión se bloquea (función mantenimiento visualización);
- t_{unE} : Habilita/deshabilita el Tuning si el parámetro 73 $t_{un.1}$ o el parámetro 98 $t_{un.2}$ está configurado en MAN ;
- $A_{u.MA.}$: si par. 48 $A_{.MA.1}$ o par. 67 $A_{.MA.2}$ es configurado en $EnAb.$ o $En.Sto.$, con comando a impulso en la entrada digital, el DIS48 conmuta el lazo de regulación relacionado de automático a manual y viceversa;
- $A_{u.MA.c.}$: si par. 48 $A_{.MA.1}$ o par. 67 $A_{.MA.2}$ es configurado en $EnAb.$ o $En.Sto.$. DIS48 lleva en manual el lazo de regulación relacionado, con entrada digital activa, de lo contrario la regulación es de tipo automático.
- $RcE.tF.$: sobre el lazo de regulación para esta función (par. 234 d. 1.1.r. o 242 d. 1.2.r. o 250 d. 1.3.r. o 258 d. 1.4.r.), el DIS48 realiza una regulación de tipo frío con entrada digital activa, de lo contrario la regulación es de de tipo calor;
- $R. i. B.$: función calibración de cero: lleva la entrada analógica relacionada a 0. La entrada analógica se selecciona en el par. 233 d. 1.1.P. o 241 d. 1.2.P. o 249 d. 1.3.P. o 257 d. 1.4.P.
- $R.rES.$: Permite el reset de las salidas en el caso en que el reset manual de las alarmas y también de las salidas de comando seleccionadas esté activo en el par. 234 d. 1.1.r. o 242 d. 1.2.r. o 250 d. 1.3.r. o 258 d. 1.4.r.;
- $t.1_{run}$: si el timer 1 es habilitado (par. 328 $t_{Pr.1}$ diferente de d_{iSAb}), con entrada digital activa, el timer se coloca en RUN, de lo contrario queda en STOP;
- $t.1_{SE.}$: si el timer 1 es habilitado (par. 328 $t_{Pr.1}$ diferente de d_{iSAb}), actuando sobre la entrada digital, el estado del timer pasa de STOP a RUN y viceversa;
- $t.1_{SE.A.}$: si el timer 1 es habilitado (par. 328 $t_{Pr.1}$ diferente de d_{iSAb}), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca en RUN;

- $t.1End$: si el timer 1 es habilitado (par. 328 tPr diferente de $d.5Ab$), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca in STOP;
- $t.2Run$: si el timer 2 es habilitado (par. 331 $tPr2$ diferente de $d.5Ab$), con entrada digital activa, el timer es colocado en RUN, de lo contrario queda en STOP;
- $t.2S.E.$: si el timer 2 es habilitado (par. 331 $tPr2$ diferente de $d.5Ab$), actuando sobre la entrada digital, el estado del timer pasa de STOP a RUN y viceversa;
- $t.2SEa$: si el timer 2 es habilitado (par. 331 $tPr2$ diferente de $d.5Ab$), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca en RUN;
- $t.2End$: si el timer 2 es habilitado (par. 331 $tPr2$ diferente de $d.5Ab$), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca en STOP;
- $Lo.cFg$: con entrada digital activa, se bloquea el encendido a la configuración y a la modificación de los setpoints;
- $rEnS.E.$: si sobre el par. 56 $rEnS$ se configura $EnAb$ o EnS (r), con entrada digital activa, se habilita el setpoint remoto, de lo contrario el setpoint es local. En par. 234 $d.1.r$ o 242 $d.1.2.r$ o 250 $d.1.3.r$ o 258 $d.1.4.r$ se debe seleccionar el lazo de regulación de referencia.

8.7 Regulación automática/manual para % salida de control

Esta función permite pasar del funcionamiento automático al comando manual del porcentaje de la salida.

Con el parámetro 48 $RPr.1$ (para el lazo de regulación 1) o el parámetro 67 $RPr.2$ (para el lazo de regulación 2) es posible seleccionar dos modalidades:

1 **La prima selección** ($EnAb$) permite habilitarla con el botón **ENG** la escritura $P:---$ sobre display 1, mientras en el display 2 aparece $AutoOff$.

Pulsar el boton **SET** para visualizar $PrAu$; ahora es posible, durante la visualización del proceso, variar con los pulsadores \blacktriangle y \blacktriangledown el porcentaje de la salida. Para volver a automático, con el mismo proceso, seleccionar autom. sul display 2: de inmediato se apaga el led **MAN** y el funcionamiento regresa en automático.

2 **La segunda selección** ($EnSto$) habilita el mismo funcionamiento, pero con dos importantes variantes:

- En el caso de falta de tensión momentánea o luego de un apagado, encendiendo el regulador, se mantendrá sea el funcionamiento en manual, sea el valor de porcentaje de la salida precedentemente configurado.
- En el caso de daño del sensor durante el funcionamiento automático, el regulador se pondrá en manual manteniendo invariado el porcentaje de salida comando generada del PID anterior al daño.

Ej.: en una extrusora se mantiene el comando en porcentaje de la resistencia (carga) incluso en el caso de fallo en la sonda de entrada

8.8 Heater Break Alarm en CT (Transformador Amperimétrico - sólo modelo-DU0-xx)

Permite medir la corriente para administrar alarmas en caso de daño parcial de la carga, actuador en corto o siempre abierto. Para habilitar esta función configurar 50 $H2$ o 60 $H2$ en el parámetro 287 $cE.F$ y el valor del transformador conectado al regulador, en el parámetro 288 $cE.u$.

- Configurar en el parámetro 289 $H.b.R.r$ el lazo de regulación de referencia para la medida de la corriente y la intervención del Heater Break Alarm.
- Configurar en el parámetro 290 $H.b.R.t$ el umbral de intervención en Amperios del Heater Break Alarm.
- Configurar en el parámetro 291 $oc.u.t$ el umbral de intervención en Amperios para el control de sobrecorriente.
- Configurar en el parámetro 292 $H.b.R.d$ el tiempo de retraso en segundos para la intervención del Heater Break Alarm.
- Es posible asociar alarmas, configurando $H.b.R$ en el parámetro 123 $AL.F$ o parámetro 141 $AL.Z.F$ o parámetro 159 $AL.3.F$ o parámetro 177 $AL.4.F$ o parámetro 195 $AL.5.F$ o parámetro 213 $AL.6.F$.

Es posible visualizar en el display 2 la corriente medida, configurando $PrPEr$ en el parámetro 278 $u.1.d$.

Configurando en el parámetro 290 $H.b.R.t$ el valor 0 es posible visualizar la corriente absorbida sin generar Heater Break Alarm.

8.9 Funcionamiento en doble acción (calor-frío)

El DIS48 es compatible con la regulación en sistemas que prevén una acción combinada calor-frío.

La salida de comando debe ser configurada en PID calor (Par. 38 $Rc.t.1$ o Par. 57 $Rc.t.2 = HEAt$ e $P.b.1$ o $P.b.2$ mayor a 0), y una de las alarmas ($AL.F$, $AL.Z.F$, $AL.3.F$, $AL.4.F$, $AL.5.F$ o $AL.6.F$) debe ser configurada como $cool$. La salida de comando va conectada al actuador habilitado a la acción calor, las alarmas comandará en tanto la refrigeración.

Los parámetros a configurar para el PID calor son los siguientes:

$Rc.t.1$ o $Rc.t.2 = HEAt$ Tipo acción de comando (Calor);

$P.b.$: I o $P.b.$: \bar{z} : Banda proporcional acción calor;
 $i.t.$: I o $i.t.$: \bar{z} : Tiempo integral acción calor y acción frío;
 $d.t.$: I o $d.t.$: \bar{z} : Tiempo derivativo acción calor y acción frío;
 $c.c.t.$: I o $c.c.t.$: \bar{z} : Tiempo de ciclo acción calor.

A continuación se muestran los parámetros de configuración para el PID frío asociado al lazo de regulación 1 y a la alarma 1:

$AL.I.F.$ = $cool$. Selección alarmas 1 (Cooling);
 $P.b.\bar{\eta}.l$: Multiplicador de banda proporcional;
 $\sigma.d.b.l$: Sobreposición / Banda muerta;
 $c.c.t.l$: Tiempo de ciclo acción frío.

El parámetro $P.b.\bar{\eta}.l$ (con valor desde 1.00 a 5.00) determina la banda proporcional de la acción refrigerante según la fórmula:

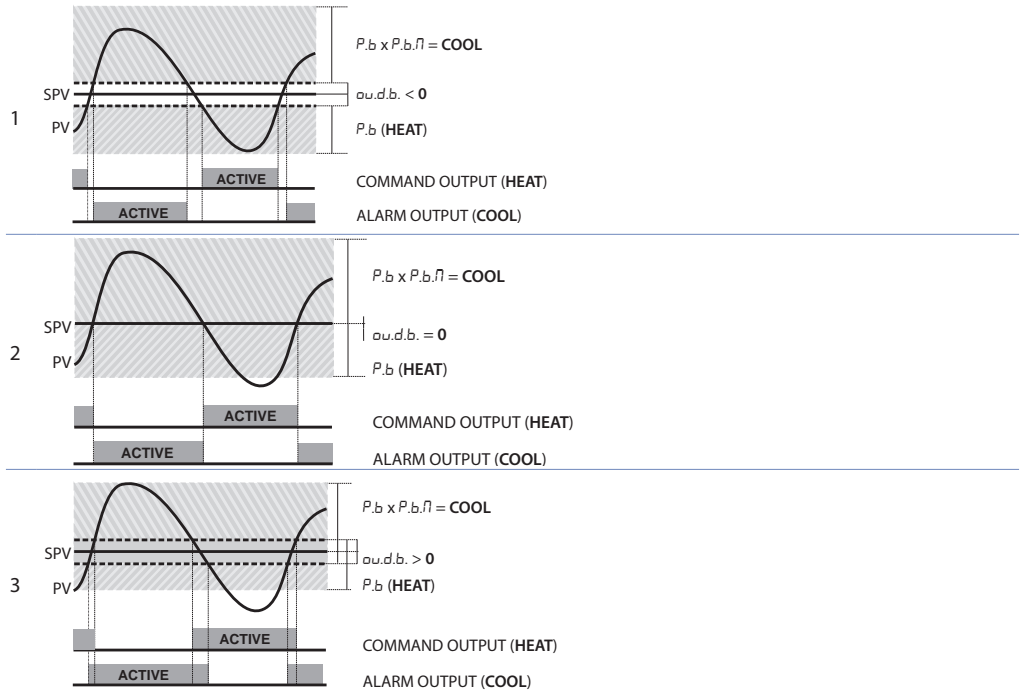
$$\text{Banda proporcional acción refrigerante} = P.b. \cdot I \times P.b.\bar{\eta}.l$$

Se tendrá así una banda proporcional para la acción refrigerante que será igual a aquella de la acción calor si $P.b.\bar{\eta}.l = 1.00$, o 5 vueltas más grande si $P.b.\bar{\eta}.l = 5.00$.

Tiempo integral y Tiempo derivativo son los mismos para ambas acciones.

El parámetro $\sigma.d.b.l$ determina la sobreposición en porcentaje entre las dos acciones. Para los sistemas en donde la salida que calienta y la salida refrigerante no deben nunca estar activas a la vez, se configurará una Banda Muerta ($\sigma.d.b.l \leq 0$), y viceversa para una sobreposición ($\sigma.d.b.l > 0$).

La figura siguiente reporta un ejemplo de PID doble acción (calor-frío) con $i.t. = 0$ e $d.t. = 0$.



El parámetro $c.c.t.l$ tiene el mismo significado del tiempo de ciclo para la acción calor $c.c.t. = I$.

El parámetro $co.F.l$ (Cooling Fluid) pre-selecciona el multiplicador de banda proporcional $P.b.\bar{\eta}.l$ y el tiempo de ciclo $c.c.t.l$ del PID frío en base al tipo de fluido refrigerante:

$co.F.l$	Tipo de fluido refrigerante	$P.b.\bar{\eta}.l$	$c.c.t.l$
R_{17}	Aire	1.00	10
σ_{1L}	Aceite	1.25	4
H_2O	Agua	2.50	2

Una vez seleccionado el parámetro $co.F.l$, los parámetros $P.b.\bar{\eta}.l$, $\sigma.d.b.l$ e $c.c.t.l$ pueden ser de todas maneras modificados.

8.10 Función LATCH ON

Para el empleo con entrada P_{0E} y con entradas normalizadas (0..10 V, 0.40 mV, 0/4..20 mA) es posible asociar el valor de inicio escala (parámetro 4 $L_{L.1}$ o parámetro 21 $L_{L.2}$) a la posición de mínimo del sensor y al valor de fin de escala (parámetro 5 $u_{L.1}$ o parámetro 22 $u_{L.2}$) a la posición de máxima del sensor (parámetro 10 $L_{E.1}$ o parámetro 27 $L_{E.2}$ configurado como S_{END}).

Es también posible fijar el punto en el cual el instrumento visualizará 0 (manteniendo de todas maneras el campo de escala comprendido entre $L_{L.1}/L_{L.2}$ e $u_{L.1}/u_{L.2}$) a través de la opción "cero virtual" configurando u_{D5to} o también u_{D5on} en el parámetro 10 $L_{E.1}$ o 27 $L_{E.2}$. Si se configura u_{D5on} el cero virtual será reconfigurado luego de cada encendido del instrumento; si se configura u_{D5to} el cero virtual queda fijo una vez calibrado. Para utilizar la función LATCH ON configurar como se desea el parámetro $L_{E.1}$ o 27 $L_{E.2}$.

Para el proceso de calibración referirse a la siguiente tabla:

Botón	Efecto	Aplicación
1 FNC	Sale de la configuración parámetros. El display 2 visualiza la escritura $L_{A}Ech$.	Posicionar el sensor en el valor mínimo de funcionamiento (asociado a $L_{L.1}/L_{L.2}$).
2 ✓	Fija el valor en el mínimo. El display visualiza L_{0U} .	Posicionar el sensor en el valor máximo de funcionamiento (asociado a $L_{L.1}/L_{L.2}$).
3 ▲	Fija el valor en el máximo. El display visualiza H_{IGH} .	Para salir del proceso presionar SET . En el caso de configurar "cero virtual" posicionar el sensor en el punto de cero.
4 FNC	Fija el valor de cero virtual. El display visualiza $cEro$. En el caso de "0 virtual" al momento del start, el punto 4 va ejecutado cada vez que se enciende.	Para salir del proceso presionar SET



8.11 Función Soft-Start

El DIS48 implementa dos tipologías de softstart seleccionables sobre el parámetro 264 S_{St} ("Softstart Type").

- La prima selección (G_{Rad}) habilita el softstart con gradiente. Al encendido, el regulador para agregar el setpoint, sigue el gradiente de incremento configurado en el parámetro 266 S_{Gr} ("Softstart Gradient") en unidad/hora (ej. °C/h). Si el parámetro 269 S_{Ti} ("Softstart Time") es diferente de 0, luego del encendido y transcurrido el tiempo configurado en el parámetro 269, el proceso no sigue mas el gradiente, pero lleva a la máxima potencia al setpoint final.
- La segunda selección (P_{Erc}) habilita la salida porcentual del softstart. En el parámetro 268 S_{Th} se configura el umbral debajo del cual, al encendido, parte el softstart ("Softstart Threshold"). En el parámetro 267 S_{PE} ("Softstart Percentage") se configura un porcentaje de salida (de 0 a 100), que el regulador mantendrá hasta que el proceso no supere el umbral configurado en el parámetro 268 o hasta que no termine el tiempo configurado en minutos en el parámetro 269 S_{Ti} ("Softstart Time" word 2084).

No puede ser habilitada la función Tuning automático y manual si la función Soft-Start está activa.

8.12 Función retransmisión en salida analógica

Si la salida analógica no es utilizada como comando puede ser utilizada para retransmitir el proceso, los setpoints o la corriente leída de la entrada CT. Seleccionar en el parámetro 298 r_{E1} ("Retransmission 1") o en el parámetro 308 r_{E2} ("Retransmission 2") la magnitud que se quiere retransmitir y en el parámetro 299 r_{LT} ("Retransmission 1 Type") o en el parámetro 309 r_{L2} ("Retransmission 2 Type") el tipo de salida.

Es posible además configurar en los parámetros 300 r_{LL} y 301 r_{UL} o 310 r_{LL} y 311 r_{UL} los límites reescalados del valor en entrada.

¹ El proceso de calibración parte luego de haber cambiado el parámetro, saliendo de la configuración.

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1008	Estado Alarmas (0=ausente, 1=presente) Bit0 = Alarma 1 Bit3 = Alarma 4 Bit1 = Alarma 2 Bit4 = Alarma 5 Bit2 = Alarma 3 Bit5 = Alarma 6	RO	0
1009	Flags/alertas errores 1 Bit0 = Error proceso AI1 (sonda 1) Bit1 = Error proceso AI2 (sonda 2) Bit2 = Error unión fría Bit3 = Error seguridad Bit4 = Error genérico Bit5 = Error hardware Bit6 = Error H.B.A. (daño parcial de la carga) Bit7 = Error H.B.A. (SSR en corto) Bit8 = Error de sobrecorriente Bit9 = Error parámetros fuera de rango Bit10= Error escritura eeprom CPU Bit11= Error escritura eeprom Rfid Bit12= Error lectura eeprom CPU Bit13= Error lectura eeprom Rfid Bit14= Banco calibración eeprom corrompido Bit15= Banco constante eeprom corrompido	RO	0
1010	Flags/alertas errores 2 Bit0 = Error calibración faltante Bit1 = Banco parámetros eeprom CPU corrompido Bit2 = Banco setpoint eeprom CPU corrompido Bit3 = Memoria Rfid no formateada Bit4 = Error AI2 deshabilitado	RO	0
1011	Estado de entradas digitales (0=no activa, 1=activa) Bit0 = Entrada dig. 1 Bit2 = Entrada dig. 3 Bit1 = Entrada dig. 2 Bit3 = Entrada dig. 4	RO	0
1012	Estado salidas (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2 Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Estado led (0=apagado, 1=encendido) Bit 0 = Led flecha arriba Bit 6 = Led TUN Bit 1 = Led C1 Bit 7 = Led punto tiempo 2 Bit 2 = Led C2 Bit 8 = Led MAN Bit 3 = Led A1 Bit 9 = Led REM Bit 4 = Led A2 Bit 10 = Led flecha abajo Bit 5 = Led A3 Bit 11 = Led punto tiempo 1	RO	0
1014	Estado botón (0=no presionado, 1=presionado) Bit 0 = Botón flecha arriba Bit 2 = Botón FNC Bit 1 = Botón flecha abajo Bit 3 = Botón SET	RO	0
1015	Temperatura unión fría (grados con décimos)	RO	-
1016	Corriente CT instantánea (Amperes con décimos)	RO	0
1017	Corriente CT media (Amperes con décimos)	RO	0
1018	Corriente CT ON (Amperes con décimos)	RO	0
1019	Corriente CT OFF (Amperes con décimos)	RO	0
1100	Valor AI1 con selección del punto decimal	RO	-
1101	Valor AI2 con selección del punto decimal	RO	-
1102	Media entreAI1 y AI2 [(AI1 + AI2) /2] con selección del punto decimal	RO	0
1103	Diferencia entre AI1 y AI2 (AI1 - AI2) con selección del punto decimal	RO	0
1104	Módulo de la diferencia entre AI1 y AI2 (AI1 - AI2) con selección del punto decimal	RO	0
1105	Suma de AI1 y AI2 (AI1 + AI2) con selección del punto decimal	RO	0
1106	Setpoint real (gradiente) del lazo de regulación 1 con selección del punto decimal	RO	0
1107	Setpoint real (gradiente) del lazo de regulación 2 con selección del punto decimal	RO	0
1200	Setpoint 1 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1201	Setpoint 2 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1204	Setpoint 1 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1205	Setpoint 2 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1206	Setpoint 3 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1207	Setpoint 4 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1208	Setpoint Alarmas 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1209	Setpoint Alarmas 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1210	Setpoint Alarmas 3 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1211	Setpoint Alarmas 4 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1212	Setpoint Alarmas 5 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1213	Setpoint Alarmas 6 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1214	Start/Stop 0=regulador en STOP 1=regulador en START	R/W	0
1215	Hold conversión ON/OFF 0=Hold conversión OFF 1=Hold conversión ON	R/W	0
1216	Gestión Tune para lazo de regulación 1 Con Tune automático (par. 73 $t_{un.1} = A_{uto}$): 0=función autotuning OFF 1=autotuning en curso	RO	0
	Con Tune manual (par. 73 $t_{un.1} = MAnu. o DncE$): 0=función autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizado (par. 73 $t_{un.1} = SYNCH$): 0=función autotuning OFF 1=salida de comando apagada (fuerza el enfriamiento) 2=salida de comando encendida (fuerza el calentamiento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminado	R/W	0
	Gestión Tune para lazo de regulación 2 Con Tune automático (par. 98 $t_{un.2} = A_{uto}$): 0=función autotuning OFF 1=autotuning en curso	RO	0
1217	Con Tune manual (par. 98 $t_{un.2} = MAnu. o DncE$): 0=función autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizado (par. 98 $t_{un.2} = SYNCH$): 0=función autotuning OFF 1=salida de comando apagada (fuerza el enfriamiento) 2=salida de comando encendida (fuerza el calentamiento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminado	R/W	0
	Selección automático/manual para lazo de regulación 1 0=automático; 1>manual	R/W	0
	Selección automático/manual para lazo de regulación 2 0=automático; 1>manual	R/W	0
1220	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 1 (0-10000) Porcentaje salida calor con regulación 1 en doble lazo (0-10000)	R/W	0
1221	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 1 (0-1000) Porcentaje salida calor con regulación 1 en doble lazo (0-1000)	R/W	0
1222	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 1 (0-100) Porcentaje salida calor con regulación 1 en doble lazo (0-100)	R/W	0
1223	Porcentaje salida frío con regulación 1 en doble lazo (0-10000)	RO	0
1224	Porcentaje salida frío con regulación 1 en doble lazo (0-1000)	RO	0
1225	Porcentaje salida frío con regulación 1 en doble lazo (0-100)	RO	0

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1226	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 2 (0-10000) Porcentaje salida calor con regulación 2 en doble lazo (0-10000)	R/W	0
1227	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 2 (0-1000) Porcentaje salida calor con regulación 2 en doble lazo (0-1000)	R/W	0
1228	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 2 (0-100) Porcentaje salida calor con regulación 2 en doble lazo (0-100)	R/W	0
1229	Porcentaje salida frío con regulación 2 en doble lazo (0-10000)	RO	0
1230	Porcentaje salida frío con regulación 2 en doble lazo (0-1000)	RO	0
1231	Porcentaje salida frío con regulación 2 en doble lazo (0-100)	RO	0
1232	Reset manual salida de comando para lazo de regulación 1: escribir 0 para reset la salida de comando. En lectura 0=reset no permitido, 1=reset permitido	R/W	0
1233	Reset manual alarmas: escribir 0 para resetear todas las alarmas En lectura 0=reset no permitido, 1=reset permitido Bit0 = Alarma 1 Bit3 = Alarma 4 Bit1 = Alarma 2 Bit4 = Alarma 5 Bit2 = Alarma 3 Bit5 = Alarma 6	R/W	0
1234	Reset manual salida de comando para lazo de regulación 2: escribir 0 para resetear la salida de comando. En lectura 0=reset no permitido, 1=reset permitido	R/W	0
1235	Stato alarmas 1 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1236	Stato alarmas 2 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1237	Stato alarmas 3 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1238	Stato alarmas 4 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1239	Stato alarmas 5 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1240	Stato alarmas 6 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1241	Valor AO1 desde serial (Par. 298 $r_{\text{AI1}} = \overline{r}_{\text{AI1}}$)	R/W	0
1242	Valor AO2 desde serial (Par. 308 $r_{\text{AI2}} = \overline{r}_{\text{AI2}}$)	R/W	0
1243	Calibración de cero AI1 (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1244	Calibración de cero AI2 (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1245	Calibración de cero media entre AI1 y AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1246	Calibración de cero diferencia entre AI1 y AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1247	Calibración de cero módulo de la diferencia entre AI1 y AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1248	Tara de cero somma de AI1 y AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1249	Valor setpoint remoto desde serie del comando 1	R/W	0
1250	Valor setpoint remoto desde serie del comando 2	R/W	0
1300	Setpoint 1 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1304	Setpoint 1 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1305	Setpoint 2 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1306	Setpoint 3 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1307	Setpoint 4 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1308	Setpoint Alarmas 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1309	Setpoint Alarmas 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1310	Setpoint Alarmas 3, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1311	Setpoint Alarmas 4, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1312	Setpoint Alarmas 5, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1313	Setpoint Alarmas 6, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
2001	Parámetro 1	R/W	EEPROM
2002	Parámetro 2	R/W	EEPROM
...	Parámetro ...	R/W	EEPROM
2366	Parámetro 366	R/W	EEPROM



Descargar la app
de Google Play Store®
PROGRAMADOR NFC Plus



Este equipo es compatible con la App PROGRAMADOR-NFC-PLUS: a través de smartphones Android dotados de antena NFC. Es posible programar el instrumento sin la necesidad de cablear y sin auxilio de hardwares específicos. La App prevé la posibilidad de leer, modificar y salvar parámetros y setpoints, guardar y enviar via mail configuraciones completas, cargar backups y configuraciones de fábrica.

Procedimiento:

- Identificar la posición de la antena NFC en el teléfono (generalmente en el centro, al dorso de la cubierta posterior, o en algún extremo en el caso de marcos metálicos). La antena del regulador DIS48 está posicionada en el frontal, debajo del botón función FCN.
- Asegurarse que el sensor NFC del teléfono esté habilitado y que no haya materiales metálicos entre el teléfono y el instrumento (ej. cover de aluminio o con imán)
- Resulta útil incluso habilitar los sonidos del sistema, para que el sonido de notificación confirma la correcta lectura del instrumento por parte del teléfono.

La pantalla inicial de la app presenta una barra con cuatro pestañas: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Posicionarse sobre la primera pestaña SCAN para efectuar la lectura de los datos ya presentes en el instrumento; el teléfono se coloca en contacto con el frontal del regulador, teniendo presente de hacer coincidir lo mas posible la posición de la antena del teléfono con la del regulador.

La app emite un sonido de notificación apenas releva la presencia del instrumento y así procede a la identificación del modelo y a la lectura de los parámetros.

La interfaz gráfica muestra el avance del proceso y pasa a la segunda pestaña DATA. Una vez en este punto es posible alejar el smartphone del regulador para efectuar más ágilmente las modificaciones requeridas.

Los parámetros del instrumento están subdivididos en grupos desplegable y son visualizables con nombre, valor corriente e índice de referencia del manual.

Haciendo clic en la línea correspondiente del parámetro se abrirá la pantalla relacionada de configuración con la visualización detallada de las opciones disponibles (en caso de parámetros de elección múltiple) o de límites de mínimo/máximo/decimales (para parámetros numéricos), incluida la descripción textual (como la sección 11 del manual). Una vez configurado el valor deseado, la línea relacionada se actualizará y mostrará en la pestaña DATA (tener presionado la línea de arriba para anular los cambios).

Para cargar en el dispositivo la nueva configuración dirigirse a la tercera pestaña WRITE, posicionar el teléfono nuevamente al contacto con el regulador como para la modalidad de lectura y esperar la notificación de que la operación ha sido completada.

El DIS48 visualizará el pedido de reinicio, necesario para actualizar la configuración con las modificaciones apenas escritas; si no es reiniciado, el DIS48 continuará a funcionar con la configuración precedente.

Al funcionamiento clásico de lectura->modificación->escritura de parámetros, PROGRAMADOR NFC-PLUS prevé incluso funcionalidades adicionales accesibles en la pestaña EXTRA, como salvar/cargar y enviar vía mail toda la configuración. También es posible restablecer los valores de fábrica.

11 Acceso a la configuración

Presionar	Efecto	Aplicación
1 FNC por 3 segundos	En el display 1 se ve <i>PRSS</i> , mientras que en el display 2 se ve <i>0000</i> con la primera cifra intermitente.	
2	Se modifica la cifra intermitente se pasa a la siguiente con el botón SET .	Ingresar la clave <i>1234</i> .
3 FNC para confirmar	En el display 1 se ve el primer grupo de parámetros y en el segundo la descripción.	
4 o	Desplaza los grupos de parámetros.	
5 SET para confirmar	En display 1 se ve el primer parámetro del grupo y en segundo su valor.	Presionar FNC para salir de la configuración
6 o	Desplaza cada uno de los parámetros.	
7 SET para confirmar	Permite el cambio del parámetro (intermitente display 2)	
8 o	Se incrementa o decrementa el valor visualizado	Ingresar el nuevo dato
9 SET	Confirma y salva el nuevo valor. Si el valor es diferente de los valores de fábrica se encienden las dos flechas leds	
10 FNC	Se vuelve a la selección de grupos de parámetros (ver línea 3).	Presionar nuevamente FNC para salir de la configuración

11.1 Carga de los valores por defecto

Procedimiento que permite restablecer la configuración de fábrica del instrumento.

Presionar	Efecto	Aplicación
1 FNC durante 3 segundos	En el display 1 se ve <i>PRSS</i> , mientras en el display 2 se ve <i>0000</i> con la primera cifra intermitente.	
2 o	Se modifica la cifra intermitente, se pasa a la sucesiva con el botón SET .	Ingresar la clave <i>9999</i> .
3 FNC para confirmar	El instrumento carga la configuración de fábrica y se reinicia.	

11.2 Funcionamiento de la lista de parámetros

El regulador integra muchas funcionalidades que con un largo listado de parámetros. Para que sea mas funcional, la lista de parámetros es dinámica, es decir, cambia a medida que el usuario habilita/deshabilita las funciones. En la práctica, utilizando una función específica que va a controlar una determinada entrada (o una salida), los parámetros que hacen referencia a otras funciones se esconden automáticamente al usuario, generando una lista de parámetros más concisa.

Para facilitar la lectura e interpretación de los parámetros, es posible visualizar una breve descripción del parámetro seleccionado presionando el botón **SET**.

Asimismo, teniendo presionado el botón **FNC**, se pasa de la visualización nemotécnica del parámetro a una numérica y viceversa. Por ejemplo, el primer parámetro se puede visualizar como *SEn.1* (visualización nemotécnica) o como *P.001* (visualización numérica).

12 Tabla parámetros de configuración

Grupo A - *A₁ IN.1* - Entrada analógica 1

1 *SEn.1* Sensor AI1

Configuración entrada analógica / selección sensor AI1

<i>t.c. K</i>	Tc-K	-260 °C..1360 °C. (Por defecto)
<i>t.c. S</i>	Tc-S	-40 °C..1760 °C
<i>t.c. P</i>	Tc-R	-40 °C..1760 °C
<i>t.c. J</i>	Tc-J	-200 w°C..1200 °C
<i>t.c. t</i>	Tc-T	-260 °C..400 °C
<i>t.c. E</i>	Tc-E	-260 °C..980 °C
<i>t.c. N</i>	Tc-N	-260 °C..1280 °C
<i>t.c. b</i>	Tc-B	100 °C..1820 °C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200 °C..600 °C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60 °C..180 °C
<i>Ntc</i>	NTC 10K	-40 °C..125 °C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50 °C..150 °C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200 °C..600 °C
<i>Pt1k</i>	Pt1000	-200 °C..600 °C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pob.</i>	Potenciometro (configurar el valor en el parámetro 6)	

2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Selecciona el tipo de decimal visualizado para AI1

<i>0</i>	Por defecto		
<i>0.0</i>	1 decimal	<i>0.00</i>	2 decimales
		<i>0.000</i>	3 decimales

3 *dEGr.* Degree

<i>°C</i>	Grados Centigrados (Por defecto)
<i>°F</i>	Grados Fahrenheit
<i>K</i>	Kelvin

4 *LL.1.1* Lower Linear Input AI1

Límite inferior de la entrada analógica AI1. (solo para proceso, no para sensores). Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 4 mA. El valor puede ser mayor que el introducido en el limite superior. (función inversa)

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] Por defecto: 0.

5 *UL.1.1* Upper Linear Input AI1

Límite superior de la entrada analógica AI1. (sólo para proceso, no para sensores)Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 20 mA. El valor puede ser menor que el introducido en el limite inferior. (función inversa)

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] Por defecto:1000

6 *PuR.1* Potentiometer Value AI1

Selecciona el valor del potenciometro conectado en AI1

1..150 kohm. Por defecto: 10kohm

7 *LOL.1* Linear Input over Limits AI1

Si AI1 es una entrada de proceso, permite superar los límites inferior y superior (Par. 4 y 5).

<i>d.5Rb.</i>	Deshabilitado (Por defecto)
<i>ENRb.</i>	Habilitado

- 8** *o.cR.1* **Offset Calibration A11**
 Calibración Offset A11. Valor que se suma o resta al valor del proceso visualizado (ej: normalmente corrige el valor de temperatura ambiente).
 -9999..+9999 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 9** *u.cR.1* **Gain Calibration A11**
 Calibración ganacia A11. Valor que se multiplica por el proceso ejecutar calibración sobre el punto de trabajo. Ej: para corregir la escala de trabajo de 0..1000°C que visualiza 0..1010°C, fijar el parámetro a -1.0 -100.0%..+100.0%, **Por defecto**: 0.0.
- 10** *Ltc.1* **Latch-On A11**
 Configuración automática por introducción de señal de los límites para entradas de proceso A11
d.5Rb. Deshabilitado. (**Por defecto**)
5ENRd Standard
V.0.5to. Cero virtual memorizado
V.0.b.on. Cero virtual a cada inicio de dar alimentación al equipo
- 11** *cFL.1* **Conversion Filter A11**
 Filtro ADC: número de lecturas del sensor conectado a A11 para el cálculo de la media que define el valor del proceso.
 Con el aumento de la media se vuelve más lenta la velocidad del lazo de control.
 1..15. (**Por defecto**: 10)

- 12** *cFr.1* **Conversion Frequency A11**
 Frecuencia de muestreo del convertidor analógico/digital para A11.
 Aumentando la velocidad de conversión disminuye la estabilidad de lectura (ej: para transmisiones rápidas como la presión se aconseja aumentar la frecuencia de muestreo).
- | | | | |
|----------------|--|---------------|--|
| <i>4.17.HZ</i> | 4.17 Hz (Mínima velocidad de conversión) | | |
| <i>6.25HZ</i> | 6.25 Hz | <i>8.33HZ</i> | 8.33 Hz |
| <i>10.0HZ</i> | 10.0 Hz | <i>12.5HZ</i> | 12.5 Hz |
| <i>16.7HZ</i> | 16.7 Hz (Por defecto) | | Ideal para filtrar perturbaciones 50 / 60 Hz |
| <i>19.6HZ</i> | 19.6 Hz | <i>33.2HZ</i> | 33.2 Hz |
| <i>39.0HZ</i> | 39.0 Hz | <i>50.0HZ</i> | 50.0 Hz |
| <i>62.0HZ</i> | 62.0 Hz | <i>123HZ</i> | 123 Hz |
| <i>242HZ</i> | 242 Hz | <i>470HZ</i> | 470 Hz (Máxima velocidad de conversión) |

13÷17 **Reserved Parameters - Group A**
 Parámetros reservados - Grupo A

Grupo B - R₁IN.2 - Entrada analógica 2

- 18** *5En.2* **Sensor A12**
 Configuración entrada analógica/selección sensor A12
- | | | |
|---------------|----------|---------------------------------------|
| <i>d.5Rb.</i> | Disabled | Deshabilitado. (Por defecto) |
| <i>tc. K</i> | Tc-K | -260 °C..1360 °C. |
| <i>tc. S</i> | Tc-S | -40 °C..1760 °C |
| <i>tc. R</i> | Tc-R | -40 °C..1760 °C |
| <i>tc. J</i> | Tc-J | -200 °C..1200 °C |
| <i>tc. t</i> | Tc-T | -260 °C..400 °C |
| <i>tc. E</i> | Tc-E | -260 °C..980 °C |
| <i>tc. N</i> | Tc-N | -260 °C..1280 °C |
| <i>tc. b</i> | Tc-B | 100 °C..1820 °C |
| <i>Pt100</i> | Pt100 | -200 °C..600 °C |
| <i>Ni100</i> | Ni100 | -60 °C..180 °C |
| <i>Ntc</i> | NTC 10K | -40 °C..125 °C |
| <i>Ptc</i> | PTC 1K | -50 °C..150 °C |
| <i>Pt500</i> | Pt500 | -200 °C..600 °C |
| <i>Pt1K</i> | Pt1000 | -200 °C..600 °C |
| <i>0-1</i> | 0..1 V | |
| <i>0-5</i> | 0..5 V | |

0-10	0..10 V
0-20	0..20 mA
4-20	4..20 mA
0-50	0..60 mV
PoE.	Potenciómetro (configurar el valor en el parámetro 23)

19 d.P. 2 Decimal Point 2

Selecciona el tipo de decimal visualizado para AI 2

0	Por defecto				
0.0	1 decimal	0.00	2 decimales	0.000	3 decimales

20 rES. Reserved

Parámetro reservado.

21 LL 1.2 Lower Linear Input AI2

Límite inferior de la entrada analógica AI2 solo para proceso (no para sensores). Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 4 mA. El valor puede ser superior al ingresado en el parámetro siguiente. (función inversa)

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] **Por defecto:** 0.

22 UL 1.2 Upper Linear Input AI2

Límite superior de la entrada analógica AI2 solo para proceso (no para sensores). Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 20 mA. El valor puede ser inferior al ingresado en el parámetro precedente. (función inversa)

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] **Por defecto:**1000

23 PUA2 Potentiometer Value AI2

Selecciona el valor del potenciómetro conectado en AI2

1..150 kohm. Por defecto: 10kohm

24 IO 1.2 Linear Input over Limits AI2

Si AI2 es una entrada lineal, permite al proceso superar los límites (Par. 18 e 19).

dISA. Deshabilitado (**Por defecto**)

ENAB. Habilitado

25 o.cA2 Offset Calibration AI2

Calibración Offset AI2. Valor que se suma o resta al valor del proceso visualizado (es: normalmente corrige el valor de temperatura ambiente).

-9999..+9999 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

26 GcA2 Gain Calibration AI2

Calibración ganancia AI2. Valor que se multiplica al proceso para ejecutar la calibración sobre el punto de trabajo. Ej: para corregir la escala de trabajo de 0..1000°C que visualiza 0..1010°C, fijar el parámetro en -1.0

-100.0%..+100.0%, **Por defecto:** 0.0.

27 Ltc2 Latch-On AI2

Configuración automática de los límites para entrada lineal AI2

dISA. Deshabilitado. (**Por defecto**)

SENRd Standard

V.0.5Eo. Cero virtual memorizado

V.0. E. oN Cero virtual al inicio/start

28 cFL2 Conversion Filter AI2

Filtro ADC: número de lecturas del sensor conectado a AI2 para el cálculo de la media que define el valor del proceso.

Con el aumento de la media es mas lenta la velocidad del lazo de control.

1..15. (**Por defecto:** 10)

29 $c.Fr.2$ Conversion Frequency AI2

Frecuencia de muestreo del convertidor analógico/digital para AI2.

Aumentando la velocidad de conversión disminuye la estabilidad de lectura (ej.: para transistores veloces como la presión se aconseja aumentar la frecuencia de muestreo).

4.17.HZ	4.17 Hz (Mínima velocidad de conversión)		
6.25HZ	6.25 Hz	8.33HZ	8.33 Hz
10.0HZ	10.0 Hz	12.5HZ	12.5 Hz
16.7HZ	16.7 Hz (Por defecto)		Ideal para filtrar disturbios 50 / 60 Hz
19.6HZ	19.6 Hz	33.2HZ	33.2 Hz
39.0HZ	39.0 Hz	50.0HZ	50.0 Hz
62.0HZ	62.0 Hz	123HZ	123 Hz
242HZ	242 Hz	470HZ	470 Hz (Máxima velocidad de conversión)

30÷34 Reserved Parameters - Group B

Parámetros reservados - Grupo B

Grupo C - $c.Pd.1$ - Salidas y regulación Proceso 1

35 $c.Ou.1$ Command Output 1

Selecciona la salida de comando relativa al proceso 1 y las salidas correlacionadas a las alarmas.

- $c. o2$ Comando en salida relé Q2.
- $c. o1$ Comando en salida relé Q1. (Por defecto)
- $c. 55P$ Comando en salida digital.
- $c. VRL$ Comando servo-válvula a lazo abierto.
- $c. 0-10$ Comando 0-10 V en salida analógica AO1.
- $c. 4-20$ Comando 4-20 mA en salida analógica AO1.

DIS48-plus y DIS48 plus-T

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
$c. o2$	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
$c. o1$	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
$c. 55P$	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
$c. VRL$	Q1(abre) Q2(cierra)	DO1	DO2	AO1	-
$c. 0-10$	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
$c. 4-20$	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

DIS48-DUO-XX

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
$c. o2$	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
$c. o1$	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
$c. 55P$	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
$c. VRL$	Q1(abre) Q2(cierra)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
$c. 0-10$	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
$c. 4-20$	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2

36 $c.Pr.1$ Command Process 1 (solo DIS48-DUO-xx)

Selecciona la magnitud asociada al proceso 1 y a la salida de comando 1.

- $R. IN.1$ Valor leído sobre la entrada AI1. (Por defecto)
- $R. IN.2$ Valor leído sobre la entrada AI2.
- $MEAN$ Media aritmética de los valores leídos en entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
- $dEFF.$ Diferencia de los valores leídos en entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
- $Rb.dEF.$ Diferencia absoluta de los valores leídos en entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.
- SUM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

- 37** *rES.* **Reserved**
Parámetro reservado.
- 38** *Ac.t.1* **Action type 1**
Tipo de acción para el control del proceso 1.
HErE Calor (N.A.) (**Por defecto**)
cooL Frío (N.C.)
- 39** *cH.1* **Command Hysteresis 1**
Histéresis para el control del proceso 1 en funcionamiento ON/OFF.
-9999..+9999 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.2.
- 40** *LLS.1* **Lower Limit Setpoint 1**
Límite inferior configurable por el setpoint de comando 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p.58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 41** *uLS.1* **Upper Limit Setpoint 1**
Límite superior configurable por el setpoint de comando 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p.58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 42** *c.rE.1* **Command Reset 1**
Tipo de reset del contacto de comando 1 (siempre automático en funcionamiento PID)
R. RES. Reset automático (**Por defecto**)
M. RES. Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)
M.RES.S. Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso despues de una eventual falta de alimentación)
- 43** *c.S.E.1* **Command State Error 1**
Estado de la salida de comando 1 en caso de error.
Si la salida de comando 1 (Par. 35 c.o.u.) es relé o válvula:
aPEN Contacto o válvula abierta. **Por defecto**
cLcS. Contacto o válvula cerrada.
Si la salida de comando 1 es salida digital (SSR):
aFF Salida digital apagada. **Por defecto**
aM Salida digital encendida.
Si la salida de comando 1 es 0-10V:
0 V 0 V. **Por defecto**
10 V 10 V.
Si la salida de comando 1 es 0-20 mA o 4-20 mA:
0 mA 0 mA. **Por defecto**
4 mA 4 mA.
20 mA 20 mA.
21.5mA 21.5 mA.
- 44** *c.Ld.1* **Command Led 1**
Define el estado del led C1 de acuerdo con la salida asociada. Si es configurado el comando para la válvula, este parámetro no es afectado
a.c. Encendido a contacto abierto o SSR apagado. Si el comando AO1, encendido con porcentaje salida 0%, apagado si 100% e intermitente entre 1% e 99%.
c.c. Encendido a contacto cerrado o SSR encendido. Si comando AO1, encendido con salida al 100%, apagado si 0% e intermitente entre 1% e 99%. (**Por defecto**)
- 45** *c.dE.1* **Command Delay 1**
Retardo comando 1 (solo en funcionamiento ON / OFF). En caso de servo válvula, funciona incluso con PID y representa el retardo entre la apertura y el cierre de los dos contactos.
-3600..+3600 segundos (décimas de segundo en caso de servo válvula). **Por defecto:** 0.
Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.
Valor positivo: retardo a la actuación de encendido de la salida.

46 *c.S.P.1* **Command Setpoint Protection 1**
Permite variar o no, el valor del setpoint de comando 1
FREE Modificable por el operario (**Por defecto**)
LOCK Protegido

47 *VAL.1* **Valve Time 1**
Tiempo de válvula asociado al comando 1 (declarado por el fabricante de la válvula)
1..300 segundos. **Por defecto:** 60.

48 *AMR.1* **Automatic / Manual 1**
Habilita la selección de memorización automático/manual para el comando 1
DISAb. Deshabilitado (**Por defecto**)
ENAb. Habilitado
EN.5to. Habilitado con memoria

49÷53 **Reserved Parameters - Group C**
Parámetros reservados - Grupo C

Grupo D - *cmd.2* - Salidas y regulación. Proceso 2

54 *COU.2* **Command Output 2** (*solo DIS48-DUO-xx*)

Selecciona la salida de comando relativa al proceso 2.

DISAb. Comando deshabilitado. (**Por defecto**)
c. Q3 Comando en salida relé Q3
c. 5SP Comando en salida digital DO2
c. VRL. Comando servo-válvula a lazo abierto sobre DO1 (abre) y DO2 (cierra)
c. 0.-10 Comando 0-10 V en salida analógica AO2
c. 4-20 Comando 4-20 mA en salida analógica AO2

55 *CP.2* **Command Process 2** (*solo DIS48-DUO-xx*)

Selecciona la magnitud asociada al proceso 2 y así a la salida de comando 2.

RI.N.1 Valor leído en entrada AI1. (**Por defecto**)
RI.N.2 Valor leído en entrada AI2.
MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
dEFF. Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
Ab.dEF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.
Sum Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

56 *RES.* **Remote Setpoint** (*solo DIS48 plus-T y DIS48-DUO-xx*)

Setpoint remoto activo. El setpoint de comando se transmite desde otro dispositivo a través una segunda entrada analógica (es necesario configurar en el par. *CP.2* las selecciones *RI. 1* o *RI. 2*) o través de la comunicación serie.

DISAb. Deshabilitado. (**Por defecto**)
ENAb. Habilita el setpoint remoto desde proceso 2. La selección remoto/local es posible desde la entrada digital.
EN.5to. Setpoint remoto de proceso 2, con selección remoto/local solo desde botonera (no es posible desde la entrada digital).
EN.SiP. Habilita el setpoint remoto desde entrada serie. La selección remoto/local es posible desde la entrada digital.
EN.Si.L. Setpoint remoto desde la comunicación serie, con selección remoto/local desde botonera (no es posible desde entrada digital).
cmd. 1 El setpoint de referencia del comando 2 es el mismo del comando 1

57 *Act.2* **Action type 2**

Tipo de acción para el control del proceso 2.

HEAT Calor (N.A.) (**Por defecto**)
Cool Frío (N.C.)

58 *HY.2* **Command Hysteresis 2**

Histéresis para el control del proceso 2 en funcionamiento ON/OFF.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.2.

- 59** *LLS2* **Lower Limit Setpoint 2**
 Límite inferior configurable para el setpoint de comando 2.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 60** *ULS2* **Upper Limit Setpoint 2**
 Límite superior configurable para el setpoint de comando 2.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 61** *CR2* **Command Reset 2**
 Tipo de reset del contacto de comando 2 (siempre automático en funcionamiento PID).
R.RES. Reset automático (**Por defecto**)
M.RES. Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)
M.RES.S. Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso despues de una eventual falta de alimentación)
- 62** *CS2* **Command State Error 2**
 Estado del contacto para la salida de comando 2 en caso de error.
Si la salida de comando 2 (Par. 54 *CO2*) es relé o válvula:
OPEN Contacto o válvula abierta. **Por defecto**
CLOSE Contacto o válvula cerrada.
Si la salida de comando 2 es salida digital (SSR):
OFF Salida digital apagada. **Por defecto**
ON Salida digital encendida.
Si la salida de comando 2 es 0-10V:
0 V 0 V. **Por defecto**
10 V 10 V.
Si la salida de comando 2 es 0-20 mA o 4-20 mA:
0 mA 0 mA. **Por defecto**
4 mA 4 mA.
20 mA 20 mA.
21.5 mA 21.5 mA.
- 63** *CL2* **Command Led 2**
 Define el estado del **O2** correspondiente a la salida asociada. Si es configurado el comando para válvula, el parámetro no queda afectado.
o.c. Encendido a contacto abierto o SSR apagado. Si comando AO2, encendido con porcentaje salida 0%, apagado si 100% e intermitente entre 1% e 99%.
c.c. Encendido a contacto cerrado o SSR encendido. Si comando AO2, encendido con salida al 100%, apagado si 0% e intermitente entre 1% e 99%. (**Por defecto**)
- 64** *CD2* **Command Delay 2**
 Retardo comando 2 (solo en funcionamiento ON / OFF). En caso de servo válvula funciona incluso con PID y representa el retardo entre apertura y el cierre de los dos contactos.
 -3600..+3600 segundos (décimas de segundo en caso de servo válvula). **Por defecto:** 0.
 Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.
 Valor positivo: retardo a la actuación de encendido de la salida.
- 65** *CS.P2* **Command Setpoint Protection 2**
 Permite variar o no el valor del setpoint de comando 2
FREE Modificable por el operario (**Por defecto**)
LOCK Protegido
- 66** *VALT2* **Valve Time 2**
 Tiempo de válvula asociado al comando 2 (declarado por el fabricante de la válvula)
 1..300 segundos. **Por defecto:** 60.

- 67** *A.A.R.2* **Automatic / Manual 2**
 Habilita la selección automático/manual para el comando 2
d.SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)
ENRb. Habilitado
EN.5to. Habilitado con memoria

68÷72 **Reserved Parameters - Group D**
 Parámetros reservados - Grupo D

Grupo E - *rEE.1* - Autotuning e PID 1

- 73** *E.un.1* **Tune 1**
 Selecciona el tipo de autotuning para el comando 1
d.SRb. Deshabilitado. Si los parámetros banda proporcional y tiempo integral están en cero, la regulación es de tipo ON/OFF. (**Por defecto**)
Auto Automático (PID con cálculo de los parámetros automático)
MANU. Manual (PID con cálculo parámetros automático gestionado desde botonera)
oMcE Una vez (PID con cálculo de parámetros solo una vez al reinicio de alimentación)
SYNcH. Sincronizado (Autotuning gestionado desde la comunicación serie)
- 74** *S.d.t.1* **Setpoint Deviation Tune 1**
 Selecciona la desviación del setpoint de comando 1 como umbral usado por el autotuning para el cálculo de los parámetros PID
 0-10000 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 30.0.
- 75** *P.b. 1* **Proportional Band 1**
 Banda proporcional para la regulación PID del proceso 1 (inercia del proceso).
 0 ON / OFF si t.i. igual a 0 (**Por defecto**)
 1..10000 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura).
- 76** *i.t. 1* **Integral Time 1**
 Tiempo integral para la regulación PID del proceso 1 (duración de la inercia del proceso).
 0.0..2000.0 segundos (0.0 = integral deshabilitado), **Por defecto** 0.0
- 77** *d.t. 1* **Derivative Time 1**
 Tiempo derivativo para la regulación PID del proceso 1 (normalmente ¼ del tiempo integral).
 0.0..1000.0 segundos (0.0 = derivativo deshabilitado), **Por defecto** 0
- 78** *d.b. 1* **Dead Band 1**
 Banda muerta relativa al PID del proceso 1.
 0..10000 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura) (**Por defecto:** 0)
- 79** *P.b.c.1* **Proportional Band Centered 1**
 Define si la banda proporcional 1 debe ser centrada o no, sobre el setpoint. En funcionamiento doble lazo (calor/frío) está siempre deshabilitada (no centrada).
d.SRb. Deshabilitada. Banda debajo (calor) o arriba (frío) (**Por defecto**)
ENRb. Banda centrada
- 80** *o.o.S.1* **Off Over Setpoint 1**
 En funcionamiento PID habilita el apagado de la salida de comando 1, cuando se supera un determinado umbral (setpoint + Par.81)
d.SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)
ENRb. Habilitado
- 81** *o.d.t.1* **Off Deviation Threshold 1**
 Configura la desviación respecto al setpoint de comando 1, para el cálculo del umbral de actuación de la función "Off Over Setpoint 1".
 -9999..+9999 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura) (**Por defecto:** 0)

- 82** *c.c.t.1* **Cycle Time 1**
 Tiempo de ciclo para la regulación PID del proceso 1 (para PID sobre teleruptor 15 s; para PID sobre SSR 2s).
 Para válvula hacer referencia al parámetro 47 *w.R.t.1*
 1-300 segundos (**Por defecto:**15 segundos)
- 83** *co.F.1* **Cooling Fluid 1**
 Tipo de fluido refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 1. Habilitar la salida frío en el parámetro AL.1 .. AL.6.
RiP Aire (**Por defecto**)
aEL Aceite
wRtEP Agua
- 84** *P.b.P.1* **Proportional Band Multiplier 1**
 Multiplicador de la banda proporcional en modalidad PID calor / frío para el proceso 1. La banda proporcional para la acción frío es dada por el valor del parámetro *P.b.1* multiplicado por este valor.
 1.00..5.00. **Por defecto:** 1.00
- 85** *o.d.b.1* **Overlap / Dead Band 1**
 Sobreposición / Banda Muerta en modalidad PID calor / frío (doble acción) para el proceso 1. Define la combinación de banda muerta para la acción de calentamiento y enfriamiento.
 -20.0%..50.0%
 Negativo: banda muerta.
 Positivo: sobreposición. **Por defecto:** 0.0%
- 86** *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**
 Tiempo de ciclo para salida refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 1.
 1-300 segundos (**Por defecto:**10 s)
- 87** *LL.P.1* **Lower Limit Output Percentage 1**
 Selecciona el valor mínimo para el porcentaje de la salida de comando 1.
 0%..100%, **Por defecto:** 0%.
- 88** *u.L.P.1* **Upper Limit Output Percentage 1**
 Selecciona el valor máximo para el porcentaje de la salida de comando 1.
0%..100%, **Por defecto:** 100%.
- 89** *P.G.t.1* **Max Gap Tune 1**
 Configura la desviación máxima proceso-setpoint más allá de la cual el tune automático recalcula los parámetros PID del proceso 1.
 0-10000 [digit^{1/p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 2.0
- 90** *Pn.P.1* **Minimum Proportional Band 1**
 Selecciona el valor mínimo de banda proporcional 1 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 1.
 0-10000 [digit^{1/p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 3.0
- 91** *PR.P.1* **Maximum Proportional Band 1**
 Selecciona el valor máximo de banda proporcional 1 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 1.
 0-10000 [digit^{1/p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 80.0
- 92** *Pn.i.1* **Minimum Integral Time 1**
 Selecciona el valor mínimo de tiempo integral 1 configurable desde el tune automático para la regulación PID del proceso 1.
 0.0..1000.0 segundos. **Por defecto:** 30.0 segundos.

93 **o.c.L.1** Overshoot Control Level 1

La función de control del overshoot previene tal fenómeno al encenderse el instrumento o cuando el setpoint es modificado. Configurando un valor demasiado bajo es posible que el overshoot no sea completamente absorbido, mientras que con valores altos el proceso podría llegar al setpoint más lentamente.

Desab.	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 (Por defecto)	Lev. 8	

94÷97 **Reserved Parameters - Group E**

Parámetros reservados - Grupo E.

Grupo F - **Autotuning e PID 2**

98 **t.u.n.2** Tune 2

Selecciona el tipo de autotuning para el comando 2.

d.SRb. Deshabilitado. Si los parámetros banda proporcional y tiempo integral están en cero, la regulación es de tipo ON/OFF. (**Por defecto**)

AUtO Automático (PID con cálculo de parámetros automático)

MAnu. Manual (PID con cálculo parámetros automático activado desde botonera)

oNcE Una vez (PID con cálculo de parámetros solo una vuelta al reiniciado)

SYNcH. Sincronizado (Autotuning gestionado desde la comunicación serie)

99 **S.d.t.2** Setpoint Deviation Tune 2

Configura la desviación del setpoint de comando 2 como umbral usado por el autotuning para el cálculo de parámetros PID.

0-10000 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 30.0.

100 **P.b. 2** Proportional Band 2

Banda proporcional para la regulación PID del proceso 2 (inercia del proceso).

0 ON / OFF si t. i. iguales a 0 (**Por defecto**)

1..10000 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura).

101 **i.t. 2** Integral Time 2

Tiempo integral para la regulación PID del proceso 2 (duración de la inercia del proceso).

0.0..2000.0 segundos (0.0 = integral deshabilitado), **Por defecto** 0.0

102 **d.t. 2** Derivative Time 2

Tiempo derivativo para la regulación PID del proceso 2 (normalmente ¼ del tiempo integral).

0.0..1000.0 segundos (0.0 = derivativo deshabilitado), **Por defecto** 0

103 **d.b. 2** Dead Band 2

Banda muerta relativa al PID del proceso 2.

0..10000 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura) (**Por defecto:** 0)

104 **P.b.c.2** Proportional Band Centered 2

Define si la banda proporcional 2 debe ser centrada o no sobre setpoint. En funcionamiento doble lazo (calor/frío) está siempre deshabilitata.

d.SRb. Deshabilitata. Banda debajo (calor) o sobre (frío) (**Por defecto**)

ENRb. Banda centrada

105 **o.o.S.2** Off Over Setpoint 2

En funcionamiento PID habilita el apagado de la salida de comando 2, cuando se supera un determinado umbral (setpoint + Parámetro 106)

d.SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)

ENRb. Habilitado

106 **o.d.t.2** Off Deviation Threshold 2

Configura la desviación respecto al setpoint de comando 2, para el cálculo del umbral de la acción de la función "Off Over Setpoint 2".

-9999..+9999 [digit^{1 p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura) (**Por defecto:** 0)

- 107** *c.c.t.2* **Cycle Time 2**
 Tiempo de ciclo para la regulación PID del proceso 2 (para PID en teleruptor 15 s; para PID en SSR 2s). Para válvula hacer referencia al parámetro 66 *u.R.t.2*
 1-300 segundos (**Por defecto:**15 s)
- 108** *co.F.2* **Cooling Fluid 2**
 Tipo de fluido refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 2. Habilitar la salida frío en el parámetro AL.1.. AL.6.
RiP Aire (**Por defecto**) *o1L* Aceite *WRLEP* Agua
- 109** *P.b.2* **Proportional Band Multiplier 2**
 Multiplicador de banda proporcional en modalidad PID calor / frío para el proceso 2. La banda proporcional para la acción frío es dada por el valor del parámetro *P.b. 2* multiplicado por este valor.
 1.00..5.00. **Por defecto:** 1.00
- 110** *o.d.b.2* **Overlap / Dead Band 2**
 Sobreposición / Banda muerta en modalidad PID calor / frío (doble acción) per el proceso 2. Define la combinación de banda muerta para la acción de calentamiento y enfriamiento.
 -20.0..50.0%
 Negativo: banda muerta.
 Positivo: sobreposición. **Por defecto:** 0.0%
- 111** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2**
 Tiempo de ciclo para salida refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 2.
 1-300 segundos (**Por defecto:**10 segundos)
- 112** *LL.P.2* **Lower Limit Output Percentage 2**
 Selecciona el valor mínimo para el porcentaje de la salida de comando 2.
 0%..100%, **Por defecto:** 0%.
- 113** *u.L.P.2* **Upper Limit Output Percentage 2**
 Selecciona el valor máx. para el porcentaje de la salida de comando 2.
0%..100%, **Por defecto:** 100%.
- 114** *P.G.t.2* **Max Gap Tune 2**
 Selecciona la desviación máxima del proceso-setpoint más allá de la cual el tune automático recalcula a los parámetros PID del proceso 2.
 0-10000 [digit^{1/p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 2.0
- 115** *Pn.P.2* **Minimum Proportional Band 2**
 Selecciona el valor mínimo de banda proporcional 2 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 2.
 0-10000 [digit^{1/p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 3.0
- 116** *Pn.P.2* **Maximum Proportional Band 2**
 Selecciona el valor máximo de banda proporcional 2 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 2.
 0-10000 [digit^{1/p.58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto:** 80.0
- 117** *Pn.i.2* **Minimum Integral Time 2**
 Selecciona el valor mínimo de tiempo integral 2 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 2.
 0.0..1000.0 segundos. **Por defecto:** 30.0 segundos

118 *o.c.L2* **Overshoot Control Level 2**

La función de control del overshoot previene de este efecto al encender el instrumento o cuando el setpoint es modificado. Configurando un valor demasiado bajo es posible que el overshoot no sea completamente absorbido, mientras con valores altos el proceso podría alcanzar el setpoint más lentamente.

Desab.	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 (Por defecto)	Lev. 8	

119÷122 **Reserved Parameters - Group F**

Parámetros reservados - Grupo F.

Grupo G - *AL* 1 - Alarma 1

123 *AL1.F.* **Alarm 1 Function**

Selecciona el tipo de alarmas 1.

<i>d.SRb.</i>	Disabled (Por defecto)
<i>Rb.uP.R.</i>	Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba
<i>Rb.Lo.R.</i>	Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo
<i>bRNd</i>	Alarma de banda (setpoint de comando \pm setpoint de alarmas)
<i>uP.dEV.</i>	Upper Deviation. Alarma de desviación superior
<i>Lo.dEV.</i>	Lower Deviation. Alarma de desviación inferior
<i>Rb.c.u.R.</i>	Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba
<i>Rb.c.L.R.</i>	Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo
<i>RuN</i>	Alarma de estado (activo en RUN/START)
<i>cooL</i>	Auxiliar actuador frío (acción frío en doble lazo)
<i>PPb.ER.</i>	Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.
<i>tMR.1</i>	Relacionada al timer 1
<i>tMR.2</i>	Relacionada al timer 2
<i>tMR.1.2</i>	Relacionada a ambos timer
<i>REm.</i>	Remoto. La alarma es habilitada por la word 1235
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm y Overcurrent Alarm

124 *AL1.P.* **Alarm 1 Process** (*solo su DIS48-DUO-xx*)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 1.

<i>R.i.N.1</i>	Valor leído en la entrada AI1. (Por defecto)
<i>R.i.N.2</i>	Valor leído en la entrada AI2.
<i>MERm</i>	Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
<i>dEFF.</i>	Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
<i>Rb.dEF.</i>	Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
<i>Sum</i>	Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

125 *AL1.C.* **Alarm 1 Reference Command**

Selecciona el comando de referencia para la alarma 1.

<i>cMd. 1</i>	Alarma referida al comando 1. (Por defecto)
<i>cMd. 2</i>	Alarma referida al comando 2.

126 *AL1.S.o.* **Alarm 1 State Output**

Contacto salida alarma 1 y tipo de actuación.

<i>N.o. 5E.</i>	(N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (Por defecto)
<i>N.c. 5E.</i>	(N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start
<i>N.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas ^{2p.58}
<i>N.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas ^{2p.58}

- 127** *rES.* **Reserved**
Parámetro reservado.
- 128** *ALHY.* **Alarm 1 Hysteresis**
Histéresis alarma 1.
-9999..+9999 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.
- 129** *ALLL.* **Alarm 1 Lower Limit**
Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 130** *ALLU.* **Alarm 1 Upper Limit**
Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 131** *ALrE.* **Alarm 1 Reset**
Tipo de reset del contacto de la alarma 1.
R. *RES.* Reset automático (**Por defecto**)
M. *RES.* Reset manual (reset manual con botón **SET** o desde entrada digital)
M. *RES.5.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)
- 132** *ALSE.* **Alarm 1 State Error**
Estado de la salida de alarma 1 en caso de error.
oPEN Contacto abierto. **Por defecto** *CLoSE* Contacto cerrado.
- 133** *ALId.* **Alarm 1 Led**
Define el estado del led **AI** correspondiente a la salida asociada.
a.c. Encendido a contacto abierto o DO(salida digital) apagado.
c.c. Encendido a contacto cerrado o DO(salida digital) encendido. (**Por defecto**)
- 134** *ALdE.* **Alarm 1 Delay**
Retardo alarma 1.
-3600..+3600 segundos. **Por defecto:** 0.
Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.
Valor positivo: retardo a la actuación de de encendido de la salida.
- 135** *ALSP.* **Alarm 1 Setpoint Protection**
Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 1.
FREE Modificable por el usuario (**Por defecto**)
LOCK Protegido
HIDE Protegido y no visualizado
- 136** *ALLb.* **Alarm 1 Label**
Configura el mensaje a visualizar en caso de actuación de la alarma 1.
0 Deshabilitado. **Por defecto** 0.
1-20 Mensaje 1..20 (Ver tabla para mensajes personalizables)
- 137÷140** **Reserved Parameters - Group G**
Parámetros reservados - Grupo G.

Grupo H - *AL2* - Alarma 2

- 141** *AL2F.* **Alarm 2 Function**
Selección alarmas 2.
dISAb. Disabled (**Por defecto**)
Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba
Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo
bAND Alarma de banda (setpoint de comando ± setpoint de alarmas)
uP.dEV. Upper Deviation. Alarma de desviación superior

L _o .dEV.	Lower Deviation. Alarma de desviación inferior
Rb.c.u.R.	Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba
Rb.c.l.R.	Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo
R _u N	Alarma de estado (activo en RUN/START)
c _o oL	Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)
PPb.ER.	Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.
tMR.1	Relacionada al timer 1
tMR.2	Relacionada al timer 2
tMR.1.2	Relacionado a ambos timer
REM.	Remoto. La alarma es habilitada por la word 1236
d.i.1	Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.
d.i.2	Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.
d.i.3	Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.
d.i.4	Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.
H.b.R.	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm.

142 R2P. Alarm 2 Process *(solo su DIS48-DUO-xx)*

Selecciona la magnitud asociada a la alarma 2.

R.i.N.1	Valor leído en la entrada AI1. (Por defecto)
R.i.N.2	Valor leído en la entrada AI2.
MERN	Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 [(AI1+AI2)/2].
dEFF.	Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1-AI2).
Rb.dEF.	diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1-AI2).
SuM	Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1+AI2).

143 R2r.c. Alarm 2 Reference Command

Selecciona el comando de referencia para la alarma 2.

cMd.1	Alarma referida al comando 1. (Por defecto)
cMd.2	Alarma referida al comando 2.

144 R2S.o. Alarm 2 State Output

Contacto salida alarma 2 y tipo de actuación.

N.o. 5E.	(N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (Por defecto)
N.c. 5E.	(N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start
N.o. tH.	(N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas ^{2 p. 58}
N.c. tH.	(N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas ^{2 p. 58}

145 rES. Reserved

Parámetro reservado.

146 R2HY. Alarm 2 Hysteresis

Histéresis alarma 2.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimas para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.

147 R2LL. Alarm 2 Lower Limit

Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 2.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

148 R2UL. Alarm 2 Upper Limit

Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 2.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.

149 R2rE. Alarm 2 Reset

Tipo de reset del contacto de la alarma 2.

R. RES.	Reset automático (Por defecto)
M. RES.	Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)
M.RES.5.	Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)

150 *A2S.E.* Alarm 2 State Error

Estado de la salida de alarma 2 en caso de error.

Si la salida de las alarmas es a relé

aPEN Contacto/válvula abierta. **Por defecto** *cLoSE* Contacto o válvula cerrada.

Si la salida de las alarmas es digital (SSR):

aFF Salida digital apagada. **Por defecto** *aN* Salida digital encendida.

151 *A2Ld.* Alarm 2 Led

Define el estado del led **A2** correspondiente a la salida asociada.

a.c. Encendido a contacto abierto o DO apagado.

c.c. Encendido a contacto cerrado o DO encendido. (**Por defecto**)

152 *A2.dE.* Alarm 2 Delay

Retardo alarma 2.

-3600..+3600 segundos. **Por defecto:** 0.

Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.

Valor positivo: retardo a la actuación de encendido de la salida.

153 *A2S.P.* Alarm 2 Setpoint Protection

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 2.

FPRE Modificable por el usuario (**Por defecto**)

LoCK Protegido

Hi.dE Protegido y no visualizado

154 *A2Lb.* Alarm 2 Label

Configura el mensaje a visualizar en caso de actuación de la alarma 2.

0 Deshabilitado. **Por defecto** 0.

1-20 Mensaje 1..20 (Ver tabla para mensajes personalizables)

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Parámetros reservados - Grupo H.

Grupo I - *AL 3* - Alarma 3

159 *AL3.F.* Alarm 3 Function

Selección alarmas 3.

d1SRb. Disabled (**Por defecto**)

Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

bRNd Alarma de banda (setpoint de comando ± setpoint de alarmas)

uP.dEV. Upper Deviation. Alarma de desviación superior

Lo.dEV. Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

Ab.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

Ab.c.L.R. Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

RuN Alarma de estado (activo en RUN/START)

cooL Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

PRb.ER. Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.

EMR.1 Relacionada al timer 1

EMR.2 Relacionada al timer 2

EMR.1.2 Relacionado a ambos timer

REM. Remoto. La alarma es habilitada por la word 1237

d.i.1 Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.

d.i.2 Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.

d.i.3 Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.

d.i.4 Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

- 160** **ABP.** **Alarm 3 Process** (solo su DIS48-DUO-xx)
 Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 3.
R..N.1 Valor leído en la entrada AI1. **(Por defecto)**
R..N.2 Valor leído en la entrada AI2.
MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
dEFF. Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
Ab.dFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.
Sum Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.
- 161** **AB.c.c.** **Alarm 3 Reference Command**
 Selecciona el comando de referencia para la alarma 3.
cMd. 1 Alarma referida al comando 1. **(Por defecto)**
cMd. 2 Alarma referida al comando 2.
- 162** **AB5.o.** **Alarm 3 State Output**
 Contacto salida alarma 3 y tipo de intervención.
N.o. 5E. (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start **(Por defecto)**
N.c. 5E. (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start
N.o. 5H. (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas^{2p.58}
N.c. 5H. (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas^{2p.58}
- 163** **AB.o.t.** **Alarm 3 Output Type**
 Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 3 sea de tipo analógico.
0.10V Salida 0..10 V. **Por defecto**
4.20mA Salida 4..20 mA.
- 164** **AB.HY.** **Alarm 3 Hysteresis**
 Histéresis alarma 3.
 -9999..+9999 [digit^{1p.58}] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.
- 165** **AB.LL** **Alarm 3 Lower Limit**
 Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 3.
 -9999..+30000 [digit^{1p.58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 166** **AB.U.L.** **Alarm 3 Upper Limit**
 Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 3.
 -9999..+30000 [digit^{1p.58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 167** **AB.rE.** **Alarm 3 Reset**
 Tipo de reset del contacto de la alarma 3.
R. RES. Reset automático **(Por defecto)**
M. RES. Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)
M.RES.5. Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)
- 168** **AB5.E.** **Alarm 3 State Error**
 Estado de la salida de alarma 3 en caso de error.
- Si la salida de las alarmas es a relé**
- | | | | |
|-------------|--|--------------|-----------------------------|
| <i>aPEN</i> | Contacto/válvula abierta. Por defecto | <i>cLo5E</i> | Contacto o válvula cerrada. |
|-------------|--|--------------|-----------------------------|
- Si la salida de las alarmas es su digital (SSR):**
- | | | | |
|------------|--|-----------|---------------------------|
| <i>aFF</i> | Salida digital apagada. Por defecto | <i>aN</i> | Salida digital encendida. |
|------------|--|-----------|---------------------------|
- Si la salida de las alarmas es 0-10V:**
- | | | | |
|-----------|-------------------------|------------|-------|
| <i>0V</i> | 0 V. Por defecto | <i>10V</i> | 10 V. |
|-----------|-------------------------|------------|-------|
- Si la salida de las alarmas es 0-20 mA o 4-20 mA:**
- | | | | |
|-------------|--------------------------|---------------|----------|
| <i>0 mA</i> | 0 mA. Por defecto | <i>20 mA</i> | 20 mA. |
| <i>4 mA</i> | 4 mA. | <i>21.5mA</i> | 21.5 mA. |

169 *ALD.* Alarm 3 Led

Define el estado del led **A3** correspondiente a la salida asociada.

a.c. Encendido a contacto abierto, DO apagado o AO desactivada.

c.c. Encendido a contacto cerrado, DO encendido o AO activa. (**Por defecto**)

170 *ALDE.* Alarm 3 Delay

Retardo alarma 3.

-3600..+3600 segundos. **Por defecto:** 0.

Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.

Valor positivo: retardo a la actuación de encendido de la salida.

171 *ALSP.* Alarm 3 Setpoint Protection

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 3.

FPEE Modificable por el usuario (**Por defecto**)

LOCK Protegido

HIDE Protegido y no visualizado

172 *ALLB.* Alarm 3 Label

Configura mensaje a visualizar en caso de actuación de la alarma 3.

0 Deshabilitado. **Por defecto** 0.

1-20 Mensaje 1..20 (Ver tabla para mensajes personalizables)

173÷176 Reserved Parameters - Group I

Parámetros reservados - Grupo I

Grupo J - *AL*. 4 - Alarma 4

177 *AL4.F.* Alarm 4 Function

Selección alarmas 4.

DISAb. Disabled (**Por defecto**)

Ab.u.P.R. Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

Ab.l.o.R. Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

band Alarma de banda (setpoint de comando \pm setpoint de alarmas)

u.P.dEV. Upper Deviation. Alarma de desviación superior

l.o.dEV. Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

Ab.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

Ab.c.l.R. Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

RUN Alarma de estado (activo en RUN/START)

cool Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

PRb.ER. Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor

EMR.1 Relacionada al timer 1

EMR.2 Relacionada al timer 2

EMR.1.2 Relacionado a ambos timer

REM. Remoto. La alarma es habilitada por la word 1238

d.i.1 Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa

d.i.2 Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa

d.i.3 Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa

d.i.4 Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm.

178 *AL4P.* Alarm 4 Process (solo su DIS48-DUO-xx)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 4.

R.in.1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R.in.2 Valor leído en la entrada AI2.

MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab.dEFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SUM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

- 189** *AL5.P.* **Alarm 4 Setpoint Protection**
 Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 4.
FREE Modificable por el usuario (**Por defecto**)
LOCK Protegido
HIDE Protegido y no visualizado

- 190** *AL5.Lb.* **Alarm 4 Label**
 Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 4.
 0 Deshabilitado. **Por defecto** 0.
 1-20 Mensaje 1..20 (Ver tabla para mensajes personalizables)

191÷194 **Reserved Parameters - Group J**
 Parámetros reservados - Grupo J.

Grupo K - AL 5 - Alarma 5 (*solo -23ABC-T*)

- 195** *AL5.F.* **Alarm 5 Function**
 Selección alarma 5.
disAb. Disabled (**Por defecto**)
Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba
Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo
bBnd Alarma de banda (setpoint de comando \pm setpoint de alarmas)
uP.dEV. Upper Deviation. Alarma de desviación superior
Lo.dEV. Lower Deviation. Alarma de desviación inferior
Ab.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba
Ab.c.L.R. Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo
RUN Alarma de estado (activo en RUN/START)
cool Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)
PPb.ER. Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.
EMR.1 Relacionada al timer 1
EMR.2 Relacionada al timer 2
EMR.1.2 Relacionado a ambos timer
REM. Remoto. La alarma es habilitada por la word 1239
d.i. 1 Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.
d.i. 2 Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.
d.i. 3 Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.
d.i. 4 Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.
H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

- 196** *AL5.P.* **Alarm 5 Process** (*solo su DIS48-DUO-xx*)
 Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 5.
R.i.N.1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)
R.i.N.2 Valor leído en la entrada AI2.
MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
Ab.dEFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.
SUM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

- 197** *AL5.r.c.* **Alarm 5 Reference Command**
 Selecciona el comando de referencia para la alarma 5.
cMd. 1 Alarma referida al comando 1. (**Por defecto**)
cMd. 2 Alarma referida al comando 2.

- 198** *AL5.o.* **Alarm 5 State Output**
 Contacto salida alarma 5 y tipo de intervención.
N.o. St. (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)
N.c. St. (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start
N.o. Th. (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas^{2p. 58}

N.C. ƎH. (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas^{2 p. 58}

199 *AS.o.t.* Alarm 5 Output Type

Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 5 sea de tipo analógico.

0.10 V Salida 0..10 V. **Por defecto**
4.20mA Salida 4..20 mA.

200 *AS.HY.* Alarm 5 Hysteresis

Histéresis alarma 5.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.

201 *AS.LL.* Alarm 5 Lower Limit

Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 5.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

202 *AS.uL.* Alarm 5 Upper Limit

Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 5.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.

203 *AS.rE.* Alarm 5 Reset

Tipo de reset del contacto de la alarma 5.

R. RES. Reset automático (**Por defecto**)

M. RES. Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)

M.RES.5. Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación).

204 *ASSE.* Alarm 5 State Error

Estado de la salida de alarma 5 en caso de error.

Si la salida de las alarmas es digital (SSR):

oFF Salida digital apagada. **Por defecto** *oN* Salida dgital encendida.

Si la salida de la alarma es 0-10V:

0 V 0 V. **Por defecto** *10 V* 10 V.

Si la salida de la alarma es 0-20 mA o 4-20 mA:

0 mA 0 mA. **Por defecto** *20 mA* 20 mA.
4 mA 4 mA. *21.5mA* 21.5 mA.

205 *rES.* Reserved

Parámetro reservado.

206 *AS.dE.* Alarm 5 Delay

Retardo alarma 5.

-3600..+3600 segundos. **Por defecto**: 0.

Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.

Valor positivo: retardo a la actuación de encendido de la salida.

207 *ASS.P.* Alarm 5 Setpoint Protection

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 5.

FREE Modificable por el usuario (**Por defecto**)

LOCK Protegido

HiDE Protegido y no visualizado

208 *ASLb.* Alarm 5 Label

Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 5.

0 Deshabilitado. **Por defecto** 0.

1-20 Mensaje 1..20 (Ver tabla para mensajes personalizables)

Grupo L - **AL. 6 - Alarma 6** (solo -23ABC-T)

213 **AL.6.F. Alarm 6 Function**

Selección alarma 6.

d.5Rb. Disabled (**Por defecto**)

Rb.uP.R. Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

Rb.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

bRRNd Alarma de banda (setpoint de comando ± setpoint de alarmas)

uP.dEV. Upper Deviation. Alarma de desviación superior

Lo.dEV. Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

Rb.c.L.R. Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

RuN Alarma de estado (activo en RUN/START)

cool Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

PRb.ER. Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.

EMR.1 Relacionada al timer 1

EMR.2 Relacionada al timer 2

EMR.1.2 Relacionado a ambos timer

REM. Remoto. La alarma es habilitada por la word 1240

d.i.1 Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.

d.i.2 Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.

d.i.3 Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.

d.i.4 Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

214 **ABPr. Alarm 6 Process** (solo su DIS48-DUO-xx)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 6.

R.i.N.1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R.i.N.2 Valor leído en la entrada AI2.

MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb.dEF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.

Sum Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

215 **AB.r.c. Alarm 5 Reference Command**

Selecciona el comando de referencia para la alarma 6.

cMd.1 Alarma referida al comando 1. (**Por defecto**)

cMd.2 Alarma referida al comando 2.

216 **AB.S.o. Alarm 6 State Output**

Contacto salida alarma 6 y tipo de intervención.

N.o. 5E. (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)

N.c. 5E. (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start

N.o. 5H. (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas^{2 p. 58}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas^{2 p. 58}

217 **AB.o.t. Alarm 6 Output Type**

Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 6 sea de tipo analógico.

0.10V Salida 0..10 V. **Por defecto**

4.20mA Salida 4..20 mA.

218 **AB.HY. Alarm 6 Hysteresis**

Histéresis alarma 6.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.

219 *ALLL*. **Alarm 6 Lower Limit**

Límite inferior configurable para el setpoint de alarma 6.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

220 *ALUL*. **Alarm 6 Upper Limit**

Límite superior configurable para el setpoint de alarma 6.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 58}] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.

221 *ALRE*. **Alarm 6 Reset**

Tipo de reset del contacto de la alarma 6.

R. *RES*. Reset automático (**Por defecto**)

M. *RES*. Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)

M.RES.5. Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)

222 *ALSE*. **Alarm 6 State Error**

Estado de la salida de alarma 5 en caso de error.

Si la salida de las alarma es 0-10V:

<i>0 V</i>	0 V. Por defecto	<i>10 V</i>	10 V.
------------	-------------------------	-------------	-------

Si la salida de las alarma es 0-20 mA o 4-20 mA:

<i>0 mA</i>	0 mA. Por defecto	<i>20 mA</i>	20 mA.
<i>4 mA</i>	4 mA.	<i>21.5 mA</i>	21.5 mA.

223 *RES*. **Reserved**

Parámetro reservado.

224 *ALDE*. **Alarm 6 Delay**

Retardo alarma 6.

-3600..+3600 segundos. **Por defecto:** 0.

Valor negativo: retardo a la desactivación de apagado de la salida.

Valor positivo: retardo a la actuación de encendido de la salida.

225 *ALSP*. **Alarm 6 Setpoint Protection**

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 6.

FREE Modificable por el usuario (**Por defecto**)

LOCK Protegido

HIDE Protegido y no visualizado

226 *ALLB*. **Alarm 6 Label**

Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 6

0 Deshabilitado. **Por defecto** 0.

1-20 Mensaje 1..20 (Ver tabla para mensajes personalizables)

227÷230 **Reserved Parameters - Group L**

Parámetros reservados - Grupo L.

Grupo M - d. i. 1- Entrada digital 1

231 d. i. 1.F. Digital Input 1 Function

Funcionamiento entrada digital 1.

d. i. 1.F.b. Deshabilitado (**Por defecto**)

2E. 5W. 2 Setpoints Switch. 2 consignas seleccionables por contacto

2E. 5W. i. 2 Setpoints Switch Impulsive. 2 consignas seleccionables por impulso

3E. 5W. i. 3 Setpoints Switch Impulsive. 3 consignas seleccionables por impulso

4E. 5W. i. 4 Setpoints Switch Impulsive. 4 consignas seleccionables por impulso

5E. / 5E. Start / Stop

RuN Run

HoLd Lock conversion (paraliza las conversiones y muestra el valor en el display)

tUNE Ejecución de tune manual

Au.MA. i. Automatic / Manual (por impulso) . si los parámetros 48 o 67 son habilitados

Au.MA. c. Automatic / Manual (por contacto). si los parámetros 48 o 67 son habilitados

AcT.E.Y. Action Type. Regulación ENFRIANDO si la entrada Digital es activa, sino CALENTANDO.

A. i. 0 Analogue Input 0. Pone la entrada analógica a CERO (tara).

M. RES. Manual reset. Resetea las salidas cuando se activa esta entrada.

t. 1. RuN Timer 1 run. El timer 1 CUENTA mientras está activa la entrada digital.

t. 1. 5.E. Timer 1 Start/ End. El timer 1 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA.

t. 1. 5ER. Timer 1 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.

t. 1. ENd. Timer 1 End. El timer 1 PARA por impulso.

t. 2. RuN Timer 2 run. CUENTA mientras está activa la entrada digital .

t. 2. 5.E. Timer 2 Start/ End. El timer 2 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA

t. 2. 5ER. Timer 2 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.

t. 2. ENd. Timer 2 End. El timer 1 PARA por impulso.

Lo. cFG. Bloquea la configuración y los setpoints.

uP. KEY Simula el funcionamiento del botón up. **por ejemplo aplicación PULSA-plus**

doWn. K. Simula el funcionamiento del botón down.

Fnc. K. Simula el funcionamiento del botón fnc.

5E. K. Simula el funcionamiento del botón **SET**.

REM. 5.E. Remote setpoint enabling. Habilita el setpoint remoto o no al activar la entrada digital (El setpoint remoto debe ser habilitado previamente en el parámetro 56 rEN.5)

232 d. i. 1.c. Digital Input 1 Contact

Define el contacto de reposo de la entrada digital 1.

N. oPEN Normalmente abierto (**Por defecto**)

N. cLoS. Normalmente cerrado

233 d. i. 1.P. Digital Input 1 Process (solo DIS48-DUO-xx)

Selecciona la magnitud asociada a la entrada digital 1.

R. iN. 1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R. iN. 2 Valor leído en la entrada AI2.

MERN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $((AI1+AI2)/2)$.

dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab. dEFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

234 d. i. 1.r. Digital Input 1 Reference Command

Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 1.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1. 2 Comando 1 y 2

235÷238 Reserved Parameters - Group M

Parámetros reservados - Grupo M.

Grupo N - d. i. 2 - Entrada digital 2

239 d. i. 2.F. Digital Input 2 Function

Funcionamiento entrada digital 2.

d. SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)

2E. SW. 2 Setpoints Switch. 2 consignas seleccionables por contacto

2E. SW. i. 2 Setpoints Switch Impulsive. 2 consignas seleccionables por impulso

3E. SW. i. 3 Setpoints Switch Impulsive. 3 consignas seleccionables por impulso

4E. SW. i. 4 Setpoints Switch Impulsive. 4 consignas seleccionables por impulso

SE. / SE. Start / Stop

RUN Run

Hold Lock conversion (paraliza las conversiones y muestra el valor en el display)

MANE Performing manual tune

Auto. M. i. Automatic / Manual (por impulso) . si los parámetros 48 o 67 son habilitados

Auto. M. c. Automatic / Manual (por contacto). si los parámetros 48 o 67 son habilitados

Act. TY. Action Type. Regulación ENFRIANDO si la entrada Digital es activa, sino CALENTANDO.

A. i. 0 Analogue Input 0. Pone la entrada analógica a CERO (tara)

M. RES. Manual reset. Resetea las salidas cuando se activa esta entrada.

E. 1. RUN Timer 1 run. El timer 1 CUENTA mientras está activa la entrada digital.

E. 1. SE. Timer 1 Start End. El timer 1 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA.

E. 1. SER. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1 (impulsive)

E. 1. END. Timer 1 End. D.I. stops the timer 1 (impulsive)

E. 2. RUN Timer 2 run. CUENTA mientras está activa la entrada digital

E. 2. SE. Timer 2 Start End. El timer 2 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA

E. 2. SER. Timer 2 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.

E. 2. END. Timer 2 End. D.I. El timer 1 PARA por impulso.

Lo. CFG. Lock configuration and setpoints

UP. KEY Simula el funcionamiento del botón up.

down. K. Simula el funcionamiento del botón down. [por ejemplo aplicación PULSA-plus](#)

Fnc. K. Simula el funcionamiento del botón fnc.

S. K. Simula el funcionamiento del botón **SET**.

REM. S. E. Remote setpoint enabling. Habilita el setpoint remoto o no al activar la entrada digital (El setpoint remoto debe ser habilitado previamente en el parámetro 56 rEN.5)

240 d. i. 2.c. Digital Input 2 Contact

Define el contacto de reposo de la entrada digital 2.

N. OPEN Normalmente abierto (**Por defecto**)

N. CLoS. Normalmente cerrado

241 d. i. 2.P. Digital Input 2 Process *(solo su DIS48-DUO-xx)*

Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 2.

R. IN. 1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R. IN. 2 Valor leído en la entrada AI2.

MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $((AI1+AI2)/2)$.

dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab. dEFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SUM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

242 d. i. 2.r. Digital Input 2 Reference Command

Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 2.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1. 2 Comando 1 y 2

243÷246 Reserved Parameters - Group N

Parámetros reservados - Grupo N.

Grupo O - d. i. 3 - Entrada digital 3

247 d. i. 3.F. Digital Input 3 Function

Funcionamiento entrada digital 3.

d. i. 3.F.b. Deshabilitado (**Por defecto**)

2E. 5W. 2 Setpoints Switch. 2 consignas seleccionables por contacto

2E. 5W. i. 2 Setpoints Switch Impulsive. 2 consignas seleccionables por impulso

3E. 5W. i. 3 Setpoints Switch Impulsive. 3 consignas seleccionables por impulso

4E. 5W. i. 4 Setpoints Switch Impulsive. 4 consignas seleccionables por impulso

5E. / 5E. Start / Stop

RuN Run

HoLd Lock conversion (paraliza las conversiones y muestra el valor en el display)

tUNE Ejecución de tune manual

Au.MA. i. Automatic / Manual (por impulso) . si los parámetros 48 o 67 son habilitados

Au.MA. c. Automatic / Manual (por contacto). si los parámetros 48 o 67 son habilitados

AcT.E.Y. Action Type. Regulación ENFRIANDO si la entrada Digital es activa, sino CALENTANDO.

A. i. 0 Analogue Input 0. Pone la entrada analógica a CERO (tara).

M. RES. Manual reset. Resetea las salidas cuando se activa esta entrada.

t. 1. RuN Timer 1 run. El timer 1 CUENTA mientras está activa la entrada digital.

t. 1. 5.E. Timer 1 Start/ End. El timer 1 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA.

t. 1. 5ER. Timer 1 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.

t. 1. tEnd Timer 1 End. El timer 1 PARA por impulso.

t. 2. RuN Timer 2 run. CUENTA mientras está activa la entrada digital .

t. 2. 5.E. Timer 2 Start/ End. El timer 2 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA

t. 2. 5ER. Timer 2 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.

t. 2. tEnd Timer 2 End. El timer 1 PARA por impulso.

Lo. cFG. Bloquea la configuración y los setpoints.

uP. KEY Simula el funcionamiento del botón up. [por ejemplo aplicación PULSA-plus](#)

doWn. K. Simula el funcionamiento del botón down.

Fnc. K. Simula el funcionamiento del botón fnc.

5E. K. Simula el funcionamiento del botón [SET](#).

REM. 5.E. Remote setpoint enabling. Habilita el setpoint remoto o no al activar la entrada digital (El setpoint remoto debe ser habilitado previamente en el parámetro 56 rEN.5)

248 d. i. 3.c. Digital Input 3 Contact

Define el contacto de reposo de la entrada digital 3.

N. oPEN Normalmente abierto (**Por defecto**)

N. cLoS. Normalmente cerrado

249 d. i. 3.P. Digital Input 3 Process *(solo su DIS48-DUO-xx)*

Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 3.

R. i. N. 1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R. i. N. 2 Valor leído en la entrada AI2.

MERN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $((AI1+AI2)/2)$.

dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb. dEFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

250 d. i. 3.r. Digital Input 3 Reference Command

Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 3.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1. 2 Comando 1 y 2

251÷254 Reserved Parameters - Group O

Parámetros reservados - Grupo O.

Grupo P - d. i. 4- Entrada digital 4

- 255 d. i. 4.F. Digital Input 4 Function**
- d. SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)
- 2E. SM. 2 Setpoints Switch. 2 consignas seleccionables por contacto
- 2E. SM. i. 2 Setpoints Switch Impulsive. 2 consignas seleccionables por impulso
- 3E. SM. i. 3 Setpoints Switch Impulsive. 3 consignas seleccionables por impulso
- 4E. SM. i. 4 Setpoints Switch Impulsive . 4 consignas seleccionables por impulso
- SE. /SE. Start / Stop
- RuN Run
- HoLd Lock conversion (paraliza las conversiones y muestra el valor en el display)
- EJUNE Ejecución de tune manual
- Ru. MR. i. Automatic / Manual (por impulso) . si los parámetros 48 o 67 son habilitados
- Ru. MR. c. Automatic / Manual (por contacto). si los parámetros 48 o 67 son habilitados
- RcE. tY. Action Type. Regulación ENFRIANDO si la entrada Digital es activa, sino CALENTANDO.
- R. i. 0 Analogue Input 0. Pone la entrada analógica a CERO (tara).
- M. RES. Manual reset. Resetea las salidas cuando se activa esta entrada.
- t. 1. RuN Timer 1 run. El timer 1 CUENTA mientras está activa la entrada digital.
- t. 1. SE. Timer 1 Start/ End. El timer 1 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA.
- t. 1. SEr. Timer 1 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.
- t. 1. ENd Timer 1 End. El timer 1 PARA por impulso.
- t. 2. RuN Timer 2 run. CUENTA mientras está activa la entrada digital .
- t. 2. SE. Timer 2 Start/ End. El timer 2 COMIENZA en un impulso y en el siguiente FINALIZA
- t. 2. SEr. Timer 2 Start. El timer 1 COMIENZA por impulso.
- t. 2. ENd Timer 2 End. El timer 1 PARA por impulso.
- Lo. cFG. Bloquea la configuración y los setpoints.
- uP. KEY Simula el funcionamiento del botón up. **por ejemplo aplicación PULSA-plus**
- doWn. K. Simula el funcionamiento del botón down.
- Fnc. K. Simula el funcionamiento del botón fnc.
- SEt. K. Simula el funcionamiento del botón **SEt**.
- REM. S. E. Remote setpoint enabling. Habilita el setpoint remoto o no al activar la entrada digital (El setpoint remoto debe ser habilitado previamente en el parámetro 56 rEP.5)

- 256 d. i. 4.c. Digital Input 4 Contact**
Define el contacto de reposo de la entrada digital 4.

N. oPEN Normalmente abierto (**Por defecto**)

N. cLoS. Normalmente cerrado

- 257 d. i. 4.P. Digital Input 4 Process** (solo su DIS48-DUO-xx)
Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 4.

R. iN. 1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R. iN. 2 Valor leído en la entrada AI2.

MERH Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

dEFF. Diferencia absoluta de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb. dEFF. Diferencia absoluta de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.

- 258 d. i. 4.r. Digital Input 4 Reference Command**
Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 4.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1. 2 Comando 1 y 2

259÷262 Reserved Parameters - Group P

Parámetros reservados - Grupo P

Grupo Q - *5Ft.5* - Soft-start y mini ciclo

- 263** *Pr.c4.* **Pre-programmed Cycle**
Habilita funcionamientos especiales.
d.5Rb. Deshabilitado (**Por defecto**)
EMRb. Habilitado (bloquea las funciones de setpoint remoto)
- 264** *55.t4.* **Soft-Start Type**
Habilita y selecciona el tipo de soft-start
d.5Rb. Deshabilitado (**Por defecto**)
GRd. Gradiente
PERc. Porcentaje (solo con ciclo pre-programado deshabilitado)
- 265** *55.r.c.* **Soft-Start Reference Command** (*solo su DIS48-DUO-xx*)
Define el comando de referencia para el Soft-Start y el ciclo pre-programado.
cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)
cMd. 2 Comando 2
cMd. f. 2 Comando 1 y 2
- 266** *55.Gr.* **Soft-Start Gradient**
Gradiente de subida/bajada para soft-start y ciclo pre-programado.
0..20000 Dígito/hora (grados.décimas/hora si temperatura). (**Por defecto**: 100.0)
- 267** *55.PE.* **Soft-Start Percentage**
Porcentaje de la salida durante la función de soft-start
0..100%. (**Por defecto**: 50%)
- 268** *55.tH.* **Soft-Start Threshold**
Umbral bajo el cual se activa la función de soft-start porcentaje, en encendido.
-9999..30000 [digit^{1 p. 58}] (grados.décimas para sensores de temperatura) (**Por defecto**: 1000)
- 269** *55.t.i.* **Soft-Start Time**
Duración máxima del soft-start: si el proceso no alcanza el umbral ingresado en el par. *55.tH.* dentro del tiempo configurado, el controlador comienza a regular sobre el setpoint.
00:00 Deshabilitado
00:01-24:00 hh:mm (**Por defecto**: 00:15)
- 270** *MR.t.i.* **Maintenance Time**
Tiempo mantenimiento para ciclo pre-programado.
00:00-24:00 hh.mm (**Por defecto**: 00:00)
- 271** *FR.Gr.* **Falling Gradient**
Gradiente de bajada para ciclo pre-programado.
0 Deshabilitado (**Por defecto**)
1..10000 Dígito/hora (grados.décimas/hora si temperatura)
- 272÷276** **Reserved Parameters - Group Q**
Parámetros reservados - Grupo Q

Grupo R - *dESP.* - Display

- 277** *v.FLt* **Visualization Filter**
d.5Rb. Deshabilitado
Pt.cHF Pitchfork filter (**Por defecto**)
F.1.oRd. First Order
F.1.oR.P. First Order with Pitchfork
2.SR.M. 2 Samples Mean
...
10.SR.M. 10 Samples Mean

278 *u.i.d.2* **Visualization Display 2**

Configura la visualización en el display 2.

<i>c.1.SP.V</i>	Command 1 setpoint (Por defecto)
<i>ou.PE.1</i>	Porcentaje de la salida de comando 1
<i>R.IN.1</i>	Valor leído en la entrada AI1.
<i>R.IN.2</i>	Valor leído en la entrada AI2.
<i>MEAN</i>	Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
<i>dEFF.</i>	Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
<i>Ab.dEF.</i>	Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$.
<i>Sum</i>	Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$.
<i>c.2.SP.V</i>	Command 2 setpoint
<i>ou.PE.2</i>	Porcentaje de la salida de comando 2
<i>AMPER.</i>	Amperios desde transformador de corriente

279 *t.No.d.* **Timeout Display**

Determina el tiempo de encendido del display

<i>d1.SRb.</i>	Disabled. Display siempre encendido (Por defecto)		
<i>15 S</i>	15 segundos	<i>1 MIN</i>	1 minuto
<i>5 MIN</i>	5 minutos	<i>10 MIN</i>	10 minutos
<i>30 MIN</i>	30 minutos	<i>1 H</i>	1 hora

280 *t.No.S.* **Timeout Selection**

Selecciona el display que se apaga al finalizar el Timeout Display

<i>dESP.1</i>	Display 1
<i>dESP.2</i>	Display 2 (Por defecto)
<i>dSP.1.2</i>	Display 1 y 2
<i>d.1.2.Ld.</i>	Display 1, 2 y led

281 *u.M.P.c.* **User Menu Pre-Programmed Cycle**

Permite modificar el gradiente de subida, bajada y tiempo de mantenimiento del menú usuario, en funcionamiento ciclo pre-programado. Para acceder a la modificación de los parámetros presionar el botón [S3](#).

<i>d1.SRb.</i>	Disabled (Por defecto)
<i>P1.S.GP.</i>	Solo gradiente de subida
<i>MR.t.</i>	Solo tiempo de mantenimiento
<i>P1.G.M.t.</i>	Gradiente de subida y tiempo de mantenimiento
<i>FRL.GP.</i>	Solo Gradiente de bajada
<i>P1.FR.G.</i>	Gradiente de subida y bajada
<i>FR.G.M.t.</i>	Gradiente de bajada y tiempo de mantenimiento.
<i>P.F.G.M.t.</i>	Gradiente de subida y tiempo de mantenimiento y gradiente de bajada.

282 *u.ou.t* **Voltage Output**

Selecciona la tensión de excitación hacia el exterior para alimentación de los sensores y de las salidas digitales (SSR).

<i>12 V</i>	12 volt (Por defecto)
<i>24 V</i>	24 volt

283 *ScL.t.* **Scrolling Time**

Selecciona la duración de la visualización de los datos del menú usuario, antes de volver a la visualización de la página por defecto.

<i>3 S</i>	3 segundos	<i>5 S</i>	5 segundos (Por defecto)
<i>10 S</i>	10 segundos	<i>30 S</i>	30 segundos
<i>1 MIN</i>	1 minuto	<i>5 MIN</i>	5 minutos
<i>10 MIN</i>	10 minutos	<i>MAN.Sc.</i>	Scroll manual

284÷286 **Reserved Parameters - Group R**

Parámetros reservados - Grupo R

Grupo S - $c\bar{t}$ - Current transformer

287 $c\bar{t} F.$ Current Transformer Function

Habilita la entrada C.T. (transformador de corriente) y selecciona la frecuencia de red

$d\bar{S}Rb.$ Deshabilitado (**Por defecto**)

$50 HZ$ 50 Hz

$60 HZ$ 60 Hz

288 $c\bar{t} u.$ Current Transformer Value

Selecciona el fondo-escala del transformador amperimétrico

1..200 Amperios (**Por defecto: 50**)

289 $H.b.A.r.$ Heater Break Alarm Reference Command

Define el comando de referencia del heater break alarm y de la sobrecorriente.

$c\bar{M}d. 1$ Comando 1 (**Por defecto**)

$c\bar{M}d. 2$ Comando 2

290 $H.b.A.t.$ Heater Break Alarm Threshold

Umbral de actuación del Heater Break Alarm (rotura de la resistencia calefactora)

0 Alarmas deshabilitadas. (**Por defecto:**)

0.1-200.0 Amperios.

291 $o\bar{c}u.t.$ Overcurrent Alarm Threshold

Umbral de actuación para las alarmas de sobrecorriente

0 Alarmas deshabilitado. (**Por defecto**)

0.1-200.0 Amperios

292 $H.b.A.d.$ Heater Break Alarm Delay

Tiempo de retardo para la actuación de la alarma de rotura de resistencia calefactora y de las alarmas de sobrecorriente.

00:00-60:00 mm:ss (**Por defecto: 01:00**)

293÷297 Reserved Parameters - Group S

Parámetros reservados - Grupo S

Grupo T - $R.O. 1$ - Retransmission 1

298 $r\bar{t}R.1$ Retransmission 1

Retransmisión para salida analógica AO1. I parámetros 300 e 301 definen el límite inferior y superior de la escala de funcionamiento.

$d\bar{S}Rb.$ Disabled (**Por defecto**)

$c. 1. SPV$ Command 1 setpoint

$RL. 1$ Alarm 1 setpoint

$RL. 2$ Alarm 2 setpoint

$Md.bu5$ Retransmite el valor escrito en la word 1241

$R. IN. 1$ PROCESO 1. Valor leído en la entrada AI1

$R. IN. 2$ PROCESO 2. Valor leído en la entrada AI2

$MERN$ Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$

$dEFF.$ Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$

$Rb.dEF.$ Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$

SuM Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$

$c. 2. SPV$ Command 2 setpoint

$RIMPER.$ Amperios del transformador de corriente

299 $r.1tY.$ Retransmission 1 Type

Selecciona el tipo de retransmisión para la salida analógica AO1

$0.10V$ Salida 0..10 V.

$4.20mA$ Salida 4..20 mA. **Por defecto**

300 *r.L.L.* **Retransmission 1 Lower Limit**

Límite inferior rango retransmisión 1 (valor asociado a 0 V o 4 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.58}] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 0.

301 *r.L.U.L.* **Retransmission 1 Upper Limit**

Límite superior rango retransmisión 1 (valor asociado a 10 V o 20 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.58}] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 1000.

302 *r.I.S.E.* **Retransmission 1 State Error**

Determina el valor de la retransmisión 1 en caso de error o anomalía

Si la salida de retransmisión es 0-10V:

0 V 0 V. **Por defecto**

10 V 10 V.

Si la salida de retransmisión es 4-20 mA:

0 mA 0 mA. **Por defecto**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5 mA 21.5 mA.

303÷307 **Reserved Parameters - Group T**

Parámetros reservados - Grupo T.

Grupo U - *R.O. 2* - **Retransmission 2**

308 *r.E.2* **Retransmission 2**

Retransmisión para salida analógica AO2. Los parámetros 310 y 311 definen el límite inferior y superior de la escala de funcionamiento

d.S.R.b. Disabled (**Por defecto**)

c.1.SP.V Command 1 setpoint

AL. 1 Alarm 1 setpoint

AL. 2 Alarm 2 setpoint

Md.b.u.S Retransmite el valor escrito en la word 1242

R.in.1 PROCESO 1. Valor leído en la entrada AI1

R.in.2 PROCESO 2. Valor leído en la entrada AI2

MER.M Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$

d.E.F.F. Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$

R.b.d.E.F. Diferencia absoluta de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(|AI1-AI2|)$

S.u.M Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$

c.2.SP.V Command 2 setpoint

R.M.P.E.R. Amperios del transformador de corriente

309 *r.2.T.Y.* **Retransmission 2 Type**

Selecciona el tipo de retransmisión per AO2

0.10 V Salida 0..10 V.

4.20 mA Salida 4..20 mA. **Por defecto**

310 *r.2.L.L.* **Retransmission 2 Lower Limit**

Límite inferior rango retransmisión 2 (valor asociado a 0 V o 4 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.58}] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 0.

311 *r.2.U.L.* **Retransmission 2 Upper Limit**

Límite superior rango retransmisión 2 (valor asociado a 10 V o 20 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.58}] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 1000.

312 *r25.E.* **Retransmission 2 State Error**

Determina el valor de la retransmisión 2 en caso de error o anomalía

Si la salida de retransmisión es 0-10V:

0 V 0 V. Por defecto
10 V 10 V.

Si la salida de retransmisión es 4-20 mA:

0 mA 0 mA. Por defecto
4 mA 4 mA.
20 mA 20 mA.
21.5 mA 21.5 mA.

313÷317 **Reserved Parameters - Group U**

Parámetros reservados - Grupo U

Grupo V - *51r.* - **Serial**

318 *5L.Rd.* **Slave Address**

Selecciona la dirección del esclavo para la comunicación serie.

1..254. **Por defecto:** 247.

319 *bd.r.t.* **Baud Rate**

Selecciona la velocidad para la comunicación serie.

1.2 k	1200 bit/s	2.4 k	2400 bit/s
4.8 k	4800 bit/s	9.6 k	9600 bit/s
19.2 k	19200 bit/s (Por defecto)		
28.8 k	28800 bit/s	38.4 k	38400 bit/s
57.6 k	57600 bit/s	115.2 k	115200 bit/s

320 *5.P.P.* **Serial Port Parameters**

Selecciona el formato para la comunicación serie modbus RTU.

B-N-1 8 bit, no parity, 1 stop bit (**Por defecto**)
B-E-1 8 bit, even parity, 1 stop bit
B-O-1 8 bit, odd parity, 1 stop bit
B-N-2 8 bit, no parity, 2 stop bit
B-E-2 8 bit, even parity, 2 stop bit
B-O-2 8 bit, odd parity, 2 stop bit

321 *51.dE.* **Serial Delay**

Selecciona el retardo de la comunicación serie.

0..100 ms. **Por defecto:** 5 ms.

322 *oFF.L.* **Off Line**

Selecciona el tiempo de fuera de línea. Si no hay comunicación dentro del tiempo configurado, el regulador apaga la salida de comando.

0 Offline deshabilitado (**Por defecto**)
0.1-600.0 décimas de segundo.

323÷327 **Reserved Parameters - Group V**

Parámetros reservados - Grupo V.

Grupo W - *ENr.* - **Timer**

328 *ENr.1* **Timer 1**

Habilitación Timer 1.

d15Ab. Deshabilitado (**Por defecto**)
ENAb. Habilitado
EN.5EA. Habilitado y activo al start

329 *Et.b.t.1* Time Basi Timer 1

Selecciona la base de tiempo para el timer 1.

MM.SS minutos.segundos (**Por defecto**)

HH.MM horas.minutos

330 *A.t.n.1* Action Timer 1

Selecciona el tipo de acción realizada por el timer 1 asociado a una alarma.

START Start. Activo durante el conteo del timer (**Por defecto**)

END End. Activo al finalizar el timer

WARN. Warning. Activo 5" despues de finalizar el timer.

331 *t.n.2* Timer 2

Habilitación Timer 2.

DISAb. Deshabilitado (**Por defecto**)

ENAb. Habilitado

EN.StA. Habilitado y activo al start

332 *Et.b.t.2* Time Base Timer 2

Selecciona la bases de tiempo para el timer 2.

MM.SS minutos.segundos (**Por defecto**)

HH.MM horas.minutos

333 *A.t.n.2* Action Timer 2

Selecciona el tipo de acción realizada por el timer 2 asociado a una alarma.

START Start. Activo durante el conteo del timer (**Por defecto**)

END End. Activo al finalizar el timer

WARN. Warning. Activo 5" despues de finalizar el timer.

334 *t.n.5.* Timers Sequence

Selecciona la correlación entre dos timer.

SINGLE. Individuales. Los timers trabajan en manera independiente (**Por defecto**)

SEQUE. Secuencial. Al finalizar el timer 1 inicia el timer 2.

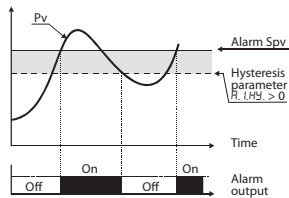
LAZO Lazo. Al termino de un timer, inicia el otro a continuación.

335÷339 Reserved Parameters - Group W

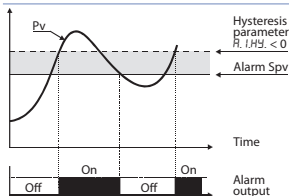
Parámetros reservados - Grupo W.

13 Modo de actuación de las alarmas

13.a Alarma absoluta o alarma de umbral activa arriba (par. 123 *AL.LF = Ab.uPA*)

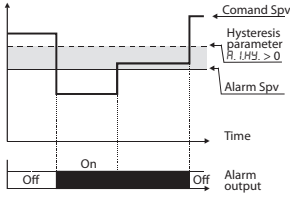


Alarma absoluto. Valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 *R.LHY* > 0).



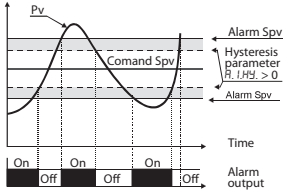
Alarma absoluto. Valor de histéresis menor a "0" (Par. 128 *R.LHY* < 0).

13.b Alarma absoluta o alarma de umbral referido al setpoint de comando activa arriba (par. 123 $R.L.I.F. = Rb.c.u.R$)

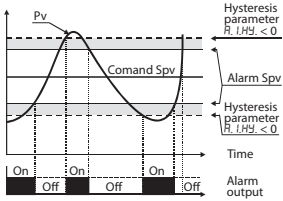


Alarma absoluta referido al setpoint de comando. Valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 $R.I.H.Y > 0$).

13.c Alarma de Banda (par. 123 $R.L.I.F. = bRnD$)

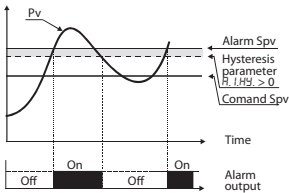


Alarma de banda valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 $R.I.H.Y > 0$).

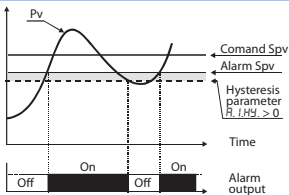


Alarma de banda valor de histéresis menor a "0" (Par. 128 $R.I.H.Y < 0$).

13.d Alarma de desviación superior (par. 123 $R.L.I.F. = uP.dE.u$.)

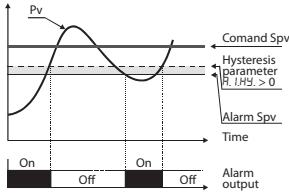


Alarma de desviación superior al valor de setpoint alarma mayor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 58 $R.I.H.Y > 0$).
N.B.: con histéresis menor a "0" ($R.I.H.Y < 0$) la línea de puntos se desplaza por arriba del setpoint de alarma.

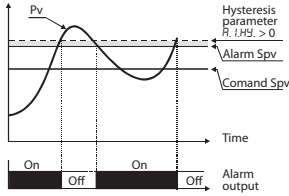


Alarma de desviación superior al valor de setpoint alarma menor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 58 $R.I.H.Y > 0$).
N.B.: con histéresis menor a "0" ($R.I.H.Y < 0$) la línea de puntos se desplaza por arriba del setpoint de alarma.

13.e Alarma de desviación inferior (par. 123 $R.L.I.F. = L_o.dE.U.$)



Alarma de desviación inferior al valor de setpoint alarma mayor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par.58 $R.I.H.Y. > 0$).
 N.B.: con histéresis menor a "0" ($R.I.H.Y. < 0$) la línea de puntos se desplaza por debajo del setpoint de alarma.



Alarma de desviación inferior valor de setpoint alarma menor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 58 $R.I.H.Y. > 0$).
 Con histéresis menor a "0" ($R.I.H.Y. < 0$) la línea de puntos se desplaza por debajo del setpoint de alarma.

14 Tabla de señales de anomalías

En caso de mal funcionamiento del sistema el control apaga la salida de regulación y señala el tipo de anomalía registrada. Por ejemplo, el regulador señalará el daño eventual de un termopar conectado, visualizando E-05 (intermitente) en el display. Para otras señales ver la tabla a continuación:

	Causa	Qué hacer
E-02 SYSTEM Error	Fallo sensor temperatura unión fría o temperatura ambiente fuera de los límites permitidos.	Contactar asistencia técnica.
E-04 EEPROM Error	Datos de configuración incorrectos. Posible pérdida de la calibración del instrumento.	Verificar que los parámetros de configuración sean correctos.
E-05 Probe 1 Error	Sensor conectado a la entrada AI1 dañado o temperatura fuera de límite.	Controlar la conexión de las sondas y su integridad.
E-06 Probe 2 Error	Sensor conectado a entrada AI2 dañado o temperatura fuera de límite	Controlar la conexión de las sondas y su integridad.
E-08 SYSTEM Error	Falta calibración.	Contactar asistencia técnica.
E-10 Analog Disabled	Entrada analógica 2 deshabilitada, pero utilizada en configuración	Habilitar $R.IN2$ o deshabilitar su uso en la configuración
E-80 RFID Error	Mal funcionamiento del tag rfid	Contactar asistencia técnica.

Tabla de configuración de los parámetros

Grupo A - *R.in.1* - Entrada analógica 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1	Entrada de sensor AI1	24
2	<i>d.P. 1</i>	Decimal Point 1	Punto decimal 1	24
3	<i>dEGr.</i>	Degree Grados	Grados con decimal 0,1°C	24
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	Valor inferior de la escala de la entrada 1	24
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	Valor superior de la escala de la entrada 1	24
6	<i>P.uA.1</i>	Potentiometer Value AI1	Valor del potenciómetro de la entrada 1	94
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	Valor máximo de la entrada 1 admitido sin alarma	24
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	Calibración de Cero (+) de la entrada 1	24
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	Calibración de Ganancia (x) de entrada 1	24
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	Calibración por memorización de señal de entrada1	24
11	<i>c.Fc.1</i>	Conversion Filter AI1	Filtro de nº de conversiones entrada 1	25
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	Filtro de frecuencia de conversiones entrada 1	25
13÷17		Parametros reservados. Grupo A		25

Grupo B - *R.in.2* - Entrada analógica 2

18	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	Entrada de sensor AI2	25
19	<i>d.P. 2</i>	Decimal Point 2	Punto Decimal 2	26
20	<i>rES.</i>	Reservado		26
21	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	Valor inferior de la escala de la entrada 2	26
22	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	Valor superior de la escala de la entrada 2	26
23	<i>P.uA.2</i>	Potentiometer Value AI2	Valor del potenciómetro de la entrada 2	26
24	<i>l.o.L.2</i>	Linear Input over Limits AI2	Valor máximo de la entrada 2 admitido sin alarma	26
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	Calibración de Cero (+) de la entrada 1	26
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	Calibración de Ganancia (x) de entrada 1	26
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	Calibración por memorización de señal de entr-2	26
28	<i>c.Fc.2</i>	Conversion Filter AI2	Filtro de nº de conversiones entrada 2	27
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency	AI2 Filtro de frecuencia de conversiones entrada 2	27
30÷34		Parametros reservados. Grupo B		27

Grupo C - *cAd.1* - Salidas y regulación. Proceso 1

35	<i>c.o.u.1</i>	Command Output 1	Comando regulación salida 1	27
36	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1	Comando regulación proceso 1 (-DUO-xx)	28
37	<i>rES.</i>	Reservado		28
38	<i>Ac.E.1</i>	Action type 1	Tipo acción salida 1	28
39	<i>c.H.1</i>	Command Hysteresis 1	Comando de histeresis 1	28
40	<i>LLS.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	Limite inferior del setpoint 1	28
41	<i>ULS.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	Limite superior del setpoint 1	28
42	<i>c.r.E.1</i>	Command Reset 1	Comando de reset	28
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	Comando de error de estado	28
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	Comando de led 1	29
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	Comando de temporizador 1	29
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	Protección del setpoint	29
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1	Tiempo de valvula	29
48	<i>A.NA.1</i>	Automatic / Manual 1	Automatico/ manual	29
49÷53		Parametros reservados - Grupo C		99

Grupo D - *cAd.2* - Salidas y regulación. Proceso 2

54	<i>c.o.u.2</i>	Command Output 2 (solo -DUO-xx)	29	
55	<i>c.Pr.2</i>	Command Process 2 (solo -DUO-xx)	29	
56	<i>rES.</i>	Remote Setpoint	Consigna remota (solo -DUO-xx)	30
57	<i>Ac.E.2</i>	Action type 2	Tipo de acción 2	30
58	<i>c.H.2</i>	Command Hysteresis 2	Comando de histeresis 2	30
59	<i>LLS.2</i>	Lower Limit Setpoint 2	Limite inferior del setpoint 2	30
60	<i>ULS.2</i>	Upper Limit Setpoint 2	Limite inferior del setpoint2	30
61	<i>c.r.E.2</i>	Command Reset 2	Comando de reset2	30
62	<i>c.S.E.2</i>	Command State Error 2	Comando de estado de error2	30
63	<i>c.Ld.2</i>	Command Led 2	Comando de led2	30
64	<i>c.dE.2</i>	Command Delay 2	Comando del temporizador 2	30
65	<i>c.S.P.2</i>	Command Setpoint Protection 2	Protección de la consigna 2	30
66	<i>vA.t.2</i>	Valve Time 2	Tiempo de valvula 2	30
67	<i>A.NA.2</i>	Automatic / Manual 2	Automatico/manual	31

68÷72	Parametros reservados- Grupo D		31
Grupo E - rEG.1 - Autotuning y PID 1			31
73	tun.1	Tune 1	Sintonización automática proceso 1
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	Desviación del setpoint del autotuning 1
75	P.b. 1	Proportional Band 1	Banda proporcional
76	i.t. 1	Integral Time 1	Tiempo integral
77	d.t. 1	Derivative Time 1	Tiempo derivativo
78	d.b. 1	Dead Band 1	Banda muerta
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	Banda proporcional centrada
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	Apagado por superación de setpoint1
81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	Configuración por valor inferior del setpoint
82	c.t. 1	Cycle Time 1	Tiempo de ciclo
83	co.F.1	Cooling Fluid 1	Fluido refrigerante
84	P.b.M.1	Proportional Band Multiplier 1	Banda proporcional multiplicadora
85	o.d.b.1	Overlap / Dead Band 1	Solapamiento/ banda muerta
86	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	Tiempo de ciclo enfriando proceso 1
87	LLP.1	Lower Limit Output Percentage 1	Limite inferior en porcentaje de la salida 1
88	u.L.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	Limite superior en porcentaje de la salida 2
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	maxima desviación Proceso-setpoint para tune
90	M.n.P.1	Minimum Proportional Band 1	Minim banda proporcional del proceso 1
91	M.A.P.1	Maximum Proportional Band 1	Maximo tiempo integral del proceso 1
92	M.n.i.1	Minimum Integral Time 1	Minimo tiempo integral del proceso 1
93	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	Nivel de control de sobrepasamiento
94÷97	Parametros reservados-grupo E		33
Grupo F - rEG.2 - Autotuning y PID 2			
98	tun.2	Tune 2	Sintonización automática proceso 2
99	S.d.t.2	Setpoint Deviation Tune 2	Desviación del setpoint del autotuning 2
100	P.b. 2	Proportional Band 2	Banda proporcional proceso 2
101	i.t. 2	Integral Time 2	Tiempo integral proceso 2
102	d.t. 2	Derivative Time 2	Tiempo derivativo proceso 2
103	d.b. 2	Dead Band 2	Banda muerta proceso 2
104	P.b.c.2	Proportional Band Centered 2	banda proporcional centrada
105	o.o.S.2	Off Over Setpoint 2	Apagado por superación del setpoint2
106	o.d.t.2	Off Deviation Threshold 2	Configuración por valor inferior del setpoint1
107	c.t. 2	Cycle Time 2	Tiempo de ciclo proceso 2
108	co.F.2	Cooling Fluid 2	Fluido refrigerante proceso 2
109	P.b.M.2	Proportional Band Multiplier 2	
110	o.d.b.2	Overlap / Dead Band 2	
111	c.c.t.2	Cooling Cycle Time 2	
112	LLP.2	Lower Limit Output Percentage 2	105
113	u.L.P.2	Upper Limit Output Percentage 2	105
114	M.G.t.2	Max Gap Tune 2	
115	M.n.P.2	Minimum Proportional Band 2	
116	M.A.P.2	Maximum Proportional Band 2	
117	M.n.i.2	Minimum Integral Time 2	
118	o.c.L.2	Overshoot Control Level 2	
119÷122	Reserved Parameters - Group F		36
Grupo G - RL. 1 - Alarm 1			
123	RL.1.F.	Alarm 1 Function	
124	R.1.P.	Alarm 1 Process (solo DUO)	
125	R.1.r.c.	Alarm 1 Reference Command	
126	R.1.S.o.	Alarm 1 State Output	
127	rES.	Reserved	
128	R.1.H.Y.	Alarm 1 Hysteresis	
129	R.1.L.L.	Alarm 1 Lower Limit	
130	R.1.u.L.	Alarm 1 Upper Limit	
131	R.1.r.E.	Alarm 1 Reset	
132	R.1.S.E.	Alarm 1 State Error	
133	R.1.L.d.	Alarm 1 Led	
134	R.1.d.E.	Alarm 1 Delay	

135	<i>R.15.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	38
136	<i>R.1.Lb.</i>	Alarm 1 Label	38
137÷140		Reserved Parameters - Group G	38
Grupo H - <i>AL. 2</i> - Alarm 2			
141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	38
142	<i>R.2.Pr.</i>	Alarm 2 Process (solo DUO)	38
143	<i>R.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command	38
144	<i>R.25.o.</i>	Alarm 2 State Output	38
145	<i>rES.</i>	Reserved	39
146	<i>R.2.HY.</i>	Alarm 2 Hysteresis	39
147	<i>R.2.LL.</i>	Alarm 2 Lower Limit	39
148	<i>R.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	39
149	<i>R.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	39
150	<i>R.25.E.</i>	Alarm 2 State Error	39
151	<i>R.2.Ld.</i>	Alarm 2 Led	39
152	<i>R.2.dE.</i>	Alarm 2 Delay	39
153	<i>R.25.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	39
154	<i>R.2.Lb.</i>	Alarm 2 Label	39
155÷158		Reserved Parameters - Group H	40
Grupo I - <i>AL. 3</i> - Alarm 3			
159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	40
160	<i>R.3.Pr.</i>	Alarm 3 Process (solo DUO)	40
161	<i>R.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command	40
162	<i>R.35.o.</i>	Alarm 3 State Output	40
163	<i>R.3.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type	40
164	<i>R.3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis	40
165	<i>R.3.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit	41
166	<i>R.3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit	41
167	<i>R.3.r.E.</i>	Alarm 3 Reset	41
168	<i>R.35.E.</i>	Alarm 3 State Error	41
169	<i>R.3.Ld.</i>	Alarm 3 Led	41
170	<i>R.3.dE.</i>	Alarm 3 Delay	41
171	<i>R.35.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection	41
172	<i>R.3.Lb.</i>	Alarm 3 Label	41
173÷176		Reserved Parameters - Group I	41
Grupo J - <i>AL. 4</i> - Alarm 4			
177	<i>AL.4.F.</i>	Alarm 4 Function	42
178	<i>R.4.Pr.</i>	Alarm 4 Process (solo DUO)	42
179	<i>R.4.r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command	42
180	<i>R.45.o.</i>	Alarm 4 State Output	42
181	<i>R.4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type	42
182	<i>R.4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	43
183	<i>R.4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit	43
184	<i>R.4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit	43
185	<i>R.4.r.E.</i>	Alarm 4 Reset	43
186	<i>R.45.E.</i>	Alarm 4 State Error	43
187	<i>rES.</i>	Reserved	43
188	<i>R.4.dE.</i>	Alarm 4 Delay	43
189	<i>R.45.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection	43
190	<i>R.4.Lb.</i>	Alarm 4 Label	43
191÷194		Reserved Parameters - Group J	44
Grupo K - <i>AL. 5</i> - Alarm 5 (solo -DUO)			
195	<i>AL.5.F.</i>	Alarm 5 Function	44
196	<i>R.5.Pr.</i>	Alarm 5 Process (solo DUO)	44
197	<i>R.5.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command	44
198	<i>R.55.o.</i>	Alarm 5 State Output	44
199	<i>R.5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type	45
200	<i>R.5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	45
201	<i>R.5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit	45
202	<i>R.5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit	45

203	<i>RS.rE.</i>	Alarm 5 Reset	45
204	<i>RS.S.E.</i>	Alarm 5 State Error	45
205	<i>rES.</i>	Reserved	45
206	<i>RS.dE.</i>	Alarm 5 Delay	45
207	<i>RS.S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection	45
208	<i>RS.Lb.</i>	Alarm 5 Label	45
209÷212		Reserved Parameters - Group K	45
Grupo L - Al. 6 - Alarm 6 (solo -DUO)			
213	<i>AL.6.F.</i>	Alarm 6 Function	45
214	<i>AL.6.Pr.</i>	Alarm 6 Process (solo -DUO)	46
215	<i>AL.6.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command	46
216	<i>AL.6.o.</i>	Alarm 6 State Output	46
217	<i>AL.6.o.t.</i>	Alarm 6 Output Type	46
218	<i>AL.6.HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis	46
219	<i>AL.6.LL.</i>	Alarm 6 Lower Limit	46
220	<i>AL.6.u.L.</i>	Alarm 6 Upper Limit	46
221	<i>AL.6.rE.</i>	Alarm 6 Reset	46
222	<i>AL.6.S.E.</i>	Alarm 6 State Error	46
223	<i>rES.</i>	Reserved	46
224	<i>AL.6.dE.</i>	Alarm 6 Delay	46
225	<i>AL.6.S.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection	46
226	<i>AL.6.Lb.</i>	Alarm 6 Label	47
227÷230		Reserved Parameters - Group L	47
Grupo M - d. i. 1 - Entrada digital 1			
231	<i>d. i. 1.F.</i>	Digital Input 1 Function	47
232	<i>d. i. 1.c.</i>	Digital Input 1 Contact	47
233	<i>d. i. 1.P.</i>	Digital Input 1 Process (solo DUO-xx)	47
234	<i>d. i. 1.r.</i>	Digital Input 1 Reference Command	48
235÷238		Reserved Parameters - Group M	48
Grupo N - d. i. 2 - Entrada digital 2			
239	<i>d. i. 2.F.</i>	Digital Input 2 Function	48
240	<i>d. i. 2.c.</i>	Digital Input 2 Contact	48
241	<i>d. i. 2.P.</i>	Digital Input 2 Process (solo DUO-xx)	48
242	<i>d. i. 2.r.</i>	Digital Input 2 Reference Command	48
243÷246		Reserved Parameters - Group N	49
Grupo O - d. i. 3 - Entrada digital 3			
247	<i>d. i. 3.F.</i>	Digital Input 3 Function	49
248	<i>d. i. 3.c.</i>	Digital Input 3 Contact	49
249	<i>d. i. 3.P.</i>	Digital Input 3 Process (solo DUO-xx)	49
250	<i>d. i. 3.r.</i>	Digital Input 3 Reference Command	49
251÷254		Reserved Parameters - Group O	49
Grupo P - d. i. 4 - Entrada digital 4			
255	<i>d. i. 4.F.</i>	Digital Input 4 Function	49
256	<i>d. i. 4.c.</i>	Digital Input 4 Contact	49
257	<i>d. i. 4.P.</i>	Digital Input 4 Process (solo DUO-xx)	49
258	<i>d. i. 4.r.</i>	Digital Input 4 Reference Command	50
259÷262		Reserved Parameters - Group P	50
Grupo Q - SFE.5 - Soft-start y mini ciclo			
263	<i>Pr.cY.</i>	Pre-programmed Cycle	50
264	<i>SS.tY.</i>	Soft-Start Type	50
265	<i>SS.r.c.</i>	Soft-Start Reference Command (solo -DUO)	50
266	<i>SS.Gr.</i>	Soft-Start Gradient	50
267	<i>SS.PE.</i>	Soft-Start Percentage	50
268	<i>SS.tH.</i>	Soft-Start Threshold	50
269	<i>SS.t.i.</i>	Soft-Start Time	50
270	<i>MA.t.i.</i>	Maintenance Time	50
271	<i>FR.Gr.</i>	Falling Gradient	50
272÷276		Reserved Parameters - Group Q	50

Grupo R - dESP - Display

277	<i>v.Flt</i>	Visualization Filter	51
278	<i>v.d.2</i>	Visualization Display 2	51
279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display	51
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	51
281	<i>u.MP.c.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	52
282	<i>v.out</i>	Voltage Output	52
283	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	52
284÷286		Reserved Parameters - Group R	52

Grupo S - ct - Current transformer

287	<i>ct.F.</i>	Current Transformer Function	52
288	<i>ct.v.</i>	Current Transformer Value	52
289	<i>H.b.A.r.</i>	Heater Break Alarm Reference Command	52
290	<i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	52
291	<i>ocu.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	52
292	<i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	52
293÷297		Reserved Parameters - Group S	52

Grupo T - R.o. 1 - Retransmisión 1

298	<i>re.N.1</i>	Retransmission 1	52
299	<i>r.t.y.</i>	Retransmission 1 Type	52
300	<i>r.l.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	52
301	<i>r.l.u.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	52
302	<i>r.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	52
303÷307		Reserved Parameters - Group T	53

Grupo U - R.o. 2 - Retransmisión 2

308	<i>re.N.2</i>	Retransmission 2	53
309	<i>r.2.y.</i>	Retransmission 2 Type	53
310	<i>r.2.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	53
311	<i>r.2.u.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	53
312	<i>r.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	53
313÷317		Reserved Parameters - Group U	54

Grupo V - SEr - Serial

318	<i>SL.Ad.</i>	Slave Address	54
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	54
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	54
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	54
322	<i>oFFL.</i>	Off Line	54
323÷327		Reserved Parameters - Group V	54

Grupo W - t.Nr - Timer

328	<i>tNr.1</i>	Timer 1	55
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	55
330	<i>A.t.N.1</i>	Action Timer 1	55
331	<i>tNr.2</i>	Timer 2	55
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	55
333	<i>A.t.N.2</i>	Action Timer 2	55
334	<i>tNr.S.</i>	Timers Sequence	55
335÷339		Reserved Parameters - Group W	55

Antes de usar el dispositivo leer con atención las informaciones de seguridad y configuración contenidas en este manual.



RoHS 
Compliant



DPF
sensors
www.dpfsensors.es