

**REGULADOR Y PROGRAMADOR
MULTI RAMPAS [Hasta 98 (48x2)]**

1/16 DIN - 32 x 74 / 48 x 48 / 96 x 48

Manual de Instrucciones - V.1



INTRODUCCIÓN

En el presente manual está contenida la información necesaria para una correcta instalación y las instrucciones para la utilización y mantenimiento del producto, por lo tanto se recomienda leer atentamente las siguientes instrucciones.

Esta documentación se ha realizado con sumo cuidado, no obstante, OSAKA no asume ninguna responsabilidad de la utilización de la misma.

Lo mismo se dice para cada persona o sociedad implicadas en la creación del presente manual.

La presente publicación es propiedad exclusiva de OSAKA que prohíbe su absoluta reproducción y divulgación, así como parte del mismo, a no ser de estar expresamente autorizado.

OSAKA se reserva de aportar modificaciones estéticas y funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

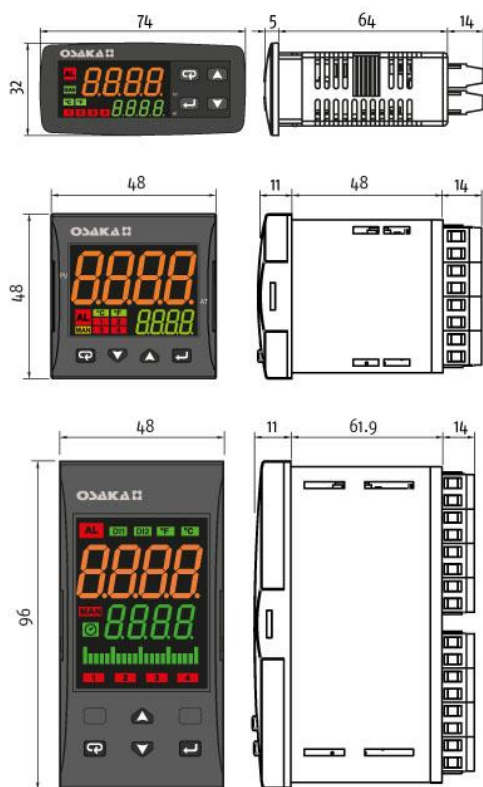
CONTENIDO

1	DIMENSIONES
1.1	DIMENSIONES, PANEL DE PERFORACIÓN Y FIJACIÓN(mm)
1.2	REQUISITOS DE MONTAJE
2	ESQUEMA ELECTRICO DE CONEXIONADO
2.1	NOTAS GENERALES SOBRE EL CABLEADO
2.2	ENTRADAS
2.2.1	ENTRADA TERMOPAR
2.2.2	ENTRADA DEL SENSOR DE INFRARROJOS
2.2.3	ENTRADA RTD PT100
2.2.4	ENTRADA DE RTD PT1000
2.2.5	ENTRADA DE VOLTAJE (V/mV)
2.2.6	ENTRADA DE INTENSIDAD (mA)
2.2.7	ENTRADAS DIGITALES
2.3	SALIDAS (OUTPUTS)

2.3.1	SALIDA 1 (OUT1)
2.3.2	SALIDA 2 (OUT2)
2.3.3	SALIDA 3 (OUT3, OPCIONAL)
2.3.4	SALIDAS 1 Y 2 PARA SERVOMOTORES (OPCIONAL, SOLO MODELOS QB 32,48,98 PLUS-MULTI RAMP
2.3.5	SALIDA 4 (OUT 4)
2.4	INTERFAZ SERIAL RS-485
2.5	FUENTE DE ALIMENTACIÓN
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
3.1	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
3.2	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
3.3	CARACTERÍSTICAS DEL DISPLAY
3.4	CARACTERÍSTICAS DE LAS ENTRADAS
3.5	CARACTERÍSTICAS DE LAS SALIDAS
3.6	CARACTERÍSTICAS DEL FUNCIONAMIENTO
3.7	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA Y REQUISITOS DE SEGURIDAD
4	PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN
4.1	INTRODUCCIÓN
4.2	COMPORTAMIENTO DEL EQUIPO AL ARRANQUE
4.3	COMO ENTRAR EN EL MODO CONFIGURACIÓN
4.3.1	COMO SALIR DEL MODO CONFIGURACIÓN
4.4	FUNCIONES DEL TECLADO DURANTE EL CAMBIO DE PARÁMETROS
4.5	RESTABLECER PARÁMETROS DE FABRICA
4.6	CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS
4.7	COMO SALIR DEL MODO CONFIGURACIÓN
5	PROMOCIÓN DE PARÁMETROS
5.1	PROCEDIMIENTO DE PROMOCIÓN DE PARÁMETROS
6	MODOS OPERATIVOS
6.1	MODIFICAR UN PARÁMETRO DURANTE EL NIVEL DE USUARIO
6.2	ENTRAR AL NIVEL DE OPERARIO
6.3	COMO VER PERO NO MODIFICAR LOS PARÁMETROS DEL NIVEL OPERARIO
6.4	MODO AUTOMATICO
6.4.1	FUNCIONES DEL TECLADO CUANDO EL EQUIPO ESTA EN MODO AUTOMATICO
6.4.2	MODIFICACIÓN DIRECTA DEL SET POINT
6.5	MODO MANUAL
6.6	MODO STAND BY
6.6.1	INFORMACIÓN ADICIONAL
6.6.2	FUNCIONAMIENTO DEL DISPLAY
6.6.3	CONFIGURACIÓN DEL CAMBIO DE COLOR AUTOMÁTICO DEL DISPLAY
7	FUNCIONES DEL PROGRAMA
7.1	COMO EDITAR (CREAR O MODIFICAR) UN PROGRAMA
7.2	COMO SALIR DE LA EDICIÓN DEL PROGRAMA
7.3	COMO VINCULAR DOS O MÁS PROGRAMAS
7.4	COMO INICIAR UN PROGRAMA
7.5	COMO "PAUSAR" UN PROGRAMA
7.6	DIFERENCIAS ENTRE "PAUSA" Y MODO DE ESPERA
7.7	COMO ABORTAR/RESETEAR UN PROGRAMA INICIADO
7.8	MODO MANUAL DURANTE LA EJECUCION DE UN PROGRAMA
7.9	MODO STAND BY DURANTE LA EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA
7.10	COMPORTAMIENTO DEL PROGRAMA CUANDO OCURRE UN CORTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA
8	MENSAJES
8.1	SEÑALES DE FUERA DE RANGO
8.2	LISTA DE POSIBLES ERRORES
9	TABLAS DE PARÁMETROS PROGRAMABLES
10	NOTAS GENERALES
10.1	ADVERTENCIAS DE USO
10.2	GARANTÍA
10.3	MANTENIMIENTO
10.4	ACCESORIOS

1. DIMENSIONES

1.1. DIMENSIONES, PANEL DE PERFORACIÓN Y FIJACIÓN(mm)



AGUJEROS PANEL

- QB 32 (L x H): 29 x 71 mm
- QB 48 (L x H): 45 x 45 mm
- QB 98 (L x H): 45 x 90 mm

1.2. REQUISITOS DE MONTAJE

Este equipo está diseñado para la instalación permanente, sólo para uso en interiores, en un panel eléctrico que encierre la carcasa trasera, los terminales expuestos y el cableado en la parte posterior.

Seleccionar la localización teniendo en cuenta las siguientes características:

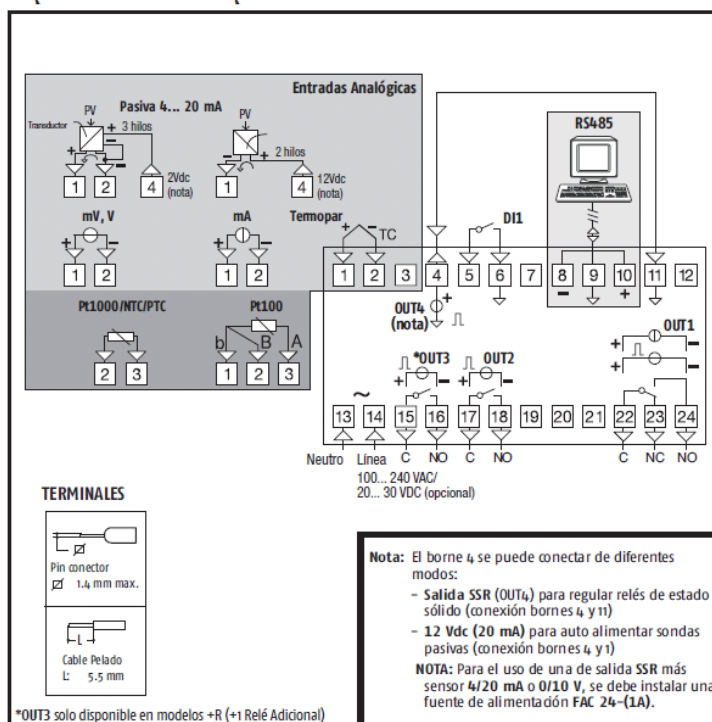
1. Fácilmente accesible;
2. Prácticamente sin vibraciones y sin impactos;
3. Que no haya gases corrosivos;
4. Que no haya agua o otros líquidos (condensación);
5. Que la temperatura ambiente este en concordancia con la temperatura de operación (0...50°C);
6. Que la humedad relativa este en concordancia con las especificaciones del equipo (20...85%);

El equipo puede ser montado en un panel con un máximo de 15 mm de grosor

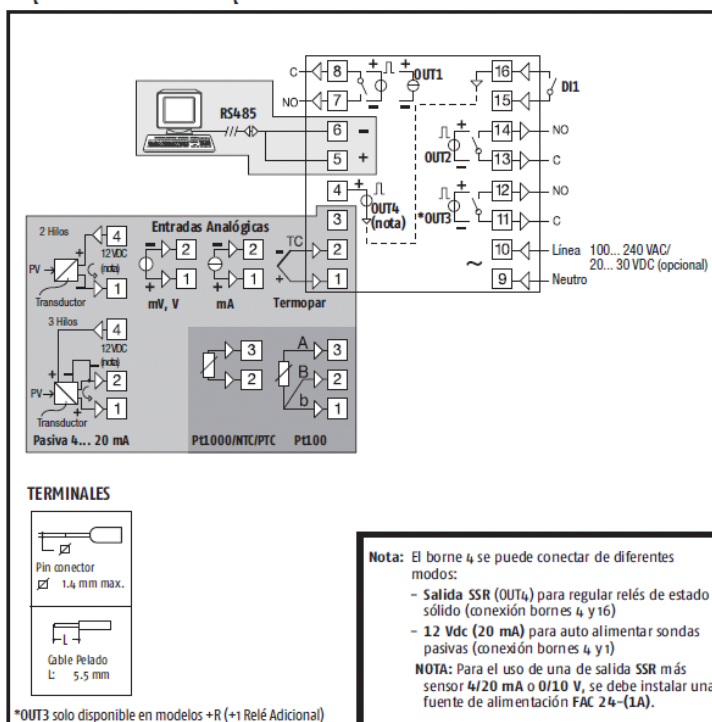
Cuando se desea la protección delantera máxima (IP65), la junta opcional debe montarse.

2. ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO

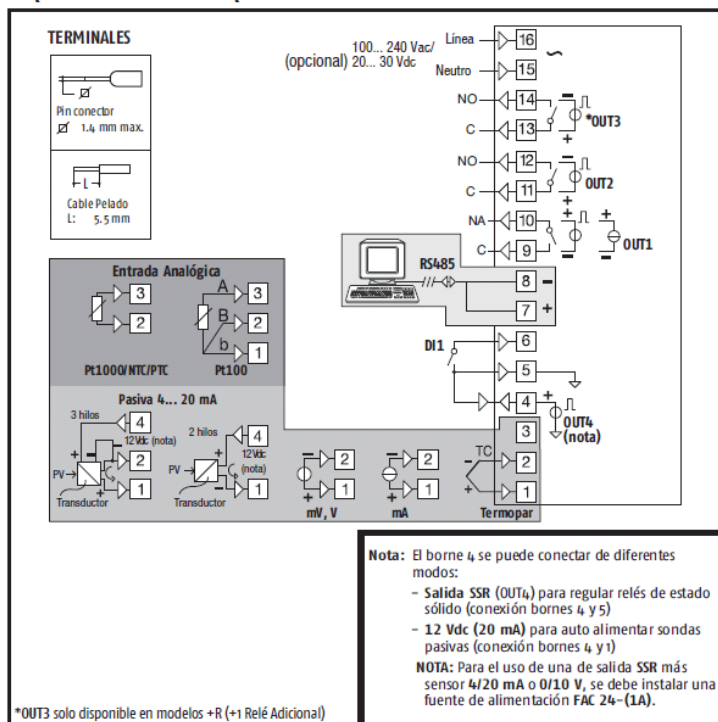
ESQUEMA ELÉCTRICO - QB 32



ESQUEMA ELÉCTRICO - QB 48



ESQUEMA ELÉCTRICO - QB 98

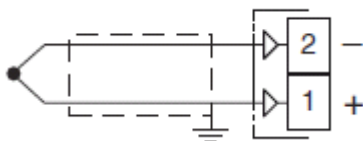


2.1. NOTAS GENERALES SOBRE EL CABLEADO

1. No pasar los cables de entrada junto con los cables de alimentación.
2. Los componentes externos (como barreras Zener, etc.) conectados entre los terminales del sensor y la entrada puede causar errores en la medición debido a la excesiva y / o la resistencia de línea no balanceada o posibles fugas corrientes.
3. Cuando se utiliza un cable apantallado, debe ser conectado en un solo punto.
4. Preste atención a la resistencia de la línea; una alta resistencia a la línea puede provocar errores de medición.

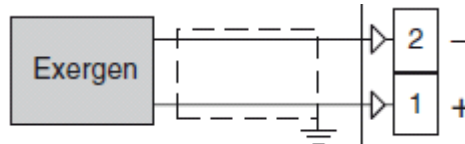
2.2. ENTRADAS (INPUTS)

2.2.1. ENTRADA TERMOPAR



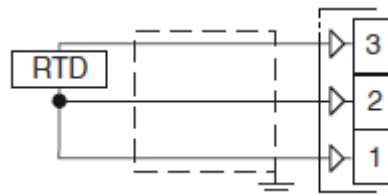
Resistencia externa: 100Ω max., error máximo permitido 25μV.
Temperatura de unión: compensación automática entre 0...50°C.
Precisión de temperatura de unión: 0,05°C/°C después de un calentamiento de 20 minutos.
Impedancia de entrada: > 1MΩ.
Calibración: según EN 60584-1
Nota: Para el cableado TC, usar cable de compensación adecuada preferiblemente apantallado.

2.2.2. ENTRADA DEL SENSOR DE INFRARROJOS



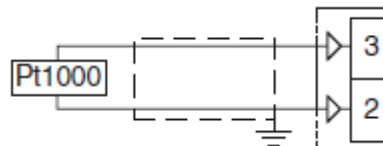
Resistencia externa: No relevante
Temperatura de unión: compensación automática entre 0...50°C.
Precisión de temperatura de unión: 0,05°C/°C.
Impedancia de entrada: > 1MΩ.

2.2.3. ENTRADA DE RTD PT 100



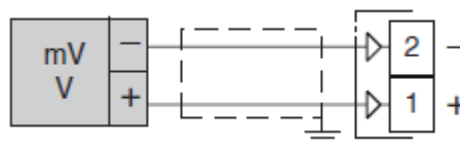
Circuito de entrada: inyección corriente (150 μA).
Resistencia de línea: Compensación automática hasta 20Ω / cable con el máximo de error ± 0,1% del rango de entrada.
Calibración: según EN 60751/A2
Nota: La resistencia de 3 cables debe ser la misma.

2.2.4. ENTRADA DE RTD PT 1000



Resistencia de línea: No compensada.
Circuito de entrada Pt 1000: inyección corriente (15 μA).
Calibración de Pt 100: según EN 60751/A2.

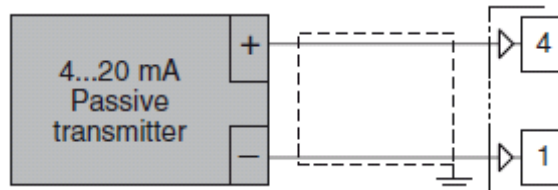
2.2.5. ENTRADA DE VOLTAJE (V / mV)



Impedancia de entrada: > 1 MΩ par entrada mV
 500 kΩ para entrada Volt

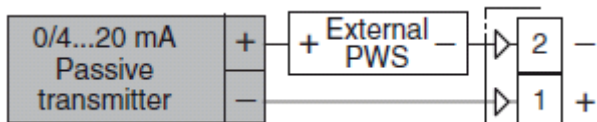
2.2.6. ENTRADA DE INTENSIDAD (mA)

0/4...20 mA entrada cableada para transmisor utilizando los pws auxiliares

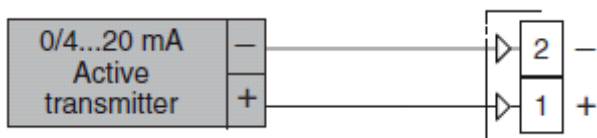


Impedancia de entrada: < 53Ω
PWS auxiliares internos: 12 VDC (±10%), 20 mA max..

0/4...20 mA entrada cableada para transmisor utilizando pws externos



0/4...20 mA entrada cableada para transmisor activo



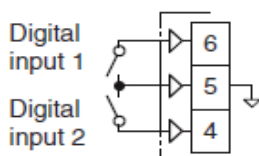
2.2.7. ENTRADAS DIGITALES

Notas de seguridad:

- No ejecutar el cableado de entrada digital con los cables de alimentación;
- El equipo necesita 150 ms para reconocer el contacto en la variación del estado;
- Las entradas digitales no están aisladas por la entrada de medición.

Un aislamiento doble o reforzado entre las entradas digitales y la línea de alimentación debe ser asegurada por los elementos externos.

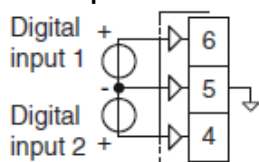
Entrada digital controlada por un contacto libre de potencial



Resistencia de contacto máxima: 100Ω

Nominal de los contactos: D1=10 V, 6 mA
D1=10 V, 30 mA

Entrada digital controlada por 24 VDC



Estado lógico 1: 6...24 VDC;

Estado lógico 0: 0...3 VDC.

2.3. SALIDAS (OUTPUTS)

Notas de seguridad:

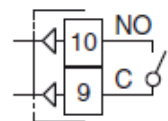
- Para evitar descargas eléctricas, conectar la alimentación al final.
- Para el cableado de la alimentación usar No. 16 AWG o cables más largos valorados en 75°C. Usar cables conductores de cobre únicamente.
- Las salidas SSR no están aisladas. Un aislamiento reforzado debe ser asegurado por relés de estado sólido externos.
- Si la longitud de la línea de las salidas SSR, mA y V es más larga que 30 m utilizar un cable apantallado

ATENCIÓN!

Antes de conectar los actuadores a la salida, se recomienda configurar los parámetros para adaptarse a su aplicación (por ejemplo: tipo de entrada, estrategia de control, alarmas, etc.).

2.3.1. SALIDA 1 (OUT 1)

Salida de Relé

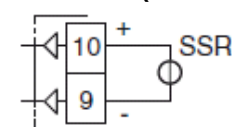


Valor nominal de los contactos:

- 4 A/250 V cosφ=1;
- 2 A/250 V cosφ=0.4.

Operación: 1 x 10⁵

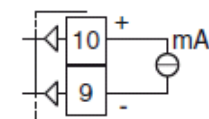
Salida SSR (OPCIONAL)



Nivel lógico 0: Vout < 0.5 VDC;

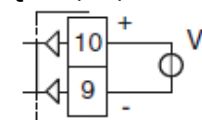
Nivel lógico 1: 12 V ±20%, 15 mA max.

Salida analógica (OPCIONAL SOLO MODELOS QB 32, 48, 98 RMA-MULTIRAMP)



Salida mA: 0/4...20 mA, con aislamiento galvánico, resistencia de carga mínima: 500Ω.

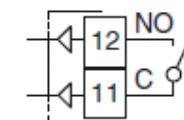
Salida analógica de Voltaje (OPCIONAL SOLO MODELOS QB 32, 48, 98 RMA-MULTIRAMP)



Salida mA: 0/2... 10V, con aislamiento galvánico, Resistencia de carga mínima: 500Ω

2.3.2. SALIDA 2 (OUT 2)

Salida de relé

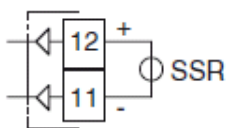


Valor nominal de los contactos:

- 2 A/250 V cosφ=1;
- 1 A/250 V cosφ=0.4.

Operación: 1 x 10⁵

Salida SSR (OPCIONAL)

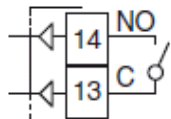


Nivel lógico 0: $V_{out} < 0.5 \text{ VDC}$;

Nivel lógico 1: $12 \text{ V} \pm 20\%$, 15 mA max.

2.3.3. SALIDA 3 (OUT 3, OPCIONAL)

Salida de relé



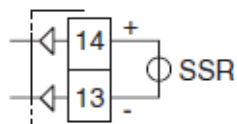
Nominal de los contactos:

· $2 \text{ A}/250 \text{ V} \cos\phi=1$;

· $1 \text{ A}/250 \text{ V} \cos\phi=0.4$.

Operación: 1×10^5

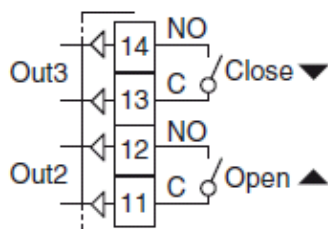
Salida SSR (OPCIONAL)



Nivel lógico 0: $V_{out} < 0.5 \text{ VDC}$;

Nivel lógico 1: $12 \text{ V} \pm 20\%$, 15 mA max.

2.3.4. SALIDAS 1 Y 2 PARA SERVOMOTORES (OPCIONAL SOLO MODELOS QB 32, 48, 98 PLUS-MULTIRAMP)



Nominal de los contactos OUT1/2:

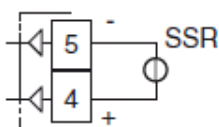
· $2 \text{ A}/250 \text{ V} \cos\phi=1$;

· $1 \text{ A}/250 \text{ V} \cos\phi=0.4$.

Operación: 1×10^5

2.3.5. SALIDA 4 (OUT 4)

Salida SSR

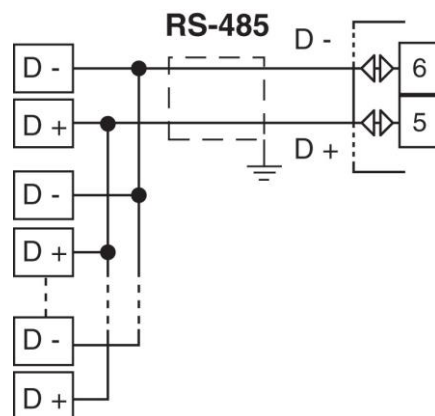


Nivel lógico 0: $V_{out} < 0.5 \text{ VDC}$;

Nivel lógico 1: $12 \text{ V} \pm 20\%$, 15 mA max.

Nota: protección de sobrecarga

2.4. INTERFAZ SERIAL RS-485



Tipo de interfaz: Aislamiento (50 V) RS-485;

Niveles de voltaje: según los estándares de EIA;

Tipo de protocolo: MODBUS RTU;

Formato de byte: 8 bit sin paridad

Stop bit: 1 (one)

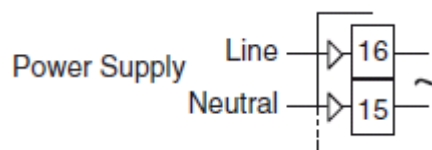
Ritmo de baud: Configurable entre 1200... 38400 baud;

Dirección: Configurable entre 1...255.

Nota:

1. La interfaz RS-485 permite conectar hasta 30 dispositivos con una unidad máster a distancia.
2. La longitud del cable no debe exceder 1.5 km en 9600 baud.

2.5. FUENTE DE ALIMENTACIÓN



Voltage de alimentación:

· $24 \text{ VAC/DC} (\pm 10\%)$; (**OPCIONAL MODELO 24V**)

· $100... 240 \text{ VAC} (-15... +10\%)$.

Nota:

1. Antes de conectar el equipo a la corriente, asegurese que la línea de voltaje es igual al voltaje mostrado en la etiqueta de identificación;
2. La polaridad de la fuente de alimentación no tiene importancia;
3. La entrada de alimentación NO está protegida por fusible. Por favor, proporcione un fusible externo tipo T 1A de 250 V.
4. Cuando el equipo se carga mediante la **Key USB**, las salidas NO están alimentadas y el equipo puede mostrar la indicación ouLd (Out 4 sobrecarga).

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1. Características mecánicas

Carcasa: Plástica, grado autoextinguible: v-0 según UL 94.

Instalación: montaje en panel.

Dimensiones: QB32: (78 x 35, profundidad 78), QB: 48 (48 x 48, profundidad 62), QB 98: (48 x 96, profundidad 75.9 mm).

Montaje: QB32: 71 (+0.6) mm x 29 (+0.6) mm, QB: 48: 48 (+0.6) mm x 48 (+0.6) mm, QB 98: 45 (+0.6) mm x 89 (+0.6) mm

Peso: QB32: ± 140 gramos, QB48: ± 120 gramos, QB98: ± 160 gramos.

Bloque de terminales: 16 bornes de tornillo M3 para cables de 0,25...2,5 mm² (AWG22...AWG14) con el diagrama de conexión.

Protección frontal: IP 65 (cuando la junta del panel opcional esta montada) para instalaciones interiores de acuerdo con la norma EN 60070-1.

Protecciones de terminales: IP 20 de acuerdo con la norma EN 60070-1.

3.2. Características eléctricas

Fuente de alimentación: · 24 VAC/DC (±10%); · 100... 240 VAC (-15... +10%).

Frecuencia AC: 50/60 Hz.

Consumo: 5 VA max.

Tensión de aislamiento: 2300 V rms según EN 61010-1.

Mostrar el tiempo de actualización: 500 ms.

Tiempo de muestreo: 130 ms.

Resolución: 30000 recuentos.

Total Precisión: ±0.5% F.S.V. ±1 dígitos @ 25°C de temperatura ambiente.

3.3 Características del display

Doble display LED.

Display principal: 4 dígitos de 10.9mm (QB32) o de 15.5 (QB48 y QB 98) a tres colores (rojo, verde o ambar) dinamico o 1 color fijo seleccionable.

Display secundario: 4 dígitos de 6mm (QB32), 7.6mm (QB48) o 10mm (QB98) de color verde

3.4 Características de las entradas

Termopar: J (-50...+1000°C/-58...+1832°F), K (-50...+1370°C/-58...+2498°F), S/R (-50...+1760°C/-58...+3200°F), T(-70...+400°C/-94...+752°F).

Sensor Infrarojo: J o K.

Termoresistencia: Pt100 3 hilos y Pt1000 2 hilos (-200...+850°C/-328...+1562°F)

Señales lineales/analógicas: 0/12...60mV, 0/4...20mA, 0/1...5V, 0/2...10V.

Precisión en la medida: ±0.5% intervalo ±1dígito, (±1% intervalo ±1 dígito por T/C tipo S).

Entrada digital: 1 libre de tensión +1 (disponible cuando I/O4=D12) configurable en tensión (24VDC) o de contacto libre de tensión.

3.5 Características de las salidas

Hasta 4 salidas.

Out1: Relé SPST-NA 4A/240 Vac. **OPCIONAL** salida analogical 0/4...20mA, 0/2...10V aislada galvánicamente. **OPCIONAL** salida SSR 13V max. 1 mA 10.5V, 15mA ± 10%.

Out2: Relé SPST-NA 4A/240 Vac. **OPCIONAL** salida SSR 13V max. 1 mA 10.5V, 15mA ± 10%.

Out3 OPCIONAL: Relé SPST-NA 4A/240 Vac. **OPCIONAL** salida SSR 13V max. 1 mA 10.5V, 15mA ± 10%.

Out4: Salida SSR 13V max. 1mA, 10.5V min, 22 mA ± 10% o alimentación de sonda o entrada digital 2.

3.6 Características de Funcionamiento

Regulación: PID simple o de doble acción, On/Off, On/Off con Zona Muerta. Autotuning, Selftuning y smarttuning. Control de desbordamiento.

Alarma: 3 alarmas configurables como absolutas, relativas y de banda.

Set Point: 4 Set Points seleccionables.

Comunicación serie: TTL (estándar) + RS485 (**OPCIONAL**), protocolo MODBUS RTU.

Velocidad de comunicación: 1200...38400 baudios (8bits + 1 bit de stop sin paridad)

Evogreen: Configuración tiempo del apagado del display (ahorro energético).

Programas: 48 rampas (ramp) y 48 mantenimientos (soak) en total 96 segmentos.

Memoria programas: 8 programas guardados.

Secuencia de programas: Hasta 4 programas se pueden ejecutar en secuencia.

3.7 Compatibilidad electromagnética y requisitos de seguridad

Conformidad: Directiva EMC 2004/108/CE (EN 61326-1), directiva LV 2006/95/CE (EN 61010-1);

Categoría de instalación: II

Categoría de contaminación: 2

Variación de temperatura: Es parte de la precisión global

Temperatura de funcionamiento: 0...50°C (32... 122°F);

Temperatura de almacenamiento: -30... +70°C (-22... +158°F);

Humedad: 20... 90% RH, sin condensación.

4. PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN

4.1 INTRODUCCIÓN

Cuando el equipo se enciende, empieza a funcionar de acuerdo con los valores de los parámetros almacenados en su memoria.

El comportamiento y rendimiento del equipo se rigen por el valor de los parámetros almacenados.

En la primera puesta en marcha el equipo utilizará unos parámetros de fábrica); este conjunto es genérico (por ejemplo, está programada una entrada de TC J).

ATENCIÓN!

Antes de conectar los actuadores de salida, se recomienda configurar los parámetros para adaptarse a su aplicación (por ejemplo: tipo de entrada, estrategia de control, alarmas, etc.).

Para cambiar estos parámetros es necesario introducir el "Modo de configuración".

4.2 COMPORTAMIENTO DEL EQUIPO AL ARRANQUE

Al encenderlo, el equipo puede comenzar en uno de los siguientes modos en función de su configuración:

Modo automático sin funciones de programa

- La Pantalla superior mostrará el valor medido;
- La Pantalla inferior mostrará el valor del set point;
- El equipo está realizando el control en forma de bucle estándar cerrado.

Modo Manual (OPLO)

- La Pantalla superior mostrará el valor medido;
- La Pantalla inferior mostrará la potencia de salida y el Led MAN encendido;
- El equipo no realiza el control automático;
- La salida de control es igual a 0% y puede ser manualmente modificada por  y  botones.

Modo Stand-by (St.bY)

- La Pantalla superior mostrará el valor medido;
- La Pantalla inferior mostrará alternativamente el valor del set point y el mensaje St.bY o od;
- El equipo no realiza ningún tipo de control (los controles de salida están en OFF);

-El equipo está funcionando como un indicador.

Modo automático con un programa de iniciación automático

- La Pantalla superior mostrará el valor medido
- La Pantalla inferior mostrará uno de los siguientes datos:
 - El set point operativo (cuando se está realizando una rampa)
 - El tiempo del segmento en curso (cuando se está realizando un mantenimiento).

NOTA: En todos los modos, el dígito decimal menos importante de la pantalla inferior está iluminado.
Definimos todas las condiciones de encima como "Display estándar"

4.3 COMO ENTRAR EN EL MODO CONFIGURACIÓN

Los parámetros de configuración se recogen en varias carpetas. Todas las carpetas definen todos los parámetros relacionados con una función específica (por ejemplo: control, alarmas, funciones de salida).

1. Pulsar la tecla  durante más de 5 segundos
El display superior mostrará "PASS" mientras que el display inferior mostrará "0".

2. Usar  y  para establecer la contraseña programada:

Nota:

1. Por defecto la contraseña predefinida para los parámetros de configuración es 30.
2. Durante el parámetro modificación, el equipo continúa controlando el proceso.

En ciertas condiciones, cuando una configuración cambia puede producir un fuerte impacto en el proceso, es aconsejable detener temporalmente el control durante las operaciones de programación (la salida de control será Off). En este caso, utilice una contraseña igual a 2.000 + el valor de programación (por ejemplo 2000 + 30 = 2030).

El control se reiniciará automáticamente cuando el procedimiento de configuración se cierra manualmente.

3. Pulsar la tecla 
Si la contraseña es correcta la pantalla mostrará el acrónimo de la primera carpeta de parámetros precedido por el símbolo:
En otras palabras, la pantalla superior mostrará (carpeta de los parámetros de entrada).
El equipo está en modo configuración.

4.3.1 Como salir del modo configuración

Pulsar la tecla  durante más de 5 segundos, el equipo volverá al display estándar.

4.4 FUNCIONES DEL TECLADO DURANTE EL CAMBIO DE PARÁMETROS

Tecla PISANI : Una presión corta en el botón hace salir de la actual carpeta de parámetros y selecciona una nueva carpeta de parámetros.

Una pulsación larga permite cerrar el procedimiento de configuración de parámetros (el equipo vuelve al "display estándar").

Tecla ENTER : Cuando la pantalla superior está mostrando una carpeta y la pantalla inferior está en blanco, esta tecla permite entrar en la carpeta seleccionada.
Cuando la pantalla superior muestra un parámetro y la pantalla inferior muestra su valor, esta tecla permite almacenar el valor

seleccionado para el parámetro actual y acceder al siguiente parámetro dentro de la misma carpeta.

Tecla SUBIR : Aumenta el valor del parámetro seleccionado.

Tecla BAJAR : Disminuye el valor del parámetro seleccionado.

 + : Estas dos teclas permiten volver a la carpeta previa.

Pulsar el botón  mantener la presión y pulsar el botón ; dejar de pulsar los dos botones.

NOTA: La carpeta de selección es cíclica, así como la selección de los parámetros en una carpeta.

4.5 RESTABLECER PARÁMETROS DE FABRICA

En algún momento, por ejemplo, cuando se vuelva a configurar un equipo utilizado anteriormente para otros trabajos (o por otras personas) o cuando se decide reconfigurar el equipo si han sido modificados muchos parámetros, es posible restaurar la configuración de fábrica.

Esta acción permite poner el equipo en una condición de manera definida (la misma que era en la primera vez encendido).

Los datos por defecto son los valores típicos cargados en el equipo antes de enviarlo desde la fábrica.

Para cargar el set de parámetros por defecto de fábrica, haga lo siguiente:

1. Pulsar tecla  durante 5 segundos.
2. En la pantalla superior se mostrará el mensaje "PASS" y en la inferior mostrará 0.
3. Pulsar teclas BAJAR/SUBIR y establecer contraseña **-481 (negativo)**.
4. Pulsar tecla .
5. El equipo se apagará automáticamente y hará un reseteo de parámetros, mostrando en la pantalla superior el mensaje dFLt. Una vez vuelva a encenderse el equipo, el equipo volverá a estar como la primera vez que se puso en marcha.
El procedimiento está completo.

Nota: La lista completa de parámetros de fábrica está disponible en el Anexo A.

4.6 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

En las páginas siguientes vamos a describir todos los parámetros del equipo. Sin embargo, el equipo sólo mostrará los parámetros aplicables a las opciones de hardware según la configuración específica del equipo (es decir: el establecimiento AL1t [Tipo de alarma 1] a NONE [no utilizado], todos los parámetros relacionados con la alarma 1 se omitirán).

Carpeta inP (Entradas)

[1] SEnS – Tipo de entrada

Disponibilidad: Siempre

Rango:

• Cuando el código de tipo de entrada es igual a C

J	TC J	(0 a 1000°C/ 32 a 1832°F)
crAL	TC K	(0 a 1370°C/ 32 a 2498°F)
S	TC S	(0 a 1760°C/ 32 a 3200°F)
r	TC R	(0 a 1760°C/ 32 a 3200°F)
t	TC T	(0 a 400°C/ 32 a 752°F)
n	TC N	(0 a 1000°C/ 32 a 1832°F)
ir.J	Exergen IRS J	(0 a 1000°C/ 32 a 1832°F)
ir.cA	Exergen IRS K	(0 a 1370°C/ 32 a 2498°F)
Pt1	RTD Pt 100	(-200 a 850°C/-328 a 1562°F)
Pt10	RTD Pt 1000	(-200 a 850°C/-328 a 1562°F)
0.60	0... 60 mV lineal	
12.60	12... 60 mV lineal	

0.20	0... 20 mA lineal
4.20	4... 20 mA lineal
0.5	0... 5 V lineal
1.5	1... 5 V lineal
0.10	0... 10 V lineal
2.10	2... 10 V lineal

Nota: 1. Cuando se selecciona una entrada TC o RTD y una cifra decimal esta seleccionada (ver el siguiente parámetro) el valor max. mostrado se convierte en 999.9 ° C o 999.9 ° F.

2. Todos los cambios en el ajuste de parámetros SenS obligarán a [2] dP = 0 y va a cambiar todos los parámetros relacionados con DP (por ejemplo los puntos de ajuste, banda proporcional, etc.).

[2]dP – Posición del punto del decimal

Disponibilidad: Siempre

Rango: Cuando [1] SenS = Entrada lineal: 0...3.

Cuando [1] SenS diferente de la entrada lineal: 0 o 1

Nota: Todos los cambios en la posición del punto decimal producirán un cambio a todos los parámetros relacionados con ella (por ejemplo: puntos de consigna, banda proporcional, etc.).

[3]SSc – Límite inferior señal de entrada

Disponibilidad: Cuando una entrada lineal esta seleccionada por [1] SenS.

Rango: -1999...9999

Nota: 1. SSc define, para las entradas lineales, el valor que se va a mostrar cuando el equipo mide el valor mínimo medible.

El equipo es capaz de mostrar un valor de medida de hasta un 5% menor que **SSc**, debajo de la cual se muestra el mensaje de bajo rango (underrange)

2. Es posible establecer una escala inicial de lectura mayor que la escala completa de lectura con el fin de obtener una reversión de la escala de lectura.

Ejemplo: 0 mA = 0mBar y 20 mA = -1000 mBar (vacío).

[4] FSc – Límite superior señal de entrada

Disponibilidad: Cuando una entrada lineal está seleccionada por [1] SenS.

Rango: -1999...9999

Nota: 1. FSc define, para las entradas lineales, el valor que se va a mostrar cuando el equipo mide el valor máximo medible.

El equipo es capaz de mostrar un valor de medida valor de hasta un 5% mayor que **FSc**, debajo de la cual se muestra el mensaje de sobrerango (overrange)

2. Es posible establecer una escala inicial de lectura menor que la escala completa de lectura con el fin de obtener una reversión de la escala de lectura.

Ejemplo: 0 mA = 0mBar y 20 mA = -1000 mBar (vacío).

[5] unit – Unidad de medida de la temperatura

Disponibilidad: Cuando el sensor de temperatura está seleccionado por el parámetro SenS

Rango: °C = grados centigrado

°F = grados fahrenheit

Nota: Una modificación en la unidad de medida NO produce el re-escalado automático de todos los parámetros relacionados con la unidad de medida (por ejemplo, umbrales de alarma, banda proporcional, etc.).

[6] FiL – Filtro digital de entrada

Disponibilidad: Siempre

Rango: oFF (No filtro) 0.1 to 20.0 s

Nota: Este es un filtro digital de primera orden aplicada sobre el valor medido. Por esta razón, no solo afectará el valor medido sino también la acción de control y el comportamiento de las alarmas.

[7] inE – Condiciones para utilizar salida de seguridad en caso de error de sonda

Disponibilidad: Siempre

Rango: our= Cuando se detecta sobrerango o bajo rango, la potencia de salida se verá obligada al valor del parámetro [8]oPE.

or= Cuando se detecta sobrerango, la potencia de salida se verá obligada al valor del parámetro [8]oPE.

ur= Cuando se detecta bajo rango, la potencia de salida se verá obligada al valor del parámetro [8]oPE.

[8]oPE – Potencia de salida en caso de error de medida (Salida de seguridad)

Disponibilidad: Siempre

Rango: -100... 100%

Nota: 1. Cuando el equipo está programado con una única acción de control (calor o frío), se utilizará un valor fuera del rango de salida disponible, el equipo utilizará cero.

Por ejemplo: Cuando la acción de calor sólo se ha programado, y oPE es igual a -50% (enfriamiento) el equipo utilizará el valor cero.

2. Cuando se programa el control ON / OFF y se detecta fuera del rango, el equipo realizará el valor de salida de seguridad usando un tiempo de ciclo fijo igual a 20 segundos.

[9]io4.F - función i/O4

Disponibilidad: Siempre

Rango:

on = La salida 4 estará siempre en ON (se utiliza como una fuente de alimentación de un sensor);

out4 = salida SSR

dG2.c= Entrada digital 2;

dG2.U= Entrada digital 2 controlada por 12...24 VDC .

Nota: 1. Ajustando [9]io4.F = dG2.C o dG2V, el parámetro [24]O4F se ocultará mientras que el parámetro [11]diF2 se hará visible.

2. Ajustando [9]io4.F = ON, el parámetro [24] O4F y el parámetro [11] diF2 NO será visible.

3. Ajustando [9] io4F diferente de dG2.c o dG2.U, el equipo obligará al parámetro [12] diF2 igual a nonE

Si [11]diF1 era igual a (SP4 o UPDN) será forzado a nonE.

4. El cambio entre [9]io4.F = ON y [9]io4.F = out4 hará que el parámetro [24]O4F igual a nonE.

[10] diF1 – Función de entrada digital 1

Disponibilidad: Siempre

Rango:

oFF= Sin función

1= Reset alarma

2= Alarma reconocida (ACK)

3= Alarma memorizada

4= Stand-by

5= Modo manual

6= Iniciar programa

El primer cierre permite iniciar la ejecución del programa, pero un segundo cierre reinicia el programa desde el principio.

- 7= Resetear programa
Un cierre de contacto permite resetear la ejecución del programa.
- 8= Pausar programa
El primer cierre permite pausar la ejecución del programa y un segundo cierre continua con la ejecución del programa.
- 9= Iniciar/Pausar programa
• Contacto cerrado - ejecuta el programa;
• Contacto abierto - pausa el Programa.
- 10= Iniciar/Resetear
• Contacto cerrado - ejecuta el programa;
• Contacto abierto - reset del Programa.
- 11= Selección SP1-SP2
- 12= Selección binaria del punto de selección hecho por la entrada digital 1(bit menos significativo) y la entrada digital 2 (bit más significativo).
- 13= Entradas digitales en paralelo con teclas  y .

[11] diF2 – Función de entrada digital 2

Disponibilidad: Solo si [9]io4.F = dG2.C o dG2V

Rango:

- oFF= Sin función
- 1= Reset alarma
- 2= Alarma reconocida (ACK)
- 3= Alarma memorizada
- 4= Stand-by
- 5= Modo manual
- 6= Iniciar programa
El primer cierre permite iniciar la ejecución del programa, pero un segundo cierre reinicia el programa desde el principio.
- 7= Resetear programa
Un cierre de contacto permite resetear la ejecución del programa.
- 8= Pausar programa
El primer cierre permite pausar la ejecución del programa y un segundo cierre continua con la ejecución del programa.
- 9= Iniciar/Pausar programa
• Contacto cerrado - ejecuta el programa;
• Contacto abierto - pausa el Programa.
- 10= Iniciar/Resetear
• Contacto cerrado - ejecuta el programa;
• Contacto abierto - reset del Programa.
- 11= Selección SP1-SP2
- 12= Selección binaria del punto de selección hecho por la entrada digital 1(bit menos significativo) y la entrada digital 2 (bit más significativo).
- 13= Entradas digitales en paralelo con teclas  y .

Nota: 1. Cuando [10] diF1 = 12, [11] diF2 se ve obligado a 12 y diF2 no puede realizar otra función.
2. Cuando [10] diF1 = 12 y [11] diF2 = 12, el conjunto de selección de puntos se realizará de acuerdo con la tabla siguiente:

Dig In1	Dig. In2	Operative set point
Off	Off	Set point 1
On	Off	Set point 2
Off	On	Set point 3
On	On	Set point 4

3. Cuando [10] diF1 es igual a 13, [11] diF2 esta forzado a up.du (valor 13) y no se puede realizar otra función.

[12] di.A – Acción entradas digitales

Disponibilidad: Siempre

Rango:

- 0 = DI1 acción directa (NO), DI2 acción directa (NO)
1 = DI1 acción inversa (NC), DI2 acción directa (NO)
2 = DI1 acción directa (NO), DI2 acción inversa (NC)
3 = DI1 acción inversa (NC), DI2 acción inversa (NC)

Carpetas Out (Salidas)

[13] o1.t – tipo de salida 1

Disponibilidad: Cuando out 1 es una salida analógica (**SOLO MODELOS RMA**)

Rango:

- 0... 20 mA
4... 20 mA
0... 10 V
2... 10 V

[14] o1.F – Función de la salida 1 analógica (**SOLO MODELOS RMA**)

Disponibilidad: Siempre

Rango:

- Cuando es una salida analógica
- NonE= Salida no utilizada
- H.rEG= Salida de calor
- c.rEG= Salida de frío
- r.inP= Retransmisión del valor medido en la entrada
- r.Err= Retransmisión del error medido (PV - SP)
- r.SP= Retransmisión del Set Point operativo
- r.SEr= Retransmisión del valor que recibe de la RS485

[14] o1.F / [19] o2.F / [25] o4.F / [22] o3.F (**SOLO MODELOS +R**) – Función de la salida 1, 2, 4 o 3 opcionalmente modelo +R

Disponibilidad: Siempre y cuando es una salida digital (relé o SSR) en caso de [25]o4.F solo disponible si [9]io4.F = Out4

Rango:

- NonE= Salida no utilizada
- H.rEG= Salida de calor
- c.rEG= Salida de frío
- AL= Salida de alarma
- P.End= Indicador de fin de programa
- P.HLd= Indicador de pausa de programa
- P.uit= Indicador de programa en fase mantenimiento
- P.run= Indicador de programa en marcha
- P.Et 1/2= Evento de programa 1/2
- Or.bo= fuera de rango ó indicador fallo potencia salida
- P.FAL= Indicador fallo alimentación
- bo.PF= Fuera de rango, indicador de fallo potencia y fallo de alimentación
- St.bY= indicador de Stand-by
- dif. 1/2 = la salida repite el estado de la entrada digital 1/2
- On= salida 1 siempre activada

Nota: 1. Cuando 2 salidas o más son programas con la misma función, las salidas actúan en paralelo.
2. La indicación de fallo de alimentación se podrá resetear cuando el dispositivo detecta un comando de reset de alarma mediante la tecla pisani , entrada digital o mediante comunicación serie.
3. Cuando no hay ninguna salida de control, todas las alarmas relativas serán forzadas a "nonE".

ATENCION!

Cuando se desea un control servomotor se han de configurar 2 salidas como calor o frío. El parámetro [56]cont debe configurarse como 3pt.

[15] A.o1.AL – Valor escala inicial para retransmisión

Disponibilidad: Cuando es salida analógica y **[14]O1F** es igual a r.IMP, r.Err, r.SP o r.Ser

Rango: -1999 a **[16]Ao1H**

[16] A.o1H – Valor escala final para retransmisión

Disponibilidad: Cuando es salida analógica y **[14]O1F** es igual a r.IMP, r.Err, r.SP o r.Ser

Rango: **[15]Ao1L** a 9999

[17] o1.AL / [20] o2.AL / [26] o4.AL / [23] o3.AL (SOLO MODELOS +R) – Alarma asociada a la salida 1, 2, 4 o 3 opcionalmente modelo +R

Disponibilidad: Cuando **[14]o1F/[19]o2F/[25]o4F/[22]o3F = AL**

Rango:

0... 63 con las siguientes normas:

- +1= Alarma 1;
- +2= Alarma 2;
- +4= Alarma 3;
- +8= Rotura del bucle de alarma;
- +16= Rotura del sensor;
- +32= Sobrecarga en la salida 4 (cortocircuito en Out4);

Ejemplo 1: Seleccionando 3 (2+1) la salida será controlada por la alarma 1 y 2 (condición OR una y/o otra)

Ejemplo 2: Seleccionando 13 (8+4+1) la salida será controlada por la alarma 1 + alarma 3 + alarma de bucle.

[18] o1.Ac / [21] o2.Ac / [27] o4.Ac / [24] o3.Ac – Acción salida 1, 2, 4 o 3 opcionalmente modelo +R

Disponibilidad: Cuando **[14]o1F / [19]o2F / [25]o4F / [22]o3F** es diferente a nonE

Rango:

- dir= acción directa (NO)
- rEU= acción inversa (NC)
- dir.r= acción directa (NO) con indicación del LED invertida
- ReU.r= acción inversa (NC) con indicación del LED invertida

] **Carpeta AL1 / AL2 / AL3**

[28]AL1t / [36]AL2t / [44]AL3t – Tipo de alarma AL1, AL2 o AL3

Disponibilidad: Siempre

Rango:

· Cuando una o más salidas están programadas como salidas de control:

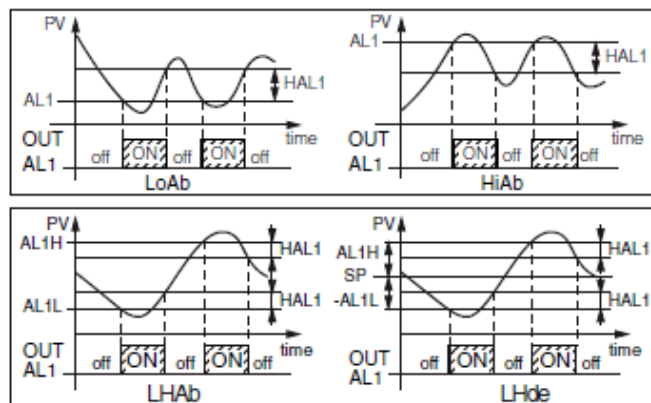
- nonE= No utilizada
- LoAb= Absoluta de mínima
- HiAb= Absoluta de máxima
- LHAo= Absoluta máx / mín banda exterior
- LHAI= Absoluta máx / mín banda interior
- SE.br= Sensor roto
- LodE= Relativa de mínima
- HidE= Relativa de máxima
- LHdo= Relativa máx / mín banda exterior
- LHdi= Relativa máx / mín banda interior

· Cuando no hay salidas programadas como salidas de control:

- nonE= No utilizada
- LoAb= Absoluta de mínima
- HiAb= Absoluta de máxima
- LHAo= Absoluta máx / mín banda exterior
- LHAI= Absoluta máx / mín banda interior
- SE.br= Sensor roto

Nota:

1. Las alarmas relativas y exterior/interior son "relativas" al valor operativo del set point.



2. La alarma de rotura del sensor (SE.br) estará ON cuando la pantalla muestre ---- indicación.

[29] Ab1 / [37] Ab2 / [45] Ab3 – Configuración funcionamiento alarma AL1, AL2 y AL3

Disponibilidad: Cuando **[28]AL1t / [36]AL2t / [44]AL3t** es diferente a nonE

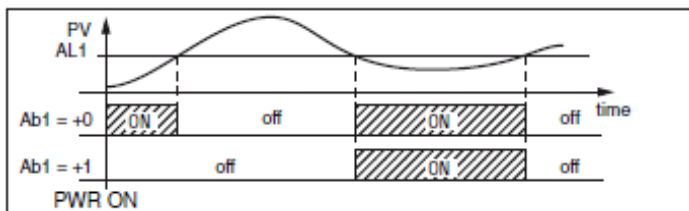
Rango: 0...15 con la norma siguiente:

- +1 = Alarma no activada a la conexión
- +2 = alarma memorizada (reset manual)
- +4 = Alarma reconocida
- +8 = Alarma relativa no activa al cambio de Set Point

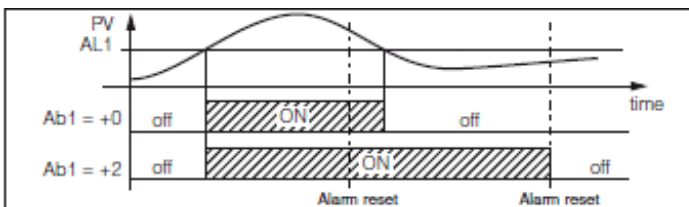
Ejemplo: Configurando Ab1 igual a 5 (1 + 4) la alarma 1 será "No activar al alimentar" y "reconocida".

- Nota:**
1. La selección "no activar al alimentar" permite inhibir la función de alarma del equipo al encenderlo o cuando el equipo detecte una transferencia desde:
 - Modo Manual (OPLO) al modo automático;
 - Modo de espera al modo automático.

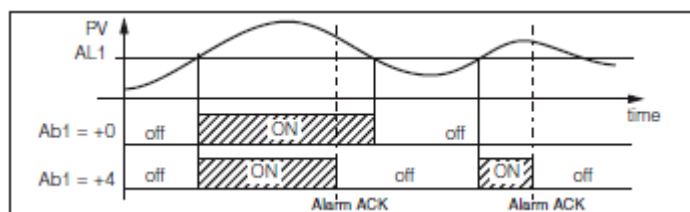
La alarma se activa automáticamente cuando el valor medido alcanza, por primera vez, la consigna de alarma ± histéresis (en otras palabras, cuando la condición de alarma inicial desaparece).



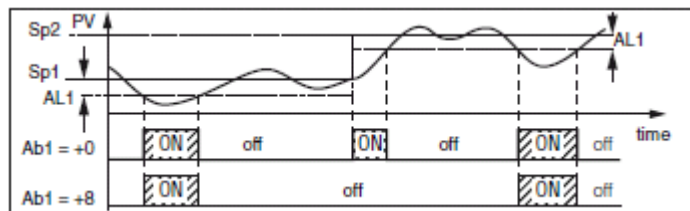
2. La "alarma memorizada" (reset manual) es una alarma que permanecerá activa incluso si las condiciones que han generado la alarma ya no persisten. El reset de la alarma puede ser realizado únicamente por un comando externo. (Botón , entradas digitales o comunicación serie).



3. Una alarma "reconocida" es una alarma que puede restablecerse aunque las condiciones que generaron la alarma aún están presentes. Confirmar la alarma únicamente se puede hacer por un comando externo (botón , entrada digital o comunicación serie).



4. La "Alarma relativa no activa al cambio de set point" es una alarma que enmascara la condición de alarma después de un cambio de set point hasta que el proceso alcance la consigna de alarma $\pm$ histéresis.



5. El equipo no guarda el estado de la alarma en EEPROM. Por esta razón, la alarma se perdería si ocurre una desconexión en la alimentación.

[30] AL1L / [38] AL2L / [46] AL3L – Para alarmas de máxima y mínima es el límite inferior que puede llegar a tener la consigna de la alarma.

Para alarmas ext / int es el límite inferior de la banda de alarma.

Disponibilidad: Cuando [28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t es diferente a nonE o "SE.br".

Rango: Desde -1999 a [31]AL1H/[39]AL2H/[46]AL3H.

[31]AL1H / [39]AL2H / [47]AL3H – Para alarmas de máxima y mínima es el límite superior que puede llegar a tener la consigna de la alarma.

Para alarmas ext / int es el límite superior de la banda de alarma.

Disponibilidad: Cuando [28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t es diferente a nonE o "SE.br".

Rango: Desde [30]AL1L/[38]AL2L/[46]AL3L a 9999.

[32] AL1 / [40] AL2 / [48] AL3 – Consigna alarma AL1, AL2 o AL3

Disponibilidad:

Cuando:

[28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t=LoAb – Alarma absoluta de baja

[28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t=HiAb – Alarma absoluta de alta

[28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t=LodE – Alarma relativa de baja

[28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t=HidE – Alarma relativa de alta

Rango: Desde [30] AL1L a [31] AL1H unidades de ingeniería

[33]HAL1 / [41]HAL2 / [49]HAL3 – Histeresis alarma AL1, AL2 o AL3.

Disponibilidad: Cuando [28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t es diferente a nonE o "SE.br".

Rango: 1...9999.

[34] AL1d / [42] AL2d / [50] AL3d – Retardo alarma AL1, AL2 o AL3.

Disponibilidad: Cuando [28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t es diferente a nonE

Rango: Desde oFF (0) a 9999 segundos

Nota: La alarma está activada solo cuando la condición de alarma persiste durante un tiempo mayor que el tiempo [34] AL1d/[42]AL2d/[50]AL3d pero el reset es inmediato.

[35]AL1o / [43]AL2o / [51]AL3o – Activación de la alarma 1, 2 o 3 durante modo Stand-by y por condiciones de fuera de rango

Disponibilidad: Cuando [28]AL1t/[36]AL2t/[44]AL3t es diferente a nonE

Rango:

0= Nunca;

1= Durante stand-by;

2= Durante sobrerango y bajo rango;

3= Durante sobrerango, bajo rango y stand-by;

1 Carpeta LbA (alarma rotura de bucle)

El LBA opera de la siguiente manera: aplicando el 100% de la potencia de salida a un proceso, la variable de proceso, después de un tiempo debido a la inercia del proceso, comienza a cambiar en una dirección conocida (aumenta para una acción de calentamiento o disminuye para una acción de enfriamiento).

Ejemplo: Si aplicamos el 100% de la potencia de salida de un horno, la temperatura debe subir a menos que uno de los componentes en el bucle fuera defectuoso (calentador, sensor, fuente de alimentación, fusibles, etc ...)

La misma filosofía se puede aplicar a la potencia mínima. En nuestro ejemplo, cuando apagamos un horno, la temperatura debe bajar, si no el SSR se cortocircuita, la válvula se atasca, etc ..

Función LBA se activa automáticamente cuando el PID requiere la máxima o la mínima potencia.

Cuando la respuesta del proceso es más lenta que el límite programado, el equipo genera una alarma.

Nota:

1. Cuando el equipo está en modo manual, la función LBA está desactivada.

2. Cuando la alarma LBA está encendida el equipo sigue para realizar el control estándar. Si la respuesta del proceso vuelve de nuevo en el límite programado, el equipo restablece automáticamente la alarma LBA.

3. Esta función sólo está disponible cuando el tipo de control es igual a PID (Cont = PID).

[52]LbAt – Tiempo LBA

Disponibilidad: Cuando [56] Cont = PID

Rango:

• oFF: LBA no usado

• 1...9999 segundos

[53] LbSt – Medida Delta utilizando LBA durante un arranque suave

Disponibilidad: Cuando [52] LbAt es diferente de oFF

Rango:

• oFF= alarma de rotura de bucle se inhibe durante el inicio

• 1...9999

[54]LbAS – Medida Delta utilizando LBA

Disponibilidad: Cuando [52] LbAt es diferente de oFF

Rango: De 1 a 9999

[55]LbCA – Condiciones para activar el LBA

Disponibilidad: Cuando [52] LbAt es diferente a oFF

Rango:

uP= Activar cuando PID necesita máxima potencia.

dn= Activar cuando PID necesita mínima potencia.

both = Activar en ambos casos

Ejemplo de aplicación LBA:

LbAt (tiempo LBA) = 120 segundos (2 minutos)

LbAS = 5°C

La máquina ha sido diseñada con el fin de alcanzar los 200 ° C en 20 minutos (20 ° C / min).

Cuando el PID exige 100% de potencia, el equipo comienza a contar el tiempo.

Durante el tiempo de contar si el valor aumenta más de 5 ° C, el equipo reinicia el recuento de tiempo. Si el valor medido no alcanza el delta programado (5 ° C en 2 minutos) el equipo generara una alarma.

1 Carpeta rEG (regulación)

La carpeta rEG estará disponible sólo cuando al menos una salida esta programada como salida de control (H.rEG o C.rEG).

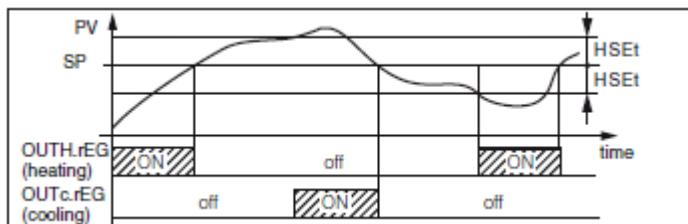
[56] cont – Tipo de regulación

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control (H.rEG o C.rEG).

Rango: Cuando hay programadas dos acciones de control (frío y calor):

Pid= PID (frío y calor)

Nr= Frío/calor control ON/OFF con zona muerta



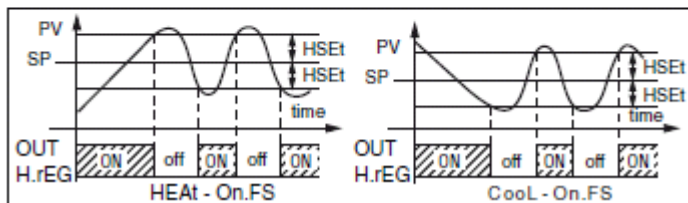
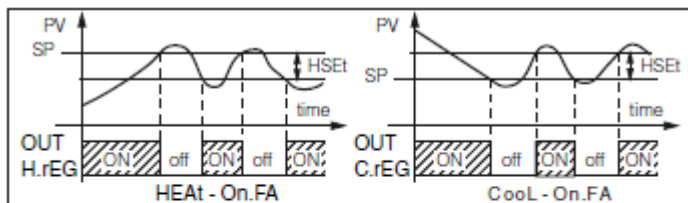
Cuando hay programada una sola acción de control (frío o calor)

Pid = PID (frío o calor)

On.FA = ON/OFF asimétrico

On.FS = ON/OFF simétrico

3Pt = control de servomotores (**disponible solo modelos PLUS** con una salida frío y otra calor)



Nota: 1. Control ON/OFF (acción de calor) con histéresis asimétrica

- OFF cuando $PV \geq SP$
- ON cuando $PV \leq (SP - \text{histéresis})$

2. Control ON/OFF (acción de calor) con histéresis simétrica

- OFF cuando $PV \geq (SP + \text{histéresis})$
- ON cuando $PV \leq (SP - \text{histéresis})$

[57] Auto – Selección de autotuning

Se ha desarrollado tres algoritmos de autotuning

- Autotuning oscilatorio
- Autotuning rápido
- SmartTune (**¡nuevo!**)

1. El **oscilatorio** es el autotuning más común.

- Es más exacto
- Se puede empezar incluso si el PV está cerca del set point.

- Se puede utilizar incluso si el set point está cerca de la temperatura ambiente.

2. El modo **fast** es adecuado cuando:

- El proceso es muy lento y se desea ser operativo en un corto período de tiempo;
- Cuando una sobreoscilación no es aceptable;
- En maquinaria de bucles múltiples donde el método rápido reduce el error de cálculo debido al efecto de los otros bucles.

3. El **SmartTune** es adecuado cuando:

- No tiene información del proceso.
- Desea un cálculo de autotuning independiente respecto a las condiciones iniciales

Nota: Fast autotuning solo puede iniciarse cuando el valor medido (PV) es menor que $(SP + 1/2SP)$.

Disponibilidad: Cuando [56] cont=PID

Rango: -4...8 donde:

- 4= Autotuning oscilatorio con reinicio automático en cada alimentación y en cada cambio de Set Point
- 3 = Autotuning oscilatorio con arranque manual
- 2= Autotuning oscilatorio con arranque automático en la primera alimentación
- 1= Autotuning oscilatorio con reinicio automático en cada alimentación
- 0= No utilizado
- 1= Autotuning FAST con reinicio automático en cada alimentación
- 2= Autotuning FAST con arranque automático en la primera alimentación
- 3= Autotuning FAST con arranque manual
- 4= Autotuning FAST con reinicio automático en cada alimentación y en cada cambio de Set Point
- 5= SMART TUNING con reinicio automático en cada alimentación
- 6= SMART TUNING con arranque automático en la primera alimentación
- 7= SMART TUNING con arranque manual
- 8= SMART TUNING con reinicio automático en cada cambio de Set Point

[58] tunE – Arranque manual para autotuning

Disponibilidad: Cuando [56]cont=PID

Rango:

- oFF= El equipo no esta realizando un autotuning
- on= El equipo esta realizando un autotuning

[59]HSEt – Histéresis regulación ON/OFF

Disponibilidad: Cuando [56] cont es diferente a PID

Rango: 0...9999

[60] Pb – Banda proporcional

Disponibilidad: Cuando [56] cont = PID

Rango: 1...9999

Nota: La función de autotuning calcula este valor

[61]ti – Tiempo integral

Disponibilidad: Cuando [56] cont = PID

Rango: OFF= Acción integral excluida

1...9999 segundos

inF= Acción integral excluida

Nota: La función de autotuning calcula este valor

[62] td – Tiempo derivativo

Disponibilidad: Cuando [56] cont = PID

Rango: OFF- Acción derivada excluida

1...9999 segundos

Nota: La función de autotuning calcula este valor

[63] Fuoc – Control Fuzzy overshoot

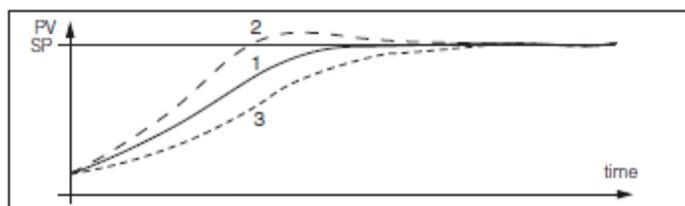
Este parámetro reduce el sobreimpulso normalmente presente, al arranque del equipo o después de un cambio de set point y será activo sólo en estos dos casos.

El establecimiento de un valor entre 0,00 y 1,00 sirve para ralentizar la acción del equipo durante la aproximación al set point.

Configurando **FUOC = 1** esta función está desactivada.

IMPORTANTE: este parámetro sirve de restricción del control PID, puede pasar que por condiciones de sistema la salida de control debería estar activada, pero el FUOC determina que ha de estar desactivada por las inercias presentes en el sistema. Un cambio brusco de este parámetro puede generar fallas o inestabilidades en el sistema.

En procesos en los cuales la regulación se pueda ver afectada por inercias o agentes externos no es recomendable programar un valor de FUOC muy bajo.



Disponibilidad: Cuando [56] cont = PID

Rango: 0...2.00

Nota: Fast auto-tune calcula el parámetro FUOC mientras el oscilante es igual a 0,5.

[64] tcH – Tiempo de ciclo de la salida de frío

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada para que sea una salida de calor (H.rEG), [56] cont = PID

Rango: 1.0...130.0 segundos

[65]rcG – Potencia salida entre la acción de calor y la acción de frío

El equipo utiliza el mismo conjunto de parámetros PID para el calor y frío, pero la eficiencia de las dos acciones normalmente son diferentes.

Este parámetro permite definir la relación entre la eficiencia del sistema de calor y la eficiencia del frío.

Ejemplo:

Considere un bucle de un extrusor de plástico. La temperatura de trabajo es igual a 250 ° C.

Cuando se desea aumentar la temperatura de 250 a 270 ° C ($\Delta T = 20$ ° C) usando 100% de la potencia de calentamiento (resistencia), se necesitará 60 segundos.

Por el contrario, cuando se quiere disminuir la temperatura 250-230 ° C ($\Delta T = 20$ ° C) usando 100% de la potencia de refrigeración (ventilador), tendrá sólo 20 segundos.

En nuestro ejemplo, la relación es igual a $60/20 = 3$ ([65] RCG = 3) y podemos decir que la eficiencia del sistema de frío es 3 veces más eficiente que el sistema de calor.

Disponibilidad: Cuando dos acciones de control están programadas (H.rEG y c.rEG) y [55] cont = PID y [58] SELF = no

Rango: 0.01...99.99

Nota: La función de autotuning calcula este valor

[66] tcc – Tiempo de ciclo de la salida de frío

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada para que sea una salida de refrigeración.

Rango: 1.0...130.0 segundos

[67]rS – Reset manual

Disponibilidad: Cuando [56] cont = PID

Rango: -100.0...+100%.

Permite reducir drásticamente un impulso de bajada debido a un rearranque. Cuando su proceso es constante, el equipo opera con una potencia de salida constante (por ejemplo: 30%).

Si ocurre una bajada de potencia, el proceso se reinicia con un proceso variable cerca del set point, mientras que el equipo comienza con una acción integral igual a cero.

Configurando un reset manual igual a la potencia media (en nuestro ejemplo, 30%) el equipo se iniciará con una potencia de salida igual al valor que se utilice en el estado estacionario (en vez de cero) y el impulso de bajada será muy bajo (en teoría igual a cero).

[68]Str.t – Tiempo carrera servomotor

Disponibilidad: Cuando [56] cont=3pt

Rango: 5...100 segundos

[69]db.S – Banda muerta servomotor

Disponibilidad: Cuando [56] cont=3pt

Rango: 0... 100%

[70] od – Retardo en la conexión

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango:

oFF: Función no usada

0.01...99.59 hh.mm.

- Nota:**
1. Este parámetro define el tiempo durante el cual (después de encenderse) el equipo permanece en modo stand-by antes de iniciar todas las demás funciones (control, alarmas, programa, etc.).
 2. Cuando un programa con inicio automático al arrancar y la función od esta programada, el equipo realiza la función desde antes de iniciar la ejecución del programa.
 3. Cuando un autotuning con inicio automático al arrancar y la función od esta programada, el autotuning se iniciará a final del od delay.

[71] St.P – Máxima potencia utilizada en la salida durante el Soft Start

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: -100...+100%

- Nota:**
1. Cuando el parámetro St.P tiene un valor positivo, el límite se aplica a la salida (s) de calentamiento solamente.
 2. Cuando el parámetro St.P tiene un valor negativo, el límite se aplica a la salida (s) de refrigeración solamente.
 3. Cuando un programa tiene inicio automático y la función de arranque suave, el equipo realiza el arranque suave y luego la función del programa.
 4. La función de autotuning se realizará después de la función de arranque suave.
 5. La función de arranque suave está disponible también cuando se utiliza un control ON/OFF.

[72] SSt – Tiempo Soft Start

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango:

oFF= Función no usada;

0.01...7.59 hh.mm;

inF= Arranque suave siempre activo

[73]SS.tH – Consigna para la desactivación del Soft Start

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: -1999...9999

Nota: 1. Cuando el limitador de potencia tiene un valor positivo (el límite se aplica a la acción de calentamiento), la función de arranque suave se cancelará cuando el valor medido es mayor o igual al parámetro SS.tH.

2. Cuando el limitador de potencia tiene un valor negativo (el límite se aplica a la acción de enfriamiento) la función de inicio suave se interrumpirá cuando el valor medido es inferior o igual al parámetro SS.tH.

1 } Carpeta SP (Set Points / Puntos de consigna)

[74]nSP – Número de Set Points programables

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: 1...4

Nota: Cuando cambia el valor del parámetro, el equipo funcionará de la siguiente manera:

- El parámetro **[82] A.SP** será forzado a ser SP
- El equipo verificara que todos los set points usados son, sin los límites programados **[76]SPLL** acaban en **[77]SPHL**. Si un SP esta fuera de rango, el equipo está forzado al valor máximo aceptable.

[75]SPLL – Limite mínimo Set Point

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: Desde -1999 a **[76]SPHL**

Nota:

1. Cuando cambia el valor **[75]SPLL**, el equipo comprueba todos los puntos de consigna locales (parámetros SP, SP2, SP3 y SP4) y todo el conjunto de set points (parámetros **[95]Pr.S1**, **[100]Pr.S2**, **[105]Pr.S3**, **[110]Pr.S4**). Si un SP está fuera de este rango, el equipo obliga al máximo valor aceptable.

2. Un cambio de **[75]SPLL** produce las siguientes acciones:

- Cuando **[82]SP.rt** = SP, se forzará a ser igual al set point activo;
- Cuando **[82]SP.rt** = trim el set point será cero;
- Cuando **[82]SP.rt** = PErc el set point será cero.

[76]SPHL – Limite máximo Set Point

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: Desde **[75]SPLL** a 9999

Nota: Para más detalles mire el parámetro **[75]SPLL**

[77]SP – Set Point 1

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: Desde **[75]SPLL** a **[76]SPHL**

[78]SP 2 – Set Point 2

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control y **[74]nSP** ≥ 2

Rango: Desde **[75]SPLL** a **[76]SPHL**

[79]SP 3 – Set Point 3

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control y **[74]nSP** ≥ 3

Rango: Desde **[75]SPLL** a **[76]SPHL**

[80]SP 4 – Set Point 4

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control y **[74]nSP** = 4

Rango: Desde **[75]SPLL** a **[76]SPHL**

[81]A.SP – Set Point Activo

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: Desde "SP" a **[74]nSP**

Nota: 1. Un cambio en **[81]A.SP** produce las siguientes acciones:

- Cuando **[82]SP.rt** = SP, el set point remoto será forzado a ser igual que el set point activo.
- Cuando **[82]SP.rt** = trim, el set point remoto será forzado a ser 0.
- Cuando **[82]SP.rt** = PErc, el set point remoto será forzado a ser 0.

2. La selección de SP2, SP3 y SP4 será mostrada solo cuando el set point esté habilitado (mire el parámetro **[74]nSP**).

[82]SP.rt – Tipo de Set Point remoto

Estos equipos se comunican entre sí, usando la interfaz serie RS 485 sin necesidad de PC. Un equipo puede ser establecido como un Maestro (master), mientras que los otros son esclavos (slave). La unidad Maestra puede enviar su set point operativo a las unidades esclavas.

De esta manera, por ejemplo, es posible cambiar de forma simultánea el set point de 20 equipos cambiando el set point de la unidad principal.

El parámetro SP.rt define cómo las unidades esclavas utilizarán el valor que viene por el canal serie.

El parámetro **[100]tr.SP** (selección del valor a retransmitirse (Máster)) permite definir el valor enviado por la unidad maestra.

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control y la interfaz de serie esta presente. (**Sólo modelos RS**)

Rango:

rSP= El valor que viene de la comunicación serie, se utiliza como Set point remoto

trin= El valor que viene de la comunicación serie, será añadido por A.SP y la suma será el Set Point operativo.

Perc= El valor que viene de la comunicación serie, será escalado el valor en el rango de la entrada y se utilizará como SP remoto.

Nota: Un cambio en **[82]SP.rt** produce las siguientes acciones:

- Cuando **[82]SP.rt** = SP – el set point remoto será forzado a ser igual que el set point activo.
- Cuando **[82]SP.rt** = trim – el set point remoto será forzado a ser 0.
- Cuando **[82]SP.rt** = PErc – el set point remoto será forzado a ser 0.

Ejemplo: Un horno de reflujo de 6 zonas para PCB.

La unidad maestra envía su valor nominal a otras 5 zonas (controladores esclavos).

Las zonas de esclavos lo utilizan como un ajuste del Set Point La primera zona es la zona principal y que utiliza un set point igual a 210 ° C.

La segunda zona tiene un set point local de hasta -45 ° C.

La tercera zona tiene un set point local de -45 (° C).

La cuarta zona tiene un set point local de -30.

La quinta zona tiene un set point local de +40.

La sexta zona tiene un set point local de +50.

De esta manera, el perfil térmico será la siguiente:

—SP Maestro = 210°C;

—SP de la segunda zona= 210 -45 = 165°C;

—SP de la tercera zona = 210 -45 = 165°C;

—SP de la cuarta zona = 210 - 30 = 180°C;

—SP de la quinta zona = 210 + 40 = 250°C;

—SP de la sexta zona = 210 + 50 = 260°C.

Cambiando el set point de la unidad maestra, el resto de zonas cambiarán el suyo automáticamente.

[83] SPLr – Selección Set Point local/remoto

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: Loc=Set point local seleccionado por [81] A.SP;
rEn=Set point remoto (enviado por interfaz RS485)

[84] SP.u – Cambio de estado positivo para el Set Point (Rampa subida)

Disponibilidad: Cuando al menos una salida está programada como salida de control

Rango: 0.01...99.99 unidades por minuto;
inF= rampa deshabilita

[85]SP.d – Cambio de estado negativo para el Set Point (Rampa bajada)

Disponibilidad: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control

Rango: 0.01...99.99 unidades por minuto;
inF= rampa deshabilitada

Nota general sobre el set point remoto: Cuando el set point remoto (RSP) con acción trim configurada, el rango del set point local es el siguiente: desde [75] SPLl+RSP a [76] SPHL – RSP

] Carpeta PAn

[86] PAS2 – Nivel de password 2 (nivel acceso de operario)

Disponibilidad: Siempre

Rango: oFF = nivel 2 no protegido por contraseña (como nivel 1= nivel Operario.
1... 200.

[87] PAS3 – Nivel de password 3 (configuración programador)

Disponibilidad: Siempre

Rango: 3...200

Nota: Poniendo [86] PAS2 igual a [87] PAS3, el nivel 2 será oculto.

[88] uSrb – Funcion de la tecla

Disponibilidad: Siempre

Rango:

nonE= ninguna función

tunE= Activación/desactivación Autotuning/Selftuning

oPLo= Regulación manual

AAc= Reset alarma

ASi= Parar alarma

chSP= Selección secuencial SP

St.by= Modo Stand-by (la primera pulsación pone en Stand-by el equipo, la segunda pulsación vuelve al modo operativo)

P.run= Marcha rampas

P.rEs= Reset rampas

P.r.H.r= Rampas Marcha/Pausa/Reset

Nota: P.r.H.r. (Marcha/Pausa/Reset)

- Cuando está "marcha" seleccionado, la primera pulsación inicia la ejecución del programa pero una segunda pulsación reinicia la ejecución del programa desde el principio.

- Cuando está "reset" seleccionado, una pulsación corta reestablece la ejecución del programa.

- Cuando está "Marcha/Pausa/Reset" seleccionado, una pulsación corta empieza o pausa la ejecución del programa, mientras que una pulsación larga (más de 10 segundos) restablece el programa (lo resetea).

[89]disp. – Variable visualizada en el display

Disponibilidad: Siempre

Rango:

nonE = Display estandard

Pou = Potencia de salida

Pos = Posición de la válvula (control servomotor)

SPF = Set Point final

Spo = Set Point activo

AL1 = Consigna AL1

AL2 = Consigna AL2

AL3 = Consigna AL3

Pr.tu = - Durante un mantenimiento, el equipo muestra el tiempo transcurrido;

- Durante una rampa, la pantalla muestra el Set Point activo.

- Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará el mensaje "P.End" alternado con el valor de medida.

- Cuando no hay ningún programa trabajando, el equipo muestra el display estándar.

Pr.td = - Durante un mantenimiento, el equipo muestra el tiempo que falta para el final del mantenimiento;

- Durante una rampa, la pantalla muestra el Set Point activo.

- Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará el mensaje "P.End" alternado con el valor de medida.

- Cuando no hay ningún programa trabajando, el equipo muestra el display estándar.

P.t.tu= - Cuando hay un programa ejecutándose, el equipo muestra el tiempo total transcurrido del programa.

- Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará el mensaje "P.End" alternado con el valor de medida.

P.t.td= - Cuando hay un programa ejecutándose, el equipo muestra el tiempo que falta para el fin del programa.

- Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará el mensaje "P.End" alternado con el valor de medida.

PErc= Porcentaje de la potencia de salida durante el arranque suave.

[90] di.CL – Color display

Disponibilidad: Siempre

Rango: Color display:

0= Multicolor automático (PV – SP)

1= Rojo fijo

2= Verde fijo

3= Naranja fijo

[91] AdE – Diferencial color display automático

Disponibilidad: Cuando [90] di.CL = 0

Rango: 1...9999

[92] diS.t – Tiempo activación, ahorro energético display

Disponibilidad: Siempre

Rango: oFF = El display siempre esta ON

0.1...99.59 minutos y segundos

Nota: Esta función permite apagar la pantalla cuando la alarma no está presente y no se están realizando acciones en el equipo.

Cuando diS.t es diferente de OFF y ningún botón es pulsado durante más tiempo que el tiempo para salir de programación, la pantalla se apaga y sólo 4 segmentos del dígito de más a la derecha se enciende en secuencia con el fin de mostrar que el equipo funciona correctamente.

Si se produce una alarma o se pulsa un botón, la pantalla vuelve a la operación normal.

[93] FiLd – Filtro valor mostrado

Disponibilidad: Siempre

Rango: oFF= Filtro desahabilitado

Desde 0.0 (oFF) a 20.0

Nota: Es un "filtro de ventana" respecto al SP, es aplicado al valor visualizado y no tiene efectos sobre otras funciones del dispositivo (control, alarmas, etc)

[94] bG.F - Función del grafico de barras (Sólo QB98)

Disponibilidad: Siempre

Rango:

nonE= grafico de barras no activado
 Pou= poder de salida calculado a través del PID(acción simple: 0...100%, acción doble: -100...+100%);
 PoS= Posición de la válvula (control servomotor)
 Po.h= Energía usada (kWh)
 Pr.tu= tiempo transcurrido del programa en ejecución;
 Pr.td= Tiempo en acabar el programa en ejecución;
 Pr.tS= Tiempo en acabar el segmento del programa en ejecución

Nota: Mostrar valores utilizando el gráfico de barras sólo es posible si se configuran las variables involucradas.
 Si se ha elegido para mostrar la hora del programa; el gráfico de barras estará desactivado si la opción no está configurada, tendrá iluminado el primer LED si la opción esta configurada pero no en funcionamiento.

[95] dSPu – Estado del equipo a la conexión**Disponibilidad:** Siempre**Rango:**

AS.Pr = Comienza de la misma forma que la última vez.
 Auto= Comienza en modo Auto
 oP.0 = Comienza en modo manual con una potencia de salida igual a cero
 St.bY = Comienza en modo Stand-by

Nota:

1. Cuando se cambia el valor de **[96] oPr.E**, el equipo fuerza al parámetro **[97] oPEr** igual a Auto.

2. Durante la ejecución del programa el equipo guarda el segmento actual en uso y, en 30 minutos de intervalo, almacena también el tiempo transcurrido del mantenimiento.

Si hay una bajada de tensión durante la ejecución del programa, en el siguiente encendido el equipo es capaz de continuar la ejecución del programa a partir del segmento en curso durante el apagado y, si el segmento fue un mantenimiento, también es capaz de reiniciar desde el tiempo de mantenimiento menos el tiempo transcurrido almacenado.

Con el fin de obtener las características de este, el estado de **[95] dSPu** del equipo al encender debe estar ajustado a "AS.Pr". Si el parámetro "**[95] dSPu**" es diferente de "AS.Pr" la función de almacenamiento se inhibe.

[96] oPr.E – Habilitar modos operativos**Disponibilidad:** Siempre**Rango:**

ALL = Todos los modos serán seleccionables por parámetro OPER
 Au.oP = Modo Auto y manual (OPLO) sólo serán seleccionables por parámetro OPER
 Au.Sb = Auto y Stand-by sólo serán seleccionables por parámetro OPER

Nota: Cambiando el valor de **[96] pPr.E**, el equipo forzará el parámetro **[97] oPEr** a Auto.

[97] oPEr – Tipo modo operativo**Disponibilidad:** Siempre**Rango:**

- Si oPr.E = ALL:
 - Auto= Modo auto
 - oPLo= Modo manual
 - St.bY= Modo Stand-by
- Si oPr.E = Au.oP:
 - Auto= Modo auto
 - oPLo= Modo manual
- Si oPr.E = Au.Sb:
 - auto= Modo auto
 - St.bY= Modo Stand-by

1] Carpeta Ser (parámetros relacionados con interfaz RS485, sólo modelo RS)**[98] Add – Dirección serial del equipo****Disponibilidad:** Siempre

Rango: oFF= Interfaz de serie no usada
 1...254.

[99] bAud – Velocidad de transmisión**Disponibilidad:** Cuando **[98] Add** es diferente a oFF.**Rango:**

1200= 1200 baudios
 2400= 2400 baudios
 9600= 9600 baudios
 19.2= 19200 baudios
 38.4= 38400 baudios

[100] trSP – Selección del valor para ser retransmitido(Maestro)**Disponibilidad:** Cuando **[98] Add** es diferente a oFF.**Rango:**

nonE = retransmisión no utilizada (el equipo es un esclavo)
 rSP = El equipo se convierte en Maestro y retransmite el Set Point activo
 PErc = El equipo se convierte en Maestro y retransmite la potencia de salida

Nota: Para más detalles mire el parámetro **[82] SP.rt** (Tipo de set point remoto).

1] Carpeta CAL (calibración del valor leído)

Esta función permite calibrar la medida completa en cadena y para compensar los errores debidos a:

- Ubicación del sensor;
- Clase del sensor (errores en los sensores);
- Exactitud del equipo.

[101] AL.P – Ajustar el punto inferior**Disponibilidad:** Siempre**Rango:** De 1999... a (AH.P – 10)**Nota:** La diferencia mínima entre AL.P y AH.P es igual a 10.**[102] AL.o – Ajuste Offset inferior****Disponibilidad:** Siempre**Rango:** -300...+300**[103] AH.P – Limite superior proceso****Disponibilidad:** Siempre**Rango:** Desde (AL.P + 10) a 9999.**Nota:** La diferencia mínima entre AL.P y AH.P es igual a 10.**[104] AH.o – Ajuste Offset superior****Disponibilidad:** Siempre**Rango:** -300...+300 unidades de ingeniería

Ejemplo: Camara medioambiental de 10...100°C de rango operativo.

1. Inserte en la cámara un sensor de referencia conectada con un equipo de referencia (normalmente un calibrador).

2. Inicie el control del equipo, y establezca un SP igual al valor mínimo del rango operativo de trabajo (por ejemplo: 10 ° C).

Cuando la temperatura en la cámara es constante, tomar nota de la temperatura medida por el sistema de referencia (por ejemplo: 9 ° C).

3. Ajuste **[138] AL.P = 10** (punto de trabajo bajo) y **[139] AL.o = -1** (la diferencia entre la lectura del equipo y la lectura del sistema de referencia). Tenga en cuenta que después de esto, el valor medido del equipo es igual al valor medido del sistema de referencia.

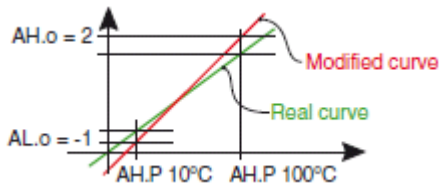
4. establezca un SP igual al valor máximo del rango operativo de trabajo (por ejemplo : 100 ° C). Cuando la

temperatura en la cámara es estable, tomar nota de la temperatura medida por el sistema de referencia (por ejemplo $\therefore 98^{\circ}\text{C}$).

5. Ajuste **[140] AH.P** = 100 (punto de trabajo alto) y

[141] Aho = 2 (la diferencia entre la lectura del equipo y la lectura del sistema de referencia).

Tenga en cuenta que después de este conjunto, el valor medido del equipo es igual al valor medido del sistema de referencias.



Nota: Parámetros desde **[105]** al **[125]** están reservados.

1 Carpeta PrG

Estos equipos están equipados con 2 páginas de 4 programás en cada una (8 programás en total).

Cada programa está compuesto por 6 rampas de 2 segmentos cada una (rampa + mantenimiento, 12 segmentos en total).

El primer segmento es una rampa (de subida o bajada, utilizada para alcanzar el set point deseado), el segundo es un mantenimiento (en el set point deseado).

Cuando se detecta un comando de arranque (RUN) el equipo alinea el conjunto de set points operativos para el valor medido y comienza a ejecutar la primera rampa del programa seleccionado.

Cuando usted necesita un programa con más de 12 segmentos es posible enlazar el programa seleccionado con el siguiente.

Ejemplo:

Usted está preparando la Página 1, Programa 1, pero necesita 20 segmentos.

Al final de los 12 segmentos del programa 1 se encuentra un parámetro **"[164] P1.c2"** - Programa 1 continua en el Programa 2; pulsando YES va a vincular el Programa 1 con el Programa 2.

Ahora usted puede programar los 8 segmentos (del Programa 2) necesarios para completar su perfil.

Ejecutando el Programa 1, el equipo realiza el primer programa seguido de los 8 segmentos del programa 2.

Además, cada mantenimiento está equipado con una banda de espera que suspende el recuento de tiempo cuando el valor medido sale de la banda definida (garantizado el mantenimiento).

Además, para cada segmento, es posible definir el estado de dos eventos. Un evento puede controlar una salida y hacer una acción durante uno o más segmentos de los programas específicos.

Algunos parámetros adicionales permiten definir la escala de tiempo, las condiciones de ejecución automática, el número de repeticiones y el comportamiento del equipo al final del programa.

Nota:

1. Todos los segmentos se pueden modificar durante la ejecución del programa.

2. Durante la ejecución del programa el equipo almacena el segmento actualmente en uso y, por un intervalo de 1 minuto almacena también el tiempo transcurrido de los mantenimientos.

Si ocurre una bajada de tensión durante la ejecución del programa, en la siguiente alimentación el equipo es capaz de continuar la ejecución del programa a partir del segmento en el cual hubo el corte, si el segmento es un mantenimiento, también es capaz de reiniciar el tiempo de mantenimiento menos el tiempo transcurrido memorizado.

Con el fin de obtener las características de este, el parámetro **[127] DSPU** "Estado del equipo al alimentar" debe estar ajustado a "AS.Pr".

Si el valor de **[127] dSPu** es diferente de "AS.Pr", la función de almacenamiento será inhibida.

La estructura de los parámetros del equipo se basa en:

-Un Carpeta con los parámetros "globales" **[Carpeta PrG]** (selección de página, activa la selección de programa del programa activo).

-Una Carpeta para cada programa (Page 1: Pr1, Pr2, Pr3 y Pr4 y Page 2: Pr1, Pr2, PR3, Pr4).

4.7 COMO SALIR DEL MODO CONFIGURACIÓN

Cuando todos los pasos importantes de la configuración del equipo ya están hechos, es posible salir del procedimiento de configuración de parámetros:

· Pulsar la tecla

· Pulsar la tecla durante más de 10 segundos. El equipo vuelve al display standard.

5 PROMOCIÓN DE PARÁMETROS

Otro paso importante en la configuración del equipo es la posibilidad de crear una HMI (interfaz) personalizada para que el equipo sea más fácil de utilizar y más cómodo para la asistencia.

Con un procedimiento especial, llamado promoción, el equipo puede crear dos subconjuntos de parámetros.

El primero es de nivel operativo. Este subconjunto está protegido por una contraseña del parámetro **[86] PAS2**. El último subconjunto es el nivel de usuario. Este nivel no está protegido por contraseña.

- Nota:**
1. Los parámetros de nivel operativo se recogen en una lista;
 2. Los elementos de los parámetros de nivel operativo son programables y pueden ser realizados de acuerdo con sus necesidades.
 3. La lista de parámetros del nivel de usuario es el mismo programado para el nivel de operativo, pero sólo se pueden visualizar los parámetros especificados y modificados. Este ajuste se tiene que crear de acuerdo con sus necesidades.

5.1 PROCEDIMIENTO DE PROMOCIÓN DE PARÁMETROS

El conjunto de parámetros de nivel operativo es una lista y un subconjunto de los parámetros de configuración.

Antes de iniciar el procedimiento de promoción, le sugerimos operar como sigue:

1. Preparar la lista exacta de los parámetros que desea hacer accesibles para un acceso de operativo.
2. Definir cuáles de los parámetros seleccionados deben ser disponibles también a nivel de usuario.

Ejemplo: Quiero obtener la siguiente lista de acceso de operativo:

- AL1 – Consigna Alarma 1
- AL2 – Consigna Alarma 2
- SP – Primer Set Point
- SP2 – Segundo Set Point
- A.SP – Selección de Set Point
- tunE – Inicio manual de auto-tuning

Queremos que el usuario sea capaz de cambiar: El valor del primer Set Point y el valor de AL1. En este caso la lista de promoción es:

Parameter	Promotion	Limited Access	Operator
- AL1 -	oPEr	AL1	AL1
- AL2 -	ASS	AL2	
- SP -	oPEr	SP	SP
- SP2 -	ASS	SP2	
- A.SP-	ASS	A.SP	
- tunE -	ASS	Tune	

Ahora haga lo siguiente:

1. Pulse el botón  durante más de 3 segundos.
2. La pantalla superior muestra PASS mientras que la pantalla inferior muestra 0.
3. Los botones  y  establecen una contraseña igual a -81.
4. Pulse el botón .
El equipo indica el acrónimo de la primera configuración de la carpeta de parámetros
5. Pulse el botón  para seleccionar la carpeta del primer parámetro de la lista.
6. Pulse el botón  para seleccionar el primer parámetro de su lista.
7. La pantalla superior muestra el acronimo del parámetro mientras que la pantalla inferior muestra su nivel actual promoción.
El nivel de promoción se define por un mensaje.
Los valores posibles son:
conF: El parámetro no es promovido y se presenta sólo en configuración. En este caso el número se fuerza a cero.
ASS: El parámetro ha sido ascendido al nivel de acceso de operario.
El número indica la posición en la lista de acceso de operario
oper: El parámetro ha sido ascendido al nivel de usuario.
El número indica la posición en la lista de acceso de operario.
8. Los botones  y  asignan el valor al parámetro deseado
9. Seleccione el segundo parámetro que desea agregar al nivel de asistencia y repita el paso 6, 7 y 8.
10. Repetir el paso 5, 6, 7, 8 hasta que la lista se ha completado
11. Cuando usted necesita salir del procedimiento de promoción, pulsa la tecla  y mantenga la presión durante más de 10 s.
El equipo vuelve de nuevo al "display estándar".

Ejemplo: En el ejemplo anterior, Le hemos puesto a SP1 un valor de promoción igual a ASS.
Si ahora aplicamos a SP1 un valor de promoción igual a oPEr, la lista de acceso de operario y la lista de usuario se convierte en:

Parameter	Promotion	Limited Access	Operator
- AL1 -	oPEr	AL1	AL1
- AL2 -	ASS	AL2	
- SP -	oPEr	SP	SP
- SP2 -	oPEr	SP2	SP2
- A.SP-	ASS	A.SP	
- tunE -	ASS	Tune	

6 MODOS OPERATIVOS

Como dijimos antes, cuando el equipo está alimentado, comienza inmediatamente a trabajar de acuerdo los valores de parámetros memorizados.

En otras palabras, el equipo tiene solamente un estado, el estado de "tiempo de ejecución".

Durante el "tiempo de ejecución" podemos forzar el equipo a operar en tres modos diferentes: el modo automático, modo manual o modo Stand by:

-En el Modo automático el equipo controla automáticamente la salida de control de acuerdo con el conjunto de valores de los parámetros del set point / valor medido.

-En el modo Manual la pantalla superior muestra el valor medido mientras que la pantalla inferior muestra la potencia de salida, el LED MAN está encendido y el equipo permite configurar manualmente la potencia de salida de control.

No se hará ninguna acción automática.

-En el modo stand by el equipo funciona como indicador.

Se muestra en la pantalla superior el valor medido y en la pantalla inferior de forma alternada el mensaje "St.bY" y fuerza a las salidas de control a cero.

Como hemos visto, siempre es posible modificar el valor asignado a un parámetro independiente del modo operativo seleccionado.

6.1 MODIFICAR UN PARÁMETRO DURANTE EL NIVEL DE USUARIO

Nota preliminar: Los parámetros disponibles en el nivel usuario (pero también a nivel de acceso de operario) se dividen en dos familias de parámetros: Parámetros estándar (par) y parámetros de programas de rampas (PROG).

La familia de los parámetros estándar es una lista e incluye los parámetros que suelen presentarse con un controlador estándar (por ejemplo Set point, umbral de alarma, banda proporcional, etc ..).

Los programas de parámetros se dividen en carpetas (PrG, Pr1, Pr2, Pr3 y Pr4). El primero (PrG) incluye los parámetros necesarios para gestionar el programa en ejecución (o para seleccionar que el programa se ejecute), mientras que la otra incluye todos los parámetros de edición relacionados con un programa específico (Pr1 para el programa 1, etc.).

Cuando el usuario desea modificar un parámetro, el equipo pide que seleccione la "familia" que se mostrará (UiS) y luego elegir el parámetro.

El equipo está mostrando el "display estándar".

1. Pulsar la tecla .
2. La pantalla superior muestra UiS mientras que la pantalla inferior PAR
3. A través de las teclas  y  seleccionar Par
4. Pulsar la tecla .
5. La pantalla superior nos muestra el acrónimo del primer parámetro promocionado a este nivel mientras que la pantalla inferior nos da el valor
6. A través de las teclas  y  asignar a este parámetro el valor deseado
7. Pulsar la tecla  para guardar el nuevo valor e ir al siguiente parámetro
8. Para regresar al "display estándar" pulsar la tecla  por más de 5 segundos

Nota: La modificación de los parámetros del nivel de usuario está sujeta a un tiempo de espera. Si no se pulsa ningún botón durante más de 10 segundos, el equipo regresa al "display estándar" y el nuevo valor del último parámetro seleccionado se perderá.

6.2 ENTRAR AL NIVEL DE ACCESO DE OPERARIO

El equipo esta mostrando la "display estándar"

1. Pulsar la tecla  durante más de 5 segundos;
2. La pantalla superior muestra PASS mientras que la pantalla inferior 0;
3. A través de las teclas  y  poner el valor asignado a [117]PAS2 (contraseña nivel 2)
4. La pantalla superior nos muestra UiS mientras que la inferior Par
5. A través de las teclas  y  seleccionar Par
6. Pulsar la tecla 
7. La pantalla superior nos mostrara el acrónimo del primer parámetro promocionado a este nivel mientras que la pantalla inferior nos muestra su valor.

Nota:

1. La contraseña predeterminada de fábrica para la configuración de parámetros es igual a 20.

2. Las modificaciones de parámetros están protegidos por un tiempo. Si no se pulsa ningún botón durante más de 10 s el equipo vuelve automáticamente a la pantalla estándar, el nuevo valor del último parámetro seleccionado se pierde y el procedimiento de modificación de parámetros estará cerrado.

Para eliminar el tiempo de espera (por ejemplo, la primera vez que un equipo está configurado), utilice una contraseña igual a 1000, más la contraseña programada (por ejemplo, 1000 + 20 [por defecto] = 1,020).

Siempre es posible terminar manualmente el procedimiento de configuración de parámetros (véase más adelante).

3. Durante la modificación de los parámetros, el equipo continúa el control.

En ciertas condiciones (por ejemplo, cuando un parámetro cambia y produce un fuerte golpe al proceso) es aconsejable detener temporalmente el control del proceso durante la sesión de programación (la salida de control será Off). Una contraseña igual a 2000 + el valor programado (por ejemplo 2000 + 20 = 2020) fuerza la salida de control durante el procedimiento de configuración a OFF. El control se reinicia automáticamente cuando la programación de parámetros se termina de forma manual.

6.3 COMO VER PERO NO MODIFICAR LOS PARÁMETROS DE ACCESO DE OPERARIO

A veces es necesario dar al usuario la posibilidad de ver el valor asignado al parámetro promovido en el nivel de acceso de operario, pero es importante que todos los cambios sean realizados únicamente por personal autorizado.

1. Pulsar la tecla  durante más de 5 segundos
2. La pantalla superior nos mostrará PASS mientras que la pantalla inferior nos mostrara 0.
3. A través de las teclas  y  poner el valor -181;
4. Pulsar la tecla 
5. La pantalla superior nos mostrará el acrónimo de los primeros parámetros promocionados al nivel 2 y la pantalla inferior nos mostrara el valor.
6. Usando la tecla , es posible ver el valor asignado a todos los parámetros presentes en el nivel 2 pero no va a ser posible de modificarlo;

7. Es posible volver al "display estándar" pulsando la tecla  durante más de 3 segundos o sin pulsar ningún botón en 10 segundos.

6.4 MODO AUTOMATICO

6.4.1 FUNCIONES DEL TECLADO CUANDO EL EQUIPO ESTA EN MODO AUTOMATICO

Tecla PISANI : Realiza la acción programada por el parámetro [120] uSrb (Funcion botón  durante el tiempo de ejecución).

Tecla ENTER : Permite entrar en la modificación de parámetros.

Tecla SUBIR : Permite modificar el "set point directo".

Tecla BAJAR : Permite mostrar información adicional (mire debajo).

6.4.2 MODIFICACIÓN DEL SET POINT DIRECTO

Esta función permite modificar rápidamente el valor del set point seleccionado por [82]A.SP (selección del Set point activo) o al set point de la carpeta del segmento actualmente en progreso.

El equipo esta mostrando el display estándar:

- ❖ Pulsa la tecla  La pantalla superior nos muestra el acrónimo del set point seleccionado (ej. SP2) y la pantalla inferior nosmostrará su valor.

Nota: Cuando la programación está funcionando, el equipo nos muestra el set point del mantenimiento actual en ejecución (ej. Si el el equipo esta realizando el mantenimiento 3 del programa 2, el equipo mostrará P2).

- ❖ A través de los botones  y , asignar a este parámetro el valor deseado.
- ❖ No pulsar ningún botón durante 5 segundos o pulsar la tecla  En ambos casos el equipo se guardará el valor nuevo y regresará al display estándar.

Nota: Si el set point seleccionado no ha sido ascendido al Nivel usuario, el equipo permite ver el valor pero no modificarlo.

6.5 MODO MANUAL

Este modo operativo permite desactivar el control automático y programar manualmente el porcentaje de potencia de salida del proceso.

Cuando el equipo está en modo manual, la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que en la pantalla inferior aparecerá alternativamente la salida de potencia [precedido por H (acción de calefacción) o C (acción de enfriamiento)] y el mensaje oPLo (open loop).

Cuando se selecciona el control manual, el equipo comienza a operar con la misma potencia de salida que la última dada por el modo automático y se puede modificar mediante los botones  y .

En caso de control de ON / OFF, 0% corresponde a una salida desactivada mientras que cualquier valor diferente de 0 corresponde a una salida activada.

Como en el caso de la visualización, el rango de valores programables de H100 (100% de potencia de salida con acción inversa) a C100 (potencia de salida de 100% con la acción directa).

Nota:

1. Durante el modo manual, las alarmas estan operativas.

2. Si se selecciona el modo manual durante la ejecución del programa, este se congela y se reiniciará cuando el equipo vuelva al modo automático.
3. Si se selecciona el modo manual durante la ejecución del autotuning, la función de autotuning será abortada.
4. Durante el modo manual, todas las funciones que no están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "Tiempo trabajado", etc) seguirán funcionando como es habitual.

6.6 MODO STAND BY

Este modo operativo desactiva el control automático pero fuerza la salida de control a cero.

En este modo el equipo funciona como un indicador.

Cuando el equipo está en modo stand by la pantalla superior muestra el valor medido, mientras que la pantalla inferior muestra alternativamente el set point y el mensaje "St.bY".

Nota:

1. Durante el modo stand-by, las alarmas relativas están desactivadas, mientras que las alarmas absolutas están operativas o no de acuerdo con la ALxo.
2. Si se establece el modo stand by durante la ejecución del programa, se cancelará el programa.
3. Ajustando el modo Stand-by durante la ejecución del autotuning, esta será abortada.
4. Durante el modo stand-by, todas las funciones que no están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "Tiempo trabajado", etc) seguirán funcionando como es habitual.
5. Cuando el equipo se cambia del modo stand-by al modo automático, se inicia automáticamente la alarma, el arranque suave de funciones y el autotuning (si está programado).

6.6.1 INFORMACIÓN ADICIONAL

Este equipo es capaz de mostrar alguna información adicional que puede ayudar a la gestión del sistema.

La información adicional se relaciona de la forma en la que el equipo está programado, por lo tanto, en muchos casos, sólo una parte de esta información está disponible.

1. Cuando el equipo está mostrando el "display estándar". Pulsa



La pantalla inferior mostrará H o C seguido de un número. Este valor es la potencia de salida aplicada al proceso.

H significa acción de calefacción mientras que C significa acción de refrigeración.

2. Pulse el botón de nuevo. Cuando se está ejecutando el programa la pantalla inferior muestra el segmento actual y el estado de los eventos de la siguiente manera:

r1.00 dónde el primer carácter es r para las rampas o s para los mantenimientos. El siguiente dígito muestra el número de segmentos (ejemplo: S3 significa mantenimiento número 3) y los siguientes 2 dígitos, muestran el estado de los 2 eventos.

3. Pulse el botón de nuevo. Cuando el programa se está ejecutando la pantalla inferior muestra el tiempo teórico que queda para finalizar el programa:

P84.3

4. Pulse el botón de nuevo, cuando la función de vatímetro está en marcha el display inferior mostrará U seguido de la energía medida.

5. Pulse el botón de nuevo, cuando el "recuento de tiempo de trabajo" está funcionando el display inferior visualiza d para los días o h para las horas seguido del tiempo calculado.

6. Pulse el botón de nuevo. El equipo vuelve a la "Display estándar".

Nota: La visualización de información adicional esta sujeta a una cuenta atrás. Si no se toca ningún botón durante más de 10

segundos el equipo volverá automáticamente al display estándar.

6.6.2 FUNCIONAMIENTO DEL DISPLAY

Este equipo permite programar el apagado de la pantalla (ver el parámetro **[124]diS.t**).

Esta función permite apagar la pantalla cuando no hay ninguna alarma presente y no se realiza ninguna acción en el equipo.

Cuando **[124]diS.t** es diferente a OFF (pantalla siempre encendida) y no se pulsa ningún botón durante más tiempo que el de para programar, la pantalla se apaga y sólo los cuatro segmentos del dígito de más a la derecha se encienden en secuencia con el fin de mostrar que el equipo funciona correctamente.

Si se produce una alarma o se pulsa un botón, la la pantalla vuelve a la visualización normal.

6.6.3 CONFIGURACIÓN DEL CAMBIO DE COLOR AUTOMÁTICO DEL DISPLAY

Este equipo permite programar la desviación (PV - SP) a través de cambio de color en la pantalla (mire paramtro **[123] AdE**).

En este caso el color de la pantalla superior será:

-Ambar, cuando PV es menor que SP – AdE;

-Verde, cuando (SP – AdE) < PV < SP + AdE

-Rojo cuando PV es mayor que SP + AdE.

7 FUNCIONES DEL PROGRAMA

7.1 COMO EDITAR (CREAR O MODIFICAR) UN PROGRAMA

Nota preliminar: Como ya se ha descrito, los parámetros disponibles en nivel de usuario (o también en el nivel de acceso de operario) se dividen en dos familias de parámetros.

Cada familia de parámetros de programa se divide en 5 carpetas (PRG [PAGE=1], Pr1, Pr2, Pr3 y Pr4 o PrG[PAGE=2], Pr1, Pr2, PR3 y Pr4). La primera (PRG) incluye el parámetro necesario para gestionar el programa en ejecución (o para seleccionar el programa a ejecutar), mientras que el otro incluye todos los parámetros de edición relacionados con un programa específico (Pr1 para el programa 1, etc).

Estos equipos están equipados con 8 programás divididos en 2 páginas de 4 programas cada una.

Por esta razón tenemos programa 1 al 4 cuando la página 1 se selecciona y programa 5 al 8 (en el dispositivo se visualizan como 1 al 4) cuando se selecciona la página 2.

Para seleccionar un programa:

- Entrar en la carpeta PrG
- Seleccionar la "página" deseada
- Seleccionar el programa deseado.

Según la configuración realizada se pueden obtener diferentes combinaciones de segmentos para un mismo programa.

El instrumento por página (2) permite lo siguiente:

Program A	Program B	Program C	Program D
12 segments	12 segments	12 segments	12 segments
Program A	Program B	Program C	Program D
24 segments		12 segments	12 segments
Program A	Program B	Program C	Program D
24 segments		24 segments	
Program A	Program B	Program C	Program D
36 segments			12 segments
Program A	Program B	Program C	Program D
48 segments			

En la primera fila son 4 programas independientes entre si, los parámetros **P1.C2**, **P2.C3** y **P3.C4** = **NO**.

En la segunda fila, el Programa 1(A) continua en el Programa 2(B) y acaba **P1.C2** = **YES** y **P2.C3** = **NO**, pero los programas 3(C) y 4(D) son independientes **P3.C4** = **NO**.

En la tercera fila, tenemos el programa 1(A) sigue en el 2(B) y acaba **P1.C2** = **YES** y **P2.C3** = **NO**, y el programa 3(C) sigue en el 4(D) y acaba, **P3.C4** = **YES**.

En la cuarta fila el programa 1(A) sigue en el programa 2(B) y sigue en el programa 3(C) y acaba **P1.C2** = **YES**, **P2.C3** = **yes** y **P3.C4** = **NO**. Y el programa 4(D) es independiente.

En la última fila están los 4 programas concatenados ofreciendo el número máximo de segmentos seguidos que se puede obtener; **P1.C2** = **YES**, **P2.C3** = **YES** y **P3.C4** = **YES**.

1 Carpetas PrG

[126] PAGE – Selección de la página del programa activa

Disponibilidad: Siempre

Rango: 1 o 2

Nota: Durante la ejecución del programa este parámetro no se puede cambiar.

[127] Pr.n – Programa activo

Disponibilidad: Siempre

Rango: De 1 a 8

Nota: Durante la ejecución del programa este parámetro no se puede cambiar.

[128] Pr.St – Estado del programa activo

Disponibilidad: Siempre

Rango:

rES= Programa reseteado

run= inicio del programa

HoLd= Programa pausado

Cnt= continuar

Cuando es necesario editar un programa, seguir los siguientes pasos:

El equipo esta mostrando el display estándar.

1. Pulsar la tecla 
 2. La pantalla superior nos muestra UiS mientras que la pantalla inferior muestra Par
 3. A través de las teclas  y  seleccionar ProG.
 4. Pulsar el botón 
 5. La pantalla superior nos muestra 1 PrG
 6. Pulsar el botón 
 7. La pantalla superior nos muestra PAGE mientras que la pantalla inferior nos muestra el número de página (1 o 2)
 8. A través de los botones  y  seleccionar la pagina deseada
 9. Pulsar la tecla  y vuelve a la indicación PrG
 10. Pulsar la tecla  hasta que se muestre la carpeta del programa deseado (Pr1, Pr2, Pr3 o Pr4)
 11. Pulsar la tecla 
- Nota:** En las siguientes páginas utilizamos el programa 1 como ejemplo

1 Carpeta Pr1 (programa 1, página 1)

[129] P1.F – Acción de las rampas a la conexión

Disponibilidad: siempre

Rango: nonE = Programa no usado

S.uP.d = Arranca al conectarse con un primer paso en Stand by

S.uP.S = Arranca al conectarse

u.diG = Arranca solo al ejecutar la detección de comandos (entrada digital, tecla pisani...)

U.dG.d = Empieza solo al ejecutar la detección de comandos con un primer paso en Stand by

[130] P1.u – Unidades de tiempo de los mantenimientos

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE

Rango:

hh.nn = Horas y minutos

nn.ss = Minutos y segundos

Nota: Durante la ejecución del programa, este parámetro no puede cambiarse

[131] P1.E – Comportamiento del equipo al final de las rampas

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE

Rango:

Cnt = Continuar

SPAt = Ir al set point seleccionado por el parámetro [81]A.SP

St.bY = Ir al modo Stand by

Nota:

1. Ajustando **[131]P1.E** = cnt el equipo funciona de la siguiente manera: al final del programa, se utiliza el set point del último mantenimiento. Cuando se detecta un comando de reset, irá al set point seleccionado por el parámetro **[81]A.SP**.

2. Ajustando **[131]P1.E** = SPAt el equipo funciona de la siguiente manera: al final del programa, va al set point seleccionado por el parámetro **[81]A.SP**. La transferencia será un mantenimiento o una rampa de acuerdo con el **[84]SP.u** (rango máximo de cambio para el set point positivo) y **[85]SPD** (rango máximo de cambio para el set point negativo).

[132] P1.nE – Número de ejecuciones

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE.

Rango:

1 a 99 ejecuciones

inF = infinito

Nota: Ajustando **[132]P1.nE** = inF la ejecución del programa será repetida hasta que se detecte un comando de reset.

[133] P1.Et – Tiempo de indicación final del programa

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE.

Rango:

oFF = Funciones no usadas

00.01...99.59 minutos y segundos

inF = infinito

[134] P1.S1 – Set Point Rampa 1

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE, a S.uP.d o a U.dG.d.

Rango: Desde [75] SPLl a [76] SPHL

[135] P1.G1 – Grados/minuto Rampa 1

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE, a S.uP.d o a U.dG.d.

Rango:

0.1...999.9 unidades por minuto

inF = cambio de segmento

[136]P1.t1 – Tiempo mantenimiento 1

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE.

Rango: **0.00... 99.59** unidades de tiempo

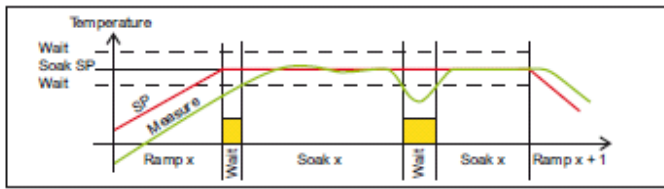
Nota: Ajustando el tiempo a cero, el equipo usa la banda de espera antes de ir al siguiente segmento.

[137]P1.b1 – Diferencial de seguridad mantenimiento 1

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE o a S.uP.d.

Rango: OFF...9999

Nota: La banda de espera suspende la cuenta de tiempo cuando el valor medido se va de la banda definida (mantenimiento garantizado)



[138] P1.E1 – Eventos 1 programa 1

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE o a S.uP.d.

Rango:

00.00...11.11 donde:

0 = event OFF

1 = event ON

Event 1 status during ramp
Event 2 status during ramp
Event 1 status during soak
Event 2 status during soak



Display	Ramp		Soak	
	Event 1	Event 2	Event 1	Event 2
0000	off	off	off	off
1000	on	off	off	off
0100	off	on	off	off
1100	on	on	off	off
0010	off	off	on	off
1010	on	off	on	off

[139] P1.S2 – Set Point Rampa 2

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE.

Rango: Desde [75] SPLL a [76] SPHL;

oFF = Final del programa

Nota: No es necesario configurar todos los pasos.

Si solo se necesitan por ejemplo 2 programas, es suficiente establecer el set point del tercer programa [144]P1.S3 igual a OFF. El equipo enmascara todos los siguientes parámetros de la edición del programa.

[140]P1.G2 – Grados/minutos rampa 2

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE y [139]P1.S2 es diferente a oFF.

Rango:

0.1...999.9 unidades por minuto

inF = cambio de segmento

[141]P1.t2 – Tiempo mantenimiento 2

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE y [139]P1.S2 es diferente a oFF.

Rango: 0.00... 99.59 unidades de tiempo

Nota: Ajustando el tiempo a cero, el equipo usa la banda de espera antes de ir al siguiente segmento.

[142]P1.b2 – Diferencial seguridad mantenimiento 2

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE y [139]P1.S2 es diferente a oFF.

Rango: oFF...9999

Nota: Para más detalles mire el parámetro [137] P1.b1

[143]P1.E2 – Eventos 2 programa 1

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE y [139]P1.S2 es diferente a oFF

Rango:

00.00...11.11 donde:

0 = event OFF

1 = event ON

Nota: Para más detalles mire el parámetro [138]P1.E1

[144]P1.S3 – Set Point Rampa 3

Disponibilidad: Cuando [129] P1.F es diferente de nonE.

Rango: Desde [75] SPLL a [76] SPHL;

oFF = Final del programa

Nota: Para más detalles mire el parámetro [139]P1.S2

[145]P1.G3 – Grados/minutos rampa 3

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF y [144]P1.S3 es diferente a oFF

Rango: 0.1...999.9 unidades por minuto

inF = cambio de segmento

[146]P1.t3 – Tiempo mantenimiento 3

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF y [144]P1.S3 es diferente a oFF

Rango: 0.00...99.59 unidades de tiempo

Nota: Ajustando el tiempo a cero, el equipo usa la banda de espera, antes de ir al segmento siguiente.

[147]P1.b3 – Diferencial seguridad mantenimiento 3

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF y [144]P1.S3 es diferente a oFF

Rango: oFF...9999

Nota: Para más detalles mire el parámetro [137]P1.b1

[148]P1.E3 – Eventos 3 programa 1

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF y [144]P1.S3 es diferente a oFF

Rango:

00.00...11.11 donde:

0 = event OFF

1 = event ON

Nota: Para más detalles mire el parámetro [138]P1.E1

[149]P1.S4 – Set Point Rampa 4

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF y [144]P1.S3 es diferente a oFF

Rango: Desde [75] SPLL a [76] SPHL;

oFF = Final del programa

Nota: Para más detalles mire el parámetro [139]P1.S2

[150]P1.G4 – Grados/minuto rampa 4

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF y

[149]P1.S4 es diferente a oFF

Rango: 0.1...999.9 unidades por minuto

inF = cambio de segmento

[151]P1.t4 – Tiempo mantenimiento 4

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF y

[149]P1.S4 es diferente a oFF.

Rango: 0.00...99.59 unidades de tiempo

Nota: Ajustando el tiempo a cero, el equipo usa la banda de espera, antes de ir al segmento siguiente.

[152]P1.b4 – Diferencial seguridad mantenimiento 4

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF y

[149]P1.S4 es diferente a oFF.

Rango: oFF...9999

Nota: Para más detalles mire el parámetro [137]P1.b1

[153]P1.E4 – Eventos 4 programa 1

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE,

[139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF y

[149]P1.S4 es diferente a oFF.

Rango:

00.00...11.11 donde:

0 = event OFF

1 = event ON

Nota: Para más detalles mire el parámetro [138]P1.E1

[154]P1.S5 – Set Point Rampa 5

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF y [149]P1.S4 es diferente a oFF.

Rango: Desde [75] SPLL a [76] SPHL;
oFF = Final del programa

Nota: Para más detalles mire el parámetro [139]P1.S2

[155]P1.G5 – Grados/minutos rampa 5

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF y cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF.

Rango: 0.1...999.9 unidades por minuto
inF = cambio de segmento

[156] P1.t5 – Tiempo mantenimiento 5

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF y cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF.

Rango: 0.00...99.59 unidades de tiempo

[157]P1.b5 – Diferencial seguridad mantenimiento 5

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF y cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF.

Rango: oFF...9999 unidades de ingeniería

Nota: Para más detalles mire el parámetro [137]P1.b1

[158]P1.E5 – Eventos 5 programa 1

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF y cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF.

Rango:
00.00...11.11 donde:
0 = event OFF
1 = event ON

Nota: Para más detalles mire el parámetro [138]P1.E1

[159]P1.S6 – Set Point Rampa 6

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF y cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF.

Rango: Desde [75] SPLL a [76] SPHL;
oFF = Final del programa

Nota: Para más detalles mire el parámetro [139]P1.S2

[160]P1.G6 – Grados/minuto rampa 6

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF, cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF y cuando [159]P1.S6 es diferente a oFF.

Rango: 0.1...999.9 unidades por minuto
inF = transferencia de paso

[161]P1.t6 – Tiempo mantenimiento 6

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF, cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF y cuando [159]P1.S6 es diferente a oFF.

Rango: 0.00...99.59 unidades de tiempo

[162]P1.b6 – Diferencial seguridad mantenimiento 6

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF,

[149]P1.S4 es diferente a oFF, cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF y cuando [159]P1.S6 es diferente a oFF.

Rango: oFF...9999 unidades de ingeniería

Nota: Para más detalles mire el parámetro [137]P1.b1

[163]P1.E6 – Eventos 6 programa 1

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE, [139]P1.S2 es diferente a oFF, [144]P1.S3 es diferente a oFF, [149]P1.S4 es diferente a oFF, cuando [154]P1.S5 es diferente a oFF y cuando [159]P1.S6 es diferente a oFF.

Rango:
00.00...11.11 donde:
0 = event OFF
1 = event ON

Nota: Para más detalles mire el parámetro [138]P1.E1

[164]P1.c2 – Programa 1 continua en programa 2

Disponibilidad: Cuando [129]P1.F es diferente a nonE.

Rango:

No = el programa 1 esta acabado.

YES = el programa 1 va a continuar en el programa 2

] Carpeta Pr2 (programa 2, página 1)

Las mismas descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr2 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P2.xx

Para más detalles mire la carpeta Pr1

] Carpeta Pr3 (programa 3, página 1)

Las mismas descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr3 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P3.xx y

Para más detalles mire la carpeta Pr1

] Carpeta Pr4 (programa 4, página 1)

Las mismas descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr4 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P4.xx y que el último programa de cada página (en este caso el Pr4) no puede continuar en el siguiente programa (porque no hay quinto programa en la misma página).

Para más detalles mire la carpeta Pr1

] Carpeta Pr5 (programa 1, página 2)

Las mismás descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr5 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P5.xx.

Para más detalles mire la carpeta Pr1

] Carpeta Pr6 (programa 2, página 2)

Las mismás descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr6 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P6.xx.

Para más detalles mire el carpeta Pr1

] Carpeta Pr7 (programa 3, página 2)

Las mismás descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr7 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P7.xx.

Para más detalles mire el carpeta Pr1

¹ Carpeta Pr8 (programa 4, página 2)

Las mismas descripciones realizadas para los parámetros de Pr1 pueden ser aplicadas para el Pr8 con la excepción de que el prefijo cambia de P1.xx a P8.xx **y que el último programa de cada página (en este caso el Pr8) no puede continuar en el siguiente programa (porque no hay quinto programa en la misma página).**

Para más detalles mire la carpeta Pr1

7.2 COMO SALIR DE LA EDICIÓN DEL PROGRAMA

Cuando usted quiera volver al display estándar pulse a tecla  durante más de 5 segundos

Nota: La modificación de los parámetros del nivel Operator está sujeta a un tiempo de espera. Si no se pulsa ningún botón durante más de 10 segundos, el equipo volverá al "display estándar" y el nuevo valor del último parámetro seleccionado se perderá.

7.3 COMO VINCULAR DOS O MÁS PROGRAMAS

Vincular los programas le puede dar más ventajas:

A) Cuando usted necesita un programa con más de 12 segmentos puede vincular el programa seleccionado con el siguiente programa siguiente este método:

De esta manera es posible obtener "un perfil" con 24, 36 o 48 segmentos.

B) Otra razón es la posibilidad de utilizar diferentes bases de tiempo en el mismo "perfil".

C) Cuando se vinculan más programas podrá iniciar la ejecución desde la deseada.

Por ejemplo: Para enlazar Pr1 (precalentamiento con sólo 1 ejecución), Pr2 (primera parte de un tratamiento de calor con 4 ejecuciones) y Pr3 (segunda parte del tratamiento de calor con 2 ejecuciones), puede:

I) Primero se inicia el programa 1; el equipo realiza en secuencia (Pr1+ Pr2 + Pr3) una vez ya que el programa 1 está enlazado con el Pr2 y el Pr3 y para el equipo el programa 1 es la unión del Pr1+Pr2+Pr3.

II) Luego, se inicia el programa 2; el equipo realiza (Pr2 + Pr3) 4 veces antes de terminar ya que el programa dos está enlazado con el Pr3 y para el equipo el programa 2 es la unión del Pr2+Pr3.

III) Por último inicia el programa 3; el equipo realizará Pr3 dos veces antes de terminar ya que el Pr3 no está enlazado con Pr4.

En un ejemplo de aplicación realista, la fase de precalentamiento es importante sólo en el encendido (con el objetivo de reducir el estrés térmico del horno durante el arranque). Por esta razón se puede programar el Pr1 para el encendido (al encender el equipo llevará a cabo todas las fases) y que todos los siguientes tratamientos del día se hará correr Pr2 (con sólo 1 ejecución).

En el siguiente ejemplo vamos a crear un perfil usando un precalentamiento de 4 segmentos y una fase de tratamiento usando 18 segmentos

Ahora podemos construir el perfil de la siguiente manera:

1. Seleccione Página 1;
2. Seleccione el programa 1;
3. Establezca el tipo de inicio deseado (**P1.F** = S.uP.S);
4. Establezca la primera base de tiempo (**P1.u** = MM.SS);
5. Establecer el final de programa deseado (por ejemplo P1.E = A.SP);
6. Establezca el número de ejecuciones deseado (**P1.nE** = 1);
7. Configure las primeras 2 carpetas de parámetros (2 rampas y 2 mantenimientos).

Ahora, las fases de precalentamiento están terminadas.

8. Poner fin a esta fase estableciendo el siguiente parámetro (**P1.S3**) igual a OFF (**P1.S3** = OFF)

El equipo ocultará todos los parámetros del **Pr1** después de **P1.S3** ya que (**P1.S3** = OFF) y luego Pr1 continua en Pr2 mediante P1.c2.

9. Establecer P1.C2 igual a YES.

10. Presione el botón  hasta que Pr2 se muestre.

11. Entre en Pr2.

12. Establecer el tipo de inicio específico (**P2.F** = u.diG).

13. Establecer la base de tiempo (**P2.u** = hh.nn).

14. Establecer el final del programa (**P2.E** = A.SP).

15. Establecer el número de ejecuciones (**P2.nE** = 1).

16. Configure todos los segmentos (6 rampas y 6 mantenimientos).

17. Establecer **P2.C3** igual a YES (sigue en Pr3).

18. Presione el botón  hasta que Pr3 se muestre.

19. Entre en Pr3;

20. Establecer el tipo de inicio específico (por ejemplo **P3.F** = u.diG).

21. Establecer la base de tiempo (**P3.u** = hh.nn).

22. Establecer el final de programa deseado (**P3.E** = A.SP).

23. Establecer el número de ejecuciones (**P3.nE** = 1).

24. Configure todos los segmentos necesarios (3 rampas y 3 mantenimientos).

Ahora, la fase de tratamiento está acabada.

25. Poner fin a esta fase estableciendo el siguiente parámetro (P3.S4) igual a OFF (**P3.S4** = OFF).

26. Establecer P3.C4 igual a no (no continuar en Pr4).

27. Establecer USrb (función del botón) igual a P.run

Ahora puede establecer Página = 1, establezca Pr.n = 1 (Programa 1), apague los hornos y carguelos con el primer conjunto de materiales a ser tratados durante el próximo día.

Al día siguiente se puede encender el horno; el equipo realizará el pre-calentamiento y el tratamiento completo del material.

Al final del tratamiento el horno funcionará según los ajustes de P3.E (en nuestro ejemplo mantendrá la temperatura fijada por SP).

Retire el material ya tratado.

Cargar un nuevo conjunto.

Establecer Pr.n = 2 (Programa 2)

Pulse el botón .

El equipo realizará sólo el tratamiento completo del material (Pr2 seguido por Pr3).

7.4 COMO INICIAR UN PROGRAMA

El comando de inicio puede ser enviado al equipo a través de:

-El parámetro **[128] Pr.St** (=run);

-Botón  (cuando **[88]U.Srb** =P.run or P.r.H.r);

-Entrada digital (cuando **[10] diF1** = 6, 9, 10 o **[11] diF2** = 6,9,10).

-Por comunicación serie RS485.

Nota:

1. El punto decimal del dígito de más a la derecha de la parte baja de la pantalla se utiliza para mostrar el estado del programa independientemente del valor seleccionado visualizado por **[121]diSP** (gestión de la pantalla).



Decimal point
of the LSD

La relación entre el estado del programa y el LED es el siguiente:

2. Programa iniciado – LED ON
3. Programa en pausa – LED parpadeando rápido
4. Programa en espera – LED parpadeando lento
5. Programa acabado o en reset – LED apagado

7.5 COMO “Pausar” UN PROGRAMA

Esta función detiene temporalmente un programa en ejecución por una acción manual.

Cuando el programa está en pausa, la actualización del set point y el conteo se detiene y el equipo funciona como controlador con set point fijo.

El modo Pausa puede activarse:

- configurando el [128] parámetro Pr.St (= HoLd);
- un presión corta del botón (cuando USrb = PrHr);
- por Entrada digital (cuando [10] diF1 = 8, 9 o [11] diF2 = 8, 9);
- por comunicación serie RS485.

Se puede visualizar información cuando se programa la pantalla inferior para mostrar informaciones relacionadas con el programa en ejecución (diSP = Pr.tu, Pr.td, PttD o Pttu).

7.6. DIFERENCIAS ENTRE “PAUSA” Y MODO DE ESPERA

Ambas funciones se detienen temporalmente un programa que se ejecuta, pero la Función de Pausa requiere una acción manual (cuando desee iniciarlo y pararlo), mientras que la función de espera es una función automática (y se puede iniciar y detener automáticamente sólo).

El modo ESPERA se inicia automáticamente cuando, durante un mantenimiento, el valor de temperatura medido está fuera de la banda de seguridad programado para eso y se detendrá cuando el valor medido alcance la banda de seguridad

7.7. COMO ABORTAR/RESETEAR UN PROGRAMA INICIADO

Para parar permanentemente un perfil de iniciación, es suficiente con:

- Establecer el parámetro [128] Pr.St = RES.
- Presionar el botón  durante más de 5 segundos (cuando [88] U.Srb = P.r.H.r)
- Por Entrada digital (cuando [10] diF1 = 7, 10 o [11] diF2 = 7, 10).
- por comunicación serie RS485.

Nota: Interrumpiendo un programa el equipo funcionará de la siguiente manera:

- Si el "fin de programa" (Px.E) se ha programado como A.SP o cnt, el equipo vuelve a Automático usando el SP seleccionado por A.SP.
- Si el "fin de programa" (Px.E) se ha programado como St.bY, el equipo vuelve al modo stand by.

7.8 MODO MANUAL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El modo manual mantiene la ejecución del programa.

Cuando el equipo vuelve al modo automático, la ejecución del programa continuará automáticamente.

7.9 MODO STAND BY DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El modo stand.by aborta la ejecución del programa.

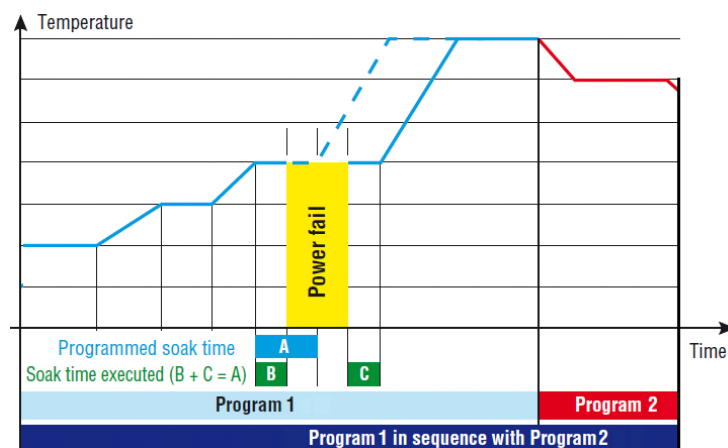
7.10. COMPORTAMIENTO DEL PROGRAMA CUANDO OCURRE UN CORTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Durante la ejecución del programa, el equipo guarda el segmento actual en uso y, por un intervalo de 1 minuto, se almacena también el tiempo transcurrido de los mantenimientos y la repetición restante.

Si hay una bajada de tensión durante la ejecución del programa, en el siguiente encendido el equipo es capaz de continuar con la ejecución del programa y hacer todas las repeticiones restantes a partir del segmento en curso durante el apagado en el caso de un segmento rampa y, si el segmento fuera un mantenimiento, también es capaz de reiniciar el tiempo de mantenimiento menos el tiempo transcurrido memorizado.

Con el fin de obtener las características de este, el parámetro "[95] sSPu - (Estado del equipo al alimentar) debe ajustarse a AS.Pr".

Si el parámetro "[95] dSPu" es diferente de "AS.Pr". La función de memorización se inhibe.



8 MENSAJES

8.1. SEÑALES DE FUERA DE RANGO

La pantalla superior nos muestra las condiciones de OVER-RANGE (sobrerango) y de UNDER-RANGE (bajorango) con las siguientes indicaciones:

Over-range



Under-range



The sensor break will be signalled as an out of range



Nota: Cuando se detecta un sobrerango o un bajorango, las alarmas operaran en presencia del máximo o el mínimo valor medible respectivamente.

Para verificar la condición de Error fuera de alcance de medida, haga lo siguiente:

1. Compruebe la fuente de señal de entrada y la línea de conexión.
2. Asegúrese de que la señal de entrada esta en concordancia a la configuración del equipo.
De lo contrario, modifique la configuración de entrada.
3. Si no se detecta ningún error, envíe el equipo a su proveedor para ser revisado.

8.2. LISTA DE POSIBLES ERRORES

ErAT: El autotuning FAST no se puede iniciar. El valor de la medida esta demasiado cerca del set point.

Pulse el botón  para borrar el mensaje de error.

Ould: Sobrecarga en la salida 4.
Los mensajes muestran que un cortocircuito está presente en Out 4 cuando se utiliza como salida o como un transmisor de electricidad.

NoAt: El autotuning no terminó dentro de las 12 horas.

EREP: Posible problema de la memoria del equipo.
El mensaje desaparece automáticamente.
Si el error persiste, enviar el equipo al proveedor.

Rone: Posible problema de la memoria del firmware.
Cuando se detecta este error, enviar el equipo a su proveedor.

ERRT: Posible problema de la memoria de calibración.
Cuando se detecta este error, enviar el equipo a su proveedor.

9 TABLA PARÁMETROS PROGRAMABLES

A continuación se describen todos los parámetros que el equipo puede adoptar, algunos de ellos podrán no estar presentes o porque dependen del tipo de equipo utilizado o porque se inhabilitan automáticamente en cuanto son parámetros no necesarios.

Carpeta "1 InP" (Parámetros relativos a la entrada)

Par.	Descripción	Rango	Def.
1	SEnS J = TC J, crAL = TC K, S = TC S, r = TC R, t = TC T, n = TC N, ir.J = IRS J, ir.cA = IRS K, Pt1 = RTD Pt100, Pt10 = RTD Pt1000, 0.60 = 0... 60 mV, 12.60 = 12... 60 mV, 0.20 = 0... 20 mA, 4.20 = 4... 20 mA, 0.5 = 0... 5 V, 1.5 = 1... 5 V, 0.10 = 0... 10 V, 2.10 = 2... 10 V	<u>tc</u> : J/ CrAL/ S/ b/ E/ L/ n/ r/ t/ C/ Ir.J / Ir.CA <u>rtd</u> : Pt1 / Ptc / ntc <u>I</u> : 0.20 / 4.20 <u>UoLt</u> : 0.60 / 12.60 / 0.5 / 1.5 / 0.10 / 2.10	J
2	dP Entradas punto decimal: Lineales= 0 ÷ 3 No lineales= 0/1	0 ÷ 3 / (0/1)	0
3	SSC Límite inferior señal de entrada V / I	-1999 ÷ 9999	0
4	FSC Límite superior señal de entrada V / I	-1999 ÷ 9999	1000
5	Unit Unidad de medida de la temperatura.	°C / °F	°C
6	FiL Filtro digital de entrada.	0(=OFF)÷ 20.0 sec.	1.0
7	InE Condiciones para utilizar salida seguridad en caso error de sensor: 3-OUr= Sobre y bajo rango 1- Or=Solo sobre rango 2- Ou= Solo bajo rango	3 / 1 / 2	OUr
8	OPE Potencia de salida en caso de errores de medida.	-100 ÷ 100 %	0

9	IO4.F	I/O 4 función: On = salida utilizada como alimentación de sensores analógicos Out4 = salida SSR dG2c = entrada digital 2 dG2U = entrada digital 2 con voltage	On / Out4 / dG2c / dG2U	Out4
10	diF1	Función de entrada digital1: oFF =Sin funciones 1= Reset alarma 2=Alarma reconocida(ACK) 3= Memoria alarma 4= Stand-by 5= Modo manual 6= Program Run 7= Program Reset 8= Program Hold 9= Program Run/Hold 10= Program Run/Reset 11= Selección SP1-SP2 12= Selección binaria "SP1...SP4" 13=Entradas digitales en paralelo con teclas  y  .	oFF / 1 ÷ 13	oFF
11	diF2	Función entrada digital 2: Mismo funcionamiento que "diF1". (Sólo disponible con IO4.F = dG2c)	oFF / 1 ÷ 13	oFF
12	di.A	Acción entradas digitales (Entrada digital 2 Sólo disponible con IO4.F = dG2c)	0 = DI1 acción directa, DI2 acción directa 1 = DI1 acción inversa, DI2 acción directa 2 = DI1 acción directa, DI2 acción inversa 3 = DI1 acción inversa, DI2 acción inversa	0

Carpeta "1 Out" (parámetros relativos a la salida)

Par.	Descripción	Rango	Def.
13	o1t Tipo de salida analógica 1 (Sólo disponible en QB 32 / 48 / 98 – RMA.)	0 ÷ 20 mA 4 ÷ 20 mA 0 ÷ 10 V 2 ÷ 10 V	0 ÷ 20
14	o1F Función de la salida 1 de tipo: ▪ Analógica(solo versión QB 32 / 48 / 98 – RMA): NonE = Salida no utilizada H.rEG = Salida de calor c.rEG = Salida de frío r.inP = Retransmisión entrada r.Err = Diferencia(sp – PV) retransmisión r.SP = Retransmisión del Set Point r.SER = Valor de la RS 485	NonE / H.rEG / c.rEG / r.inP / r.Err / r.SP / r.SEr / AL / p.End / P.HLd / P.uit / P.run / P.Et1-P.ET2 / Or.bo / P.FAL / bo.PF / St.bY / dif.1-dif.2 / On	H.rEG

		▪ Digital: NonE= Salida no utilizada H.rEG= Salida de calor c.rEG= Salida de frío AL= Salida alarma P.End= indicador de fin de programa P.HLd= indicador de pausa de programa P.uit= indicador de programa en fase mantenimiento P.run= indicador de programa en marcha P.Et 1/2= Evento de programa 1/2 Or.bo= fuera de rango ó indicador fallo potencia salida P.FAL= Indicador fallo alimentación bo.PF= Fuera de rango, indicador de fallo potencia y fallo de alimentación St.bY= indicador de Stand-by dif. 1/2 = la salida repite el estado de la entrada digital 1/2 On= salida 1 siempre encendida riSP=solicitud de inspección		
15	Ao1L	Valor escala inicial para retransmisión salida analógica (solo versión QB 32 / 48 / 98 – RMA.	-1999 ÷ Ao1H	-1999
16	Ao1H	Valor escala final para retransmisión salida analógica (solo versión QB 32 / 48 / 98 – RMA.	Ao1L ÷ 9999	9999
17	o1AL	Alarma asociada a la salida 1.	0 ÷ 63 +1= Alarma 1 +2= Alarma 2 +4= Alarma 3 +8= Rotura del bucle de alarma +16= Rotura del sensor +32= Sobrecarga en la salida 4	1
18	o1Ac	Acción salida 1.	dir= acción directa rEU= acción inversa dir.r= acción directa con inversion indicación LED ReU.r= acción inversa con inversión indicación LED	dir
19 22 25	O2F / O3F / O4F	Función de las salidas 2, 3, 4: Mismo funcionamiento que "01F" (excepto salida analógica, solo disponible en "01F")	Mismo funcionamiento que "01F"	AL

20 23 26	o2AL / o3AL / o4AL	Alarma asociada a las salidas 2, 3, y 4.	Mismo funcionamiento que "o1AL"	AL1 / AL2 /AL1+A L2
21 24 27	o2Ac o3Ac o4Ac	Acción de las salidas 2, 3 y 4.	Mismo funcionamiento que "o1Ac"	dir

Carpeta " 1 AL1 / AL2 / AL3"(parámetros relativos a las alarmas AL1 / AL2 / AL3)

Par.	Descripción	Rango	Def.
28 36 44	AL1t / AL2t / AL3t nonE = No utilizada LoAb = Absoluta mínima HiAb = Absoluta máxima LHAo = Absoluta máx / mín exterior LHAI = Absoluta máx / mín interior SE.br = Sensor roto LodE = Relativa mínima HidE = Relativa máxima LHdo = Relativa máx / mín exterior LHdi = Relativa máx / mín interior	nonE / LoAb / HiAb / LHAo / LHAI / SE.br / LodE / HidE / LHdo / LHdi	HiAb / Loab / nonE
29 37 45	Ab1 / Ab2 / Ab3 Configuración funcionamiento alarma AL1 / AL2 / AL3: +1 = no activada a la conexión +2 = memorizada +4 = silenciada +8 = Alarma relativa no activa al cambio de Set Point	0 ÷ 15	0
30 38 46	AL1L / AL2L / AL3L Límite inferior alarma AL1 / AL2 / AL3:.	-1999 ÷ AL1H	-1999
31 39 47	AL1H / AL2H / AL3H Límite superior alarma AL1 / AL2 / AL3.	AL1L ÷ 9999	9999
32 40 48	AL1 / AL2 / AL3 Consigna alarma AL1 / AL2 / AL3.	AL1L ÷ AL1H	0
33 41 49	HAL1 / HAL2 / HAL3 Hístéresis alarma AL1 / AL2 / AL3.	1 ÷ 9999	1
34 42 50	AL1d / AL2d / AL3d Retardo alarma AL1 / AL2 / AL3.	OFF ÷ 9999 sec.	OFF
35 43 51	AL1o / AL2o / AL3o Activación de la alarma 1 durante modo Stand-by y por condiciones de fuera de rango: 0 = desactivada durante el modo Stand-by y fuera de rango 1 = activada en modo Stand-by 2 = activada en condiciones de fuera de rango 3 = activada en modo Stand-by y en todas las condiciones de fuera de rango	0 / 1 / 2 / 3	0

Carpeta “¹LBA” (parámetros relativos al Loop Break Alarm)

Par.	Descripción	Rango	Def.
52	LbAt Tiempo LBA	OFF ÷ 9999 sec.	OFF
53	LbSt Medida Delta utilizando LBA durante un arranque suave	0 ÷ 9999	10
54	LbAS Medida Delta utilizando LBA	1 ÷ 9999	20
55	LbcA Condiciones para activar el LBA: uP = Activar cuando Pot.Salida= 100% dn = Activar cuando Pot.Salida= -100% both = Activar en ambos casos	uP / dn / both	both

Carpeta “¹rEG” (parámetros relativos al control)

Par.	Descripción	Rango	Def.
56	Cont Tipo de regulación: Pid = PID On.FA =ON/OFF asimétrico On.FS = ON/OFF simétrico nr = Zona muerta/neutra 3Pt = Control de servomotor (disponible sólo modelos QB 32 / 48 / 98 – PLUS(3PT))	Pid / On.FA On.FS / nr 3Pt	Pid
57	Auto Selección de autotuning: -4 = Autotuning oscilatorio con reinicio automático al alimentar y después de cambio de Set Point -3 = Autotuning oscilatorio con arranque manual -2 = Autotuning oscilatorio con arranque automático en la primera alimentación -1 = Autotuning oscilatorio con arranque automático en cada alimentación 0 = No utilizado 1 = Autotuning FAST rápida con reinicio automático en cada alimentación 2 = Autotuning FAST con arranque automático en primer arranque 3 = Autotuning FAST con arranque manual 4 = Autotuning FAST con reinicio automático en cada alimentación y en cada cambio de Set Point 5 = SMART TUNING con reinicio automático en cada alimentación 6 = SMART TUNING con arranque automático en la primera alimentación 7 = SMART TUNING con arranque manual 8 = SMART TUNING con reinicio automático en la alimentación y en cada cambio de Set Point	-4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	7 7
58	tunE Inicio Manual para Autotuning	OFF / On	OFF
59	HSEt Histeresis regulación	1 ÷ 9999	1

		ON/OFF		
60	Pb	Banda proporcional	1 ÷ 9999	50
61	ti	Tiempo integral	0 ÷ 9999 Sec.	200
62	td	Tiempo derivativo	0 ÷ 9999 Sec.	50
63	FuOc	Control Fuzzy overshoot	0.00 ÷ 2.00	0.5
64	tcH	Tiempo de ciclo de la salida de calor	0.1 ÷ 130.0 Sec.	20.0
65	rcG	Potencia salida entre la acción de calor y la acción de frío	0.01 ÷ 99.99	1.00
66	tcc	Tiempo de ciclo de la salida de frío	0.1 ÷ 130.0 Sec.	20.0
67	rS	Reset manual	-100.0 ÷ 100.0 %	0.0
68	Str.t	Tiempo carrera Servomotor	5 ÷ 1000 Sec.	60
69	db.S	Banda muerta Servomotor	0 ÷ 100 %	50
70	od	Retardo en la conexión	OFF ÷ 99.59 (hh.mm)	OFF
71	St.P	Máxima potencia utilizada en la salida durante el Soft Start	-100 ÷ 100 %	0
72	SSt	Tiempo Soft Start: OFF = 0.00 hh.mm = 0.1 ÷ 7.59 On = inF	0.00 (=OFF) / 0.1 ÷ 7.59 / inF	OFF
73	SS.th	Consigna para la desactivación del Soft Start	-1999 ÷ 9999	9999

Carpeta “¹SP” (parámetros relativos al Set Point)

Par.	Descripción	Rango	Def.
74	nSP Número de Set Points Programables.	1 ÷ 4	1
75	SPLL Límite mínimo Set Point	-1999 ÷ SPHL	-1999
76	SPHL Límite máximo Set Point	SPLL ÷ 9999	9999
77 78 79 80	SP / SP2 / SP3 / SP4 Set Point 1, 2, 3 y 4	SPLL ÷ SPHL	0
81	A.SP Set point Activo	1 ÷ nSP	1
82	SP.rt Tipo Set Point remoto: RSP = El valor que viene de la comunicación serie, se utiliza como Set Point remoto Trin = El valor añadido por Set Point seleccionado por A.SP se convierte en Set Point operativo Perc = El valor escalado en la entrada se utilizará como SP remoto	RSP / Trin / Perc	Trin
83	SPLr Selección de Set point local/remoto	Loc= local rEn= remoto	Loc
84	SP.u Cambio de estado positivo para el Set Point(Rampa subida)	0.01 ÷ 99.99 (inF) Unidades por minuto	inF
85	SP.d Cambio de estado negativo para el Set Point(Rampa bajada)	0.01 ÷ 99.99 (inF) Unidades por minuto	inF

Carpeta “¹ PAN” (parámetros relativos a la interfaz operadora)

Par.	Descripción	Rango	Def.
86	PAS2 Nivel de password 2 (acceso de operario): - OFF = El nivel 2 no está protegido por una contraseña - 1...200	OFF / 1...200	20
87	PAS3 Nivel de password 3 (acceso de programador)	3 ÷ 200	30
88	USrb Función de la tecla “  ”: nonE = ninguna función tunE =Activación/desactivación Autotuning Selftuning oPLo =Regulación manual AAc = Reset alarma ASi = Parar alarma chSP = Set Point activo St.by = Modo Stand-by Str.t = Temporizador Marcha/Pausa/Reset P.run = Marcha rampas P.rEs = Reset rampas P.r.H.r =Rampas Marcha (pulsar 2 segundos)/ Pausa (pulsar 2 segundos)/ Reset (pulsar 4 segundos)	nonE / tunE / oPLo / Aac / Asi / chSP / St.by / Str.t / P.run / P.rEs / P.r.H.r	tunE
89	diSP Variable visualizada en el display: nonE = Display estandar Pou = Potencia de salida SPF = Set Point final Spo = Set Point activo AL1 = Consigna AL1 AL2 = Consigna AL2 AL3 = Consigna AL3 Rampa/Temporizador: Pr.tu = Durante un mantenimiento, el equipo muestra el tiempo transcurrido; - Durante una rampa, la pantalla muestra el Set Point activo. Pr.td = Durante un mantenimiento, el equipo muestra el tiempo restante; - Durante una rampa, la pantalla muestra el Set Point activo. P.t.tu = Cuando las rampas están en marcha, la pantalla muestra el tiempo total transcurrido. P.t.td = Cuando las rampas están en marcha, la pantalla muestra tiempo restante. ti.uP = Cuando el temporizador está en marcha, la pantalla muestra el tiempo transcurrido. ti.du = Cuando el temporizador está en marcha, la pantalla muestra el tiempo	nonE / Pou / SPF / Spo / AL1 ÷ AL3 / Pr.tu / Pr.td / P.t.tu / P.t.td / ti.uP / ti.du / PErc	0

		restante. PErc = Porcentaje de la potencia de salida durante el arranque suave.		
90	di.cL	Color display: 0 = Multicolor automático 1 = Rojo fijo 2 = Verde fijo 3 = Naranja fijo	0 / 1 / 2 / 3	0
91	AdE	Diferencial color display automático.	1 ÷ 999	5
92	di.St	Tiempo activación, ahorro energético display.	OFF / 0.1 ÷ 99.59 (mm.ss)	OFF
93	fiLd	Filtro valor mostrado.	OFF / OFF ÷ 20.0	OFF
94	bG.F	Función de grafico de barras	nonE / Pou / Po.h / Pr.tu / Pr. Td / Pr. tS	
95	dSPu	Estado del equipo a la conexión: AS.Pr = Comienza de la misma forma que la última vez. Auto = Comienza en modo Auto oP.0 = Comienza en modo manual con una potencia de salida igual a cero St.bY = Comienza en modo Stand-by	AS.Pr / Auto / oP.0 / St.bY	AS.Pr
96	oPr.E	Habilitar modos operativos: ALL = Todos los modos serán seleccionables por parámetro OPER Au.oP = Modo Auto y manual (OPLO) sólo serán seleccionables por parámetro OPER Au.Sb = Auto y Stand-by sólo serán seleccionables por parámetro OPER	ALL / Au.oP / Au.Sb /	ALL
97	oPer	Tipo modo operativo: ▪ Si oPr.E = ALL: - Auto = Modo auto - oPLo = Modo manual - St.bY = Modo Stand-by ▪ Si oPr.E = Au.oP: - Auto = Modo auto - oPLo = Modo manual ▪ Si oPr.E = Au.Sb: - auto = Modo auto - St.bY = Modo Stand-by	oPr.E = ALL / oPr.E = Au.oP / oPr.E = Au.Sb	Auto

Carpeta “¹ SEr” (parámetros relativos a la comunicación serial)

Par.	Descripción	Rango	Def.
98	Add Dirección del equipo:	OFF / 1 ÷ 254	1
99	Baud Velocidad de transmisión: 1200 = 1200 baud 2400 = 2400 baud 9600 = 9600 baud 19.2 = 19200 baud 38.4 = 38400 baud	1200 / 2400 / 9600 / 19.2 / 38.4	9600
100	trSP Selección del valor para ser retransmitido(Maestro): nonE = retransmisión no utilizada (el equipo es un esclavo) rSP = El equipo se convierte en Maestro y retransmite el Set Point activo PErc = El equipo se convierte en Maestro y retransmite la potencia de salida	nonE / rSP / PErc	nonE

Carpeta “¹ CAL” (parámetros relativos a la calibración)

Par.	Descripción	Rango	Def.
101	AL.P Límite inferior proceso	-1999 ÷ AH.P-10	0
102	AL.o Ajuste Offset inferior	-300 ÷ 300	0
103	AH.P Límite superior proceso	AL.P+10 ÷ 9999	9999
104	AH.o Ajuste Offset superior	-300 ÷ 300	0

Carpeta “¹ PRG” (parámetros relativos a las funciones del Programador)

Par.	Descripción	Rango	Def.
126	PAGE Elección del programa de la pagina activa	1...2	1
127	Pr. n Programa activo	1...4	1
128	Pr.St Estado del programa activo	rES / run / HoLd / cnt	rES

Carpeta “¹ Pr1 (parámetro PAGE = 1)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.	Descripción	Rango	Def.
129	P1.F Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

130	P1.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
131	P1.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
132	P1.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
133	P1.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
134 139 144 149 154 159	P1.S1 /P1.S2 /P1.S3 /P1.S4 /P1.S5 /P1.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
135 140 145 150 155 160	P1.G1 /P1.G2 /P1.G3 /P1.G4 /P1.G5 /P1.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
136 141 146 151 156 161	P1.t1 / P1.t2 / P1.t3 / P1.t4 / P1.t5 / P1.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
137 142 147 152 157 162	P1.b1 /P1.b2 /P1.b3 /P1.b4 /P1.b5 /P1.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
138 143 148 153 158 163	P1.E1 /P1.E2 /P1.E3 /P1.E4 /P1.E5 /P1.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00
164	P1.c2	Programa continua en el siguiente programa	No / YES	No

Carpeta “¹ Pr2 (parámetro PAGE = 1)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.	Descripción	Rango	Def.
165	P2.F Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

166	P2.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
167	P2.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
168	P2.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
169	P2.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
170 175 180 185 190 195	P2.S1 /P2.S2 /P2.S3 /P2.S4 /P2.S5 /P2.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
171 176 181 186 191 196	P2.G1 /P2.G2 /P2.G3 /P2.G4 /P2.G5 /P2.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
172 177 182 187 192 197	P2.t1 / P2.t2 / P2.t3 / P2.t4 / P2.t5 / P2.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
173 178 183 188 193 198	P2.b1 /P2.b2 /P2.b3 /P2.b4 /P2.b5 /P2.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
174 179 184 189 194 199	P2.E1 /P2.E2 /P2.E3 /P2.E4 /P2.E5 /P2.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00
200	P2.c3	Programa continua en el siguiente programa	No / YES	No

Carpeta “¹ Pr3 (parámetro PAGE = 1)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.		Descripción	Rango	Def.
201	P3.F	Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

202	P3.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
203	P3.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
204	P3.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
205	P3.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
206 211 216 221 226 231	P3.S1 /P3.S2 /P3.S3 /P3.S4 /P3.S5 /P3.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
207 212 217 222 227 232	P3.G1 /P3.G2 /P3.G3 /P3.G4 /P3.G5 /P3.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
208 213 218 223 228 233	P3.t1 / P3.t2 / P3.t3 / P3.t4 / P3.t5 / P3.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
209 214 219 224 229 234	P3.b1 /P3.b2 /P3.b3 /P3.b4 /P3.b5 /P3.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
210 215 220 225 230 235	P3.E1 /P3.E2 /P3.E3 /P3.E4 /P3.E5 /P3.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00
236	P3.c4	Programa continua en el siguiente programa	No / YES	No

Carpeta “¹ PR4 (parámetro PAGE = 1)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.		Descripción	Rango	Def.
237	P4.F	Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

238	P4.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
239	P4.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
240	P4.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
241	P4.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
242 247 252 257 262 267	P4.S1 /P4.S2 /P4.S3 /P4.S4 /P4.S5 /P4.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
243 248 253 258 263 268	P4.G1 /P4.G2 /P4.G3 /P4.G4 /P4.G5 /P4.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
244 249 254 259 264 269	P4.t1 / P4.t2 / P4.t3 / P4.t4 / P4.t5 / P4.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
245 250 255 260 265 270	P4.b1 /P4.b2 /P4.b3 /P4.b4 /P4.b5 /P4.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
246 251 256 261 266 271	P4.E1 /P4.E2 /P4.E3 /P4.E4 /P4.E5 /P4.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00

Carpeta “¹ Pr5 (parámetro PAGE = 2)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.	Descripción	Rango	Def.
272	P5.F Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

273	P5.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
274	P5.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
275	P5.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
276	P5.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
277 282 287 292 297 302	P5.S1 /P5.S2 /P5.S3 /P5.S4 /P5.S5 /P5.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
278 283 288 293 298 303	P5.G1 /P5.G2 /P5.G3 /P5.G4 /P5.G5 /P5.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
279 284 289 294 299 304	P5.t1 / P5.t2 / P5.t3 / P5.t4 / P5.t5 / P5.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
280 285 290 295 300 305	P5.b1 /P5.b2 /P5.b3 /P5.b4 /P5.b5 /P5.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
281 286 291 296 301 306	P5.E1 /P5.E2 /P5.E3 /P5.E4 /P5.E5 /P5.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00
307	P5.c2	Programa continua en el siguiente programa	No / YES	No

Carpeta “¹ Pr6 (parámetro PAGE = 2)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.	Descripción	Rango	Def.
308	P6.F Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

309	P6.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
310	P6.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
311	P6.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
312	P6.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
313 318 323 328 333 338	P6.S1 /P6.S2 /P6.S3 /P6.S4 /P6.S5 /P6.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
314 319 324 329 334 339	P6.G1 /P6.G2 /P6.G3 /P6.G4 /P6.G5 /P6.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
315 320 325 330 335 340	P6.t1 / P6.t2 / P6.t3 / P6.t4 / P6.t5 / P6.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
316 321 326 331 336 341	P6.b1 /P6.b2 /P6.b3 /P6.b4 /P6.b5 /P6.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
317 322 327 332 337 342	P6.E1 /P6.E2 /P6.E3 /P6.E4 /P6.E5 /P6.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00
343	P6.c3	Programa continua en el siguiente programa	No / YES	No

Carpeta “ 1 Pr7 (parámetro PAGE = 2)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.	Descripción	Rango	Def.
344 P7.F	Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

345	P7.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn = horas y minutos nn.SS = minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
346	P7.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt = continuar A.SP = ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by = ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
347	P7.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
348	P7.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
349 354 359 364 369 374	P7.S1 /P7.S2 /P7.S3 /P7.S4 /P7.S5 /P7.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
350 355 360 365 370 375	P7.G1 /P7.G2 /P7.G3 /P7.G4 /P7.G5 /P7.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
351 356 361 366 371 376	P7.t1 / P7.t2 / P7.t3 / P7.t4 / P7.t5 / P7.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
352 357 362 367 372 377	P7.b1 /P7.b2 /P7.b3 /P7.b4 /P7.b5 /P7.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
353 358 363 368 373 378	P7.E1 /P7.E2 /P7.E3 /P7.E4 /P7.E5 /P7.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00
379	P7.c4	Programa continua en el siguiente programa	No / YES	No

Carpeta “ 1 Pr8 (parámetro PAGE = 2)” (parámetros relativos a las funciones de rampas)

Par.	Descripción	Rango	Def.
380 P8.F	Acción de las rampas a la conexión: nonE = Rampas no utilizadas S.uP.d = Arranque al encendido con primera fase en stand-by S.uP.S = arranque al encender el equipo u.diG = Arranque mediante entrada digital o tecla u.dG.d = Arranque mediante entrada digital o tecla con primera fase en stand-by	nonE / S.uP.d / S.uP.S / u.diG / u.dG.d	NonE

381	P8.u	Unidades de tiempo de los mantenimientos: hh.nn= horas y minutos nn.SS= minutos y segundos	hh.nn / nn.SS	hh.nn
382	P8.E	Comportamiento del equipo al final de rampas: cnt= continuar A.SP= ir al Set Point seleccionado por A.SP St.by= ir al modo Stand-by	Cnt / A.SP / St.by	A.SP
383	P8.nE	Número de ejecuciones del programa.	1... 99 / inF (infinito)	1
384	P8.Et	Tiempo de indicación final del programa	0.00 ÷ 99.59 (nn.SS)	OFF
385 390 395 400 405 410	P8.S1 /P8.S2 /P8.S3 /P8.S4 /P8.S5 /P8.S6	Set Point Rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	SPLL (=OFF) ÷ SPHL	0
386 391 396 401 406 411	P8.G1 /P8.G2 /P8.G3 /P8.G4 /P8.G5 /P8.G6	Grados/minuto rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0.1 ÷ 999.9	inF
387 392 397 402 407 412	P8.t1 / P8.t2 / P8.t3 / P8.t4 / P8.t5 / P8.t6	Tiempo mantenimiento 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a rampa:	0.00 ÷ 99.59	0.10
388 393 398 403 408 413	P8.b1 /P8.b2 /P8.b3 /P8.b4 /P8.b5 /P8.b6	Diferencial seguridad mantenimiento rampa 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a o 6 ^a	0 (=OFF) ÷ 9999	OFF
389 394 399 404 409 414	P8.E1 /P8.E2 /P8.E3 /P8.E4 /P8.E5 /P8.E6	Eventos carpeta 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o , 4 ^o , 5 ^a o 6 ^a :	00.00 ÷ 11.11	00.00

10 NOTAS GENERALES

10.1 ADVERTENCIAS DE USO:

Los equipos están fabricados como aparatos de medida y regulación en conformidad con la norma EN61010-1 para el funcionamiento hasta una altitud de 2000 mts.

El uso de equipos en aplicaciones no expresamente previstas a la norma citada deben prever todas las adecuaciones de medida y de protección necesarias.

Los equipos deberán ser adecuadamente protegidos y fuera del alcance de líquidos, polvo, grasas y suciedades. Han de ser accesibles sólo con el uso de una herramienta o sistema seguro (excepto el frontal).

Los equipos NO pueden ser utilizados en ambientes con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección.

Se recuerda que el instalador debe asegurarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sea respetada tras la implantación en la instalación de los equipos, eventualmente utilizando filtros adecuados.

En caso de fallo o malfuncionamiento de los equipos de medida y regulación que pueden crear situaciones peligrosas o daños a personas, cosas, animales o producto (descongelación de

alimentos o cambios de su estado idóneo), se recuerda que la instalación debería estar predispuesta con dispositivos electrónicos o electromecánicos de seguridad y aviso.

Deberán colocarse fuera de los equipos de medida y regulación eventuales dispositivos de protección, respondiendo a específicas exigencias de seguridad que estén previstas en la normativa del producto o que sugiera el sentido común.

Por su seguridad, se recomienda encarecidamente el cumplimiento de las advertencias de uso mencionadas.

10.2 GARANTÍA:

Este equipo dispone de una garantía en forma de reparación o bien de sustitución, por defectos de la fabricación de los materiales, de 12 meses desde la fecha de compra.

OSAKA SOLUTIONS anulará automáticamente dicha garantía y no responderá por los posibles daños que deriven de:

- El uso, instalación, utilización o manipulación indebida o distinta de las descritas y, en particular, que difieran de las prescripciones de seguridad establecidas por las normativas.
- La utilización en aplicaciones, máquinas o cuadros que no garanticen una adecuada protección contra líquidos, polvos, grasas y descargas eléctricas en las condiciones de montaje efectuadas.
- El manejo inexperto y/o alteración del producto.
- La instalación/uso en aplicaciones, máquinas o cuadros no conformes a las normas de ley vigentes.

En caso de producto defectuoso en período de garantía o fuera de dicho período, es preciso contactar con el servicio postventa para realizar los trámites oportunos. Solicitar documento reparación "RMA" (por mail o fax) y cumplimentarlo, es necesario enviar el RMA y el equipo al SAT OSAKA a portes pagados.

10.3 MANTENIMIENTO:

Este equipo no requiere recalibración periódica ya que no tiene partes consumibles de modo que no se requiere ningún mantenimiento especial.

Algunas veces, una acción de limpieza es sugestionable.

1. Apagar el equipo (alimentación, salida de relé, etc.)
2. Tome el equipo de su caja.
3. El uso de una aspiradora de vacío o un chorro de aire comprimido (máx.3kg/cm²) eliminar todos los depósitos de polvo y suciedad que puede estar presente en la carcasa y en los circuitos internos con cuidado de no dañar los componentes electrónicos.
4. Para limpiar el plástico externo o piezas de goma use solamente un paño humedecido con:
 - Alcohol Etilico (puro o desnaturalizado) [C₂H₅OH] ó
 - Alcohol isopropílico (puro o desnaturalizado) [(CH₃)₂CHOH] ó
 - Agua (H₂O)
5. Asegúrese de que no hay terminales sueltos.
6. Antes de ponerlo en su estuche, asegúrese de que esté perfectamente seco.
7. Ponga el equipo y vuelva a encenderlo.

10.4 ACCESORIOS:

El equipo dispone de una toma lateral (TTL) en la que un dispositivo especial se puede insertar. Este dispositivo se llama KeyUSB, permite:

- Memorizar una configuración completa del equipo para utilizarla en otros equipos.
- Transferir una configuración completa del equipo a un PC o desde un PC a un equipo.
- Transferencia de una configuración completa de un equipo desde un PC al equipo
- Transferir una configuración de una KeyUSB a otra.
- Para Probar la interfaz serie de los equipos y para ayudar al OEM durante la puesta en marcha de la máquina.

Nota: Cuando el equipo se alimenta mediante la KeyUSB, las salidas no están alimentadas y el equipo puede mostrar la indicación "Ould" (Sobrecarga de la Out 4).

MODELOS Y OPCIONES

SOLUCIONES EN REGULACIÓN

qb 32



Modelos

QB 32-0

QB 32

QB 32-RMA

qb 48



Modelos

QB 48

QB 48-RMA

qb 98



Modelos

QB 98

QB 98-RMA

DRIVE
SSR

+R
(+1 RELÉ)

RAMP

RS485

24 V

PLUS
(3PT)

KEY
USB

Key USB + OSAKA SetUP

