

qb 48
REGULADOR Y PROGRAMADOR
1/16 DIN - 48 x 48
Manual de Instrucciones - V.1



OSAKA
WWW.OSAKASOLUTIONS.COM
C/ Lluís Sagnier, 46 | 08032 - Barcelona (SPAIN)
Tel.: +34 93 435 14 95 | Fax: +34 93 436 59 12
Web: www.osakasolutions.com
E-mail: comercial@osakasolutions.com



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES

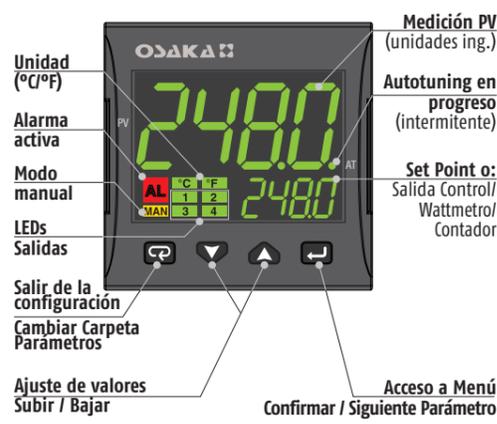
Instrumento de Clase II para montaje en panel.
Este controlador ha sido diseñado para cumplir con las Directivas Europeas.
Véase la Declaración de Conformidad para identificar y comprobar el cumplimiento de las Directivas y Normas.
Toda la información sobre el uso del controlador se puede encontrar en el manual de usuario.
La declaración de conformidad y el manual del controlador se pueden descargar (de forma gratuita) desde el sitio web:

www.osakasolutions.com/productos/reguladores-procesos/linea-qb3/qb-48/

ATENCIÓN!

- En caso de avería o mal funcionamiento del equipo, se pueden crear situaciones de riesgo y / o daños a personas o bienes. Se recuerda que la instalación debe estar equipada con dispositivos que garanticen la seguridad.
- Este equipo dispone de una garantía en forma de reparación o bien de sustitución de 12 meses desde la fecha de entrega. El uso o manipulación indebidos, anula automáticamente dicha garantía. En caso de producto defectuoso, es necesario contactar con el servicio postventa para realizar los trámites oportunos.

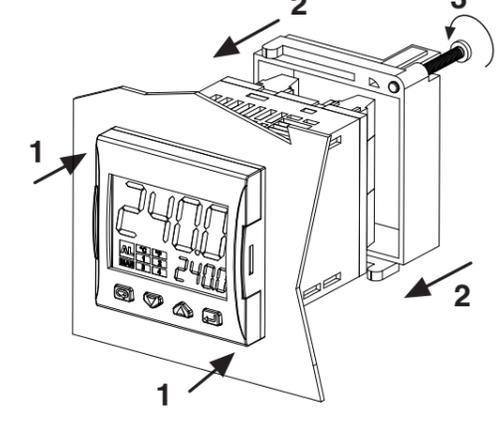
DISPLAY Y TECLAS



FUNCIONES DEL TECLADO

	FUNCIÓN
Tecla ENTER	Programación/Confirmación + Siguiente Parámetro
Tecla BAJAR	Decremento valor
Tecla SUBIR	Incremento valor
Tecla PISANI	Salir de Configuración / Cambio Carpeta (Cíclico)

MONTAJE



DIMENSIONES

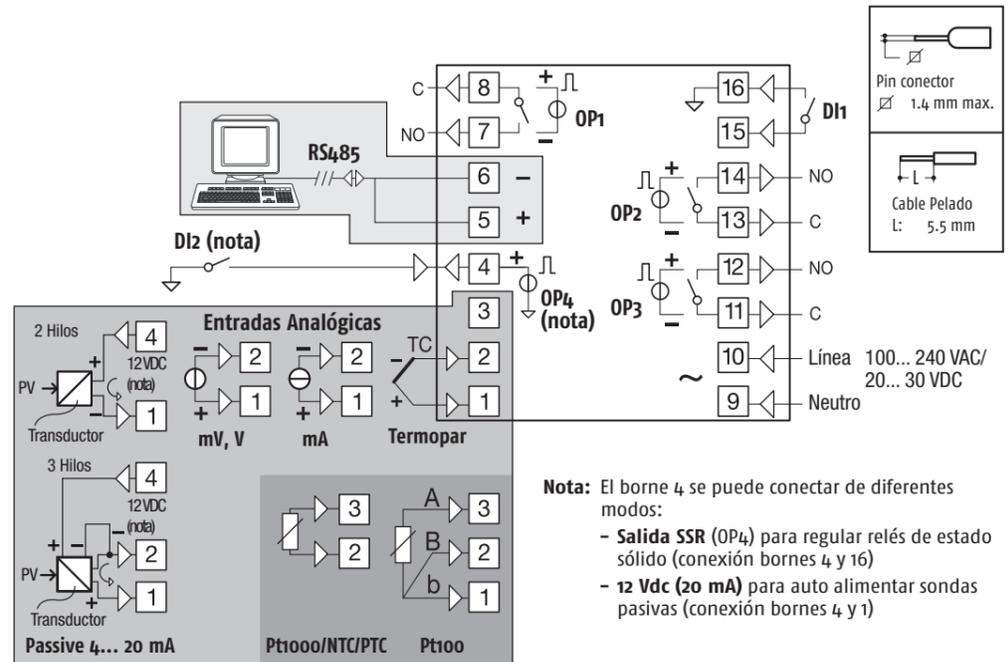
Dimensiones (L x H x D): 48 x 48 x 63 mm
Agujero Panel (L x H): 45+0.6 x 45+0.6 mm

EQUIVALENTES QUE REEMPLAZA

MÁS POR MENOS. Gracias a su precio asequible y sus altas prestaciones, el QB 48 sustituye a 8 equivalentes que a continuación se detallan:



ESQUEMA ELÉCTRICO



Nota: El borne 4 se puede conectar de diferentes modos:
- Salida SSR (OP4) para regular relés de estado sólido (conexión bornes 4 y 16)
- 12 Vdc (20 mA) para auto alimentar sondas pasivas (conexión bornes 4 y 1)

CONFIGURACIÓN POR CODE EXPRESS (Password 300)

Podemos configurar de manera ágil y sencilla los tipos de entrada, tipo de control, alarmas y funciones auxiliares mediante dos códigos de 4 dígitos. Puede preparar los códigos de configuración en las tablas a que se muestran a continuación:

Tipo de ENTRADA y RANGO	L	M	Modo de Control	OP1	OP2	OP3	OP4	N	O
TC J	-50... +1000°C	0	0	H	AL1	AL2	AL3	0	0
TC K	-50... +1370°C	0	1	NU	AL1	AL2	H	0	1
TC S	-50... +1760°C	0	2	C	AL1	AL2	AL3	0	2
TC R	-50... +1760°C	0	3	NU	AL1	AL2	C	0	3
TC T	-70... +400°C	0	4	H	C	AL2	AL3	0	4
Infrarojo J	-50... +785°C	0	5	H	AL1	AL2	C	0	5
Infrarojo K	-50... +785°C	0	6	C	H	AL2	AL3	0	6
PT 100/PTC	-200... +850°C/-55... +150°C	0	7	NU	H	AL2	C	0	7
PT 1000/NTC	-200... +850°C/-50... +110°C	0	8	C	AL1	AL2	H	0	8
Señal 0... 5 V		1	3	NU	C	AL2	H	0	9
Señal 1... 5 V		1	4	H	AL1	AL2	AL3	1	0
Señal 0... 10 V		1	5	NU	AL1	AL2	H	1	1
Señal 2... 10 V		1	6	C	AL1	AL2	H	1	2
TC J	-58... +1832°F	1	7	H	C	AL2	AL3	1	4
TC K	-58... +2498°F	1	8	H	AL1	AL2	C	1	5
TC S	-58... +3200°F	1	9	C	H	AL2	AL3	1	6
TC R	-58... +3200°F	2	0	NU	H	AL2	C	1	7
TC T	-94... +752°F	2	1	C	AL1	AL2	H	1	8
PT 100	-328... +1562°F/-67... +302°F	2	4	NU	C	AL2	H	1	9
PT 1000	-328... +1562°F/-58... +230°F	2	5	NU	C	AL2	H	1	9

Alarma 3	Alarma 2	Alarma 1	No se utiliza	Sonda Rota	Alarma Absoluta	Alarma Relativa	Activación Funciones Auxiliares	S
			0	1	2	3	Ninguna	0
			0	1	2	3	Wattmetro (potencia instantánea expresada en W)	1
			0	1	2	3	Wattmetro (energía expresada en Wh)	2
			1	1	1	1	Tiempo de trabajo absoluto (expresada en días)	3
			2	2	2	2	Tiempo de trabajo absoluto (expresada en horas)	4
			3	3	3	3		
			6	6	6	6		
			7	7	7	7		



Todas las configuraciones aplicadas en el controlador (valores de configuración y parámetros) se pueden descargar fácilmente desde el regulador y luego volver a cargar en otros equipos similares utilizando el accesorio correcto:
KEY USB es un dispositivo que ha sido especialmente diseñado para ayudarnos en la programación de los equipos OSAKA de manera sencilla y segura.
KEY USB memoriza los parámetros programados en un equipo OSAKA para descargarlos en los demás equipos. Con sólo pulsar el botón y esperando unos segundos, podremos memorizar o transferir los parámetros.

EJEMPLOS CONFIGURACIÓN POR CODE EXPRESS

EJEMPLO 1:
Queremos configurar el equipo de forma rápida para:
- Lectura sonda tipo PT100
- Unidad de medida 9C
- Regulación PID Calor en Relé 1 + Alarma de MÁX. en Relé 2

- Activamos función: Consumo / Potencia + Indicación

EJEMPLO 2:
Queremos configurar el equipo de forma rápida para:
- Lectura sonda tipo 4...20 mA (Humedad)
- Regulación Doble PID: Calor en Relé 1 + Frío en Relé 2

- Activamos función: Tiempo de trabajo absoluto (en horas)

COMO CONFIGURAR EL CODE EXPRESS

Presionar **3 segundos** para acceder al modo de configuración

Presionar **▼ y ▲** para introducir la contraseña de configuración: Password 300

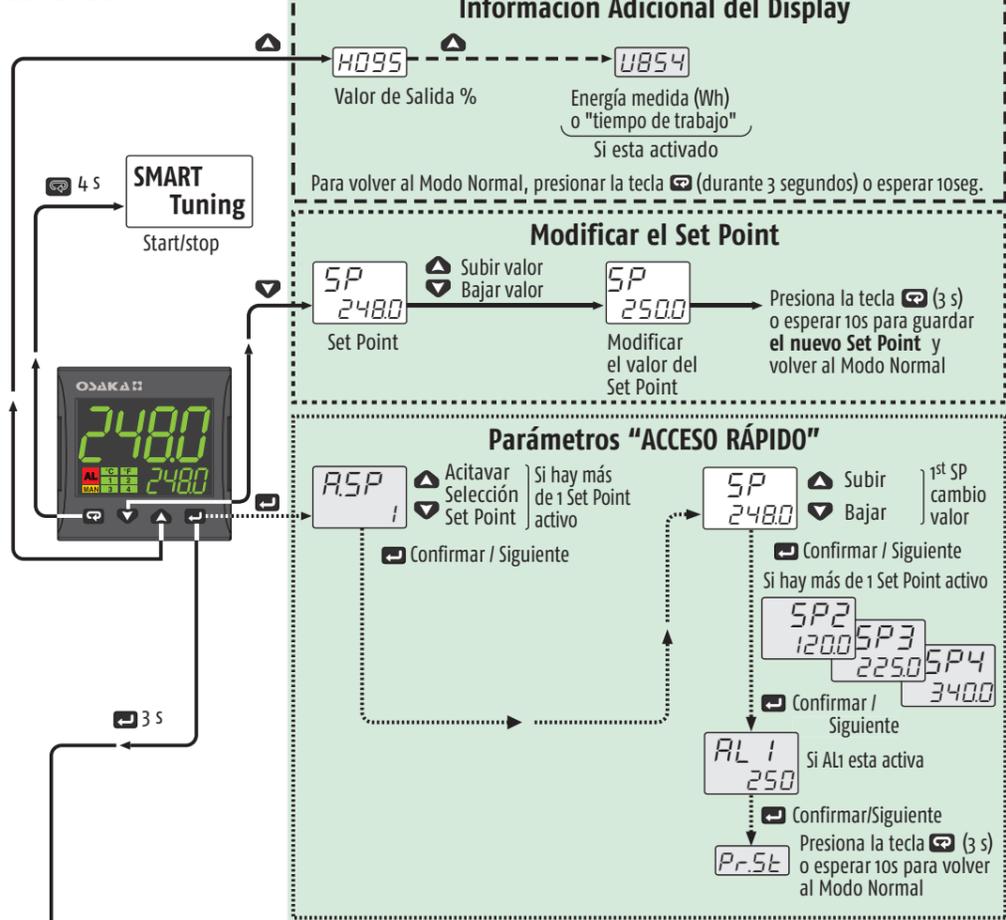
Preionar **▼ y ▲** para entrar **cod 1** (tipo de entrada y modo de regulación)

Preionar **▼ y ▲** para entrar **cod 2** (Alarmas y Funciones Especiales)

Presionar **ENTER** para memorizar el CODE EXPRESS

Nota: Para salir de la sesión de configuración **sin guardar** cambios, pulse el botón: **ESC**

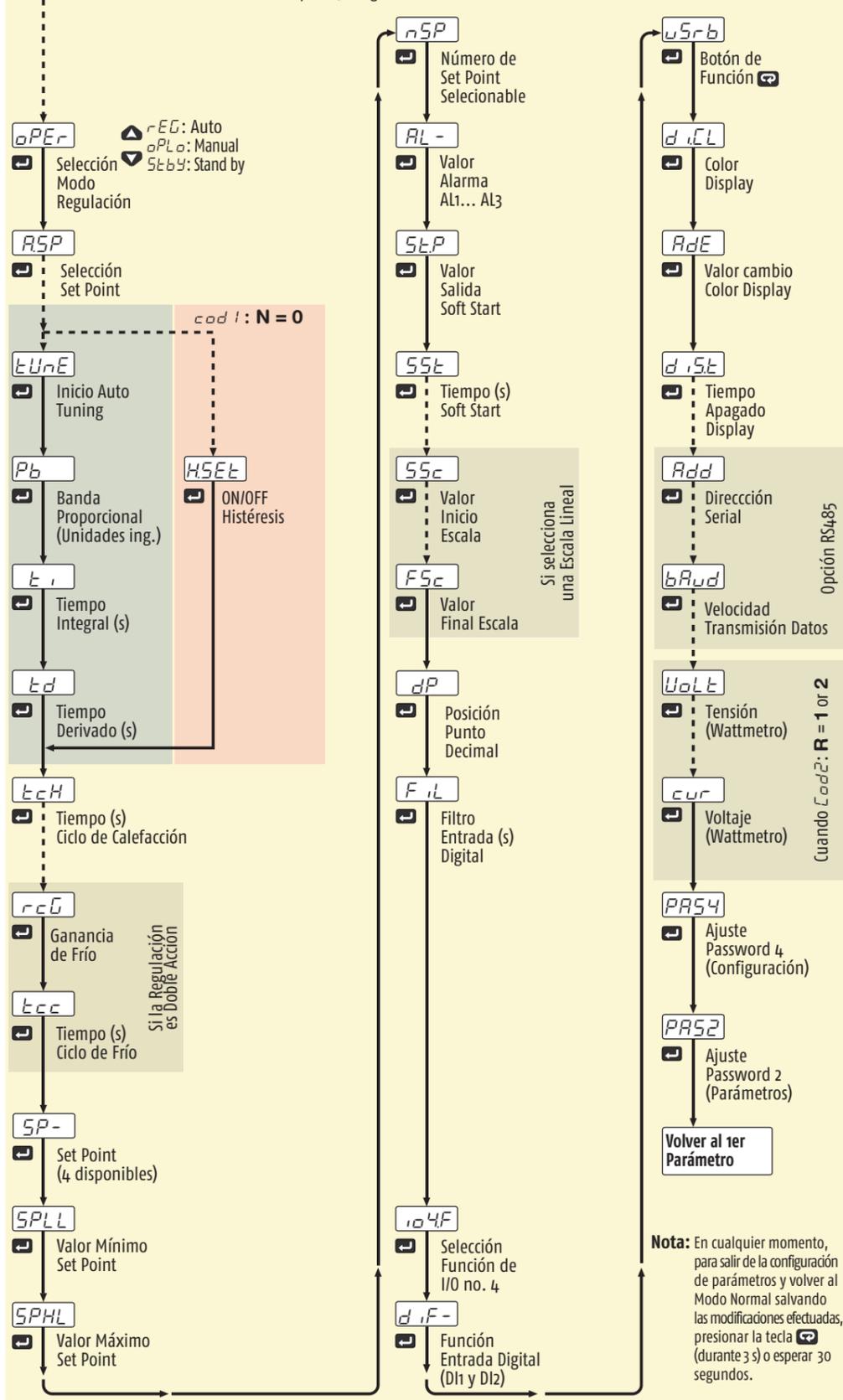
FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR



CODE EXPRESS - Password 300 - Ver ejemplo en la parte posterior.

Configuración de Parámetros (ACCESO USUARIO)

NOTA: En cualquier momento, para salir de la configuración de parámetros y volver al Modo Normal salvando las modificaciones efectuadas, presionar la tecla **↵** (durante 3 s) o esperar 30 segundos.



Lista de Parámetros (Pass = 30)

Param.	Descripción	Valores	Valor Defecto
SEnSE	Tipo Sensor	J = TC J, crAL = TC K, S = TC S, r = TC R, t = TC T, ir.J = IRS J, ir.cA = IRS K, PtI = RTD Pt100, PtIo = RTD Pt1000, 0.60 = 0... 60 mV, 12.60 = 12... 60 mV, 0.20 = 4... 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	J
dP	Punto decimal	0... 3	0
SSc	Valor inicio escala	-1999... 9999	-1999
FSc	Valor final escala	-1999... 9999	9999
unIt	Unidad de medida	°C/°F	°C
FIL	Filtro Entrada	0 (= OFF)... 20.0 s	1.0
oPE	Valor Potencia Salida	-100... 100	0
IO4F	I/O 4 función	on = Transmisor Potencia alimentación sondas out4 = Salida SSR dGzC = Entrada digital dGzU = Entrada digital 24VDC	out4
dIF1	Función entrada Digital 1	1 = Reset alarma 2 = Alarma silenciada 3 = Bloqueo de medida 4 = Modo Stand-by 5 = Modo Manual 6 = Calor con SP1 y Frio con SP2 18 = Set Point Rotacional 19 = Selección SP1 - SP2 20 = Selección SP1... SP4	oFF
Carpeta Out - Salidas			
oIF	Función salida 1	H.rEG = Calentamiento c.rEG = Enfriamiento AL = Salida de alarma or.bo = Fuera de rango FAL = Indicador de fallo potencia bo.PF = Fuera de rango, salida Calor y indicador de fallo potencia diFi = repite el estado de la entrada analógica 1 St.by = indicador stand-by on = Out 1 siempre ON	H.rEG
o2F	Función salida 2		
o4F	Función salida 4		
oIRc	Acción salida 1	dir = Acción directa rEU = Acción inversa	dir
o2Rc	Acción salida 2		
o4Rc	Acción salida 4		
oIRL	Alarma asociada a la salida out 1	+1 = Alarma 1 +2 = Alarma 2	AL1
o2RL	Alarma asociada a la salida out 2	+4 = Alarma 3 +8 = Alarma de bucle roto	
o4RL	Alarma asociada a la salida out 4	+16 = Sensor roto	
Carpeta AL1 - Parámetros relativos a alarma AL1 / AL2 / AL3			
ALIt	Tipo Alarma 1	NonE = No utilizada LoAb = Mínima absoluta HiAb = Máxima absoluta LHAo = Absoluta de máx. y mín. en exterior. LHAi = absoluta de máx. y mín. en interior. SE.br = Sonda Rota LoE = Mínima relativa HiE = Máxima relativa LHdo = Relativa de máx. y mín. en exterior. LHdi = Relativa de Máx. y mín. en interior.	Loab
ALb1	Función Alarma 1	0... 15 +1 = No activa al arranque +2 = Alarma memorizada (reset manual) +4 = Alarma Parada +8 = Alarma no activa al cambio de set point	0
ALiL	Valor mínimo de alarma	Desde -1999 a ALiH	-1999
ALiH	Valor máximo de alarma	Desde ALiL a 9999	9999
ALi	Valor Alarma 1	Desde ALiL a ALiH	0
ALHi	Histeresis AL1	1... 9999	1
ALId	Retardo AL1	Desde 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF
ALio	Alarma 1 desactivada durante Stand-By y por condiciones de fuera de rango	0 = Alarma 1 no activa durante Stand By y por fuera de rango 1 = Alarma 1 no activa en modo Stand By 2 = Alarma 1 no activa en condiciones de fuera de rango 3 = Alarma 1 no activa en Stand by y por sobrerango	0
Carpeta rEG - Parámetros Regulación			
cont	Tipo de Control	Pid = Control PID on.FA = ON/OFF Asimétrico on.FS = ON/OFF simétrico nr = On/OFF con zona neutra	Pid
Auto	Tipo autotuning	5 = Smart Tuning con inicio automático al arranque 6 = Smart Tuning con inicio automático al primer arranque. 7 = Smart Tuning con inicio manual 8 = Smart Tuning con reinicio automático al cambio de set.	7
Autr	Inicio manual autotuning	on = Activo	oFF
SELF	Habilitar Selftuning	on = Selftuning activo	No
HSEt	Histeresis de regulación ON/OFF	0... 9999	1
ePde	Tiempo protección compresor	Desde 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF
Pb	Banda Proporcional	0... 9999	50
tI	Tiempo integral	Desde 0 (oFF) a 9999 (s)	200
tD	Tiempo Derivativo	Desde 0 (oFF) a 9999 (s)	50
Fuoc	Fuzzy overshoot control	0.00... 2.00	0.50
tCH	Tiempo de ciclo salida Calor	0.1... 130.0 (s)	20.0
rCG	Proporción Potencia mientras hay acción de calor o frío.	0.01... 99.99	1.00
tcc	Tiempo de ciclo salida Frío	0.1... 130.0 (s)	20.0
oD	Retardo al arranque	Desde 0.00 (oFF) a 99.59 (hh.mm)	oFF
StP	Máxima potencia salida usada durante el arranque suave	-100... 100 (%)	0
SSe	Tiempo arranque suave	0.00 (oFF) 0.01... 7.59 (hh.mm) inF (siempre ON)	oFF
SSeH	Valor para deshabilitar arranque suave	-1999... +9999	9999
Carpeta SP - Parámetros Set Point			
nSP	Número de set points utilizados	1... 4	1
SPLl	Valor mínimos de Set Point	Desde -1999 a SPLH	-9999
SPLH	Valor máximo Set Point	Desde SPLl a 9999	9999
SP1	Set point 1	Desde SPLl a SPLH	0
SP2	Set point 2	Desde SPLl a SPLH	0
RSP	Selección Set Point Activo	Desde 1 (SP1) a nSP	1

Carpeta Pan - Parámetros de display y teclado

Param.	Descripción	Valores	Valor Defecto
uSrb	Función de la tecla "PISANI"	nonE = No utilizada tunE = Activa el autotuning oPLo = Instrumento en manual AAC = Reset de la alarma ASi = Alarma silenciada chSP = Selección del Set point rotativo St.by = Stand-by	tunE
dISP	Gestión Display	Pou = Potencia de la salida SPF = Set Point final SPO = Set point operativo AL1 = Valor alarma 1 AL2 = Valor alarma 2 AL3 = Valor alarma 3 PErc = Porcentaje potencia salida usada durante el arranque suave	SPo
dCL	Color Display	0 = Multicolor dependiente del SP 1 = Rojo fijo 2 = Verde Fijo 3 = Naranja Fijo	0
AdE	Gestión rango color automático display	1... 999 (E.U.)	5
dSt	Tiempo Ahorro energético display	oFF (display siempre ON) 0.1... 99.59 (mm.ss)	oFF
Fid	Filtro de visualización en display	oFF (filtro desactivado) Desde 0.0 (oFF) a 20.0	oFF
dSPu	Estado equipo al arranque	AS.Pr = Arranque normal Auto = Modo automatico oP.o = Modo manual con potencia = 0 St.by = Modo stand-by	As.Pr
oPEr	Selección modo operativo	Auto = Automático oPLo = Manual St.by = Stand-by	Auto

Carpeta Con - Parámetros de consumo

Param.	Descripción	Valores	Valor Defecto
CoEtY	Tipo Medida	1 = Potencia instantanea (kW) 2 = Potencia consumida (kWh) 4 = Horas totales trabajadas. (Días) 5 = Total de horas trabajadas.	oFF
UoLt	Tensión de alimentación carga	1... 9999 (V)	--
cur	Corriente nominal carga	1... 999 (A)	--
hJob	Periodo de horas de trabajo	oFF = No usado 1... 999 days 1... 999 hours	--
tJob	Tiempo trabajado (resetable)	1... 999 days 1... 999 hours	0

Carpeta Cal - Parámetros de Calibración

Param.	Descripción	Valores	Valor Defecto
RLP	Calibración set point inferior	Desde -1999 a (AL.P - 10) en unidades	0
RLo	Calibración offset inferior t	-300... +300	0
RHP	Calibración set point superior	Desde (AL.P + 10) a 9999 en unidades	9999
RHo	Calibración offset superior	-300... +300	0

TIPOS DE ALARMA

Alarma Absoluta (MIN / MAX)

Tiempo

Alarma Absoluta (MIN / MAX - EXT / INT) *

Tiempo

Alarma Relativa (MIN / MAX)

Tiempo

Alarma Relativa con Banda (MIN / MAX - EXT / INT) **

Tiempo

***Alarma Absoluta de Máxima y mínima Exterior (LHAo):** La alarma actúa cuando se supera el límite Superior (RLnH) o por debajo del Inferior (RLnL). Estará desactivada dentro de los límites (RLnH) y (RLnL).

Alarma Absoluta de Máxima y mínima Interior (LHAi): La alarma se activa dentro del límite Superior (RLnH) e Inferior (RLnL). Estará desactivada por encima del límite Superior (RLnH) y por debajo del límite Inferior (RLnL).

****Alarma relativa de Máxima y Mínima Exterior (LHdo):** La alarma actúa cuando se supera el límite Superior (RLnH) o por debajo del Inferior (RLnL) ambos relativos al Set Point. Estará desactivada dentro del límite Superior (RLnH) e Inferior (RLnL) ambos relativos al Set Point.

Alarma relativa de Máxima y mínima Interior (LHdi): La alarma se activa dentro del límite Superior (RLnH) e Inferior (RLnL) ambos relativos al Set Point. Estará desactivada por encima del límite Superior (RLnH) y por debajo del Inferior (RLnL) ambos respecto al Set Point.