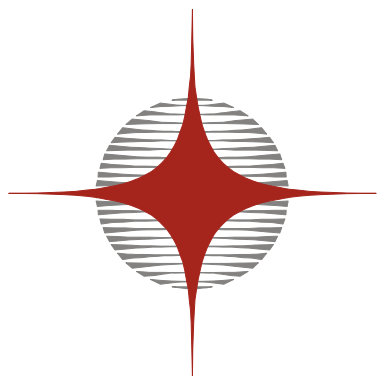




P I X S Y S
elettronica



**- REGOLATORE
- CONTROLLER**

ATR401

**Manuale Installatore
User Manual**

Indice

1	Introducciòn.....	3
2	Identificaciòn del modelo	3
3	Datos tecnicos	4
3.1	Caracteristicas generales	4
3.2	Caracteristicas hardware	4
3.3	Caracteristicas software	5
4	Dimensiones e instalaciòn	5
5	Conexiones electricas	6
5.1	Esquema de conexiòn	6
6	Funciòn de los visualizadores y botones	12
6.1	Indicadores numericos (display)	12
6.2	Significado de las luces de estado (led)	13
6.3	Botones	13
7	Modalidad doble entrada	14
7.1	Selecciòn valor al comando y a las alarmas	14
7.2	Setpoint remoto	15
8	Funciones del controlador	16
8.1	Modifica valor setpoint principal y setpoint de alarma.....	16
8.2	Auto-tune	16
8.3	Lance del Tuning Manual	16
8.4	Tuning Automatico.....	17
8.5	Regulaciòn automatico / manual para control % salida	17
8.6	Soft Start.....	18
8.7	Memory Card (opcional)	18
8.8	Carga valores de default	19
8.9	Funciòn Latch-On (solo AI1)	19
8.10	Funcionamiento en doble acciòn (calor-frio)	21
9	Comunicaciòn Serial.....	24
10	Configuraciòn	27
10.1	Modifica parametro de configuraciòn	27
11	Tabla parametros de configuraciòn.....	28
12	Modo de intervento alarma	50
13	Tabla segnalaciones anomalias.....	55
14	Promemoria configuraciòn.....	Errore. Il segnalibro non è definito.

1 Introduccìon

Gracias por haber escogido un controlador Pixsys.

Con el modelo ATR401 Pixsys hace disponible en un unico instrumento todas las opciones relativas a la conexiòn de los sensores y al mando de actuadores, edema de tener una util alimentaciòn a range extendido de 24...230 Vac/Vdc. Con la doble entrada analogica universal y la salida configurable como relè o SSR el usuario o el revendedor puede organizar en el mejor de los modos las reservas en almacen racionalizando inversiòn y disponibilidad de los dispositivos. La serie se completa con un modelo dotado de comunicaciòn serial RS485 Modbus Rtu y salida linear 0-10V, 0/4-20mA. La repetibilidad en serie de las operaciones de parametrizaciòn està ulteriormente simplificada con las nuevas Memory Card, dotadas de bateria interna que no necesitan cableaje para alimentar el controlador.

2 Identificaciòn del modelo

La familia de controladores ATR401 prevee cuatro versiones, haciendo referencia a la tabla siguiente es facil resalir al modelo deseado.

Modelos con alimentaciòn 24...230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60Hz – 5,5VA

ATR401-22ABC	2 Ent. analogicas + 2 Relè 8A + 1 SSR
ATR401-23ABC	2 Entr. analogicas + 3 Relè 8A + 1 SSR
ATR401-24ABC	2 Entr. analogicas + 4 relè 8A + 1 SSR
ATR401-22ABC-T	2 Entr. analogicas + 2 Relè 8A + 1 SSR 1 Uscita V/I + RS485

3 Datos tecnicos

3.1 Características generales

<i>Visualizzadores</i>	4 display 0,40 pulgadas + 4 display 0,30 pulgadas
<i>Temperatura di esercizio</i>	temperatura funcionamiento 0-45°C, humedad 35..95uR%
<i>Protezione</i>	IP54 en frontal, contenidor IP30 y bornera IP20
<i>Material</i>	Contenidor: Noryl UL94V1 autoextinguente Frontal: PC ABS UL94V0 autoextinguente
<i>Peso</i>	Alrededor de 350 g

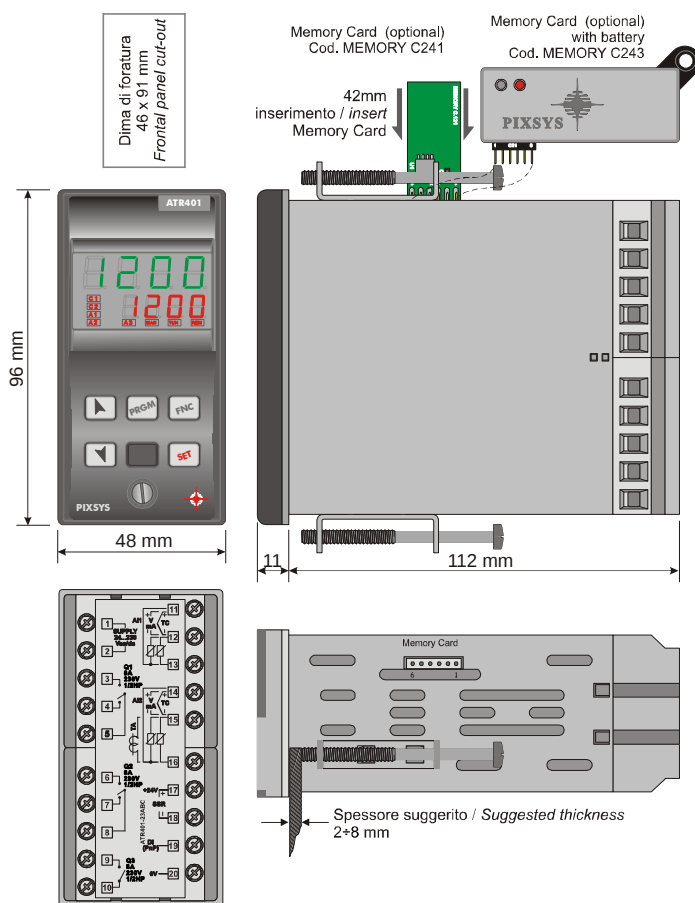
3.2 Características hardware

<i>Entradas analogicas</i>	AI1 – AI2 Configurable via software Entrada Termopares tipo K, S, R, J Compensación automática de la unión fría desde 0 ... 50°C. Termoresistencias: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Entrada V/I: 0-10V, 0-20 o 4-20mA, 0-40mV Entrada Pot: 6K Ω , 150K Ω - SOLO AI2 ent. T.A.: 50mA	Tolerancia (25°C) +/-0.2 % $\pm$ 1 digit para termopar, termoresistencia y V/mA. Precisión unión freddo 0.1°C/°C Impedenza: 0-10V: Ri>110K Ω 0-20mA: Ri<5 Ω 4-20mA: Ri<5 Ω 0-40mV: Ri>1M Ω
<i>Salidas relè</i>	Configurabili come uscita comando e allarme.	Contactos: 8A-250V~ para cargas resistivas
<i>Salida SSR</i>	Configurable como salida de mando y alarma.	24V 25mA
<i>Salida V/I</i>	Configurable como salida de mando, alarma o retransmisión de los procesos o setpoint	Configurable: 0-10V (9500 puntos) 0-20mA (7500 puntos) 4-20mA (6000 puntos)
<i>Alimentazione</i>	Alimentación a range extendido 24...230Vac/Vdc $\pm$ 15% 50/60Hz	Consumo: 5.5VA

3.3 Caratteristiche software

<i>Algoritmi regolazione</i>	ON-OFF con isteresi. P, PI, PID, PD a tempo proporzionale
<i>Banda proporzionale</i>	0...9999°C o °F
<i>Tiempo integrale</i>	0,0...999,9 sec (0 escluso)
<i>Tiempo derivativo</i>	0,0...999,9 sec (0 escluso)
<i>Funzioni del controllore</i>	Tuning manuale o automatico allarme selezionabile, protezione set comando e allarme.

4 Dimensioni e installazione



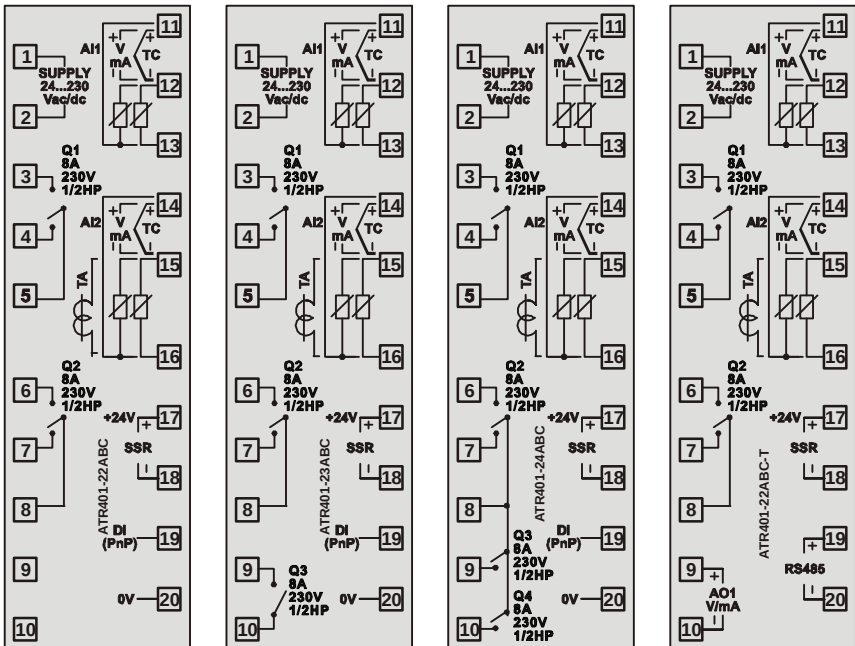
5 Conexiones electricas



Aunque si este controlador ha sido proyectado para resistir a los disturbos mas complejos presentes en ambientes industriales es de buena norma seguir las siguientes precauciones:

- Distinguir la linea de alimentaciòn a la de potencia.
- Evitar la cercania de grupos de teleructores, contactores electromagneticos, motores de grande potencia y de todos modos usar los filtros indicados.
- Evitar la cercania de grupos de potencia, en particular si son a control de fase.

5.1 Esquema de conexiòn



Alimentaciòn



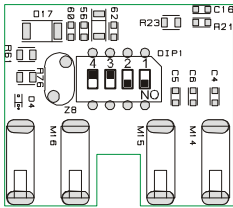
Alimentaciòn switching a range extendido

24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60Hz – 5,5VA

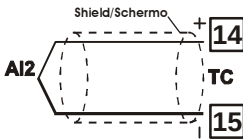
Entrada analogica AI1

	Para termopares K, S, R, J. • Respetar las polaridades • Para eventuales extensiones usar cable compensado y morsetos adaptos al termopar utilizado (compensados) • Cuando se usa un cable apantallado, respetar la conexiòn a la tierra a una sola extremidad
	Para termoresistencias PT100, NI100 • Para la conexiòn a tre hilos usar cables de la misma secciòn. • Para la conexiòn a dos hilos cortocircuitar los bornes 16 y 18. • Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad
	Para termoresistencias NTC, PTC, PT500, PT1000 y potenciómetros lineares. • Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad
	Para señales normalizados en corriente y tension • Respetar las polaridades • Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad

Entrada analogica AI2

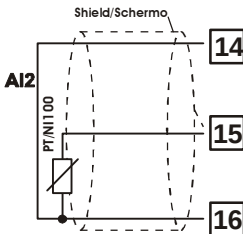


Para habilitar la segunda entrada analogica impostar los dip switch como en figura En esta configuraciòn la entrada T.A no està disponible.



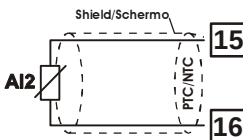
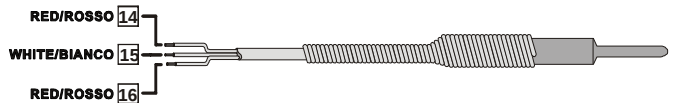
Para termopares K, S, R, J.

- Respetar las polaridades
- Para eventuales extensiones usar cable compensado y morsetos adaptos al termopar usado (compensados)
- Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad



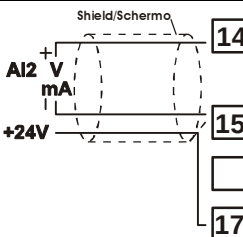
Para termoresistencias PT100, NI100

- Para la conexiòn a tres hilos usar cables de la misma secciòn.
- Para la conexiòn a dos hilos cortocircuitar los bornes 13 y 15.
- Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad



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

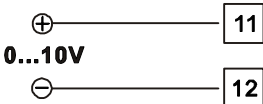
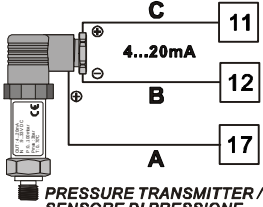
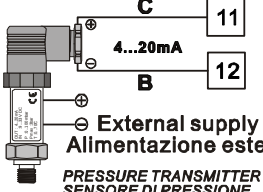
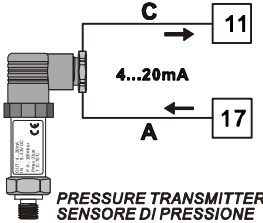
- Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad



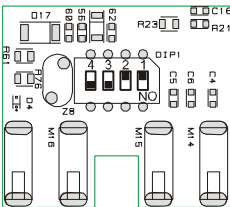
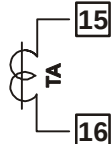
Para señales normalizados en corriente y tension

- Respetar las polaridades
- Cuando se usa cable apantallado, la pantalla debe ser conectada a tierra a una sola extremidad

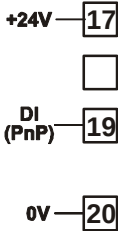
Ejemplos de conexión para entradas normalizadas AI1

	Para señales normalizados en tensión 0...10V ➤ Respetar las polaridades
	Para señales normalizados en corriente 0/4...20mA con sensor a tres hilos ➤ Respetar las polaridades C=Salida sensor B=Masa sensor A=Alimentación sensor (24Vdc/25mA)
	Para señales normalizados en corriente 0/4...20mA con sensor a alimentación externa ➤ Respetar las polaridades C=Salida sensor B=Masa sensor
	Para señales normalizados en corriente 0/4...20mA con sensor a dos hilos ➤ Respetar las polaridades C=Salida sensor A=Alimentación sensor (24Vdc/25mA)

Entrada T.A.

	Para habilitar la entrada T.A. imposter los dip switch como en figura. En esta configuración es posible imposter TA en el parametro 11 SEn2.
	• Entrada para transformador amperometrico de 50mA. • Tiempo de muestreo 100ms. • Configurable desde parametros

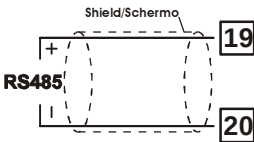
Entrada digital (no disponible para ATR401-22ABC-T)



Entrada digital (parametro dCt. 1).

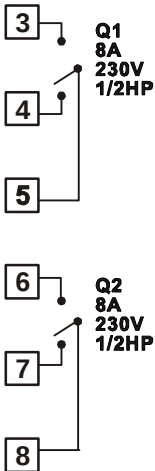
- Cerrar el borne “DI” (19) en el pin “+24V” (17) para activar la entrada digital.

Entrada serial (solo ATR401-22ABC-T)



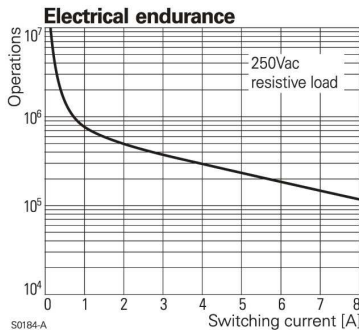
Comunicación RS485 Modbus RTU con aislamiento galvanico.

Salida relé Q1, Q2

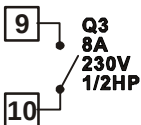


Portada contactos:

- 8A, 250Vac, carga resistiva 10^5 operaciones.
- 30/3A, 250Vac, $\cos\phi=0.3$, 10^5 operaciones.



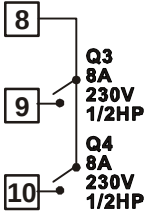
Salida relé Q3 (ATR401-23ABC)



Portada contactos:

- 8A, 250Vac, carga resistiva 10^5 operaciones.
- 30/3A, 250Vac, $\cos\phi=0.3$, 10^5 operaciones.

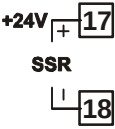
Salida relè Q3, Q4 (ATR401-24ABC)



Portada contactos:

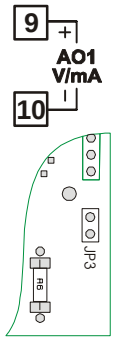
- 8A, 250Vac, carga resistiva 10^5 operaciones.
- 30/3A, 250Vac, $\cos\phi=0.3$, 10^5 operaciones.

Salida SSR



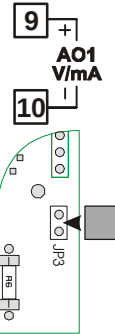
Salida comando SSR portada 24V/25mA

Salida mA o Volt



Salida continua en **mA** configurable como comando (Par. `COU`) o retransmisiòn del proceso-setpoint (Par. `FE`).

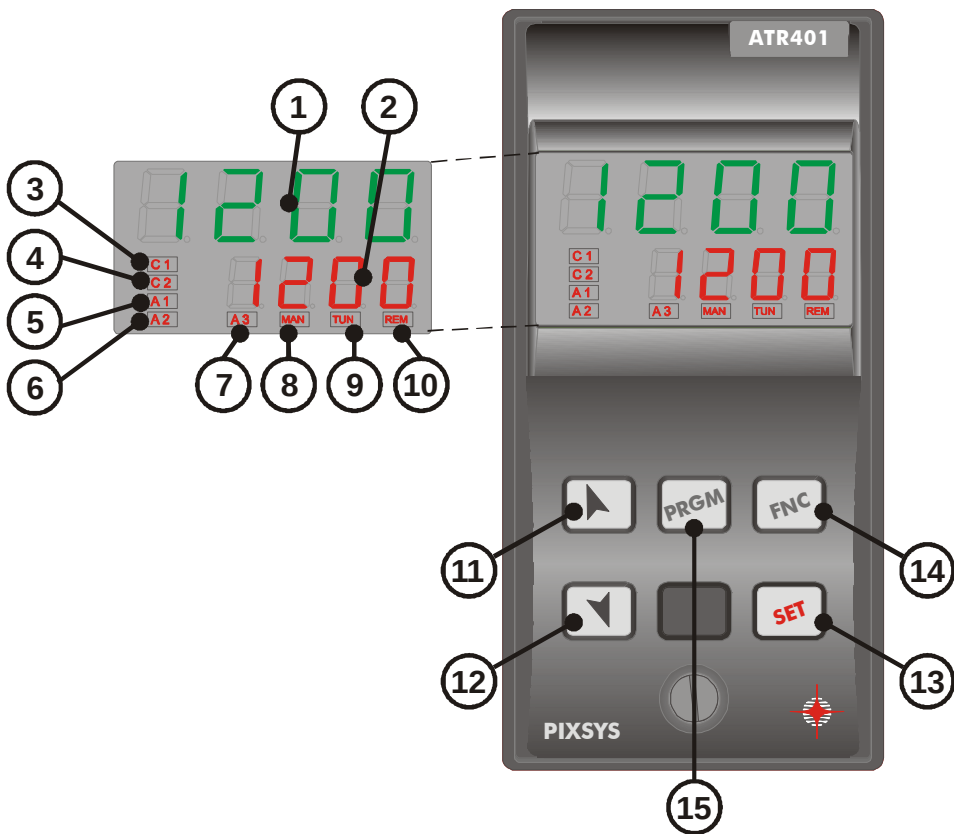
⚠ Para utilizar la salida continua en mA NO insertar JP3.



Salida continua en **Volt** configurable como comando (Par. `COU`) o retransmision del proceso-setpoint (Par. `FE`).

⚠ Para utilizar la salida continua en Volt insertar JP3 como en figura.

6 Funciòn de los visualizadores y botones



6.1 Indicadores numericos (display)

1		Normalmente visualiza el proceso. En fase de configuraciòn visualiza el parametro en inserciòn.
2		Normalmente visualiza los setpoint. En fase de configuraciòn visualiza el valor del parametro en inserciòn.

6.2 Significado de las luces de estado (led)

3		Encendido cuando la salida comando està activa. En el caso de mando valvula motorizada està encendido en fase de abertura valvula.
4		En el caso de mando valvula motorizada està encendido en fase de cierre valvula.
5		Encendido cuando la alarma 1 està activa.
6		Encendido cuando la alarma 2 està activa.
7		Encendido cuando la alarma 3 està activa.
8		Encendido a la activaciòn de la funciòn "Manual".
9		Encendido cuando el controlador esta ejecutando un ciclo de auto-tuning.
10		Encendido cuando el controlador comunica via serial.

6.3 Botones

11		- Incrementa el setpoint principal - En fase de configuraciòn consiente recorrer y modificar los parametros. - Oprimido despues del botòn  aumenta los setpoint de alarma o el tiempo para la funciòn timer.
12		- Disminuye el setpoint principal - En fase de configuraciòn consiente recorrer y modificar los parametros. - Oprimido despues del botòn  disminuye los setpoint de alarma
13		- Permite visualizar los setpoint de comando y de alarma. - En fase de configuraciòn permite el acceso al parametro a cambiar y confirma la variaciòn.
14		- Permite entrar en la funciòn de lance del Tuning, selecciòn automatico/manual. - En configuraciòn actua desde el boton de salida (ESCAPE).

- Si se deja oprimido permite el acceso a la inserción de la password de configuración.
- En configuración asigna al parametro seleccionado un nombre mnemonico o un numero.

7 Modalidad doble entrada

Cada modelo de ATR401 tiene la posibilidad de utilizar dos entradas analogicas: es posible ejecutar simples operaciones matematicas entre las unidades fisicas medidas, relacionando el resultado a las salidas de comando o de alarma, o utilizar un proceso como setpoint remoto.

7.1 Selección valor al comando y a las alarmas

Cuando está habilitado la segunda entrada (par.11 **SEn2** diferente a **d i5**) es posible decidir la unidad a relacionar al comando, a las alarmas y a la retransmisión.

Los valores disponibles son los siguientes:

- **PrA1**: valor leído desde la entrada AI1.
- **PrA2**: valor leído desde la entrada AI2.
- **NEAn**: media de las entradas AI1 y AI2.
- **d iFF**: substracción de las entradas: AI1-AI2.
- **AbSd**: substracción en valore absoluto de las entradas: AI1-AI2.
- **Sum**: suma de las entradas: AI1+AI2.



Media, resta y suma estan disponibles solamente si las entradas estan configuradas juntas como sensores de temperatura o como entradas normalizadas.

- El proceso de comando va impostado en el parametro 19 **cPrA**.
- El proceso relacionado a las alarmas va impostado en el par. 38 **A1Pr** para la alarma 1, en el par. 47 **A2Pr** para la

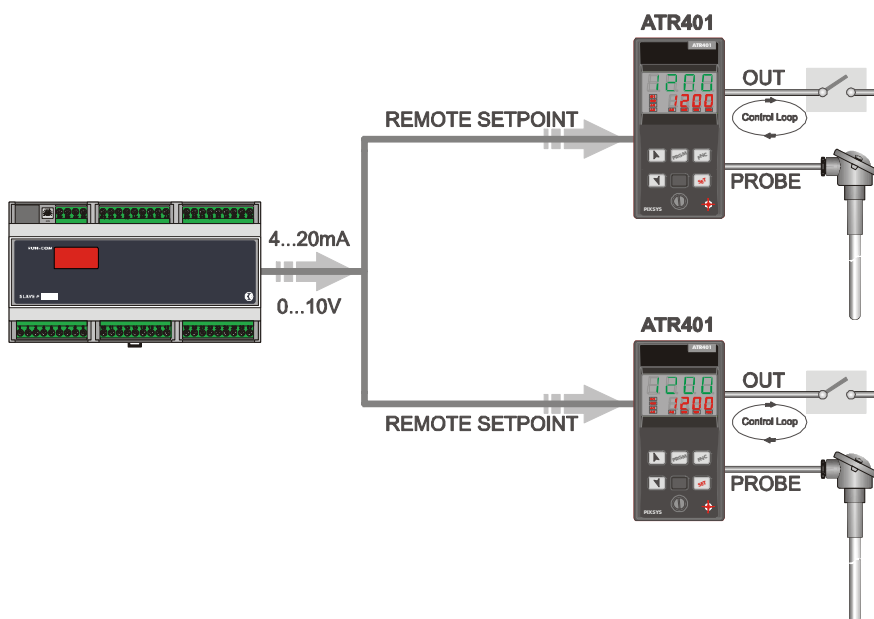
alarma 2, en el par. 56 **A3Pr** para la alarma 3 en el par. 65 **A4Pr** para la alarma 4.

- El valor a retransmitir va impostado en par. 88 **rEeT**.

ES posible decidir que hacer visualizar al display 2 impostando el parametro 86 **u id2**.

7.2 Setpoint remoto

Es posible habilitar la función de setpoint remoto impostando **En** en par. 20 **rENS**.



En esta modalidad el setpoint de mando corresponde a la lectura del proceso secundario: si en el par. 19 **cPra** se imposta **Pra.1** (AI1) este se convierte en el proceso principal (comando) e así AI2 determina el setpoint. Viceversa si en el par. 19 **cPra** se imposta **Pra.2** (AI2) este se convierte en el proceso principal (comando) y

asi AI1 determina el setpoint. La funciòn Setpoint Remoto queda funcionando solo con estas dos impostaciones de par. 19 .



El parametro de impostaciòn del punto decimal para la entrada imagen queda bloqueado y se modifica en automatico cuando viene variado el punto decimal de la entrada de comando.

8 Funciones del controlador

8.1 Modifica valor setpoint principal y setpoint de alarma

El valor de los setpoint puede ser modificato desde frontal como sigue:

	Oprimir	Efecto	Ejecutar
1	 o 	La cifra en el display 2 cambia	Aumentar o disminuir el valor del setpoint principal
2		Visualiza setpoint de alarma en el display 1	
3	 o 	La cifra en el display 2 cambia	Aumentar o disminuir el valor del setpoint de alarma

8.2 Auto-tune

La procedura de Tuning para el calculo de los parametros de control puede ser manual o automatica y viene seleccionada desde parametro 28 .

8.3 Lance del Tuning Manual

La procedura manual permite al usuario mayor flexibilidad en el decidir cuando actualizar los parametros de control del algoritmo PID.

Oprimir el botón  hasta que el display 1 no visualiza la escrita  con el display 2 en  , oprimir  , el display 2 visualiza  . El led  se enciende y la procedura da inicio.

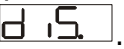
8.4 Tuning Automatico

El Tuning automatico se activa al encendido del instrumento o cuando viene modificado el setpoint de un valor superior al 35%.

Para evitar overshoot, el punto donde el controlador calcula los nuevos parametros PID està determinado del valor de setpoint menos el valor "Set Deviation Tune" (ver Parametro 29 )

Para interrumpir el Tuning dejando invariados los valores PID, oprimir el botón  hasta que el display 1 no visualiza la escrita  y el display 2 visualiza  .

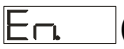
Oprimiendo  , el display 2 visualiza  , el led  se apaga y la procedura termina.

Impostando  en el par. 28  la procedura de autotuning arranca al encendido del instrumento una vez solamente: apenas calculados los parametros P.I.D. par. 28  vuelve a  .

8.5 Regulaciòn automatico / manual para control % salida

Esta funciòn permite pasar dese la funciòn automatica al mando manual del porcentaje de salida.

Con el parametro 83  es posible seleccionar dos modalidades.

- Seleccione  (Enable).

Oprimiendo el botón  visualiza la escrita  en el display 1, mientras en el display 2 aparece  .

Oprimir el botón  para seleccionar la modalidad manual  .

Con los botones  y  variar el porcentaje de salida.

Para regresar en automatico, con la misma procedura, seleccionar **Auto** en el display 2: allí mismo se apaga el led **MAN** y el funcionamiento regresa a automatico.

- Seleccione **EnSt.** (enable stored)
Habilita el mismo funcionamiento, pero con dos importantes variantes:
- En el caso de temporaria falta de tension o de todos modos dopo un imprevisto apagado, encendiendo el controlador vendrà mantenida sea la función en manual, sea el valor de porcentaje de la salida precedentemente impostado.
- En el caso de ruptura del sensor durante la función automatico, el controlador ira a manual manteniendo invariado el porcentaje de salida de mando generada del PID enseguida antes de la ruptura.

8.6 Soft Start

El controlador al encendido para alcanzar el setpoint sigue un gradiente de subida impostado en Unidad (ej. Grado / hora).

Impostar en el parametro 85 **Gr** el valore de aumento en Unidad/Hora deseado; al **sucesivo encendido** el instrumento ejecutará la función Soft Start..

No puede estar habilitata la función Tuning automatico y manual si la función Soft Start està activa.

8.7 Memory Card (opcional)

Es posible duplicar parametros y setpoint desde un controlador a otro mediante el uso de la Memory Card.

Son previstas dos modalidades:

- **Con controlador conectado a la alimentación:**

Inserir la Memory Card **con controlador apagado**.

Al encendido el display 1 visualiza **MEMO** y el display 2 visualiza **----** (Solo si en la Memory están guardados valores correctos).

Oprimiendo il botòn **▶** el display 2 visualiza **Load**.

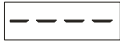
Confirmar con el botòn **FNC**.

El controlador carga los nuevos valores y vuelve a arrancar.

• Con controlador no conectado a la alimentación:

- La memory card està dotada de bateria interna con autonomia de alrededor 1000 usos. Insertar la memory card y oprimir el botòn de programaciòn. Durante la escritura de los parametros el led se enciende rojo, al termine de la procedura se enciende verde. Es posible repetir la procedura sin particulares atenciones.

Actualizaciòn Memory Card.

Para *actualizar* los valores de la Memory seguir el procedimiento descrito en la primera modalidad, impostando  en el display 2 en modo de no cargar los parametros en el controlador¹. Entrar y salir de la configuraciòn: el salvataje viene en automatico.

8.8 Carga valores de default

Esta procedura permite restablecer las impostazioni de fabrica del instrumento.

	Oprimir	Efecto	Ejecutar
1	 per 3 secondi.	En el display 1 aparece  con la 1ª cifra intermitente, mientras en el display 2 aparece  .	
2	 o 	Se modifica la cifra intermitente se pasa a la sucesiva con el botòn  .	Inserir la password  .
3	 per conferma	El instrumento carga las impostazioni de fabrica	Apagar y reencender el instrumento

8.9 Funciòn Latch-On (solo AI1)

Para el uso con entrada  (pot. 6KΩ) e  (pot. 150KΩ) y con entradas normalizadas (0...10V, 0...40mV, 0/4...20mA), es

¹ Nel caso in cui all'accensione il regolatore non visualizzi  significa che non ci sono dati salvati nella Memory Card, ma è possibile ugualmente aggiornarne i valori.

posible asociar el valor de inicio escala (parametro 4 ) a la posición de minimo del sensor y aquel de final escala (parametro 5 ) a la posición de maximo del sensor (parametro 8 ) configurado como .

Ademas es posible fijar el punto en el cual el instrumento visualizarà 0 (manteniendo de todo modos el campo escala comprendido entre  y ) tramite la opción de “cero virtual” impostando  o  en el parametro 8 . Si se imposta  el cero virtual irá reimpostato despues de cada encendido del instrumento; si se imposta  el cero virtual quedará fijo una vez calibrado.

Para utilizar la función LATCH ON configurar como deseado el parametro .²

Para la procedura de calibración hacer referencia a la siguiente tabla:

	Oprimir	Efecto	Ejecutar
1		Sale de la configuración parametros. El display 2 visualiza la escrita  .	Posicionar el sensore en el valor minimo de funcionamiento (asociado a )
2		Fija el valor al minimo. El display visualiza 	Posicionar el sensor al valor maximo de funcionamiento (asociado a )
3		Fija el valore al maximo. El display visualiza 	Para salir de la procedura standard oprimir  . En el caso de impostación con “cero virtual” posicionar el sensor en el punto de cero.

² La procedura di taratura parte uscendo dalla configurazione dopo aver variato il parametro.

4	SET Fija el valor de cero virtual. El display visualiza 0.00. P.S.: en el caso de selección 0.00 la procedura al punto 4 va ejecutada a cada re-encendido.	Para salir de la procedura tener oprimido FNC.
---	---	---



8.10 Funcionamiento en doble acción (calor-frio)

El ATR401 es adapto tambien a la regulaciòn en maquinarias que prevean una acciòn combinada calor-frio.

La salida de comando debe ser configurada en PID calor (ACTE = HEATE y Pb mayor que 0), y una de las alarmas (AL. 1, AL. 2, AL. 3 o AL. 4) debe ser configurado como COOL. La salida de comando va conectada al actuador responsable de la acciòn calor, la alarma comandarà en cambio la acciòn refrigerante.

Los parametros a configurare para el PID calor son:

ACTE = HEATE Tipo acciòn salida de comando (Calor)

Pb: Banda proporcional acciòn calor

Ti: Tiempo integral acciòn calor y acciòn frio

Td: Tiempo derivativo acciòn calor y acciòn frio

Tc: Tiempo de ciclo acciòn calor

Los parametros a configurar para el PID frio son (acciòn asociada, por ejemplo, a la alarma1):

AL. 1 = **cool** Selecció Alarma1 (Cooling)

Pb1: Multiplicador de banda proporcional

oudb: Sobreposició / Banda muerta

coct: Tiempo de ciclo acción frio

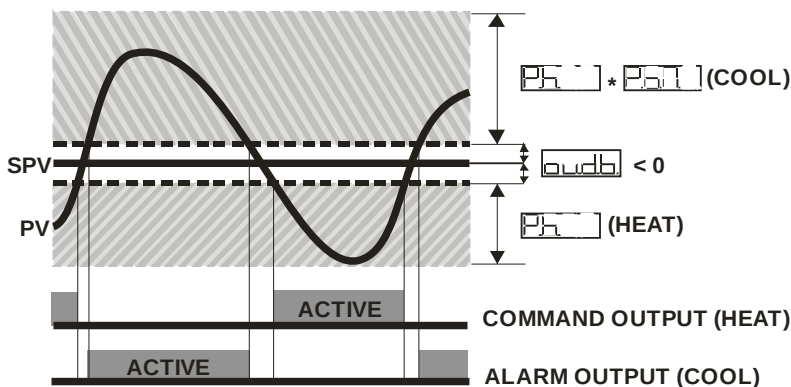
El parametro **Pb1** (che varia de 1.00 a 5.00) determina la banda proporcional de la acción refrigerante segun la formula:

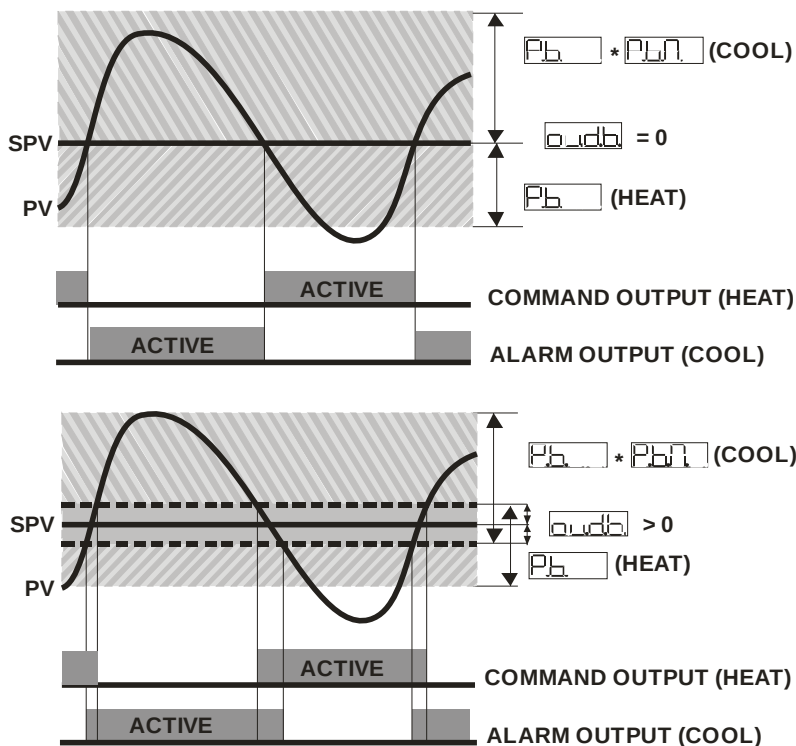
Banda proporcional acción refrigerante = **Pb** * **Pb1**

Se habrá así una banda proporcional para la acción refrigerante que será igual a aquella de la acción calor si **Pb1** = 1.00, o 5 veces más grande si **Pb1** = 5.00.

Tiempo integra y Tiempo derivativo son los mismos para ambas las acciones.

El parametro **oudb** determina la sobreposición en porcentaje entre las dos acciones. Para las maquinarias en el cual la salida de calentamiento y la salida refrigerante no deben nunca estar activas contemporaneamente se configurará una Banda muerta (**oudb** ≤ 0), viceversa se podrá configurar una sobreposición (**oudb** > 0). La figura siguiente da un ejemplo de PID doble acción (calor-frio) con **ti** = 0 y **td** = 0.





El parametro cact tiene el mismo significado del tiempo de ciclo para la acción calor tc .

El parametro cooF (Cooling Fluid) pre-selecciona el multiplicador de banda proporcional P_bN y el tiempo de ciclo cact del PID frio en base al tipo di fluido refrigerante:

cooF	Tipo de fluido refrigerante	P_bN	cact
Air	Aire	1.00	10
oil	Aceite	1.25	4
H ₂ O	Agua	2.50	2

Una vez seleccionado el parametro cooF , los parametros P_bN , oudb y cact pueden ser modificados de todos modos.

9 Comunicaciòn Serial

El ATR401-22ABC-T, està dotado de serial RS485 y està en grado de recibir y transmitir datos tramite protocolo MODBUS RTU. El dispositivo puede ser configurado solo como Slave. Esta funciòn permite el control de màs controladores conectados a un sistema de supervision. Cada instrumento responderà a una interrogaciòn del Master solo si esta contiene la direcciòn igual a aquella contenida en el parametro 93 **SLAD**. Las direcciones permitidos van de 1 a 254 y no deben haber controladores con la misma direcciòn en la misma linea.

La direcciòn 255 puede ser usada desde el Master para comunicar con todos los aparatos conectados (modalidad broadcast), mientras con 0 todos los dispositivos reciben el mando, pero no està prevista alguna respuesta.

El ATR401 puede introducir un retardo (en milisegundos) de la respuesta al pedido del Master. Tal retardo debe ser impostado en el parametro 94 **SEDE**. A cada variaciòn de los parametros el instrumento guarda el valor en memoria EEPROM (100000 ciclos de escritura), mientras el salvataje de los setpoint viene con un retardo de 10 segundos de la ultima modifica.

P.S: Modificas aportadas a Word diferentes a aquellas reportadas en la tabla siguiente pueden causar mal funcionamientos del instrumento.

Características protocolo Modbus RTU

<i>Baud-rate</i>	Seleccionable desde parametro 92 bdrt	
	48 F 4800bit/seg	384 F 38400bit/seg
	96 F 9600bit/seg	576 F 57600bit/seg
	192 F 19200bit/seg	1152 F 115200bit/seg
	288 F 28800bit/seg	
<i>Formato</i>	8, N, 1 (8bit, no parità, 1 stop)	
<i>Funciones soportadas</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04)	
	SINGLE WORD WRITING (0x06)	
	MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)	

Se reporta a continuaciòn el elenco de todas las direcciones disponibles, donde:

RO = Read Only
R/W = Read / Write
WO = Write Only

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
0	Tipo dispositivo	RO	EEPROM
1	Version software	RO	EEPROM
5	Address slave	R/W	EEPROM
6	Versione boot	RO	EEPROM
50	Direccionamiento automatico	WO	-
51	Confronte codigo maquinaria	WO	-
500	Carga valores de default: 9999 restablece todos los valores 9998 restablece todos los valores excluido baud-rate y address slave 9997 restablece todos los valores excluido baud-rate 9996 restablece todos los valores excluido address slave	RW	0
900	Proceso AI1 (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?
901	Proceso AI2 (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?
902	Media AI1 - AI2 (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?
903	Diferencia AI1-AI2 (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?
905	Modulo resta AI1-AI2 (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?
905	Suma AI1-AI2 (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?

1000	Proceso de comando (grados con decimo para sensores de temperatura; digit para sensores normalizados)	RO	?
1001	Setpoint1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint4	R/W	EEPROM
1005	Alarma1	R/W	EEPROM
1006	Alarma2	R/W	EEPROM
1007	Alarma3	R/W	EEPROM
1008	Alarma4	R/W	EEPROM
1009	Setpoint real (cuenta el gradiente)	RO	EEPROM

1010	Estado relè (0=off, 1=on) Bit 0 = relè Q4 Bit 3 = relè Q2 Bit 1 = relè Q3 Bit 4 = relè Q1 n.c. Bit 2 = relè Q1 n.o. Bit 5 = SSR	RO	0
1011	Porcentaje salida calor (0-10000)	RO	0
1012	Porcentaje salida frio (0-10000)	RO	0
1013	Estado alarmas (0=ausente, 1=presente) Bit0 = Alarma 1 Bit2 = Alarma 3 Bit1 = Alarma 2 Bit3 = Alarma 4	RO	0
1014	Rearme manual: e scribir 0 para rearmar todas las alarmas. En lectura (0=no rearmable, 1=rearmable): Bit0 = Alarma 1 Bit2 = Alarma 3 Bit1 = Alarma 2 Bit3 = Allarma 4	WO	0
1015	Flags errores Bit0 = Error escritura eeprom Bit1 = Error lectura eeprom Bit2 = Error uniòn fria Bit3 = Error AI1 (sonda1) Bit4 = Error AI2 (sonda 2) Bit5 = Error generico Bit6 = Error hardware Bit7 = Error calibraciòn faltante Bit8 = Error parametros comando incongruentes Bit9 = Error parametros alarmas incongruentes Bit10 = Error parametros retransmision incongruentes Bit11 = Error parametros visualizaciòn incongruentes Bit12 = L.B.A. – Corriente baja Bit13 = L.B.A. – Cortocircuito	RO	0
1016	Temperatura union fria (grados con decimo)	RO	?
1017	Start/Stop 0=controlador en STOP 1=controlador en START	R/W	0

1018	Lock conversion ON/OFF 0=Lock conversion off 1=Lock conversion on	R/W	0
1019	Tuning ON/OFF 0=Tuning off 1=Tuning on	R/W	0

1020	Selección automatico/manual 0=automatico ; 1=manual	RW	0
1021	Tiempo OFF LINE ³ (milisegundos)	RW	0
1022	Estado entrada digital 0=entrada OFF 1=entrada ON	RO	0
1023	Valor corriente instantanea (decimo de amperio)	RO	0
1024	Valor corriente ON (decimo de amperio)	RO	0
1025	Valor corriente OFF (decimo de amperio)	RO	0
1100	Proceso con selección del punto decimal	RO	?
1101	Setpoint 1 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1102	Setpoint 2 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1103	Setpoint 3 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1104	Setpoint 4 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1105	Alarma 1 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1106	Alarma 2 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1107	Alarma 3 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1108	Alarma 4 con selección del punto decimal	RW	EEPROM
1109	Setpoint real (gradiente) con sel. del punto decimal	RO	EEPROM
1110	Porcentaje salida calor (0-1000)	RW	0
1111	Porcentaje salida calor (0-100)	RW	0
1112	Porcentaje salida frio (0-1000)	RO	0
1113	Porcentaje salida frio (0-100)	RO	0
2001	Parametro 1	RW	EEPROM
....		RW	EEPROM
2100	Parametro 100	RW	EEPROM
4001	Parametro 1 ⁴	RW	EEPROM
....		RW	EEPROM
4100	Parametro 100	RW	EEPROM

10 Configuración

10.1 Modifica parametro de configuración

Para parametros de configuración ver paragrafo sucesivo.

Oprimir	Efecto	Ejecutar
---------	--------	----------

³ Se vale 0 il controllo è disabilitato. Se diverso da 0, è "Il tempo massimo che può trascorrere tra due interrogazioni senza che il regolatore si porti in Off-Line". In Off-Line il regolatore va in stato di Stop, disabilita l'uscita di comando, ma mantiene gli allarmi attivi.

⁴ I parametri modificati usando gli indirizzi seriali dal 4001 al 4100, vengono salvati in eeprom solamente dopo 10" dall'ultima scrittura di uno dei parametri.

1	 per 3 segundos.	En el display 1 aparece  con la 1ª cifra intermitente, mientras en el display 2 aparece 	
2	 o 	Se modifica la cifra intermitente se pasa a la sucesiva con el botón 	Inserire la password 
3	 para confirma	En el display 1 aparece el primer parametro y en el segundo el valor.	
4	 o 	Recorre los parametros	
5		Permite pasar de la visualización mnemonica del parametro a aquella numerica y viceversa.	
6		Permite la modifica del parametro (parpadea display 2)	
7	 o 	Se aumenta o disminuye el valor visualizado.	Inserir el dato nuevo
8		Confirma la inserción del dato (el display 2 deja de parpadear).	Para variar otro parametro regresar al punto 4
9		Fin de variación parametros de configuración. El controlador sale de la programación.	

11 Tabla parametros de configuración

El elenco de los parametros abajo reportados es completo; algunos de estos no apareceran en los modelos que no dispongan de los relativos recursos Hardware.

1  **Command Output:** Selección tipo salida de mando

 > **Default (Parametro di fabbrica).**





ATR401-22ABC						
	COMMAND		ALARM 1	ALARM 2		
Q1	Q1		Q2	SSR		
Q1	Q1	3-4(apri) 4-5(chiudi)	Q2	SSR		
SSR	SSR		Q1	Q2		
ATR401-23ABC						
	COMMAND		ALARM 1	ALARM 2	ALARM 3	
Q1	Q1		Q2	Q3	SSR	
Q1	Q1	3-4(apri) 4-5(chiudi)	Q2	Q3	SSR	
SSR	SSR		Q1	Q2	Q3	
ATR401-24ABC						
	COMMAND		ALARM 1	ALARM 2	ALARM 3	ALARM 4
Q1	Q1		Q2	Q3	Q4	SSR
Q1	Q1	3-4(apri) 4-5(chiudi)	Q2	Q3	Q4	SSR
SSR	SSR		Q1	Q2	Q3	Q4
ATR401-22ABC-T						
	COMMAND		ALARM 1	ALARM 2	ALARM 3	
Q1	Q1		Q2	SSR	AO1(V)	
Q1	Q1	3-4(apri) 4-5(chiudi)	Q2	SSR	AO1(V)	
SSR	SSR		Q1	Q2	AO1(V)	
420	4...20mA		Q1	Q2	SSR	
020	0...20mA		Q1	Q2	SSR	
0.10	0...10V		Q1	Q2	SSR	

Sensor 1: Configuraciòn entrada analogica 1 (AI1).

Disabled

Tc-K -260..1360°C >Default.

Tc-S -40...1760°C

Tc. R	Tc-R -40...1760°C
Tc. J	Tc-J -200...1200°C
Pt	PT100 -200...600°C
Pt I	PT100 -200...140°C
Ni	NI100 -60...180°C
ntc	NTC10K -40...125°C
Ptc	PTC1K -50...150°C
Pt5	PT500 -100...600°C
Pt 1k	PT1000 -100...600°C
0-10	0...10Volt
0-20	0...20mA
4-20	4...20mA
0-40	0...40mVolt
Pot. 1	Potenc. Max 6KΩ F.S.
Pot.2	Potec. Max 150KΩ F.S.

3 **Decimal Point 1:** Selecciona el tipo de decimal visualizado para la entrada analoga 1.

> Default.

4 **Lower Linear Input 1:** Limite inferior range de AI1, solo para normalizados.

-999...+9999 digit*. Default: 0.

5 **Upper Linear Input 1:** Limite superior range de AI1, solo per normalizados.
-999...+9999 digit*. **Default: 1000.**

6 **Offset Calibration 1:** Calibracióòn offset AI1.
Numero que se suma al proceso visualizado (normalmente corrige el valor de temperatura ambiente).
-999...+1000 digit* para sensores normalizados y potenciómetros.
-99.9...+100.0 decimos para sensores de temperatura. **>Default: 0.0.**

7 **Gain Calibration 1:** Calibracióòn ganancia AI1.
Valor que se multiplica al proceso para ejecutar calibracióòn en el punto de trabajo.
-99.9%...+100.0%. **>Default: 0.0.**

8 **Latch-On 1:** Impostacióòn automatica de los limites para entradas lineares de AI1.
 Disabled. **> Default.**
 Standard.
 Virtual Zero Stored.
 Virtual Zero Initialized.

9 **Lower Limit Setpoint 1:** Limite inferior setpoint para AI1.
-999...+9999 digit* (grados si es temperatura). **>Default: 0.**

10 **Upper Limit Setpoint 1:** Limite superior setpoint para AI1.
-999...+9999 digit* (grados si es temperatura). **>Default: 1750.**

11 **Sensor 2:** Configuracióòn entrada analogica 2 (AI2).
 Disabled. **>Default.**
 Tc-K -260..1360°C
 Tc-S -40...1760°C
 Tc-R -40...1760°C
 Tc-J -200...1200°C

Pt	PT100 -200...600°C
Pt 1	PT100 -200...140°C
ni	NI100 -60...180°C
ntc	NTC10K -40...125°C
Ptc	PTC1K -50...150°C
Pt5	PT500 -100...600°C
Pt 1t	PT1000 -100...600°C
0-10	0...10Volt
0-20	0...20mA
4-20	4...20mA
0-40	0...40mVolt
Pot. 1	Potenc. Max 6KΩ F.S.
Pot. 2	Potenc. Max 150KΩ F.S.
tR	Corriente medida desde transformador amperometrico.

12 **Decimal Point 2:** Selecciona el tipo de decimal visualizado para la entrada analogica 2.

> Default.

13 **Lower Linear Input 2:** Limite inferior range de AI2, solo para normalizados.

-999...+9999 digit*. Default: 0.

14 **Upper Linear Input 2:** Limite superior range de AI2, solo para normalizados.

-999...+9999 digit*. Default: 1000.

15 **Offset Calibration 2:** Calibración offset AI2.

Numero que se suma al proceso visualizado (normalmente corrige el

valor de temperatura ambiente).

-999...+1000 digit* para sensores normalizados y potenciómetros.

-99.9...+100.0 decimos para sensores de temperatura. >Default: 0.0.

16 **GA2** **Gain Calibration 2:** Calibración ganancia AI2.

Valor que se multiplica al proceso para ejecutar calibración en el punto de trabajo.

-99.9%...+100.0%. >Default: 0.0.

17 **LLS2** **Lower Limit Setpoint 2:** Limite inferior setpoint para AI2.

-999...+9999 digit* (grados si es temperatura). >Default: 0.

18 **ULS2** **Upper Limit Setpoint 2:** Limite superior setpoint para AI2.

-999...+9999 digit* (grados si es temperatura). >Default: 1750.

19 **CPRO** **Command Process:** Selecciona la unidad relacionada a la salida de mando y visualizada en el display 1. **Determina el proceso primario.**

PRO1 Process 1. > Default.

PRO2 Process 2.

MEAN Processes Mean.

DIFF Processes Difference

ABSD Absolute Value Processes Difference.

SUM Sum.

20 **SENS** **Remote Setpoint:** Habilita el setpoint remoto. El setpoint de mando es el proceso secundario. Funciona impostando **PRO1** o **PRO2** en el parametro **CPRO**.

DIS Disabled. > Default.

EN Enabled.

21 **ACTE** **Command Action Type:** Tipo de regulación para la salida de mando

HEAT Heat (Caldo) – N.O. > Default.

Cool (Freddo) – N.C.

Heat Off Over Setpoint. Salida apagada si PV > SPV.

22 **Command Hysteresis:** Histeresis en ON/OFF o banda muerta en P.I.D.

-999...+999 digit* (decimos de grado si es temperatura). >Default: 0.0.

23 **Command Rearmament:** Tipo de rearmado del contacto de comando (siempre automatico en funcionamiento P.I.D.).

Automatic Rearmament. > Default.

Manual Rearmament.

Manual Rearmament Stored.

24 **Command State Error:** Estado del contacto para la salida de mando en caso de error.

> Default.

25 **Command Led:** Define el estado del led C1 en correspondencia del relativo contacto

> Default.

26 **Command Delay:** Retardo comando (solo en funcionamiento ON/OFF). En caso de servo valvula funciona tambien en P.I.D. y representa el retardo entre la abertura y el cierre de los dos contactos.

-600...+600 segundos (decimos de segundo en caso de servo valvula).

Negativo: retardo en fase de apagado.

Positivo: retardo en fase de encendido.

Default: 0.

27 **Command Setpoint Protection:** Consiente o no de

variar el valor del setpoint de mando

FrEE > **Default.**

Loct

28 **tunE** **Tune:** Seleccìon tipo autotuning.

d i s Disabled. > **Default.**

Auto Automatic. Calculo de los parametros P.I.D. al encendido y al variare del setpoint d mando.

MAN Manual. Lanzado desde los botones o desde entrada digital.

once Once. Calculo de los parametros P.I.D. solamente al primer encendido.

29 **Sdtu** **Setpoint Deviation Tune:** Selecciona la desviaciòn del setpoint de mando, para el umbral usado desde el autotuning, para el calculo de los parametros P.I.D.

0...5000 digit* (decimos de grado si es temperatura).> **Default: 10.0.**

30 **Pb** **Proportional Band:** Banda proporcional.
Inercia del proceso en unidad (Ejemplo: si es temperatura en °C)

0 ON/OFF tambien si **E. i** es igual a 0. > **Default.**

1...9999 digit* (decimos de grado si es temperatura).

31 **E. i** **Integral Time:** Tiempo integral.
Inercia del proceso en segundos.

0.0...999.9 segundos. 0 integral deshabilitado. > **Default: 0.0.**

32 **Ed** **Derivative Time:** Tiempo derivativo.
Normalmente ¼ del tiempo integral.

0.0...999.9 segundos. 0 derivativo deshabilitado. > **Default: 0.0.**

33 **Ec** **Cycle Time:** Tiempo ciclo (para P.I.D. en teleructor 10"/15", para P.I.D. en SSR 1") o tiempo servo (valor declarado del productor del servomotor)

0.1...300.0 segundos. > **Default: 10.0.**

34 **Lower Limit Output Percentage:** Selecciona el valor minimo para el porcentaje de salida de mando
0...100% > Default: 0%.

35 **Upper Limit Output Percentage:** Selecciona el valor maximo para el porcentaje de salida de mando
0...100% > Default: 100%.

36 **Degree:** Seleccìon tipo grados.

Grados Centigrados. **> Default.**

Grados Fahrenheit.

37 **Alarm 1:** Seleccìon alarma 1.
El intervento de la alarma està asociado a AL1.

Disabled. **> Default.**

Absolute Alarm.

Band Alarm.

High Deviation Alarm.

Low Deviation Alarm.

Absolute Command setpoint Alarm.

Start Alarm. Attivo in Run.

Cooling.

Loop. Break Alarm.

38 **Alarm 1 Process:** Selecciona la unidad relacionada a la alarma 1.

Process 1. **> Default.**

Process 2.

Processes Mean.

Processes Difference.

Absolute Value Processes Difference.

Sum.

39 **Alarm 1 State Output:** Contacto salida alarma 1 y tipo intervento.

N.O. Start. Normalmente abierto activo al start. > **Default.**

N.C. Start. Normalmente cerrado activo al start.

N.O. Threshold. Normalmente abierto activo al alcance de la alarma**.

N.C. Threshold. Normalmente cerrado activo al alcance de la alarma**.

40 **Alarm 1 Hysteresis:** Histeresis alarma 1.

-999...+999 digit* (decimos de grado si es temperatura). >**Default:** 0.0.

41 **Alarm 1 Rearmament:** Tipo de rearme del contacto de la alarma 1.

Automatic Rearmament. > **Default.**

Manual Rearmament.

Manual Rearmament Stored.

42 **Alarm 1 State Error:** Estado del contacto para la salida de alarma 1 en caso de error.

> **Default.**

43 **Alarm 1 Led:** Define el estado del led A1 en correspondencia del relativo contacto.

> **Default.**

44 **Alarm 1 Delay:** Retardo alarma 1.

-600...+600 segundos.

Negativo: retardo en fase de salida de la alarma.

Positivo: retardo en fase de entrada en la alarma.

Default: 0.

45 **ALSP** **Alarm 1 Setpoint Protection:** Protezione set alarma 1.
No consiente al usuario de variar el setpoint.

FREE > **Default.**

Loct

Hide

46 **AL. 2** **Alarm 2:** Seleccìon alarma 2.
El intervento de la alarma està asociado a AL2.

dis. Disabled. > **Default.**

AL Absolute Alarm.

b. AL Band Alarm.

HdAL High Deviation Alarm.

LdAL Low Deviation Alarm.

AcAL Absolute Command setpoint Alarm.

SEAL Start Alarm. Attivo in Run.

cool Cooling.

LbA Loop. Break Alarm.

47 **A2Pr** **Alarm 2 Process:** Selecciona la unidad relacionada a la alarma 2.

Pro1 Process 1. > **Default.**

Pro2 Process 2.

MEAN Processes Mean.

diff. Processes Difference.

Absd. Absolute Value Processes Difference.

Sum Sum.

48 **A2So** **Alarm 2 State Output:** Contacto salida alarma 2 y tipo intervento.

no. S. N.O. Start. Normalmente abierto activo al start. > **Default.**

☐ N.C. S. N.C. Start. Normalmente cerrado activo al start.

☐ N.O. T. N.O. Threshold. Normalmente abierto activo al alcance de la alarma**.

☐ N.C. T. N.C. Threshold. Normalmente cerrado activo al alcance de la alarma**.

49 ☐ **Alarm 2 Hysteresis:** Histeresis alarma 2.
-999...+999 digit* (decimos de grado si es temperatura). **>Default:**
0.0.

50 ☐ **Alarm 2 Rearmament:** Tipo de rearme del contacto de la alarma 2.

☐ Automatic Rearmament. **> Default.**

☐ Manual Rearmament.

☐ Manual Rearmament Stored.

51 ☐ **Alarm 2 State Error:** Estado del contacto para la salida de alarma 2 en caso de error.

☐ **> Default.**

☐

52 ☐ **Alarm 2 Led:** Define el estado del led A2 en correspondencia del relativo contacto.

☐

☐ **> Default.**

53 ☐ **Alarm 2 Delay:** Retardo alarma 2.

-600...+600 segundos.

Negativo: retardo en fase de salida de la alarma.

Positivo: retardo en fase de entrada en la alarma.

Default: 0.

54 ☐ **Alarm 2 Setpoint Protection:** Protezione set alarma 2.
No consiente al usuario de variar el setpoint.

FrEE > Default.

Loct

Hide

55 AL. 3 Alarm 3: Selección alarma 3.
El intervento de la alarma està asociado a AL3.

d iS Disabled. > Default.

A AL Absolute Alarm.

b AL Band Alarm.

HdAL High Deviation Alarm.

LdAL Low Deviation Alarm.

AcAL Absolute Command setpoint Alarm.

SEAL Start Alarm. Attivo in Run.

cool Cooling.

LbA Loop. Break Alarm.

56 R3Pr Alarm 3 Process: Selecciona la unidad relacionada a la alarma 3.

Pro1 Process 1. > Default.

Pro2 Process 2.

MEAn Processes Mean.

d iFF Processes Difference.

AbSd Absolute Value Processes Difference.

Sum Sum.

57 R3Sa Alarm 3 State Output: Contacto salida alarma 3 y tipo intervento.

no. S N.O. Start. Normalmente abierto activo al start. > Default.

nc. S N.C. Start. Normalmente cerrado activo al start.

no. t N.O. Threshold. Normalmente abierto activo al alcance de la alarma**.

N.C. Threshold. Normalmente cerrado activo al alcance de la alarma**.

58 **Alarm 3 Hysteresis:** Histeresis alarma 3.
-999...+999 digit* (decimos de grado si es temperatura). **>Default:**
0.0.

59 **Alarm 3 Rearmament:** Tipo de rearme del contacto de la alarma 3.

Automatic Rearmament. **> Default.**

Manual Rearmament.

Manual Rearmament Stored.

60 **Alarm 3 State Error:** Estado del contacto para la salida de alarma 3 en caso de error.

> Default.

61 **Alarm 3 Led:** Define el estado del led A3 en correspondencia del relativo contacto.

> Default.

62 **Alarm 3 Delay:** Retardo alarma 3.

-600...+600 segundos.

Negativo: retardo en fase de salida de la alarma.

Positivo: retardo en fase de entrada en la alarma.

Default: 0.

63 **Alarm 3 Setpoint Protection:** Protezione set alarma 3.
No consiente al usuario de variar el setpoint.

> Default.

64 **AL. 4** **Alarm 4:** Seleccìon alarma 4.
El interventio de la alarma està asociado a AL4.

- d. 5.** Disabled. > **Default.**
 - A. AL.** Absolute Alarm.
 - b. AL.** Band Alarm.
 - HdAL.** High Deviation Alarm.
 - LdAL.** Low Deviation Alarm.
 - AcAL.** Absolute Command setpoint Alarm.
 - SEAL.** Start Alarm. Attivo in Run.
 - cool.** Cooling.
 - LbA.** Loop. Break Alarm.
-

65 **A4Pr.** **Alarm 4 Process:** Selecciona la unidad relacionada a la alarma 4.

- Pro. 1** Process 1. > **Default.**
 - Pro. 2** Process 2.
 - NEAr.** Processes Mean.
 - d. iFF.** Processes Difference.
 - AbSd.** Absolute Value Processes Difference.
 - Sum.** Sum.
-

66 **A4So.** **Alarm 4 State Output:** Contacto salida alarma 4 y tipo de interventio.

- no. 5.** N.O. Start. Normalmente abierto activo al start. > **Default.**
 - nc. 5.** N.C. Start. Normalmente cerrado activo al start.
 - no. t.** N.O. Threshold. Normalmente abierto activo al alcance de la alarma**.
 - nc. t.** N.C. Threshold. Normalmente cerrado activo al alcance de la alarma**.
-

67 **A4HY** **Alarm 4 Hysteresis:** Histeresis alarma 4.
-999...+999 digit* (decimos de grado si es temperatura). >**Default:**
0.0.

68 **A4RE** **Alarm 4 Rearmament:** Tipo de rearme del contacto de la alarma 4.

AE Automatic Rearmament. > **Default.**

ME Manual Rearmament.

MES Manual Rearmament Stored.

69 **A4SE** **Alarm 4 State Error:** Estado del contacto para la salida de alarma 4 en caso de error.

CO > **Default.**

CC

70 **A4LD** **Alarm 4 Led:** Define el estado del led A4 en correspondencia del relativo contacto.

CO

CC > **Default.**

71 **A4DE** **Alarm 4 Delay:** Retardo alarma 4.

-600...+600 segundos.

Negativo: retardo en fase de salida de la alarma.

Positivo: retardo en fase de entrada en la alarma.

Default: 0.

72 **A4SP** **Alarm 4 Setpoint Protection:** Protecciòn set alarma 4.

No consiente al usuario de variar el setpoint.

FREE > **Default.**

Loct

HidE

73 **EA** **Amperometric Transformer:** Habilitaciòn y range de fondoescala del transformador amperometrico.

0 Deshabilitato. > Default.

1...200 amperios.

74 **LBAL** **Loop Break Alarm Threshold:** Umbral de intervento del Loop Break Alarm.

0.0 Alarma deshabilitado.

0.1...200.0 amperios.

Default: 50.0.

75 **LBAD** **Loop Break Alarm Delay:** Tiempo de retardo para el intervento del Loop Break Alarm.

00.00...60.00 mm.ss.

Default: 01.00.

76 **COOF** **Cooling Fluid:** Tipo de fluido refrigerante.

Air > Default.

Oil

H2O

77 **PBN** **Proportional Band Multiplier:** Multiplicador de banda proporcional.

1.00...5.00

Default: 1.00.

78 **ODDB** **Overlap/Dead Band:** Sobreposición / Banda Muerta.

-20.0...50.0%

Negativo: banda muerta.

Positivo: sobreposición.

Default: 0.0.

79 **COCT** **Cooling Cycle Time:** Tiempo ciclo per salida refrigerante.

1...300 segundos.

Default: 10.

80 **CFLT** **Conversion Filter:** Filtro adc: numero de media

efectuadas en las conversiones analogico-digitales.

- ☐ 1.5 Disabled.
 - ☐ 2.5 2 Samples Mean.
 - ☐ 3.5 3 Samples Mean.
 - ☐ 4.5 4 Samples Mean.
 - ☐ 5.5 5 Samples Mean.
 - ☐ 6.5 6 Samples Mean.
 - ☐ 7.5 7 Samples Mean.
 - ☐ 8.5 8 Samples Mean.
 - ☐ 9.5 9 Samples Mean.
 - ☐ 10.5 10 Samples Mean. > **Default.**
 - ☐ 11.5 11 Samples Mean.
 - ☐ 12.5 12 Samples Mean.
 - ☐ 13.5 13 Samples Mean.
 - ☐ 14.5 14 Samples Mean.
 - ☐ 15.5 15 Samples Mean.
-

81 ☐ Fcn **Conversion Frequency:** Frecuencia de muestreo del convertidor analogico-digitales.

- ☐ 242H 242 Hz.
 - ☐ 123H 123 Hz.
 - ☐ 62 H 62 Hz.
 - ☐ 50 H 50 Hz.
 - ☐ 39 H 39 Hz.
 - ☐ 33.2H 33.2 Hz.
 - ☐ 19.6H 19.6 Hz.
 - ☐ 16.7H 16.7 Hz. > **Default.**
 - ☐ 12.5H 12.5 Hz.
 - ☐ 10 H 10 Hz.
 - ☐ 8.33H 8.33 Hz.
-

6.25H 6.25 Hz.

4.17H 4.17 Hz.

82 **uFLE** Visualization Filter: Filtro en visualizaciòn.

d i s Disabled.

P E C H Pitchfork Filter. > **Default.**

F i l t e r First Order Filter.

F o r P First Order Filter with Pitchfork.

2 S M 2 Samples Mean.

3 S M 3 Samples Mean.

4 S M 4 Samples Mean.

5 S M 5 Samples Mean.

6 S M 6 Samples Mean.

7 S M 7 Samples Mean.

8 S M 8 Samples Mean.

9 S M 9 Samples Mean.

10 S M 10 Samples Mean.

83 **A u M A** Aumatic / Manual: Habilita la selecciòn automatico / manual.

d i s Disabled. > **Default.**

E n Enabled.

E n S t e Enabled Stored.

84 **d G E .** Digital Input: **Funcionamento entrada digital.**

d i s Disabled. > **Default.**

2 E S 2 Thresholds Switch.

2 E S i 2 Thresholds Switch Impulsive.

3 E S i 3 Thresholds Switch Impulsive.

4 E S i 4 Thresholds Switch Impulsive.

SESt. Start/Stop.
 rno. Run n.o.
 rnc. Run n.c.
 Lcno. Lock Conversion n.o.
 Lcnc. Lock Conversion n.c.
 tunE. Tune Manuale.
 ANA. Automatico/Manual Impulse.
 ANAc. Automatico/Manual Contact.
 ActE. Action Type. Regolaciòn calor con D.I. abierto.
 Regolaciòn frio con D.I. cerrado.

85  **Rising Gradient:** Gradiente de subida para Soft-Start.

0 Disabled.

1...9999 digit/ora* (grados/hora con visualizaciòn del decimo si es temperatura).

Default: 0.

86  **Visualization Display 2:** Imposta la visualizaciòn en el display 2.

 Output Percentage.

 Amperios.

 Command Setpoint. > **Default.**

 Process 1.

 Process 2.

 Processes Mean.

 Processes Difference.

 Absolute Value Processes Difference.

 Sum.

87  **Visualization Type:** Imposta el tipo de visualizaciòn en el

display.

Std Standard. > **Default**.

d2H Display 2 Hidden.

SUAP Swap.

Sd2H Swap - Display 2 Hidden.

88 **rETr** **Retransmission:** Retransmission para salida 0...10V o 0/4...20mA. Parametros 90 y 91 definen el limite inferior o superior de la escala de funcionamiento.

d iS Disabled. > **Default**.

cSPu Command Setpoint.

PrQ1 Process 1.

PrQ2 Process 2.

NEAr Processes Mean.

d iFF Processes Difference.

ABSD Absolute Value Processes Difference.

Sum Sum.

89 **rEtY** **Retransmission Type:** Selecció n tipo retransmisión.

0-10 0...10Volt. > **Default**.

0-20 0...20mA.

4-20 4...20mA.

90 **LoLr** **Lower Limit Retransmission:** Limite inferior range salida continua.

-999...9999 digit* (grados si es temperatura).

Default: 0.

91 **UPLr** **Upper Limit Retransmission:** Limite superior range

salida continua.

-999...9999 digit* (grados si es temperatura).

Default: 1000.

92 **bdrT.** **Baud Rate:** Selecciona el baud rate para la comunicaciòn serial.

48 **T** 4800 bit/s.

96 **T** 9600 bit/s.

192 **T** 19200 bit/s. > **Default.**

288 **T** 28800 bit/s.

384 **T** 38400 bit/s.

576 **T** 57600 bit/s.

1152 115200 bit/s.

93 **SLAd.** **Slave Address:** Selecciona la direcciòn del esclavo para la comunicaciòn serial.

1...254

Default: 254.

94 **SEdE.** **Serial Delay:** Selecciona el retardo serial.

0...100 milisegundos.

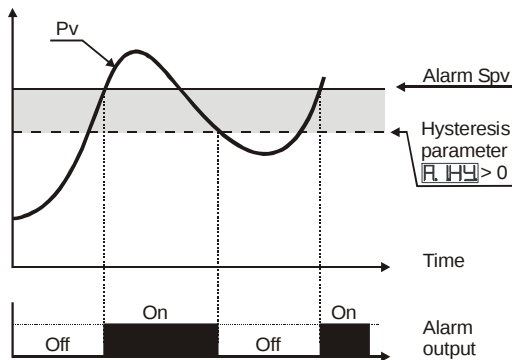
Default: 20.

* La visualizaciòn del punto decimal depende de la impostaciòn de los parametros **SEn. 1** e **dP. 1** o **SEn. 2** y **dP. 2**.

** Al encendido, la salida està inhibida si el instrumento està en condiciòn de alarma. Se activa solo cuando, reentrado de la condiciòn de alarma, esta se representa.

12 Modo de intervento alarma

Alarma absoluto o alarma de umbral (seleccione $\overline{A. AL}$)

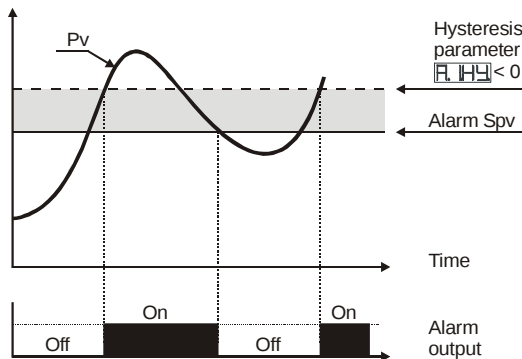


Alarma absoluto con controlador en funcionamiento calor

(Par.21 $\overline{A. CEE}$ seleccionado $\overline{HEAE}$) y valor de histeresis mayor a "0"

(Par.40 $\overline{A. IH4} > 0$).

P.S.:El ejemplo està referido a la alarma 1; la funciòn es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.

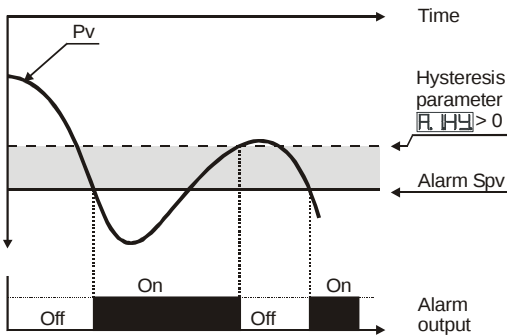


Alarma absoluto con controlador en funcionamiento calor

(Par.21 $\overline{A. CEE}$ seleccionado $\overline{HEAE}$) y valor de histeresis menor a "0"

(Par.40 $\overline{A. IH4} < 0$).

N.B.:El ejemplo està referido a la alarma 1; la funciòn es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos che lo preveen.

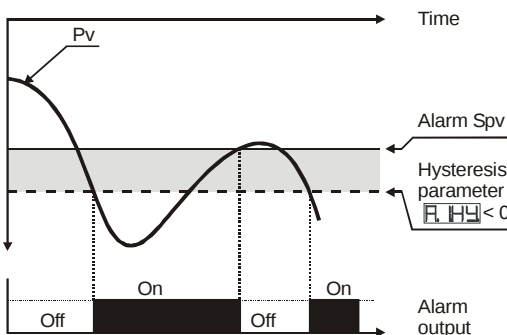


Alarma absoluto con controlador en funcionamiento frio

(Par.21 $ACEE$ seleccionado $COOL$) y valor de histeresis mayor a "0"

(Par.40 $RH > 0$).

N.B.:El ejemplo està referido a la alarma 1; la funciòn es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.



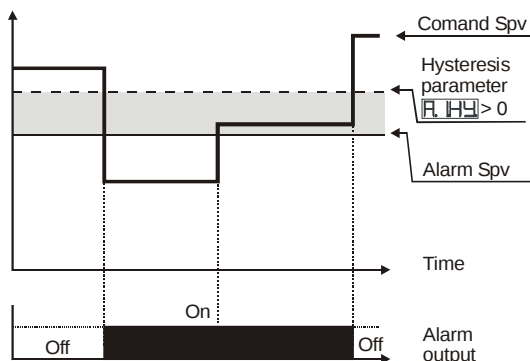
Alarma absoluto con controlador en funcionamiento frio

(Par.21 $ACEE$ seleccionado $COOL$) y valor de histeresis menor a "0"

(Par.40 $RH < 0$).

P.S.:El ejemplo està referido a la alarma 1; la funciòn es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.

Alarma absoluto o alarma de umbral referido al setpoint de mando (seleccione **AL AL**)

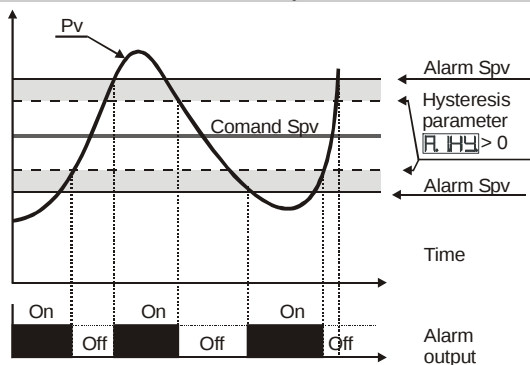


Alarma absoluto referido al set de mando, con controlador en funcionamiento calor (Par.21 **ACEE** seleccionado **HEAE**) y valor de histeresis mayor a "0" (Par.40 **A.HY** > 0).

El set de mando puede ser variado con la presion de los botones flecha desde el frontal.

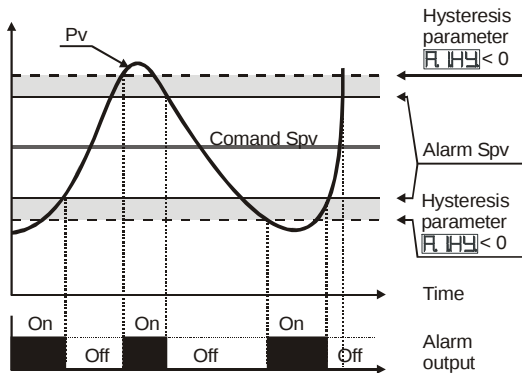
P.S.:El ejemplo es referido a la larma 1; la funciòn es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.

Alarma de Banda (seleccione **B. AL**)



Alarma de banda valore de histeresis mayor a "0" (Par.40 **A.HY** > 0).

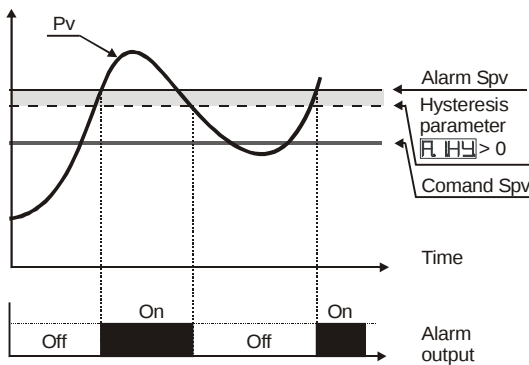
P.S. El ejemplo està referido a la alarma 1; la funciòn es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.



Alarma de banda valor de histeresis menor a "0" (Par.40 $\overline{A.149} < 0$).

P.S.: El ejemplo està referido a la alarma 1; la funci3n es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.

Alarma desviaci3n superior (seleccione $\overline{H.141}$)

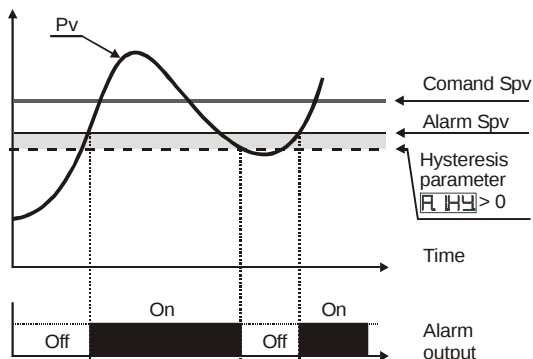


Alarma de desviaci3n superior valor de setpoint alarm mayor de "0" y valor de histeresis mayor a "0" (Par.40 $\overline{A.149} > 0$).

P.S.:

a) El ejemplo està referido a la alarma 1; la funci3n es habilitable tambien para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.

b) Con histeresis menor a "0" ($\overline{A.149} < 0$) la linea subrayada se mueve arriba del Setpoint d alarma.



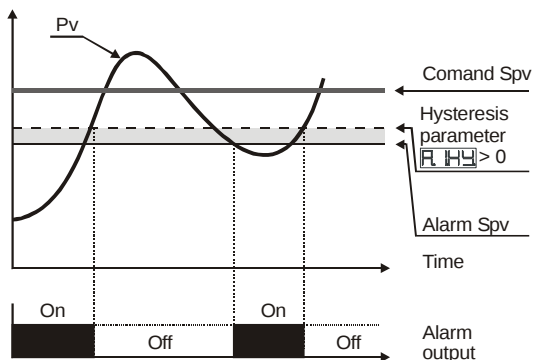
Alarma de desviación superior
valor de setpoint alarma
menor a "0" y valor de
histeresis mayor a "0" (Par.40
 $\text{A.I.H.} > 0$).

P.S.:

a) El ejemplo es referido a la alarma 1; la función está habilitada también para las alarmas 2, 3 y 4 en los modelos que lo preveen.

b) Con histeresis menor a "0" ($\text{A.I.H.} < 0$) la línea subrayada se mueve arriba del Setpoint de alarma.

Alarma desviación inferior (selección H.I.P.L.)

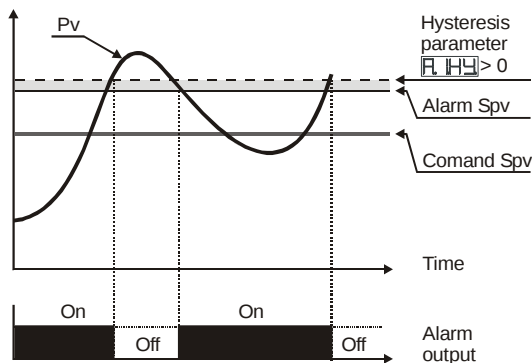


Alarma de desviación inferior
valor de setpoint alarma
mayor a "0" y valor de
histeresis mayor a "0" (Par.40
 $\text{A.I.H.} > 0$).

P.S.:

a) El ejemplo está referido a la alarma 1; la función está habilitada también para las alarmas 2, 3 y en los modelos que lo preveen.

b) Con histeresis menor a "0" ($\text{A.I.H.} < 0$) la línea subrayada se mueve hacia abajo del Setpoint de alarma.



Alarma de desviación inferior
valor de setpoint alarma
menor a "0" y valor de
histeresis mayor a "0" (Par.40
 $\overline{A.1H4} > 0$).

P.S.:

- a) El ejemplo està referido a la alarma 1; la funci3n està habilitada tambi3n para las alarmas 2, 3 y en los modelos que lo preveen.
- b) Con histeresis menor a "0" ($\overline{A.1H4} < 0$) la linea subrayada se mueve hacia abajo del Setpoint de alarma.

13 Tabla señalizaciones anomalias

En caso de mal funcionamiento de la maquinaria el controlor apaga la salidaa de regulaci3n y señaala el tipo de anomalia encontrada. Por ejemplo el controlador señaalarà la ruptura de un eventual termopar conectado visualizando **E-05** (intermitente) en el display. Para las demas señalizaciones ver la tabla a continuaci3n.

	Causa	Que hacer
E-01 SYSE	Error de programaci3n celda Eeprom.	Contactar asistencia.
E-02 SYSE	Daño sensor temperatura union fria o temperatura ambiente fuera de los limites ammitidos.	Contactar asistencia.
E-04 SYSE	Datos de configuraci3n errados. Posible perdida de la calibraci3n del instrumento.	Verificar que los parametros de configuraci3n sean correctos.
E-05 Prb.1	Sensore conectado a AI1 roto o temperatura fuera	Controlar la conexi3n con las sondas y su integridad.

	limite.	
E-06 Prb2	Sensor conectado a AI2 roto o temperatura fuera limite.	Controlar la conexiòn con las sondas y su integridad.
E-08 SYSE	Calibraciòn faltante.	Contactar asistencia.
E-10 CPAR	Parametros inherentes al comando incongruencia.	Verificar los parametros de comando.
E-11 APAR	Parametri inherentes a las alarmas incongruentes.	Verificar los parametros de alarma.
E-12 CPAR	Parametros inherentes la retransmision incongruente.	Verificar los parametros de retransmision.
E-13 CPAR	Parametros inherentes la visualizaciòn incongruentes.	Verificar los parametros de visualizaciòn.
E-14 SPAR	Parametros inherentes el setpoint remoto incongruente.	Verificar los parametros de selecciòn del setpoint remoto.

14 Promemoria configuraciòn

Fecha: Instalador: Notas:	Modelo ATR401: Maquinaria:
---	---

1		Selecciòn tipo salida de mando	
2		Configuraciòn entrada analogica 1	
3		Selecciona el tipo de decimal visualizado para sensor 1	
4		Limite inferior range AI1 solo para normalizados	
5		Limite superior range AI1 solo para normalizados	
6		Calibraciòn offset AI1	
7		Calibraciòn ganancia AI1	
8		Impostaciòn automatica de los limites para entradas lineares.	
9		Limite inferior setpoint para AI1	
10		Limite superior setpoint para AI1	
12		Configuraciòn entrada analogica 2	
12		Selecciona el tipo de decimal visualizado para sensor 2	
13		Limite inferior range AI2 solo para normalizados	
14		Limite superior range AI2 solo para normalizados	
15		Calibraciòn offset AI2	
16		Calibraciòn ganancia AI2	
17		Limite inferior setpoint para AI2	
18		Limite superior setpoint para AI2	
19		Selecciona la unidad relacionada a la salida de mando.	
20		Habilita el setpoint remoto.	
21		Tipo de regulaciòn para la salida de mando	
22		Histeresis en ON/OFF o banda muerta en P.I.D.	
23		Tipo de rearme del contacto de mando	
24		Estado contacto para salida de mando en caso de error.	
25		Estado led C1 en correspondencia del relativo contacto	

26	<u>C. dE.</u>	Retardo comando	
27	<u>C. SP.</u>	Protección del setpoint de mando	
28	<u>tunE</u>	Selección tipo autotuning	
29	<u>SdLU</u>	Desviación desde setpoint de mando para autotuning	
30	<u>Pb.</u>	Banda proporcional	
31	<u>t.i.</u>	Tiempo integral	
32	<u>t.d.</u>	Tiempo derivativo	
33	<u>t.c.</u>	Tiempo ciclo	
34	<u>ULO.P.</u>	Valor mínimo para porcentaje de la salida de mando	
35	<u>ULO.P.</u>	Valor máximo para porcentaje de la salida de mando	
36	<u>dECr.</u>	Tipo grados	
37	<u>AL. 1</u>	Selección alarma 1	
38	<u>A1Pr.</u>	Selecciona la unidad relacionada a la alarma 1.	
39	<u>A1Sa</u>	Contacto salida alarma 1 y tipo intervento	
40	<u>A1HY</u>	Histeresis alarma 1	
41	<u>A1rE.</u>	Tipo de riarme del contacto de la 'alarma 1.	
42	<u>A1SE.</u>	Estado contacto salida alarma 1 en caso de error.	
43	<u>A1Ld</u>	Estado led A1 en correspondencia del relativo contacto	
44	<u>A1dE.</u>	Retardo alarma 1	
45	<u>A1SP.</u>	Protección set alarma 1	
46	<u>AL. 2</u>	Selección alarma 2.	
47	<u>A2Pr.</u>	Selecciona la unidad relacionada a la alarma 2.	
48	<u>A2Sa</u>	Contacto salida alarma 2 y tipo intervento	
49	<u>A2HY</u>	Histeresis alarma 2	
50	<u>A2rE.</u>	Tipo de rearme del contacto de alarma 2.	
51	<u>A2SE.</u>	Estado contacto salida alarma 2 en caso de error.	
52	<u>A2Ld</u>	Estado led A2 en correspondencia del relativo contacto	
53	<u>A2dE.</u>	Retardo alarma 2	
54	<u>A2SP.</u>	Protección set alarma 2	
55	<u>AL. 3</u>	Selección alarma 3	
56	<u>A3Pr.</u>	Selecciona la unidad relacionada a la alarma 3.	
57	<u>A3Sa</u>	Contacto salida alarma 3 y tipo intervento	
58	<u>A3HY</u>	Histeresis alarma 3	

59	A3rE	Tipo de rearme del contacto de la alarma 3.	
60	A3SE	Estado contacto salida alarma3 en caso de error.	
61	A3Ld	Estado led A3 en correspondencia del relativo contacto	
62	A3dE	Retardo alarma 3	
63	A3SP	Protección set alarma 3	
64	AL 4	Selección alarma 4	
65	A4Pr	Selecciona la unidad relacionada a la alarma 4	
66	A4So	Contacto salida alarma 4 y tipo intervento	
67	A4HY	Histeresis alarma 4	
68	A4rE	Tipo de rearme del contacto de la alarma 4	
69	A4SE	Estado contacto salida alarma 4 en caso de error.	
70	A4Ld	Estado led A4 en correspondencia del relativo contacto	
71	A4dE	Retardo alarma 4	
72	A4SP	Protección set alarma 4	
73	EA	Habilitación y range de fondoescala para T.A.	
74	LbAL	Umbral de intervento del Loop Break Alarm	
75	LbAd	Tiempo de retardo para el intervento del Loop Break Alarm	
76	Coof	Tipo de fluido refrigerante	
77	PbN	Multiplicador de banda proporcional	
78	owdb	Sobreposición / Banda Muerta	
79	CoEc	Tiempo ciclo para salida refrigerante	
80	cFLt	Filtro adc	
81	cFrn	Frecuencia de muestreo	
82	uFLt	Filtro en visualización.	
83	AuNA	Habilita la selección automatico/manual.	
84	dGE.1	Funcionamiento entrada digital	
85	rGr	Gradiente de subida	
86	u id2	Imposta la visualización en el display 2.	
87	u t4	Imposta el tipo de visualización en los display.	
88	rEEr	Retransmision para la salida 0-10V o 4...20mA.	
89	rEE4	Selección tipo retransmision	
90	LdLr	Limite inferior range salida continua	
91	uPLr	Limite superior range salida continua	

92	bdrE.	Selecciona el baud rate para la comunicaciòn serial	
93	SLAd.	Seleciona la direcciòn del e sclavo	
94	SEdE.	Selecciona el retardo serial	

Notas / Actualizaciones	

[illegible]

Handwriting practice lines consisting of multiple sets of three horizontal dashed lines for tracing and writing practice.

PIXSYS

Via Tagliamento, 18
30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

e-mail: sales@pixsys.net - support@pixsys.net

Software Rev. 1.02

2300.10.160-RevA 210610

