



PIXSYS
elettronica

ATR 121
ATR 141



- Controlador
Manual Instalador

Índice		Pag.
1	Introducción	3
2	Composición de la sigla	3
3	Características	4
3.1	Características generales	4
3.2	Características hardware	5
3.3	Características software	5
4	Dimensiones e instalación	6
5	Conexiones eléctricas	6
5.1	Esquema de conexión	7
6	Displays y teclas	11
6.1	Cambio del setpoint	12
7	Configuración	13
7.1	Ajuste (tuning)	13
7.2	Arranque del ajuste manual	13
7.3	Técnica de ajuste automático	14
7.4	Memory card (falcultativo)	14
7.5	Memory C.243 con batería (falcultativo)	15
8	Carga valores de default	16
9	Función LATCH ON	16
10	Función banda muerta	18
11	Comunicación serial	19
12	Modificación de los parámetros de configuración	23
13	Supervisión con ATR121/141	24
14	Tabla parámetros de configuración	25
15	Modos de activación alarma	35
16	Señalización de desperfectos	38
17	Promemoria configuración	39



Controla con atención
la sección marcada con
este simbolo

1 Introducción

Le agradecemos por haber preferido un controlador Pixsys. Las versiones con display de tres y cuatro dígitos permiten emplear el instrumento en una dilatada gama de aplicaciones, por ejemplo con sensores de temperatura, humedad, presión, nivel o potenciómetros lineales. Las soluciones de salida disponen tanto el relé como la lógica para SSR, de todas maneras, el funcionamiento como visualizador puede configurarse para las instalaciones que no necesitan salidas de mando o de alarma. Con el P.I.D. y el Autoajuste (Autotune) es muy sencillo adaptar a la maquinaria el mejor algoritmo de regulación, mientras que, en el caso de funcionamiento con potenciómetros lineales, la función LATCH ON agiliza la calibración de la máquina.

Al igual que en todos los instrumentos Pixsys más recientes, están disponibles las tarjetas de memoria (Memory-card) para la configuración en serie y para el historial de las instalaciones. Gracias a las siguientes tablas es muy sencillo identificar el modelo más adecuado.

2 Composición de la sigla

Composición de la sigla Modelo ATR121

ATR121	xx	x	
<i>Alimentación</i>	AD		12...24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz 12...35 Vdc
	A		24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz
	B		230 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz
	C		115 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz
<i>Serial</i>	A	T	RS485 con protocolo Modbus RTU slave.
	AD	T	En esta versión no está disponible el Relé Q2 y la función de alarma está disponible en el SSR. Sólo en versión AT: 24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz; Sólo en versión ADT: 12...35 Vdc.

Composición de la sigla Modelo ATR141

ATR141	xx	x	
<i>Alimentación</i>	AD		12...24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz 12...35 Vdc
	A		24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz
	B		230 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz
	C		115 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz
<i>Serial</i>	A	T	RS485 con protocolo Modbus RTU slave. En esta versión no está disponible el Relé Q2 y la función de alarma está disponible en el SSR.
	AD	T	Sólo en versión AT: 24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz; Sólo en versión ADT: 12...35 Vdc.

3 Características

3.1 Características generales

<i>Display</i>	3 displays (0,56 pulgadas) en ATR121 4 displays (0,40 pulgadas) en ATR141 + 3 leds (Out1 , Out2 , Fnc)
<i>Temperatura de servicio</i>	Temperatura 0-40 °C Humedad 35..95 HR%
<i>Protección</i>	Panel frontal IP65 (con junta), Caja IP30 y Regleta de conexiones IP20
<i>Material</i>	Policarbonato UL94V0 autoextinguible
<i>Peso</i>	100 g aprox.

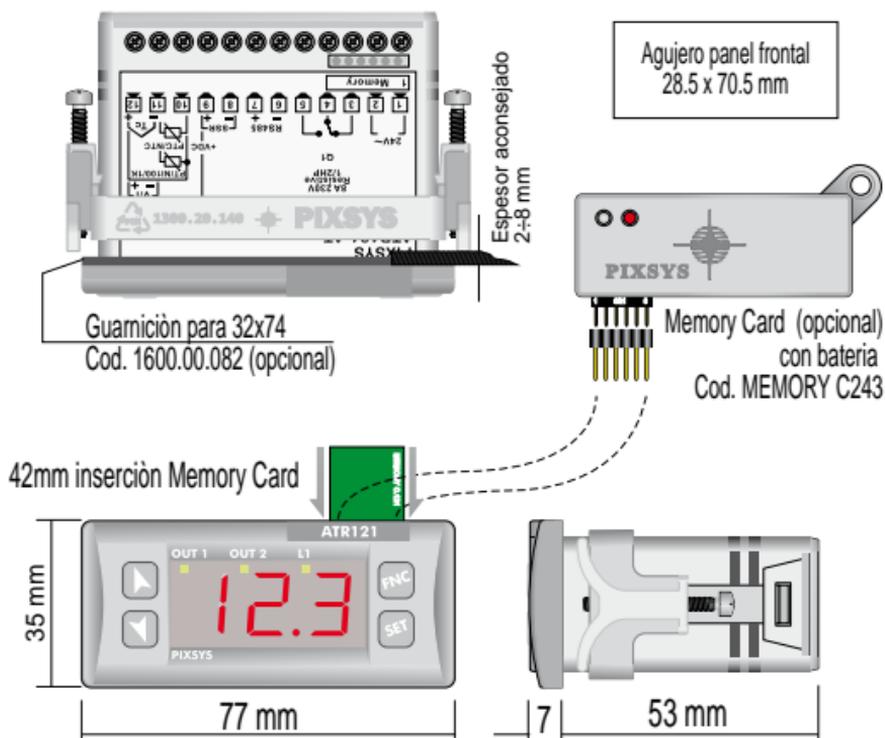
3.2 Características hardware

<i>Entradas analógicas</i>	AN1: Configurable mediante software. Entrada: Termopares K, S, R, J. Termorresistencias: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Señales: 0/4..20 mA ($R_i \leq 4,7 \Omega$); 0...10 V ($R_i \geq 110 \text{ K}\Omega$). Entrada del potenciómetro: 6 K Ω , 150 K Ω .	Tolerancias a (25°C) 0,5% \pm 1 dígito x termopares y termorresistencias. Union fría 0,2°C/°C de temperatura ambiente 0,2% \pm 1 dígito para V/I.
<i>Relé salidas</i>	2 Relés. OUT1: 10 A carga resistiva en versión AD, 8 A carga resistiva en versiones con transformador. OUT2: 5 A carga resistiva.	
<i>Salida SSR</i>	8 V 20 mA para versiones A/B/C; 15 V 30 mA para versiones AD (alim. 12 Vac); 30 V 30 mA para versiones AD (alim. 24 Vac).	

3.3 Características software

<i>Algoritmo de regulación</i>	ON / OFF con histéresis o P.I.D. con autoajuste.
<i>Protección de datos</i>	Parámetros con acceso mediante contraseña, programación rápida desde una tarjeta de memoria.

4 Dimensiones e instalación



5 Conexiones eléctricas

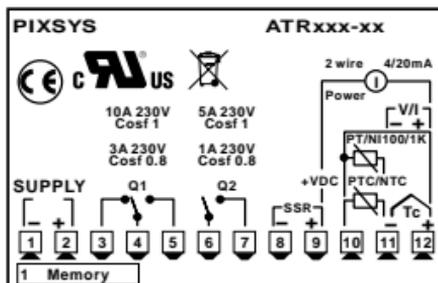


ATENCIÓN

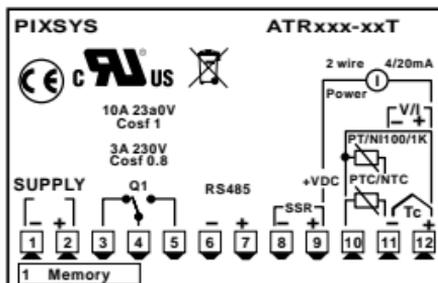
Aunque si este controlador ha sido diseñado para resistir a las perturbaciones más duras presentes en los entornos industriales, es oportuno respetar las siguientes precauciones:

- Separe la línea de alimentación a la de potencia.
- Evite colocarlo cerca de grupos de telerruptores, contactores electromagnéticos y motores de gran potencia.
- Evite acercarlo a grupos de potencia, especialmente si son por control de fase.

5.1 Esquema de conexión



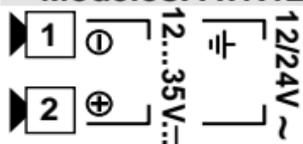
ATRxxx-xx



ATRxxx-xxT

Alimentación a baja tensión 12/24 Vac-dc

Modelos: ATR121-AD y ATR141-AD



12...24 Vac $\pm 10\%$ 50 Hz/60 Hz;
12...35 Vdc.

P.S.: para la versión "T" con serial
solo 12...35 Vdc.

Alimentación de red a 24/115/230 Vac

Modelos: ATR121-AB o C y ATR141-AB o C



- 24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz.
- 230 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz.
- 115 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz.

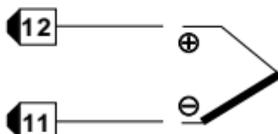
Entrada analógica para sondas de temperatura

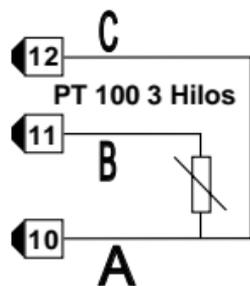
Para termopar K, S, R, J.

- Respete la polaridad.
- Para las extensiones utilice cable y bornes compensados adecuados para el termopar utilizado.

Solo para modelos AD:

- Para un funcionamiento correcto del instrumento, utilice sondas aisladas a tierra.
- Por el contrario, utilice un transformador solo aislado para cada instrumento.



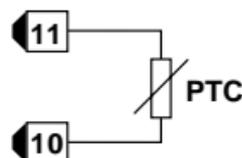


Para termorresistencia PT100 a tres hilos.

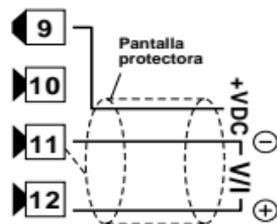
- Para la conexión a tres hilos utilice cables de la misma sección.
- Para PT100 a dos hilos cortocircuite los bornes 10 y 12.



Generalmente, en PT100, A y C son del mismo color.



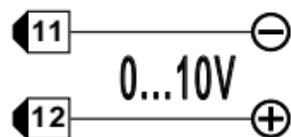
Para: PTC 1000 Ω ;
NTC 10 K Ω ;
PT500, PT1000;
Pot. lineales 6 K Ω o 150 K Ω F.E..



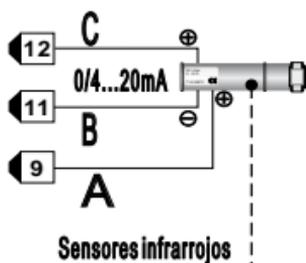
Entradas normalizadas V/I.

- Respetar las polaridades.

Entrada analógica normalizada



- Para señales normalizadas de tensión 0...10 V.
- Respete la polaridad $R_i \geq 110 \text{ K}\Omega$.



Para señales normalizadas de corriente $0 \div 20 \text{ mA}$ o $4 \div 20 \text{ mA}$ con sensores a tres hilos. Respete la polaridad:
A= Alimentación sensor

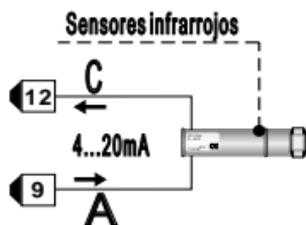


Controle la compatibilidad de la alimentación en la documentación del sensor. Capacidad $12 \dots 24 \text{ V} / 30 \text{ mA}$ en versiones AD. Capacidad $8 \text{ V} / 20 \text{ mA}$ en versiones A-B-C.

B= Tierra sensor
C= Salida sensor



Para señales normalizadas de corriente $0 \div 20 \text{ mA}$ o $4 \div 20 \text{ mA}$ con sensores con alimentación externa. Respete la polaridad:
B= Tierra sensor
C= Salida sensor



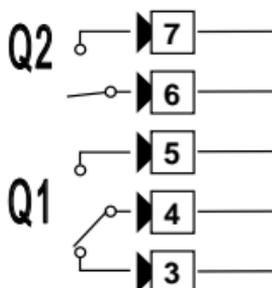
Para señales normalizadas de corriente $4 \div 20 \text{ mA}$ con sensores de dos hilos. Respete la polaridad:
A= Alimentación sensor



Controle la compatibilidad de la alimentación en la documentación del sensor. Capacidad $12 \dots 24 \text{ V} / 30 \text{ mA}$ en versiones AD. Capacidad $8 \text{ V} / 20 \text{ mA}$ en versiones A-B-C.

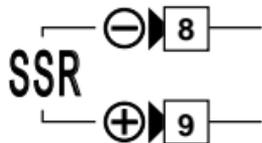
C= salida sensor

Salidas de relé



- Q1 con contactos:
8 A / 250 V~ (**En versiones A-B-C**)
para cargas resistivas (maniobras 2×10^5 min a 8 A / 250 V~).
- Q1 con contactos:
10 A / 250 V~ (**En versiones AD**)
para cargas resistivas (maniobras 2×10^5 min a 10 A / 250 V~).
- Q2 con contactos:
5 A / 250 V~ para cargas resistivas
(maniobras 2×10^5 min a 3 A / 250 V~).

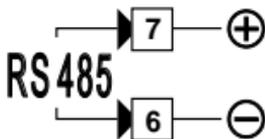
Salida SSR



- Capacidad 12...30 V / 30 mA en versiones AD.
- Capacidad 8 V / 20 mA en versiones A-B-C.
- Salida de mando con configuración relé estado sólido (SSR)

Comunicación serial

Modelos: ATR121-xT y ATR141-xT



Comunicación compatible RS485 con protocolo MODBUS-RTU.



No utilice resistencia terminación BUS en ambos terminales.

6 Displays y teclas

Normalmente visualiza el proceso (ej.: temperatura sonda), pero también puede visualizar el valor de los setpoints (puntos de ajuste) o los datos que se están insertando.

Visualiza el valor, aumenta el valor o hace pasar los parámetros (con avance rápido).

Visualiza el valor, disminuye el valor o hace pasar los parámetros (con avance lento).

Visualiza los setpoints (por ej.: temperatura configurada): pulsando una vez Set1 (Led Out1 destella), pulsando por segunda vez Set2 (Led Out2 destella). En Configuración, pulsándolo simultáneamente con una de las teclas flecha, permite modificar el valor del parámetro visualizado.

Cuando papardean indican el setpoint visualizado y permiten modificarlo con las teclas flecha. Cuando están encendidos con luz fija indican la salida activa.

Se enciende cuando el controlador responde a una interrogación desde Serial (versión RS485).

Acceso a la programación de los parámetros (con contraseña). Activa las funciones especiales.



6.1 Cambio del setpoint

Para modificar el valor configurado oprima la tecla  una vez, u oprima una de las teclas flecha; el led OUT1 parpadea, entonces es posible configurar un nuevo valor con las flechas.

Pulsar	Efecto	Acción
1  o  o 	El display muestra el setpoint de mando y el Led OUT1 parpadea.	Oprima una de las teclas  ,  para modificar el valor de setpoint (con avance rápido). Transcurridos unos 4 segundos, a partir de la última modificación, el display visualiza de nuevo el proceso (entrada sonda).
2 	El display muestra el setpoint de alarma y el Led OUT2 parpadea.	Oprima  o  para aumentar o disminuir el valor de setpoint deseado. Al soltar las teclas, transcurridos unos 4 segundos, el valor nuevo se registra automáticamente, el display visualiza de nuevo el proceso.

7.1 Ajuste (tuning)

La operación de ajuste permite calcular los parámetros P.I.D. a fin de obtener una buena regulación, lo que se traduce en un control estable de la temperatura / proceso en el setpoint, sin fluctuaciones, y una respuesta rápida a las desviaciones respecto al setpoint causadas por perturbaciones externas.

Para el ajuste hay que calcular y configurar los siguientes parámetros:

- Banda proporcional (inercia del sistema en °C con temperaturas).
- Tiempo integral (el tiempo empleado por el controlador para eliminar las señales fijas de error, corresponde a la inercia del sistema en tiempo).
- Tiempo derivativo (determina la intensidad de la reacción del controlador a la variación del valor medido, normalmente $\frac{1}{4}$ del tiempo integral).

Durante el cálculo del autoajuste no es posible cambiar el setpoint.

7.2 Arranque del ajuste manual

El parámetro E_{un} configurado en MAN .

Pulsar	Efecto	Acción
1 	El display visualiza E_{oF} .	
2 	El display visualiza E_{on} .	
3 	El display visualiza alternativamente el proceso y E_{un} hasta que se completa el proceso (puede durar unos minutos).	Para terminar antes el proceso, pulse  y la tecla  para seleccionar E_{oF} .

7.3 Técnica de ajuste automático

El ajuste automático (parámetro **Eun** configurado en **AUT**) se activa al encender el instrumento, o cuando se modifica sensiblemente el setpoint. El display visualiza alternativamente el proceso y **Eun** hasta que se completa el proceso (puede durar algunos minutos).

Para terminar antes el proceso, pulse **FNC** y la tecla  para seleccionar **EoF**.

7.4 Memory card (facultativo)



Es posible duplicar parámetros y setpoint de un controlador a otro mediante el uso de la Memory Card. Insertar la Memory Card con controlador apagado haciendo atención a el lado de inserción (componentes hacia el frontal).

Encendiendo el controlador el display visualiza **EoF**¹.

Oprimir	Efecto	Ejecutar
1  	 visualiza MLd .  visualiza Mo .	Seleccionar MLd (memo load) si se desea cargar los valores contenidos en la MemoryCard al interno del controlador. Seleccionando Mo los valores del controlador quedarán invariados.
2 	El controlador carga los valores y arranca nuevamente.	

¹ Solo si en la Memory Card estan guardados valores corregidos.



ATENCIÓN

Actualización de los valores de la Memory Card.

Para *actualizar* los valores de la Memory Card, seguir la *procedura* apenas descrita impostando  en el display en modo de no cargar los valores de la Memory Card en el controlador². Entrar en configuración, **variar al menos uno de los parametros** y salir.

7.5 Memory C.243 con batería (facultativo)

Con controlador no conectado a la alimentación:

La memory card está dotada de batería interna con autonomía para alrededor 1000 usos.

Inserir la memory card y oprimir el botón de programación.

Durante la escritura de los parametros el led se enciende rojo, al termine de la *procedura* se enciende verde.

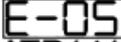
Es posible repetir la *procedura* sin particulares atenciones.



² Si al encender el controlador no se visualiza  significa que no hay datos registrados en la Memory Card, pero es posible igualmente actualizar los valores.

8 Carga valores de default

Esta procedura permite resetear las impostazioni de fabrica del instrumento.

Oprimir	Efecto	Ejecutar
1 	El display despues de alrededor 5 segundos visualiza  con la primera cifra de la izquierda intermitente.  en el caso del ATR141.	
2  o 	Se modifica la cifra intermitente, se pasa a la sucesiva con el botòn  .	Inserir la password:  para ATR121;  para ATR141.
3 	El instrumento carga las impostazioni de fabrica e se re-inicia.	

9 Función LATCH ON

Para el empleo con entrada  (pot. 6 K Ω) y  (pot.150 K Ω) y con entradas normalizadas (0...10 Volt , 0/4...20 mA), es posible asociar el valor de inicio de escala (parámetro ) a la posición "mínimo" del sensor, y el fondo de la escala (parámetro ) a la posición "máximo" del sensor, directamente en la instalación.

También es posible fijar el punto en que el instrumento visualizará 0 (manteniendo igualmente el campo de escala comprendido entre  y ) mediante la opción de "cero virtual" configurando  o .

Si se configura **[005]**, el cero virtual tendrá que reprogramarse cada vez que se encienda el instrumento; si se configura **[000]**, el cero virtual quedará fijo una vez ajustado. Para utilizar la función LATCH ON configure parámetro **[LAE]** como lo desee³.

Para el proceso de ajuste consulte la siguiente tabla:

Pulsar	Efecto	Acción
1 	Salga de la configuración de los parámetros. El instrumento muestra alternativamente el proceso y la sigla [LAE] .	Coloque el sensor en el valor mínimo de funcionamiento (asociado a [La n])
2 	Fije el valor en el mínimo. El display muestra [LoU] .	Coloque el sensor en el valor máximo de funcionamiento (asociado a [H n])
3 	Fije el valor en el máximo. El display visualiza [HiU] .	Para salir del proceso estándar pulse [FNC] . Para configuración con “cero virtual” coloque el sensor en el punto de cero.
4 	Fije el valor de cero virtual. El display muestra [U n] . P.S.: en caso de selección [005] al encenderlo debe realizarse de nuevo el proceso del punto 4.	Para salir del proceso pulse [FNC] .

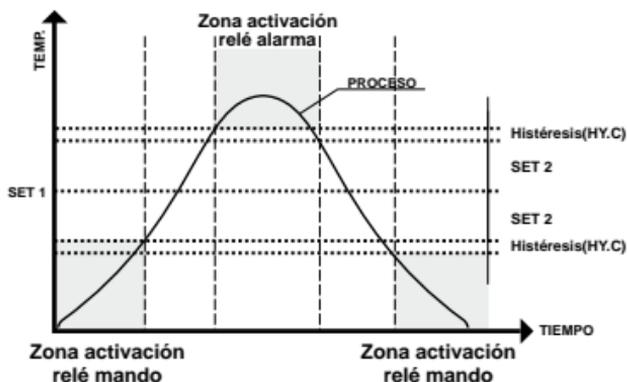
³ El proceso de ajuste comienza al salir de la configuración después de cambiar el parámetro.



10 Función banda muerta

La función Banda Muerta (habilitada configurando $Fb\boxed{0}$ en el parámetro 28 $Fnc\boxed{0}$) permite hacer una regulación denominada “banda muerta” (véase figura). En funcionamiento calor (parámetro $REG\boxed{0}$ configurado en $HEA\boxed{1}$), el umbral de activación del relé de mando será dado por SET1-SET2 (con histéresis configurada en el parámetro $HYc\boxed{1}$), mientras que el umbral de activación del relé de alarma será SET1+SET2 (la histéresis es siempre $HYc\boxed{1}$).

Substancialmente, se crea una banda dentro de la cual ambos relés quedan abiertos; por el contrario, los relés se activan uno sobre el otro por debajo de la banda. En funcionamiento frío (parámetro $REG\boxed{0}$ configurado en $COO\boxed{0}$) se invierten los umbrales de activación de ambos relés.



Ej.: Función Banda muerta en modo calor (HEA/HEAT en parámetro REG)

En este modo, se inhibe el uso de la alarma de la manera tradicional (banda, desviación, etc.).

11 Comunicación serial

El ATR121/141 con RS485 puede recibir y transmitir datos por vía serial mediante un protocolo MODBUS RTU.

El dispositivo puede configurarse solamente como Slave. Esta función permite el control de varias unidades ATR121/141 conectándolas a un sistema de supervisión. La línea RS485 no debe tener resistencias de terminación LT, para evitar problemas de funcionamiento.

Cada instrumento responderá a una interrogación del Master solamente si tal contiene una dirección igual a la contenida en el parámetro **Addr**.

Las direcciones permitidas abarcan desde 1 a 254, no debe haber otros ATR121/141 con la misma dirección en la misma línea.

La dirección 255 se utiliza para comunicar con todos los equipos conectados (modo broadcast); seleccionando 0 todos los dispositivos reciben el mando, pero no se prevee la respuesta.

El ATR121/141 puede introducir un retardo (en milisegundos) de la respuesta a la petición del Máster; dicho retardo se configura en el parámetro **DES**.

Cada vez que cambian los parámetros, el instrumento almacena el valor en la memoria EEPROM (100000 ciclos de escritura).

El setpoint se almacena en la memoria EEPROM con un retardo de 10 segundos a partir de la modificación.

P.S.: Las modificaciones hechas a Words diferentes de las indicadas en la tabla de abajo pueden ocasionar problemas de funcionamiento al instrumento.

Modbus RTU características del protocolo

<i>Baud-rate</i>	Seleccionable desde parámetro bdr : MD.1 = 300 bit/seg. MD.2 = 9600 bit/seg. MD.3 = 19200 bit/seg. MD.4 = 38400 bit/seg.
<i>Formato</i>	8, N, 1 (8 bit, no parity, 1 stop)
<i>Funciones soportadas</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

Mirando la tabla a continuación es posible encontrar todas las direcciones y funciones disponibles:

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

Modbus Address	Descripcion	Read Write	Reset value
0	Tipo de dispositivo	RO	101/102
1	Version software	RO	?
2	Reservado	RO	?
3	Reservado	RO	?
4	Reservado	RO	0
5	Address Slave	RO	EEPROM
6	Reservado	RO	?
500	Carga valores de default (escribir 9999)	R/W	0
1000	Valor proceso	RO	0
1001	Valor union fria	RO	0

1002	Valor Setpoint 1	R/W	EEPROM
1003	Valor Setpoint 2	R/W	EEPROM
1004	Porcentaje salida calor (0-10000)	RO	0
1005	Porcentaje salida frio (0-10000)	RO	0
1006	Estado relè (0 = Off, 1 = On) Bit 0 = Relè Q1 Bit 1 = Relè Q2 Bit 2 = SSR	R/W	0
1007	Rearme manual alarmas. Escribir 1 para rearmar todas las alarmas	R/W	0
1008	Flags errores Bit0 = Error escritura eeprom Bit1 = Error lectura eeprom Bit2 = Error union fria Bit3 = Error proceso (sensor) Bit4 = Error generico Bit5 = Datos de calibración faltantes	RO	0
1009	Start / Stop 0 = Controlador en STOP 1 = Controlador en START	R/W	0
1010	Tiempo OFF LINE ⁴ (milisegundos)	R/W	0
2001	Parametro 1 <input type="text" value="cou"/> <input type="text" value="coub"/>	R/W	EEPROM
2002	Parametro 2 <input type="text" value="SEn"/> <input type="text" value="SEn"/>	R/W	EEPROM
2003	Parametro 3 <input type="text" value="dP."/> <input type="text" value="dP."/>	R/W	EEPROM
2004	Parametro 4 <input type="text" value="LoS"/> <input type="text" value="Lo S"/>	R/W	EEPROM
2005	Parametro 5 <input type="text" value="H S"/> <input type="text" value="H, S"/>	R/W	EEPROM
2006	Parametro 6 <input type="text" value="Lon"/> <input type="text" value="Lo n"/>	R/W	EEPROM
2007	Parametro 7 <input type="text" value="H n"/> <input type="text" value="H, n"/>	R/W	EEPROM
2008	Parametro 8 <input type="text" value="LAE"/> <input type="text" value="LAEc"/>	R/W	EEPROM

⁴ Si vale 0 el control está deshabilitado. Si es diferente a 0, es “El tiempo maximo que puede transcurrir entre dos interrogaciones sin que el controlador se coloque en Off-Line”. En Off-Line el controlador va en estado de Stop, deshabilita la salida de mando, pero mantiene las alarmas activas.

2009	Parametro 9	cA0	cAL0	RW	EEPROM
2010	Parametro 10	cA0	cAL0	RW	EEPROM
2011	Parametro 11	rEG	rEG	RW	EEPROM
2012	Parametro 12	ScC	ScC	RW	EEPROM
2013	Parametro 13	Ld1	LEd1	RW	EEPROM
2014	Parametro 14	Hyc	HYSc	RW	EEPROM
2015	Parametro 15	Pb	Pb	RW	EEPROM
2016	Parametro 16	E.L	E.L	RW	EEPROM
2017	Parametro 17	Ed	Ed	RW	EEPROM
2018	Parametro 18	Ec	Ec	RW	EEPROM
2019	Parametro 19	AL	AL	RW	EEPROM
2020	Parametro 20	crA	cr.A	RW	EEPROM
2021	Parametro 21	ScA	ScA	RW	EEPROM
2022	Parametro 22	Ld2	LEd2	RW	EEPROM
2023	Parametro 23	HYA	HYSA	RW	EEPROM
2024	Parametro 24	dEA	dELA	RW	EEPROM
2025	Parametro 25	dSE	PSE	RW	EEPROM
2026	Parametro 26	FIL	FLF	RW	EEPROM
2027	Parametro 27	tun	tunE	RW	EEPROM
2028	Parametro 28	Func	Func	RW	EEPROM
2029	Parametro 29	GrA	GrAd	RW	EEPROM
2030	Parametro 30	bdr	bdrE	RW	EEPROM
2031	Parametro 31	Add	Addr	RW	EEPROM
2032	Parametro 32	dES	dLSc	RW	EEPROM
2033	Parametro 33	coF	cooF	RW	EEPROM
2034	Parametro 34	PbN	PbN	RW	EEPROM
2035	Parametro 35	oud	oudb	RW	EEPROM
2036	Parametro 36	Ec2	Ec.2	RW	EEPROM
2037	Parametro 37	FLu	FLtu	RW	EEPROM

12 Modificación de los parámetros de configuración

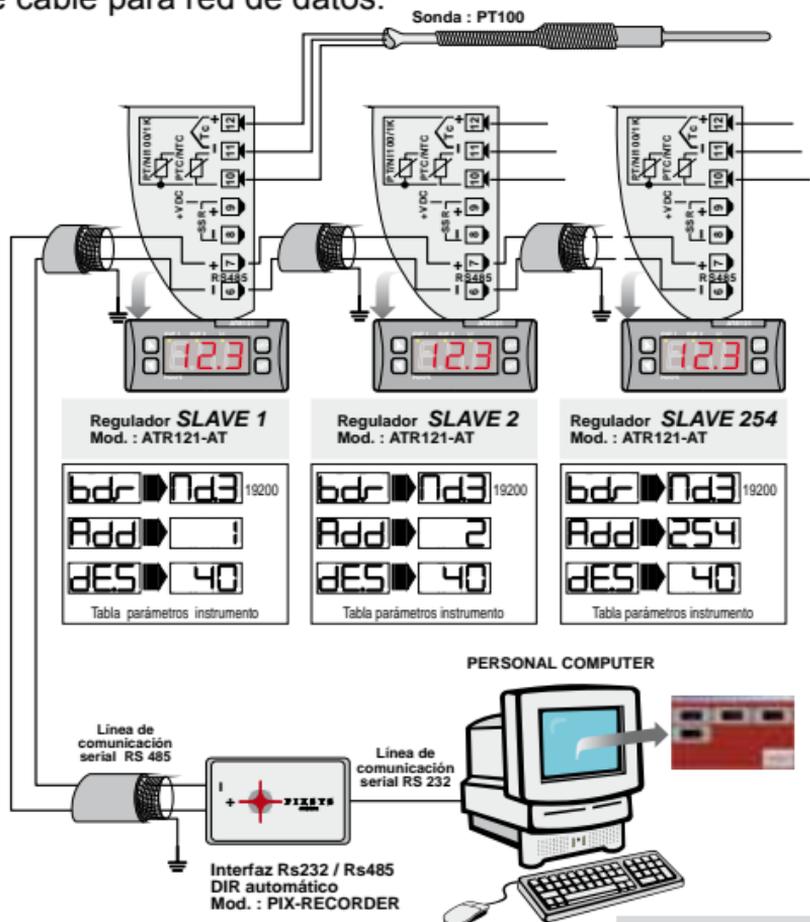
Para acceder a la configuración del instrumento es necesario utilizar una contraseña, porque es una tarea bajo responsabilidad del encargado de la instalación. Dicha contraseña tiene la función de proteger los parámetros de configuración de acciones incorrectas del operador.

Pulsar	Efecto	Acción
1 	En el display después de unos 5 segundos aparece 000 con la primera cifra de la izquierda intermitente. 0000 En el caso del ATR141.	
2 	Aumenta la primera cifra al valor "1".	Pulse  para pasar a la cifra siguiente e inserte la contraseña de configuración "123" o "1234" para ATR141.
3 	El display muestra el primer parámetro de la tabla de configuración.  Para ATR121;  Para ATR141.	
4  	Con las teclas flecha es posible avanzar y retroceder por toda la tabla de configuración.	Selecciona el parámetro que quiere modificar, pulse la tecla  para visualizarlo, y las teclas flecha para configurarlo.

13 Supervisión con ATR121/141

Ejemplo de sistema de control con supervisión y controladores ATR121-AT.

Se destacan los elementos del sistema, preste atención al transformador Rs232 / Rs485 con Dir. Automático, y al tipo de cable para red de datos.



Utilice cable a pantallado de 1 par de conductores trenzados conforme a las normas EIA RD-485.
Cable recomendado: Belden 9841.

14 Tabla parámetros de configuración

	ATR121	ATR141	Descripción	
1	<input type="text" value="cou"/>	<input type="text" value="cout"/>	Command Output: Selección tipo salida de mando	
	<input type="text" value="o 12"/>	<input type="text" value="o 1o2"/>	Mando Q1; alarma Q2 (Default)	
	<input type="text" value="o 15"/>	<input type="text" value="o 155"/>	Mando Q1; alarma SSR	
	<input type="text" value="SSr"/>	<input type="text" value="SSr"/>	Mando SSR; alarma Q1	
	<input type="text" value="o2.1"/>	<input type="text" value="o2o 1"/>	Mando Q2; alarma Q1	
	<input type="text" value="SEr"/>	<input type="text" value="SEru"/>	Abre Q1; cierra Q2 (SSR si vers. serial)	
2	<input type="text" value="SEn"/>	<input type="text" value="SEn"/>	Sensor: Define el tipo de sensor conectado. Solo para modelos - AD: Par un funcionamiento correcto del instrumento, usar sondas aisladas de tierra. En caso contrario, usar un transformador aislado para cada instrumento.	
	<input type="text" value="EcT"/>	<input type="text" value="Ec. T"/>	Termopar K -260...1360 °C (Default)	
	<input type="text" value="EcS"/>	<input type="text" value="Ec. S"/>	Termopar S -40...1760 °C	
	<input type="text" value="EcR"/>	<input type="text" value="Ec. r"/>	Termopar R -40...1760 °C	
	<input type="text" value="EcJ"/>	<input type="text" value="Ec. J"/>	Termopar J -200...1760 °C	
	<input type="text" value="Pt"/>	<input type="text" value="Pt"/>	PT100 -200..600 °C	
	<input type="text" value="Pt I"/>	<input type="text" value="Pt I"/>	PT100 -200..140 °C	
	<input type="text" value="n I"/>	<input type="text" value="n I"/>	NI100 -60..180 °C	
	<input type="text" value="ntc"/>	<input type="text" value="ntc"/>	NTC10 KΩ -40...125 °C	
	<input type="text" value="Ptc"/>	<input type="text" value="Ptc"/>	PTC1 KΩ -50...150 °C	
	<input type="text" value="Pt5"/>	<input type="text" value="Pt5"/>	PT500 -100...600 °C	

P 1F	P 1F	PT1000 -100...600 °C
Q 10	Q 10	0...10 V
Q 20	Q 20	0...20 mA
4 20	4 20	4...20 mA
Po 1	Pot 1	Potenciometro ≤ 6 KΩ fondo escala
Po 2	Pot 2	Potenciometro ≤ 150 KΩ fondo escala

3 **DP.** **DP.** **Decimal Point:** Selecciona el tipo de decimal visualizado

0	0	No decimal (Default 0)
00	00	Un decimal
000	000	Dos decimales
	0000	Tres decimales

4 **Lo S** **Lo S** **Limite inferior implementable para el setpoint**

-199... +999 digit	-999... +9999 digit	Valor en grados para sensores de temperatura y digit para sensores normalizados y potenciómetros, (Default 0).
--------------------------	---------------------------	---

5 **Hi S** **Hi S** **Limite superior implementable para el setpoint**

-199... +999 digit	-999... +9999 digit	Valor en grados para sensores de temperatura y digit para sensores normalizados y potenciómetros, (Default: 999 para ATR121 y 1750 para ATR141).
--------------------------	---------------------------	---

<p>6</p> <p> </p> <p>-199... +999 digit</p>	<p>Limite inferior range solo para normalizados: Ejemplo: con entrada 4..20 mA este parametro asume el valor asociado a 4 mA</p> <p>Valor en digit, (Default 0).</p>
<p>7</p> <p> </p> <p>-199... +999 digit</p>	<p>Limite superior range solo para normalizados: Ejemplo: con entrada 4..20 mA este parametro asume el valor asociado a 20 mA</p> <p>Valor en digit, (Default 999).</p>
<p>8</p> <p> </p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Función Latch On: impostación automatica limites per potenciómetros lineares y entradas normalizados</p> <p>Deshabilitada (Default)</p> <p>Standard</p> <p>Cero virtual memorizado</p> <p>Cero virtual start</p>
<p>9</p> <p> </p> <p>-19.9... +99.9</p>	<p>Define la corrección offset en la visualización de la entrada sensor: Numero que se suma / resta al valor de proceso visualizado; normalmente usado para corregir el valor de temp. ambiente</p> <p>Valor en decimos de grado para sensores de temperatura y digit para sensores normalizados y potenciómetros, (Default 0.0).</p>

10	cAG	cALG	Define la calibración de la ganancia en la entrada sensor: Valor que multiplica el numero visualizado para ejecutar calibraciones en el punto de trabajo del proceso
	-19.9% +99.9%	-99.9% +99.9%	Porcentaje, (Default 0.0) .
11	LAE	LAEc	Tipo regulación: Impostación automática límites per potenciómetros lineares y entradas normalizadas
	HEA	HEAc	Calor (N.A.) (Default)
	COO	COOL	Frio (N.C.)
	r.	r.	Alarma absoluta con rearme manual
	r-	r-	Alarma absoluta con rearme manual y memoria estado relè en caso de apagado
	HOO	HOO	Calor con P.I.D. siempre a 0 si el proceso està sobre el set
12	Scc	Scc.	Estado del contacto de salida comando en caso de daño
	ca	ca	Seguridad a contacto abierto (Default)
	cc	cc	Seguridad a contacto cerrado
13	Ld	LEd	Define el estado del led OUT1 en correspondencia al relativo contacto
	ca	ca	Acceso a contacto abierto
	cc	cc	Acceso a contacto cerrado (Default)

<p>14 <input type="text" value="HYc"/> <input type="text" value="HYSc"/></p> <p>-199... +999 digits</p>	<p><input type="text" value="HYSc"/></p> <p>-999... +9999 digits</p>	<p>Histeresis en ON/OFF o banda muerta en P.I.D. de la salida de mando</p> <p>Valor en decimos de grado para sensores de temperatura y digit para sensores normalizados y potenciómetros, (Default 0.0).</p>
<p>15 <input type="text" value="Ph"/> <input type="text" value="Ph"/></p> <p>0... 999</p>	<p><input type="text" value="Ph"/></p> <p>0... 9999</p>	<p>Histeresis en ON/OFF o banda muerta en P.I.D. de la salida de mando</p> <p>0 = On / Off</p> <p>Valor en grados para sensores de temperatura y digit para sensores normalizados y potenciómetros, (Default 0).</p>
<p>16 <input type="text" value="Ei"/> <input type="text" value="Ei"/></p> <p>0-999</p>	<p><input type="text" value="Ei"/></p> <p>0-9999</p>	<p>Banda proporcional</p> <p>Inercia del proceso en unidad:</p> <p>Ejemplo: si la temperatura es en °C Segundos (0 integral deshabilitado), (Default 0).</p>
<p>17 <input type="text" value="Ed"/> <input type="text" value="Ed"/></p> <p>0... 999</p>	<p><input type="text" value="Ed"/></p> <p>0... 9999</p>	<p>Define el tiempo derivativo de la acción P.I.D.:</p> <p>Normalmente ¼ del tiempo integral Segundos (0 derivativo deshabilitado), (Default 0).</p>
<p>18 <input type="text" value="Ecc"/> <input type="text" value="Ecc"/></p> <p>1-300</p>	<p><input type="text" value="Ecc"/></p>	<p>Define la duración del ciclo para la salida a tiempo proporcional: Para contactores normalmente superior a 10, para SSR normalmente a 1, para válvulas motorizadas valor declarado del productor Segundos. Imponiendo 0 tiempo de ciclo será 100 ms, (Default 10).</p>

19	<input type="text" value="AL"/>	<input type="text" value="AL"/>	Modalidad de alarma: El intervento de la alarma està asociado al SET2
	<input type="text" value="HEA"/>	<input type="text" value="ALR"/>	Absoluta referido al proceso (alarma de umbral) (Default)
	<input type="text" value="Ab"/>	<input type="text" value="ALb"/>	Banda
	<input type="text" value="AdS"/>	<input type="text" value="ALdS"/>	Desviaciòn superior
	<input type="text" value="AdI"/>	<input type="text" value="ALdI"/>	Desviaciòn inferior
	<input type="text" value="Ad1"/>	<input type="text" value="ALAS"/>	Absoluta referida al setpoint 1
	<input type="text" value="COO"/>	<input type="text" value="COOL"/>	Salida de mando enfriamiento en modalidad Calor / Frio ⁵
	<input type="text" value="Nr."/>	<input type="text" value="Nr."/>	Absoluta con rearme manual. Despues de la activaciòn de la alarma la salida viene desbloqueada oprimiendo el botòn <input type="text" value="RNC"/> en el frontal
<input type="text" value="Nr-"/>	<input type="text" value="Nr-"/>	Absoluta con rearme manual y memoria estado relè en caso de apagado. Despues de la activaciòn de la alarma la salida viene desbloqueada oprimiendo el botòn <input type="text" value="RNC"/> en el frontal	

20	<input type="text" value="crA"/>	<input type="text" value="cr. A"/>	Tipo regulaciòn: Impostaciòn automatica limites per potenciómetros lineares y entradas normalizadas
	<input type="text" value="naS"/>	<input type="text" value="na S"/>	Normalmente abierto activo al start (Default)
	<input type="text" value="ncS"/>	<input type="text" value="nc S"/>	Normalmente cerrado activo al start

⁵ Los parametros 33, 34, 35, 36 vienen considerados solo en doble acciòn calor / frio (impostado en) e con diferente a 0.

		Normalmente abierto activo al alcance de la alarma ⁶
		Normalmente cerrado activo al alcance de la alarma ⁶

21 **Estado del contacto de la salida de alarma en caso de averia**

		Seguridad a contacto abierto (Default)
		Seguridad a contacto cerrado

22 **Define el estado del led OUT2 en correspondencia del relativo contacto**

		Acceso a contacto abierto
		Acceso a contacto cerrado (Default)

23 **Histeresis alarmas**

-199... +999 digits	-999... +9999 digits	Valor en decimos de grados para sensores de temperatura y digit para sensores normalizados y potenciómetros, (Default 0.0).
---------------------------	----------------------------	--

24 **Retardo alarma**

		Segundos.
		Negativo: retardo a la salida del estado de alarma.
-180...+180		Positivo: retardo a la entrada del estado de alarma.
		(Default 0)

⁶ Al encendido, la salida esta inhibida si el instrumento está en condición de alarma. Se activa solo cuando re-entrada de la condición de alarma, esta se representa.

25	PSE		Protección set: Consiente o prohíbe la modificación de los setpoint desde el frontal
	FrE	FrEE	Ambos los set modificables (Default)
	PrS	ProS	Protección set de mando SPV1
	PrA	ProA	Protección set de alarma SPV2
	ALL	ALL	Protección de ambos los set
26	FIL	FILE	Filtro software: Número de lecturas para el cálculo de la media que define el valor de confronte PV-SPV Número de medias. Muestreo a 15Hz. (Default 10).
			1-15
27	tun	tunE	Selección tipo auto-tuning
	off	off	Deshabilitado (Default)
	Aut	Auto	Automático
	MAN	MAN	Lance manual
28	Fnc	Func	Función: Selección funcionamiento y opciones de visualización
	dSE	dSEt	Doble setpoint (Default)
	sSE	sSEt	Setpoint sencillo
	vis	vis	Visualizador
	FbN	FbN	Función banda muerta
	NA	NA in	Función máscara proceso y setpoint

1do	1do	Demotica 1: apaga el display y los led despues de 15" de la ultima acción en los botones
2do	2do	Demotica 2: apaga solo el display despues de 15" de la ultima acción en los botones
3do	3do	Demotica 3: apaga el display (pero no el punto decimal) despues de 15" de la ultima acción en los botones.
SSu	SSu	Setpoint sencillo: el setpoint queda siempre visualizado Para ver el proceso oprimir el botón  : el proceso parpadea

29 GrA GrAd **Selección tipo grados**

GrC	GrC	Grados centigrados (Default)
GrF	GrF	Grados Fahrenheit

30 bdr PF **Baud rate de la comunicación serial**

Nb1	Ndb1	300 bit/s
Nb2	Ndb2	9600 bit/s
Nb3	Ndb3	19200 bit/s (Default)
Nb4	Ndb4	38400 bit/s

31 Add Addr **Direcciones slave**

1-254 (Default 0.0)

32 Add Addr **Retardo serial**

0-100 Milisegundos (Default 20)

33	coF	cooF	En modalidad P.I.D. Calor / Frio define el fluido de enfriamiento⁶: modificando este parametro Pb_n y ecc₂ asumen los valores reportados a lado
	A ir	A ir	Aire: imposta TC2 a 10 s y P.B.M. a 1.00 (Default)
	O il	o il	Aceite: imposta TC2 a 4 s y P.B.M. a 1.25
	H2o	H2o	Agua: imposta TC2 a 2 s y P.B.M. a 2.50
34	Pb _n	Pb _n	Multiplicador de banda proporcional para el enfriamiento⁶ La banda proporcional para el frio es el valor de Pb (parametro 15) multiplicado por este valor, (Default 1.00) .
	1.00...5.00		
35	oud	oudb	En modalidad P.I.D. Calor / Frio define las combinaciones de banda muerta por la acción de calentamiento y enfriamiento⁶ Negativo indica banda muerta, positivo significa sobreposición, (Default 0) .
	-20...50 % del valore di Pb		
36	ecc ₂	oudb	Tiempo ciclo para la salida de enfriamiento⁶ Segundos (Default 10)
	1...300		

⁶ Los parametros 33, 34, 35, 36 vienen considerados solo en doble acción calor / frio (**AL** impostado en **coo**) e con **Pb** diferente a 0.

37 **FLW**

OFF

onF

5 2

5 3

5 4

5 5

5 6

5 7

5 8

5 9

5 10

Filtro en visualización del proceso:

Desacelera el refresh del valor de proceso visualizado para facilitar la lectura

Filtro deshabilitado (**Default**)

Habilitado filtro del primer orden (cost. de tiempo 1 s)

Media en 2 muestreos

Media en 3 muestreos

Media en 4 muestreos

Media en 5 muestreos

Media en 6 muestreos

Media su 7 muestreos

Media su 8 muestreos

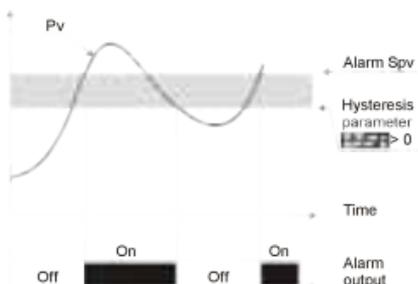
Media su 9 muestreos

Media su 10 muestreos

15 Modos de activación alarma

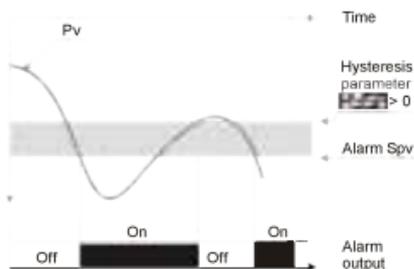


Alarma absoluta o umbral de alarma (selección **ALU**)



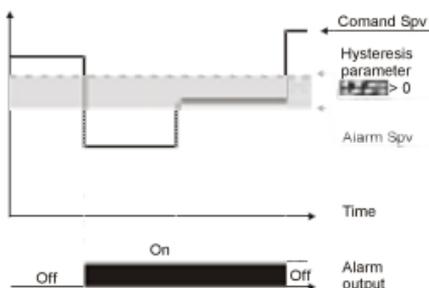
Alarma absoluta con controlador función calor.

Par. 11 **FEQ** seleccionado **HERE** y histeresis (valor absoluto).



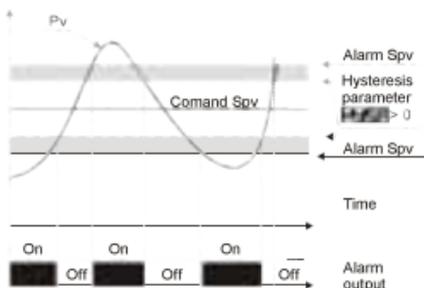
Alarma absoluto con controlador función frío.
Par. 11 **FEG** seleccionado **cool** y histeresis (valor absoluto).

Alarma absoluta o umbral de la alarma referido al setpoint de mando (selección **ALAS**)



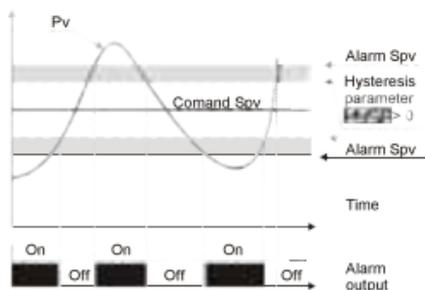
Alarma absoluta referido al set de mando, con controlador función calor.
Par. 11 **FEG** seleccionado **HEAT** y histeresis (valor absoluto).
El set de mando puede ser cambiado con la presión de los botones flecha desde el frontal o con comandos desde la puerta serial RS485.

Alarma de Banda (selección **ALB**)

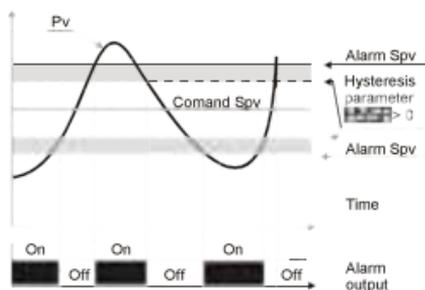


Alarma de banda con histeresis.
P.S.: El valor de la histeresis no puede ser menor de 0.

Alarma desviación superior (selección **ALdS**)

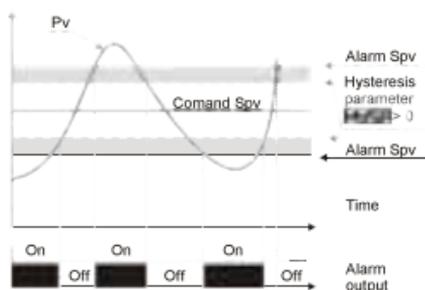


Alarma de desviación superior valor de setpoint alarma mayor de "0" y valor de histeresis mayor de "0" (Par. 23 **H4SA** > 0).
P.S.7



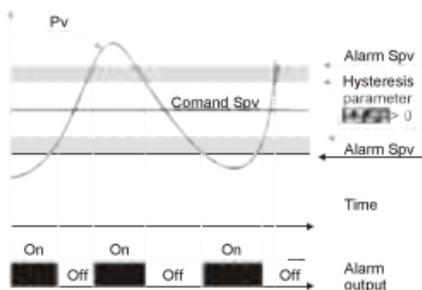
Alarma de desviación superior valor de setpoint alarma menor de "0" y valor de histeresis mayor de "0" (Par. 23 **H4SA** > 0).
P.S.7

Alarma desviación inferior (selección **ALdI**)



Alarma de desviación inferior valor de setpoint alarma mayor de "0" y valor de histeresis mayor de "0" (Par. 23 **H4SA** > 0).
P.S.7

P.S.7: El valor de la histeresis no puede ser menor de 0.



Alarma de desviación inferior
valor de setpoint alarma
menor de "0" y valor de histe-
resis mayor de "0"

(Par. 23 **[HYSA]** > 0).

P.S.: El valor de la histéresis
 no puede ser menor de 0.

16 Señalización de desperfectos

Si se produjera un desperfecto en la instalación, el controlador activará los relés, tal como en los parámetros 12 y 21, y señalará el tipo de desperfecto encontrado. Por ejemplo, el controlador señalará la rotura de un termopar conectado mostrando **[E-05]** (intermitente) en el display. Para las señales, véase la tabla:

#	Causa	Qué hacer
E-01 [E-01]	Error en programación celda EEPROM.	Pedir asistencia.
E-02 [E-02]	Avería sensor temperatura, union fría, o temperatura ambiente fuera de los límites admitidos.	Pedir asistencia.
E-04 [E-04]	Datos de configuración incorrectos. Probable desajuste del instrumento.	Controle que los parámetros de configuración sean correctos.
E-05 [E-05]	Termopar abierto o temperatura fuera de los límites.	Controle la conexión con las sondas y su integridad.
E-08 [E-08]	Falta de calibración.	Pedir asistencia.

17 Promemoria configuración

Fecha:	Modelo ATR121/141:
Instalador:	Instalación:
Notas:	

Par.	Descripción	Default	Prom.
cout	Tipo salida de mando	0 to 2	
SEn	Tipo de sensor	cout	
dP.	Tipo de decimal	0	
Lo S	Límite inferior setpoint	0	
H ₁ S	Límite superior setpoint ATR121/ATR141	999/1750	
Lo n	Límite inferior rango para V/I V/mA	0	
H ₁ n	Límite superior rango para V/I V/mA	999	
LAtc	Función Latch On	OFF	
cALo	Calibración offset	0.0	
cALG	Calibración ganancia	0	
rEG	Tipo regulación	HEAT	
ScC.	Estado mando en caso de avería	ca	
LEd 1	Estado led OUT1	cc.	
HYScc	Histéresis / Banda muerta	0	
Pb	Banda proporcional	0	
T _i	Tiempo integral	0	
T _d	Tiempo derivativo	0	
T _c	Tiempo ciclo proporcional	10	
AL	Selección alarma	ALA	
cs. A	Contacto salida alarma	no S	
ScA	Estado alarma en caso de avería	ca	

LEd2	Estado del led	cc.
HYSR	Histéresis alarmas	0
dELA	Retardo alarma	0
PSE.	Protección setpoint	FrEE
FILT	Filtro software	10
tunE	Selección autoajuste	oFF
Func	Selección funcionamiento	dSEt
GrAd	Selección grados	°C
bdrE	Baud rate	7db3
Addr	Direcciones slave	254
dLSc	Retardo serial	20



Antes de utilizar el dispositivo leer con atención
las informaciones de seguridad y set-up
contenidas en este manual.

PIXSYS s.r.l.

Via Tagliamento, 18 - I - 30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

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

Software Rev. 3.04

2300.10.060 - RevD

230710

