

## **02. INDICADORES Y REGULADORES**

**INDICADORES ELIWELL  
INDICADORES BRAINCHILD  
INDICADORES DELTA OHM  
INDICADORES DELTA OHM CON SONDA INCORPORADA  
INDICADORES Y VISUALIZADORES SERIE STR  
INDICADORES DE MEDIDAS AMBIENTALES  
HD45... HD46... INDICADORES TRANSMISORES DE HUMEDAD  
TEMPERATURA Y CO<sub>2</sub>  
INDICADORES DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA INTERIOR  
THERMOSTATOS ELECTRÓNICOS DIGITALES ELIWELL  
THERMOSTATOS ELECTRÓNICOS DIGITALES BRAINCHILD  
FASEC: REGULACIÓN DE VELOCIDAD PARA VENTILADORES  
MONOFÁSICOS  
HD2717T..., HD2817T... HIGROTHERMOSTATOS DELTA OHM  
HD45.. HD46.. REGULADORES DE HUMEDAD TEMPERATURA Y  
CO<sub>2</sub> DELTA OHM  
EVOHT EWHT 5200P CONTROL DE PROCESO DE  
TEMPERATURA Y HUMEDAD ELIWELL  
SMACPAN CONTROL AVANZADO FERMENTACIÓN DE LA MASA  
DEL PAN ELIWELL  
REGULADORES PID Y CONTROL DE PROCESOS ELIWELL  
REGULADORES PID Y CONTROL DE PROCESOS BRAINCHILD  
REGULADORES PID Y CONTROL DE PROCESOS PIXYS**

**EWTL300 EWTL310 TERMÓMETROS DIGITALES CON BATERÍA  
DST30 TERMÓMETRO DIGITAL CON BATERÍA SOLAR**

MODELO	CÓDIGO
EWTL300	T1M1BT0107
EWTL310	T1M1BT0109
DST30	T1M1BT0105



	EWTL300	EWTL310	DST30
Display	LCD de 2 dígitos y 1/2	LCD de 2 dígitos y 1/2	LCD de 2 dígitos y 1/2
Resolución	0'1 °C	1 °C	0'1 °C
Precisión	1 °C de 0 a 40 °C	1 °C de 10 a 50 °C	1 °C
Sonda	Conectado al instrumento con cable de 1,5m	Conectado al instrumento con cable de 1,5m	Conectado al instrumento con cable de 1 m
Campo visualización	-20.0....70.0 °C con D.P.	-40.....109 °C sin D.P.	-20....80 °C
Dimensiones	Frontal 48x28'6 mm Profundidad 13'5 mm	Frontal 62x30 mm Profundidad 19 mm	Frontal 66x30 mm Profundidad 11,6 mm
Alimentación	1 batería de 1'5V LR44 o equivalente - duración 12 meses	1 batería de 1'5V LR44 o equivalente - duración 12 meses	Batería solar integrada

**EM 300 LX NTC ESP INDICADOR DIGITAL, FORMATO 74X32mm**



MODELO	CÓDIGO
EM300 LX NTC ESP	TM10D00X00D701/H

Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

certificado metrológicamente según ITC 3701/2006 - RD 889/2006

	EM 300 LX NTC ESP
Dimensiones	74 x 32 x 30 mm
Instalación	Panel. Agujero montaje 71 x 29 mm
Campo visualización	Sonda NTC -50 a 110 °C
Campo de medida verificado	-30 a +30 °C
Display	3 1/2 dígitos
Entradas analógicas	1 NTC (3 metros)
Alimentación	230 Vca +/-10% 50/60Hz

**EM PLUS TERMÓMETROS DIGITALES, FORMATO 74X32mm**

- La versión V/I posee los iconos para evidenciar temperatura / humedad / presión además de poder ofrecer ningún icono (neutro).
- Todos los modelos gestionan un umbral de alarma.
- Todos los modelos además de poseer el protocolo Televis (sin RVD) tienen también el protocolo Modbus



Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

MODELO	CÓDIGO
EMPLUS 600 NTC/PTC 12 Vca/cc	EMP60D0350000
EMPLUS 600 NTC/PTC 12-24 Vca/cc	EMP60D0450000
EMPLUS 600 NTC/PTC 230 Vca	EMP60D0750000
EMPLUS 600 J/K PT100 12 Vca/cc	EMP60P0350000
EMPLUS 600 J/K PT100 12-24 Vca/cc	EMP60P0450000
EMPLUS 600 J/K PT100 230 Vca	EMP60P0750000
EMPLUS 600 V/I 12 Vca/cc	EMP60I0350000
EMPLUS 600 V/I 230 Vca	EMP60I0750000

El modelo EM PLUS 600 V/I, con entrada analógica configurable, puede utilizarse para medidas de Humedad relativa, Presión, o cualquier magnitud susceptible de ser transformada por un transductor a una señal de tensión o corriente compatible con la entrada del instrumento

	EM PLUS 600 NTC/PTC	EM PLUS 600 V/I	EMPLUS 600 J/K PT100
Campo visualización	• sonda NTC: 50,0...110,0 C • sonda PTC: -55,0...140,0 C	• -999... 1000	• sonda Pt100: -150...650 C • sonda TCJ: -40...750 C • sonda TCK: -40...1150 C
Display	punto decimal seleccionable* 3 dígitos y medio + signo		
Entradas analógicas	1 PTC o NTC *	(0...1V,0...5V,0...10V, 0...20mA,4...20mA)*	1 PT100 / TC*
Campo de medición	de -55 a 140 C	de -999 a 1000	El de la sonda
Consumo	• modelo 230Va: 1,8 W max		
Alimentación	Según modelo		
Dimensiones	74 x 32 x 30 mm		
Puertos serie	Puerto TTL para conexión a CopyCard y a Televis System (necesita Bus Adapter 350)		



**MODELO C91 FORMATO 48x48mm**

Alimentación 90/250 Vca 50/60Hz  
2 Modelos según entradas

Modelo	Entrada	Salida 1	Salida 2 (Opcional)
C91M	Configurable: Termopar: J, K, T, E, B, R, S, N, L, RTD: PT100 DIN, PT100 JIS	Relé 2A/240V	4 posibilidades: - Relé - Retransmisión 4...20 mA - Retransmisión 0...10 Vcc - RS485
C91I	4...20 mA	Relé 2A/240V	

**INSTRUMENTOS MULTIFUNCIÓN, CON ENTRADAS ANALÓGICAS**

**HD 9022 (Montaje tras cuadro formato 48x96 mm)**



Dimensiones 48 x 96 x 145 según DIN 45700

Entrada configurable:

en tensión 0/1 V, 0/10 V, en corriente 0/20 mA, 4/20 mA o en sonda Pt 100

Bornes separados para las entradas de tensión y corriente Indicación: Leds rojos de 7 segmentos.

Escala totalmente configurable de +/- 9999

Dispone de salida auxiliar de -5 Vcc máx 10 mA, +15 Vcc no estabilizada máx 22 mA para la eventual alimentación de un transmisor de señal.

Salida serial estándar RS232C

Teclado para la configuración de los parámetros, entradas, set point, escalas, alarmas. Precisión del instrumento 0,1% 1 dígito.

Resolución del convertidor A/D : 0,1 mV/dígito, 2 µA/dígito

Salidas 2 relés conmutados salidas 1 y 2 mas 1 salida de alarma máxima o mínima. Temperatura de trabajo -5 ...50 oC.

Alimentación 24 Vca, (bajo demanda 220 V

**DO 9404 (Montaje tras cuadro formato 96x96 mm)**



Instrumento con dos canales de entrada.

Dimensiones 96 x 96 x 120 mm

Entrada configurable: En tensión (0/1V, 0/5 V, 0/10 V.

En corriente (0/20 mA, 4/20 mA)

Ya sean de transmisores activos o pasivos.

Puede alimentar el transmisor. Escala totalmente configurable de +/- 9999.

Indicación: Leds rojos de 7 segmentos

Teclado para la configuración de los parámetros, entradas, set point, escalas, alarmas.

Salida serial standard RS232C

Precisión del instrumento : 0,1% 1 dígito

Salidas 2 relés para cada entrada mas 1 relé para las alarmas de máxima y mínima. T emperatura de trabajo -5 ... 50 oC.

Alimentación 24 Vca, (bajo demanda 220 V)

Modelo	Entrada	Salidas	Tensión
HD 9022	4..20mA / 0..20mA / 0..10V / 0..5V / 1..5V o sonda Pt 100	2 relés +1 alarma	2 Modelos, 24 Vca o 230 V
DO 9404	2 entradas independientes 4..20mA / 0..20mA / 0..10V / 0..5V / 1..5V	2 + 2 relés +1 alarma	2 Modelos, 24 Vca o 230 V

Los modelos HD 9022 , y DO 9404, con entrada analógica configurable, puede utilizarse para medidas de Humedad relativa, Presión, o cualquier magnitud susceptible de ser transformada por un transductor a una señal de tensión o corriente compatible con la entrada del instrumento.

**INDICADORES CON Sonda INCORPORADA Y UNA SEÑAL DE SALIDA**

Modelo	Prestacionea	Salida	Versiones disponibles
<b>Transmisores activos. Alimentación 16 a 40 Vcc o 24 Vca</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 oC Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 oC versión E,			
HD4801T...L	Humedad relativa : 5 a 98 %HR 5 a 98 %HR Versión E	4...20mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V01T...L		0...10V	
HD48S01T...L		RS485	
<b>Transmisores pasivos. Alimentación 12 a 40 Vcc</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 oC Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 oC versión E,			
HD4901T...L	Humedad relativa 5 a 98 %HR 5 a 98 %HR Versión E	4...20 mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10





Modelo	Prestacionea	Salida	Versiones disponibles
<b>Transmisores activos. Alimentación 16 a 40 Vcc o 24 Vca</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 oC Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E,			
HD4807T...L	Temperatura -20 a 80 oC -40 a 150 oC Versión E	4...20mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V07T...L		0...10V	
HD48S07T...L		RS485	
<b>Transmisores pasivos. Alimentación 12 a 40 Vcc</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 oC Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 oC versión E,			
HD4907T...L	Temperatura -20 a 80 oC -40 a 150 oC Versión E	4...20 mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10

Modelo	Prestacionea	Salida	Versiones disponibles
<b>Transmisores activos. Alimentación 16 a 40 Vcc o 24 Vca</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 oC Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E			
HD4817T...L	Humedad relativa y temperatura 5 a 98 %HR, -20 a 80 °C 5 a 98 %HR, -40 a 150 °C Versión E	2 salidas 4...20mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V17T...L		2 salidas 0...10V	
HD48S17T...L		RS485	
<b>Transmisores pasivos. Alimentación 12 a 40 Vcc</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 °C Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E,			
HD4917T...L	Humedad relativa y temperatura 5 a 98 %HR, -20 a 80 °C 5 a 98 %HR, -40 a 150 °C Versión E	2 salidas 4...20 mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10

Modelo	Prestacionea	Salida	Versiones disponibles
<b>Transmisores activos. Alimentación 16 a 40 Vcc o 24 Vca</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 oC Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E			
HD4877T...L	Punto de rocío (TD) y temperatura -20 a 80 °C TD -20 a 80 °C	2 salidas 4...20mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V77T...L		2 salidas 0...10V	
HD48S77T...L		RS485	
<b>Transmisores pasivos. Alimentación 12 a 40 Vcc</b> Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 °C Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E,			
HD4977T...L	Punto de rocío (TD) y temperatura -20 a 80 °C TD -20 a 80 °C	2 salidas 4...20 mA	TV, T01,T02, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10

En los modelos con dos variables indicadas, en el display LCD aparecen alternativamente unas tras otra

Dimensiones caja 80 x 84 x44mm. Display LCD Versión según sonda

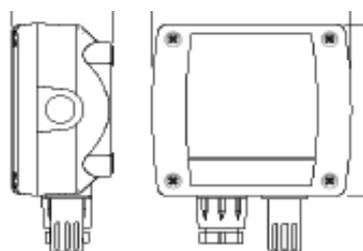
TV Sonda solidaria. Montaje en pared

T01 Sonda solidaria, salida por la parte posterior L=135mm Para montaje en conducto

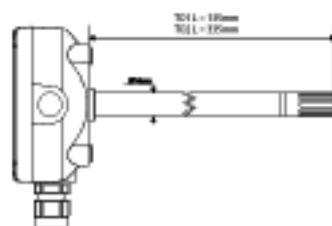
T02 Sonda solidaria, salida por la parte posterior L=335mm Para montaje en conducto

TC1 Sonda, L=135mm, separada (cable de 2, 8, o 10m.)

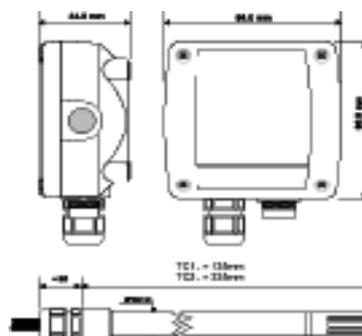
TC2 Sonda, L=335mm, separada (cable de 2, 8, o 10m.)



TV



TO...



TC..



## FORMATO 48 x 96 mm

### STR 551 Visualizador

Funciones de visualización, alarma e retransmisión de señal, entrada programable, alimentación multi-tensión, entradas digitales, serial de comunicación

### STR 561 Visualizador con entrada strain-gauge

Funciones de visualización, alarma y retransmisión de señal, alimentación multi-tensión, serial de comunicación

### STR 571 Visualizador remoto MODBUS

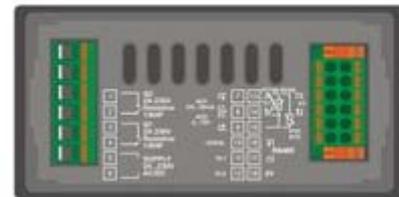
Lectura/escritura variables, protocolo Modbus RTU/Master, entradas digitales, gestión alarma,

#### Características generales

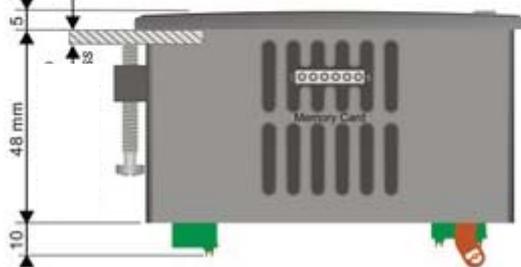
Contenedor	48x96 (frontal) x 48 mm (1/8 Din)
Alimentación	24..230V AC/DC ±15% 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	6 VA
Display	LED monocromatico amarillo
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensa)
Material	Contenedor: Policarbonato V0
Peso	Alrededor de 165 g
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con protección), Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP



Agujero de montaje  
45 x 91 mm

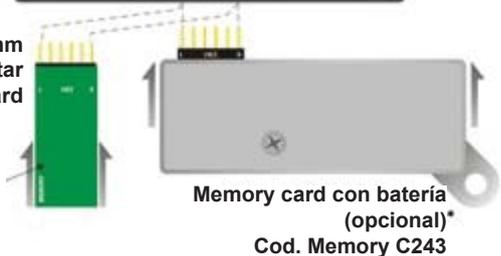


Espesor sugerido 2 a 6 mm



42 mm para insertar la Memory Card

Memory card (opcional)  
Cod. Memory C241



Memory card con batería (opcional)\*  
Cod. Memory C243

## STR 551 Visualizador

Funciones de visualización, alarma e retransmisión de señal, entrada programable, alimentación multi-tensión, entradas digitales, serial de comunicación



El indicador universal STR551 ha sido ideado para la adquisición y la retransmisión de señales de proceso. La entrada analógica se configura desde parámetros para una completa gama de sensores de temperatura y señales de proceso en mA y Volt.

El display gráfico OLED monocromatico soporta visualizaciones de trend de proceso con tiempo de muestreo configurable y representación de gráfico en barras con umbrales para medidas de nivel, flujo y dosaje. La linearización de la entrada se personaliza hasta a un máximo de 16 puntos, útil en tanques con perfil irregular. También se implementaron funciones matemáticas unidas al proceso, tipo Totalizador y Suma. La conectividad está garantizada con el standard RS485 con protocolo Modbus RTU/Slave. Para una máxima flexibilidad de uso es posible escoger entre la instalación en horizontal o en vertical. Factor distintivo común a toda la serie STR es la innovativa interfaz multi-idioma, con menús textuales que permiten una navegación intuitiva y velóz entre los parámetros y las páginas de visualización. Es posible escoger entre cinco idiomas. Además, cuenta con un menú completo posibilita limitar considerablemente la necesidad de consultas técnicas para el setup inicial.

#### Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R, T, E, N, B (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C ±0.2% F.S. o ±1 digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..60mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos), Entrada lineal personalizable (max 16 puntos de rampa)
2 Digitales	PNP, Función di Run, Hold, Rearme alarmas, Tara-Cero, Reset pico Máximo/Mínimo/Pico-Pico, Reset totalizador, Activa-Reset suma, Bloqueo Configuración/Setpoint
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)

## Salidas

2 Relés	2A - 250VAC cargas resistivas
2 Analógicas	1 salida 0..10V (60000 puntos) - 1 salida 0/4..20mA (60000 puntos)
1 Auxiliar	24VDC - 30mA para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Slave (aislada galvanicamente en alimentación / entradas / salidas)

## Características Software

Control alarmas	ON - OFF con histéresis
Modalidad de alarma	Absoluta / Umbral, Banda con acción instantanea/retardada/retentiva y desde entrada digital / Ruptura sonda / activación desde Serial
Función Suma	Con Entrada digital o desde frontal suma de diferentes medidas de proceso en el tiempo
Función Totalizador	Visualización proceso instantaneo y medida total desde último reset
Función Gráfico	Visualización Trend con base tiempos configurable desde 1seg a 3600seg total 4K word de memoria
Retransmisión Analógica	Retransmisión de los valores de proceso / setpoint en las salidas analógicas
Retransmisión en serial	Retransmisión de los valores de proceso / setpoint / parámetros en serial RS485
Función Latch-on	Procedimiento semi-automático de aprehensión de los límites en entradas lineales
Menù multi-idioma	Ingles/Italiano/Aleman/Frances/Español
Visualización unidad de medida	Posibilidad de escoger la unidad de medida del proceso a visualizar

Modelo	Código	Entradas	Salidas	Alimentación
STR551-12ABC-T128R	200545510	<b>1 Analógica seleccionable</b> K, J, S, R, T, E, N, B PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA 0..10V 0..60mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm Entrada lineal personalizable (max 16 puntos de rampa) <b>2 Digitales</b> PNP	2 Relés + 1 Analógica 0..10V + 1 Analógica 0/4..20mA + RS485	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz

## STR 561 Indicador con entrada strain-gauge

### Funciones de visualización, alarma y retransmisión de señal, alimentación multi-tensión, serial de comunicación



Este indicador con entrada strain-gauge STR561 nace como visualizador para celdas de carga y sensores de presión e incluye la alimentación aislada para el strain-gauge. Presenta frecuencia de conversión configurable hasta 1.2 KHz y resolución hasta 24bit que garantizan una elevada precisión. Se seleccionan diferentes modos de calibración de la entrada analógica (peso muestra, valor porcentaje en fondo escala, valor mV/V). Entre las funciones software a mencionar se encuentran las múltiples opciones para la gestión de la calibración, funciones de Totalizador, Suma, visualización trend de proceso con base a tiempos configurables o gráfico de barra con umbrales de alarma/evento. Ha sido también implementada una modalidad de auto-configuración para algunos sensores Melt Dynisco, simplificando las configuraciones pedidas al usuario. La conectividad se garantiza con el standard RS485 con protocolo Modbus RTU/Slave. Para una máxima flexibilidad de uso es posible escoger entre la instalación en horizontal o en vertical. Factor distintivo común a toda la serie STR es la innovativa interfaz multi-idioma, con menú de texto que permiten una navegación intuitiva y velóz entre los parámetros y las páginas de visualización. También es posible escoger entre cinco idiomas.

### Entradas

1 Analógica para celdas	ADC a 23 bit (8000000 puntos). Max 2 celdas de carga en paralelo de 350Ω, o max 4 celdas de carga en paralelo de 720Ω. - Linearidad < 0.01% sobre el F.S. - Deriva termica < 0.001% sobre el F.S./°C - Campo de medida máximo 39 mV - Máxima sensibilidad celdas 7mV/V Potenciómetro: mínimo 200Ω (10000 puntos) con posibilidad de linealización personalizable (max 16 puntos de rampas)
2 Digitales	PNP, función de Run, Hold, Rearme alarmas, Alarma de bloqueo, Tara-Cero, Reset pico Máximo/Mínimo/Pico-Pico, Reset totalizador, Activa-Reset suma, Bloqueo Configuración/Setpoint, Visualización peso neto / bruto
1 Encoder	Sobrepuesto a entradas digitales, rotativo para modificación setpoint.
Tiempo adquisición	Velocidad de conversión configurable de 1Hz (8000000 puntos) a 1200Hz (30000 puntos)

### Salidas

2 Relés	2A - 250VAC cargas resistivas
2 Analógicas	1 salida 0..10V (60000 puntos) - 1 salida 0/4..20mA (60000 puntos)
1 Auxiliar	24VDC - 30mA para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Slave (aislada galvanicamente en alimentación / entradas / salidas)

## Características Software

Control alarmas	ON - OFF con histéresis
Modalidad de alarma	Absoluta / Umbral, Banda con acción instantanea/retardada/retentiva y desde entrada digital / Ruptura sonda / activación desde Serial
Función Suma	Con Entrada digital o desde frontal suma de diferentes medidas de proceso en el tiempo
Función Totalizador	Visualización proceso instantaneo y medida total desde último reset
Función Gráfico	Visualización Trend con base tiempos configurable desde 1seg a 3600seg total 4K word de memoria
Retransmisión Analógica	Retransmisión de los valores de proceso / setpoint en las salidas analógicas
Retransmisión en serial	Retransmisión de los valores de proceso / setpoint / parámetros en serial RS485
Función de calibración	Procedimiento semi-automático de aprehensión de los límites en entrada celda (valor muestra- valor mV/V - valor % di fondoescala)
Menù multi-idioma	Ingles/Italiano/Aleman/Frances/Español
Visualización unidad de medida	Posibilidad de escoger la unidad de medida del proceso a visualizar

Modelo	Código	Entradas	Salidas	Alimentación
STR561-12ABC-T128	200545610	<b>1 Analógica para celdas</b> Max 2 celdas de carga en paralelo de 350Ω, o max 4 celdas de carga en paralelo de 720Ω Potenciómetro: mínimo 200Ω (10000 puntos) con posibilidad de linearización personalizable (max 16 puntos de rampas) <b>2 Digitales</b> PNP	2 Relés + 1 Analógica 0/4..20mA + RS485	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz

## STR 571 Visualizador remoto MODBUS



Manteniendo la misma modalidad de configuración paramétrica de los otros indicadores Pixsys STR, el modelo STR571 se configura como un interfaz altamente flexible y personalizable para sensores, modulos I/O, convertidores de señal y, en general, para instrumentación Modbus.

Este indicador permite leer/escribir hasta ocho variables en dispositivos Modbus slave, con representación de las variables en formato sea numérico que de texto; es posible configurar libremente en caracteres alfanuméricos sea la descripción que la unidad de medida para cada variable y eventualmente re-escalar el dato en la visualización.

El número de variables visualizadas por página puede ser configurado de 1 a 4, con auto re-escalado de las dimensiones del caracter y del número de páginas.

Las entradas digitales permiten conectar un encoder rotativo que facilita la navegación de los datos visualizados y de los parámetros, o la conexión a botones desde panel con funciones programables. Además de la serial master galvánicamente aislada con protocolo Modbus RTU/Ascii, una segunda serial slave hace posible requerimientos de otro Master. Factor distintivo común a toda la serie STR es la innovativa intez multi-idioma, con menú de texto que permiten una navegación intuitiva y velóz entre los parámetros y las páginas de visualización. Es posible escoger entre cinco idiomas

### Entradas

3 Digitales	2 PNP/NPN programables para activar las salidas, reset alarmas, configuración de bloqueo, aumento/disminución valor, encoder de panel frontal para la navegación y la modificación de los datos de input. 1 PNP, programmable para seleccionar los valores
1 Analógica para potenciómetro	Mínimo 1KΩ (4096 puntos) para configurar el valor de las variables

### Salidas

2 Relés	2A - 250VAC cargas resistivas
1 Auxiliar	24VDC - 30mA para alimentación sensores
Comunicación serial	1 RS485 Modbus RTU / Ascii master / multimaster aislada galvanicamente para comunicar con los dispositivos slave, 1 RS485 Modbus RTU Slave
1 USB	1 puerta USB virtual para la configuración rápida y el upgrade del firmware

## Características Software

Gestión de variables	Gestión hasta 8 variables, visualización programable de 1 a 4 variables por página, descripción de campo editable para cada variable (máx 16 caracteres), unidad de medida modificable para cada variable (máx 5 caracteres), formato datos 1,16 o 32 bit, visualización mnemotécnica del texto (de 0 a 4), diversas opciones para la visualización de los datos (offset, diferencia, límites, reescala)
Control alarmas	2 alarmas ON-OFF con histéresis
Modalidad de alarma	Absoluta / Umbral, Banda con acción instantanea/retardada/retentiva y desde entrada digital / Ruptura sonda / activación desde Serial
Función Multimaster	Posibilidad de conexión hasta 16 dispositivos master en la misma serial
Menù multi-idioma	Ingles/Italiano/Aleman/Frances/Español
Opción	Encoder desde panel frontal para facilitar la inserción de los datos

Modelo	Código	Entradas	Salidas	Alimentación
STR571-1ABC-T128	200545710	<b>3 Digitales</b> 2 PNP/NPN programables para activar las salidas, reset alarmas, configuración de bloqueo, aumento/disminución valor, encodificador de panel frontal para la navegación y la modificación de los datos de input. 1 PNP, programmable para seleccionar los valores <b>1 Analógica para potenciómetro</b>	2 Relés + 1 Auxiliar 24 Vcc 30mA + 2 RS485 +1 USB	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz

## INDICADORES DE MEDIDAS AMBIENTALES



HD 2001 HD 2001.1 HD 2001.2 HD 2001.3

### INDICADORES DE MEDIDAS AMBIENTALES TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA, PRESIÓN Y VELOCIDAD DEL AIRE CON SALIDA DIGITAL O ANALÓGICA



Los instrumentos de la serie HD2001, según modelo, miden temperatura, humedad relativa, presión barométrica y velocidad del aire (con hilo caliente). Son transmisores pasivos con alimentación a 24 Vca en el modelo estándar, (Bajo pedido 230 Vca).

Todos los modelos incorporan las salidas seriales RS232C o RS485 con la posibilidad de gestión de otros instrumentos integrados en una red. Todos los modelos disponen de una salida de alarma del tipo open collector, configurable.

El modelo HD2001.1 dispone de tres salidas analógicas configurables: en corriente 4.20mA o 0.20mA o bien en tensión 0.10Vcc o 2.10Vcc. La elección del tipo de salida se efectúa mediante jumper interno.

La medida de la velocidad del aire, en el modelo HD2001.2, se lleva a cabo a través de una sonda de hilo caliente ubicada en la parte superior del instrumento.

Un amplio display de doble indicación en todos los modelos permite visualizar, en el primer renglón una de las variables de proceso y en el segundo, la temperatura.

En la tabla siguiente se describen las características de los 3 modelos

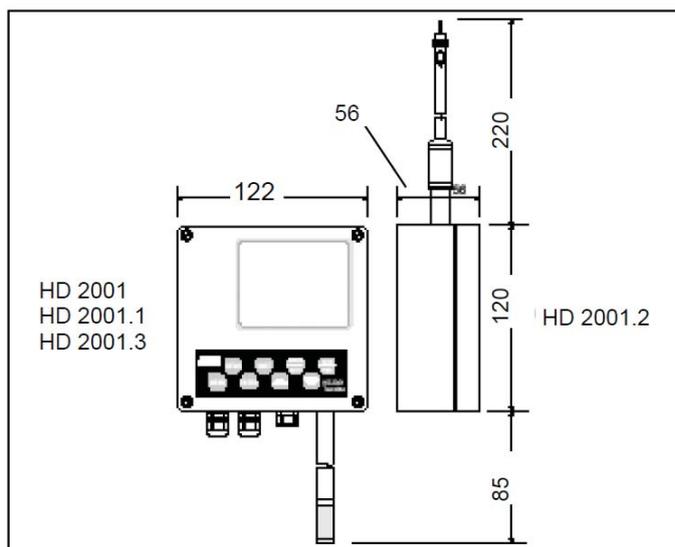
MODELO	Entrada			Salida	
	Temperatura y humedad	Presión	Velocidad del aire	RS232 RS485 Open collector	0..20mA 4..20mA 0..10V 2..10V
HD 2001	X	X		X	
HD 2001.1	X	X		X	X
HD 2001.2	X	X	X	X	
HD 2001.3	X			X	X

Algunos modelos pueden suministrarse en versiones :

T0 sonda fja horizontal o

TC sonda móvil, con distintas longitudes.

En la tabla de códigos de pedido se especifican todos los modelos suministrables



	HD 2001	HD 2001.1	HD 2001.2	HD 2001.3
Temperatura	-20 a 80 oC			
Humedad	5 a 98 % HR			
Presión	600.1100 mbar 600.1100 hPa 60,0 a 110,0 kPa			-
Velocidad del aire	-	-	0,5 m/s	-

## DATOS TÉCNICOS ( @ 24V ca y 25 °C)

		HD 2001	HD 2001.1	HD 2001.2	HD 2001.3
<b>Entradas</b>					
<b>Temperatura</b>	Sensor	NTC 10 kΩ			
	Escala	-20... 80 °C			
	Precisión	± 0,3 °C en el rango 0 ... 70 °C ± 0,4 en el resto			
<b>Humedad</b>	Capacidad sensor	300 pF			
	Escala	5...98 %HR			
	Rango de trabajo °C	-20... 80 °C			
	Precisión	± 2,5 % HR			
<b>Presión</b>	Escala	600...1100 mbar – 600...1100 hPa 60,0...110,0 kPa			-
	Precisión	± 0,5 mbar @ 25 °C			-
	Fluido en contacto con la membrana	Aire - Gases no corrosivos - No líquidos			-
<b>Velocidad del aire</b>	Tipo de sensor	-	-	Hilo caliente	-
	Escala	-	-	0...5 m/s	-
	Rango de trabajo °C	-	-	-20... 80 °C	-
	Precisión	-	-	±1 m/s @25°C	-
<b>Salidas</b>					
<b>Comunicaciones</b>	Tipo	RS232C y Multidrop RS485			
	Baud Rate máximo	9600 baud			
<b>Alarma</b>	Tipo de salida	Open colector (activa baja)			
	Tensión máxima	30 Vcc			
	Potencia máxima	200 mW			
<b>Analógicas</b>	Variables	Temperatura, %HR, Punto de rocío TD, presión barométrica, caída de presión		Temperatura, %HR Punto de rocío TD Presión barométrica caída de presión Velocidad del aire	Temperatura, %HR Punto de rocío TD
	Tipos de salida	-	4...20 mA 0...20 mA 0...10 Vcc 2...10 Vcc	-	4...20 mA 0...20 mA 0...10 Vcc 2...10 Vcc
	Resistencia de carga	-	Salida en corriente 500 Ω máximo Salida de tensión 1000 Ω máximo	-	Salida en corriente 500 Ω máximo Salida de tensión 1000 Ω máximo
	Resolución	-	16 bit	-	16 bit
<b>Alimentación</b>		24 Vca ± 10% 50..60 Hz (230Vca ± 10% bajo pedido)			
<b>Software</b>		Delta Met8			
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura de trabajo	-20 ... 80 °C			
	Humedad de trabajo	0...90 %HR sin condensación			
	Grado de protección	Electrónica IP67			

## CONFORMIDAD CE

<b>Seguridad</b>	EN61000-4-2, en61010-1 nivel 3
<b>Descargas electroestáticas</b>	EN61000-4-2 nivel3
<b>Transitorios eléctricos veloces</b>	EN6100-4-4 nivel 3, en61000-4-5 nivel 3
<b>Variaciones de voltaje</b>	EN61000-4-11
<b>Susceptibilidad a las interferencias electromagnéticas</b>	IEC1000-4-3
<b>Emisión de interferencias electromagnéticas</b>	EN55020 clase B

## CÓDIGOS DE PEDIDO

Modelo	Descripción
HD 2001	Indicador de temperatura, humedad relativa y presión barométrica. Montaje en pared. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm . Sensor de presión barométrica en el interior. Sonda fja vertical (Humedad y temperatura) Ø 14 x 130 mm
HD 2001.1	Indicador/Transmisor activo de temperatura, humedad relativa y presión barométrica. Montaje en pared. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sensor de presión barométrica en el interior. Sonda fja vertical (Humedad y temperatura) Ø 14 x 130 mm Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.1 TC2	Indicador/Transmisor activo de temperatura, humedad relativa y presión barométrica. Montaje en pared o conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sensor de presión barométrica en el interior. Sonda móvil (Humedad y temperatura) Ø14 x 130 mm cable de 2 m Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.1 TC5	Indicador/Transmisor activo de temperatura, humedad relativa y presión barométrica. Montaje en pared o conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sensor de presión barométrica en el interior. Sonda móvil (Humedad y temperatura) Ø 14 x 130 mm cable de 5 m Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001 TC10	Indicador/Transmisor activo de temperatura, humedad relativa y presión barométrica. Montaje en pared o conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sensor de presión barométrica en el interior. Sonda móvil (Humedad y temperatura) Ø14 x 130 mm cable de 10 m Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.2	Indicador de temperatura, humedad relativa presión barométrica y velocidad del aire (por hilo caliente) Montaje en pared. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sensor de presión barométrica en el interior. Sonda fja vertical (Humedad, temperatura y velocidad del aire) L = 230 mm.
HD 2001.3	Indicador/Transmisor activo de temperatura, y humedad relativa. Montaje en pared. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sonda fja vertical (Humedad y temperatura) Ø 14 x 130 mm Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables.
HD 2001.3 TO2	Indicador/Transmisor activo de temperatura, y humedad relativa. Montaje en conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sonda fja horizontal (Humedad y temperatura) Ø 14 x 330 mm Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.3 TO3	Indicador/Transmisor activo de temperatura, y humedad relativa. Montaje en conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sonda fja horizontal (Humedad y temperatura) Ø 14 x 530 mm Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.3 TC2	Indicador/Transmisor activo de temperatura, y humedad relativa. Montaje en pared o conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sonda móvil (Humedad y temperatura) Ø 14 x 530 mm Cable de 2 m Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.3 TC5	Indicador/Transmisor activo de temperatura, y humedad relativa. Montaje en pared o conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sonda móvil (Humedad y temperatura) Ø 14 x 530 mm Cable de 5 m Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
HD 2001.3 TC10	Indicador/Transmisor activo de temperatura, y humedad relativa. Montaje en pared o conducto. Dimensiones electrónica 122x120x57 mm Sonda móvil (Humedad y temperatura) Ø 14 x 530 mm Cable de 10 m Salidas 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10V, y 2...10V seleccionables
<b>Accesorios</b>	
P5	Capuchón protector inox para sonda de humedad ( Diámetro 14mm)
P7	Capuchón protector PTFE para sonda de humedad ( Diámetro 14mm)
HD 2001.2.30	Soporte, separador para fijar a la pared el HD 2001.2
HD 9008.21.1	Soporte para sondas en vertical. Distancia pared 250 mm. Orificio Ø 26
HD 9008.21.2	Soporte para sondas en vertical. Distancia pared 125 mm. Orificio Ø 26
HD 9008.26/14	Reducción para orificio Ø 26 a 14 mm. para soporte HD 9008.21.1 y HD 9008.21.2
HD 9008.31	Arandela con boqueo sonda Ø14 de canal por sonda.
HD 11	Solución saturada al 11% H.R. abrazadera M 24 x 1,5
HD 33	Solución saturada al 33% H.R. abrazadera M 24 x 1,5
HD 75	Solución saturada al 75% H.R. abrazadera M 24 x 1,5

## HD45... HD46... INDICADORES TRANSMISORES DE HUMEDAD TEMPERATURA Y CO<sub>2</sub>



Los instrumentos de la serie HD45... y HD46... son transmisores, indicadores y reguladores que miden y controlan, según el modelo, los siguientes parámetros ambientales:

- Humedad relativa (HR)**
- Temperatura ambiente (T)**
- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)**
- Temperatura del punto de rocío (Td, magnitud calculada)**

Llevar los sensores incorporados, y son programables a través del PC

Los instrumentos son apropiados para seguir la calidad del aire en interiores. La medida de HR (Humedad Relativa) se obtiene con un sensor capacitivo probado compensado en temperatura que garantiza medidas precisas y fiabilidad en el tiempo. En los modelos HD46... los sensores de Humedad Relativa y temperatura, con sus relativos datos de calibración, están en el interior de un módulo que se puede sustituir in modo fácil y rápido.

La temperatura se mide con un sensor NTC de alta precisión.

La medida de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) se obtiene con un sensor de infrarrojos especial (tecnología NDIR: Non-Dispersive Infrared Technology) que, gracias al uso de un doble filtro y una particular técnica de medición, garantiza medidas exactas y estables por mucho tiempo. La presencia de una membrana de protección, a través de la cual se difunde el aire de analizar, protege el sensor del polvo y de los agentes atmosférico

### VERSIONES:

- HD45 17...D Humedad y temperatura**
- HD45 7B...D Temperatura y CO<sub>2</sub>**
- HD45 B... D CO<sub>2</sub>**
- HD46 17B...D Humedad, temperatura y CO<sub>2</sub>**
- HD46 17...D Humedad y temperatura**

Opción V con una salida analógica .10Vcc por cada magnitud medida del instrumento,  
 Opción S con una salida serial RS485  
 No hay modelos con ambas salidas.  
 Opción R solo con relé.  
 Opción SR con salida serial y relé.  
 En los modelos HD46... hay un relé por cada magnitud medida del instrumento.  
 En los modelos HD45... hay un solo relé que puede ser acoplado a una de las magnitudes medidas del instrumento  
 Todos los modelos con pantalla LCD.  
 En la serie HD46..., las versiones con salidas relé están disponibles con pantalla y teclado (opción DT).

Alimentación 15 a 35 Vcc o 24Vca

Dimensiones HD 45... 80 x 80 x34 mm  
 HD 46... 120 x 80 x 34 mm

### CODIFICACIÓN

**HD45** — **D** —

- V** = Salida analógica 0..10V
- S** = Salida RS485
- R** = Salida relé
- VR** = Salida analógica ..10V+ Salida relé
- SR** = Salida RS485 + Salida relé

No es posible tener conjuntamente la salida analógica + salida RS485

**SENSORES**

- 17** = Humedad y temperatura
- 7B** = Temperatura y CO<sub>2</sub>
- B** = CO<sub>2</sub>

**HD46** — **D** —

- V** = Salida analógica 0..10V
- S** = Salida RS485
- R** = Salida relé
- VR** = Salida analógica ..10V+ Salida relé
- SR** = Salida RS485 + Salida relé

No es posible tener conjuntamente la salida analógica + salida RS485

**SENSORES**

- 17** = Humedad y temperatura
- 17B** = Humedad, Temperatura y CO<sub>2</sub>

## INDICADORES DE MEDIDAS AMBIENTALES (SONDAS PARA INTERIOR)

### CRN THA-xD TCA-xD, TCHA-xD INDICADORES DE TEMPERATURA CO<sub>2</sub> Y HUMEDAD RELATIVA

Características	
Alimentación	10...28 Vcc 10%
Consumo	
Rango de trabajo	Temperatura 0 a 50 °C Humedad 0 a 100 %
Caja	Policarbonato
Protección	IP 30
Conexiones	Regleta, máx 1,8 mm <sup>2</sup>
Dimensiones	85 x 100 x 26mm
Precisión	Humedad 3% (10 a 90%) Temperatura 0,4o a 20°C
Sensores	Según modelo
Tiempo de respuesta	2,5 min a 63% y 25 °C
Temperatura, señal de salida	Según modelo
Humedad, señal de salida	0...10V
CO <sub>2</sub> señal de salida	Según modelo

Sondas para interior.  
 Características  
 Una, dos, o tres salidas analógicas.  
 Bajo pedido salida RS485



Modelo	Salida Temperatura	Salida CO <sub>2</sub>	Salida Humedad
CRN THA-1D	4/20 mA	4/20 mA	-
CRN THA-2D	0/10 V	0/10V	-
CRN THA-3D	NTC 10k	4/20mA	-
CRN TCA-1D	4/20 mA	4/20 mA 0-2000ppm	-
CRN TCA-5D	4/20 mA	4/20 mA 0-5000ppm	-
CRN TCHA1D	0/10 V	0/10V 0-2000ppm	0/10 V
CRN TCHA-5D	0/10 V	0/10V 0-5000ppm	0/10 V

WM 961 WM 971 (Montaje en pared)



	WM 961	WM 971
<b>Campo de visualización</b>	Sonda NTC -50,0 a 110,0 °C Sonda PTC -55,0 a 140,0 °C	
<b>Display</b>	Punto decimal seleccionable 3 % dígitos + signo	
<b>Entradas (Sonda no incluida)</b>	1 PTC o NTC seleccionable 1 entrada digital libre de tensión	2 TC o NTC seleccionable
<b>Salidas</b>	1 relé SPDT 16A	2 relés SPST 3A
<b>Campo de medición</b>	-55 a 140 oC	
<b>Precisión</b>	Mejor de 0,5% fondo escala + 1 dígito	
<b>Resolución</b>	1 o 0,1 oC	
<b>Consumo</b>	2W máximo	
<b>Alimentación</b>	95...240V 10% (50 / 60 Hz)	

Modelo	Código
WM 961	WM1GDL00BHH00
WM 971	WM2IDB00CHH00

Pueden utilizarse como simple termostato, tanto para regulación de "frío" como para regulación de "calor".

Protección frontal: IP30

Caja: cuerpo plástico ABS, PC+ABS, visor en policarbonato, teclas con película de policarbonato adhesivo

Dimensiones: frontal 124x80mm, Profundidad 25mm (sin bornas)

Temperatura de uso: -5...55 C

Temperatura de almacenamiento: -30...85 C

Humedad ambiente de uso y almacenamiento: 10...90% HR (no condensante)

IDW 961, ID PLUS 961, ID PLUS 902 MODELOS ECONÓMICOS FORMATO 32X74mm

Serie IDW



- » SONDAS INCLUIDAS.
- » Programación sencilla sin carpetas.
- » Parámetro Frío/Calor.
- » Desescarche eléctrico o inversión de ciclo.
- » Protección frontal: IP65
- » Tiempos de protección del compresor y paro/ marcha en caso de sonda rota.
- » Fin desescarche por temperatura con tiempo de seguridad, ambos programables.
- » Temperatura de uso: -5/+55°C
- » Contraseña para entrar en parámetros y bloqueo de teclado.

Serie ID PLUS



- » Especialmente indicado para almacenistas para minimizar referencias.
- » 4 programaciones preconfiguradas.
- » Lista de parámetros predefinida, seleccionable y rearmable.
- » Parámetro frío/calor.
- » Instalación en panel con agujero de montaje 71x29mm (+0,2/-0,1mm)
- » Relés configurables.
- » Admite sondas PTC, NTC y PT1000 no incluidas.
- » Función HACCP.
- » UNI CARO USB/TTL para carga y descarga de parámetros.
- » Conecta a Televis System y Modbus

Modelo	Alimentación	Código
IDW 961	230 Vca	IW16YI0TCH701
ID PLUS 961	12 Vca/cc	IDP17D0350000
ID PLUS 961	230 Vca	IDP17D0750000
ID PLUS 902	12 Vca/cc	IDP11D0350000
ID PLUS 902	230 Vca	IDP11D0750000

Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

	IDW 961	ID PLUS 961	ID PLUS 902
<b>Campo de visualización</b>	Sonda NTC -50 a 110 °C	Sonda NTC -50 a 110 °C / Sonda PTC -55 a 140 °C / Sonda Pt1000 -55 a 150 °C	
<b>Display</b>	Con punto decimal* 3 dígitos + signo		
<b>Dimensiones</b>	Frontal 32x74mm, Profundidad 59mm		
<b>Instalación</b>	Sobre panel, con agujero de montaje 71x 29mm		
<b>Entradas analógicas</b>	1 NTC incluida sonda	1 PTC / NTC / Pt1000*	
<b>Entradas conigurables</b>	1 digital (SELV)	1 digital (SELV) / analógica PTC/NTC/Pt1000	
<b>Conectividad</b>	Puerto TTL para conexión a Unicard/Copy Card	Puerto TTL para conexión a Unicard/Copy Card y a sistemas de supervisión Televis sistema y Modbus. Necesita Bus Adapter	
<b>Salidas digitales</b>	Relé 16A SPDT	1 SPST 2Hp 12(12)A 250V ca NA	N.A. 8 (4)A - N.C. 6 (3) A Máximo 250 Vca
<b>Campo de medición</b>	-50 a 110 °C	-50 a 150 °C	
<b>Alimentación</b>	230 Vca 10% 50/60 Hz	230 Vca 10% 50/60 Hz	12 Vca/cc 10% 50/60 Hz según modelo

\* Configurable mediante parámetro

## IC PLUS 902, IC PLUS 915 FORMATO 32X74mm Reguladores ON/OFF con microprocesador

Los IC Plus 902 cuentan con un punto de intervención  
 Los IC Plus 915 cuentan con dos puntos de intervención  
 (dependientes y/o independientes)  
 Salvo indicación expresa la sonda no esta incluida.



Modelo	Código
IC PLUS 902 NTC/PTC 12Vca/cc	ICP11D0350000
IC PLUS 902 NTC/PTC 12-24Vca/cc	ICP11D0450000
IC PLUS 902 NTC/PTC 230 V	ICP11D0750000
IC PLUS 902 J/K PT100 12Vca/cc	ICP11J0350000
IC PLUS 902 J/K PT100 12-24Vca/cc	ICP11J0450000
IC PLUS 902 J/K PT100 230V	ICP11J0750000
IC PLUS 902 V/I 12Vca/cc	ICP11I0350000
IC PLUS 902 V/I 12-24Vca/cc	ICP11I0450000
IC PLUS 902 V/I 230V	ICP11I0750000
IC PLUS 915 NTC/PTC 12Vca/cc	ICP22DI350000
IC PLUS 915 NTC/PTC 12-24Vca/cc	ICP22DI450000
IC PLUS 915 NTC/PTC 230V	ICP22DI750000
IC PLUS 915 J/K PT100 12Vca/cc	ICP22JI350000
IC PLUS 915 J/K PT100 12-24Vca/cc	ICP22JI450000
IC PLUS 915 J/K P T100 230V	ICP22JI750000
IC PLUS 915 V/I 12Vca/cc	ICP22I0350000
IC PLUS 915 V/I 12-24Vca/cc	ICP22I0450000
IC PLUS 915 V/I 230V	ICP22I0750000

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SERIE

Dimensiones: frontal 32 x 74 mm. profundidad 60 mm.  
 (agujero de 20 x 71 mm.)  
 Protección frontal IP65  
 Caja: cuerpo plástico en resina PC+ABS UL94V-0, visor en policarbonato, teclas en resina termo-plástica.  
 Conexiones: regleta de tornillos para conductores <2,5 mm2 (un solo conductor por borne según norma VDE).  
 Instalación sobre panel sobre agujero de 71x29mm  
 Temperatura de uso: -5 a 55 °C  
 Temperatura de almacenamiento: -30 a 85 °C  
 Humedad ambiente uso y almacenamiento: 10 a 90% (no condensante)

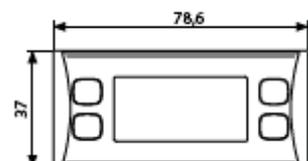
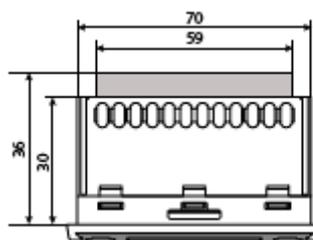
	IC PLUS 902 NTC / PTC IC PLUS 915 NTC / PTC	IC PLUS 902 PT100 / J/K IC PLUS 915 PT100 / J/K	IC PLUS 902 V / I IC PLUS 915 V / I
<b>Campo de visualización</b>	Sonda NTC -50,0 a 110,0 oC Sonda PTC -55,0 a 140,0 oC	Sonda Pt100 -150 a 650 oC Sonda TCJ 0 a 750 oC Sonda TCK 0 a 1200 oC	-99 a 100 -99,9 a 100,0 -999 a 1999
<b>Display</b>	punto decimal seleccionable, 3 dígitos y medio + signo		
<b>Entrada</b>	Configurable 1 PTC o NTC	Configurable 1 Pt100 o TCJ o TCK	Config. (0...1V,0...5V,0...10V) (0...20mA,4...20mA)
<b>Entrada digital</b>	1 contacto		-
<b>Puertos Serie</b>	TTL para conexión a Copy Card, a Televis Sistema y a los sistemas con protocolo Modbus		
<b>Salidas</b>	1 SPDT 8(3)A 250Vca 1 SPDT 8(3)A 250Vca * *(solo IC PLUS 915)		
<b>Campo de medición</b>	de -50 a 140 °C	de -150 a 1350 °C	de -999 a 1999
<b>Precisión</b>	mejor del 0,5% del fondo escala+1 dígito	Pt100: 0,5% para toda la escala + 1 díg 0,2% -150 a 300 °C TCJ: 0,4% para toda la escala + 1 díg TCK: 0,5% para toda la escala + 1 díg 0,3% -40 a 300 °C	mejor del 0,5% del fondo escala+1 dígito
<b>Resolución</b>	0,1 a 1 °C	Pt100: 0,1 °C hasta 199,9 oC 1°C después TCJ: 0,1 oC hasta 199,9 °C 1 °C después TCK : 1 °C	
<b>Consumo</b>	1,5 W para el modelo de 12V / 3W para el modelo de 230V		
<b>Alimentación</b>	Según modelo 12Vca/cc / 12 24 Vca/cc / 230Vca		

Los modelos IC PLUS 902 V/I y IC PLUS 915 V/I, con entrada analógica configurable, puede utilizarse para medidas de Humedad relativa, Presión, o cualquier magnitud susceptible de ser transformada por un transductor a una señal de tensión o corriente compatible con la entrada del instrumento

## EW PLUS 400 TERMOSTATO CORTO

- » Termostato modelo CORTO solo 36mm de profundidad.
- » Parámetro frío / calor.

Modelo	Código
EW plus 400 display ámbar	EW1MY00XC4380
EW plus 400 display azul	EW1MY00XC6380



Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

Embalaje fabricante

	EW PLUS 400
Entradas analógicas	1 NTC
Conectividad	Puerto TTL para conexión Unicard - Copycard.
Rango visualización	-50/+110°C
Alimentación	12 Vac 50/60 Hz
Salidas digitales	1 relé

## EW 7210 FORMATO 72x72mm Reguladores digitales con microprocesador, on regulación ON/OFF



Dimensiones 72 x 72 x80 (Profundidad) mm.

Doble display. Punto decimal seleccionable

Caja: cuerpo en resina PC+ABS UL94V-0, visor en policarbonato, teclas con película de policarbonato adhesivo.

Conexiones: regleta de tornillos para conductores <2,5 mm<sup>2</sup> (un solo conductor por borne según norma VDE).

Instalación sobre panel sobre agujero de 67x67mm (+0,2/-0,1mm) Frontal IP65

Temperatura de uso: -5.55 C Temperatura almacenamiento: -20.85 C

Humedad ambiente uso y almacenamiento: 10.90% (no condensante)

Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

Modelo	Entrada	Salida	Alimentación
EW 7210 NTC/PTC	NTC / PTC	1 Relé ON/OFF + TTL	95...240 Vca o 12...24 Vca 12...36 Vcc
EW 7210 PT100	PT100		
EW 7210 TC	TCJ / TCK / TCR / TCS / TCT		

	EW 7210 NTC/PTC	EW 7210 PT100	EW 7210 TC
Display	Punto decimal seleccionable* 2 displays de 4 dígitos+ signo		
Entradas analógicas	1 Configurable: NTC / PTC	1 PT100	1 Configurable TCJ / TCK / TCR / TCS / TCT
Conectividad	Puerto TTL para conexión a Copy Card, a Televis System y a los sistemas con protocolo Modbus (necesita Bus Adapter con conector KP). – Verificar según código		
Salidas digitales	1 SPDT 8(3)A 250Va		
Alimentación	100...240Va ±10% 50/60Hz Otras alimentaciones consultar		

## DR 4020 DE 4022 FORMATO PARA CARRIL DIN Reguladores ON/OFF con microprocesador



Protección frontal: IP65

Caja: cuerpo plástico 4 módulos DIN

El modelo 4022 incluye una salida analógica,

conexión TLV directo y una entrada digital

Instalación: en guía DIN (omega 3) o sobre panel

Modelo	Código
DR 4020 NTC 100..240Vca	E4D12N00BH710
DR 4020 PT100 100..240Vca	E4D12E00BH710
DR 4020 TC 100..240Vca	E4D12A00BD710
DR 4020 4/20mA 100..240Vca	E4D12I00BN710
DR 4022 NTC 100..240Vca	E4D12EASBH710
DR 4022 PT100 100..240Vca	E4D12AASBD710
DR 4022 TC 100..240Vca	E4D12N00BH710

	DR 4020	DR 4022
Display	Punto decimal seleccionable mediante parámetro doble display de 4 dígitos + signo	
Entradas analógicas	1 entrada Según modelo NTC / PTC / PT1000 Configurable PT100 Termopar, J , K, R, S, T Configurable (0/1, 0/5, 0/10 V) (0/20, 4/20 mA) Configurable	
Entradas digitales	no disponible	1 contacto limpio en muy baja tensión de seguridad
Conectividad	Puerto TTL para conexión a CopyCard	Puerto TTL para conexión a CopyCard, a Televis System y a los sistemas con protocolo Modbus (no necesita Bus Adapter)
Salidas digitales	1 SPDT 3A 250Vca 1 SPST 3A 250Vca	
Salida analógica	-	0...1V, 0...5V, 0...10V / 0...20mA, 4...20mA
Dimensiones	70 x 85 x 61 mm (4 módulos DIN)	
Alimentación	12...24Va/12...36Vc 10% 50/60Hz 100...240Va 10% 50/60Hz	

El modelo **DR 4020 4/20mA**, con entrada analógica configurable, puede utilizarse para medidas de Humedad relativa, Presión, o cualquier magnitud susceptible de ser transformada por un transductor a una señal de tensión o corriente compatible con la entrada del instrumento

Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

**BTC C91 FORMATO 48x48mm**



Alimentación 90/250 Vca 50/60Hz  
 2 Modelos según entradas  
**BTC C91 M** Entrada configurable: Termopar: J, K, T, E, B, R, S, N, L, RTD: PT100 DIN, PT100 JIS  
**BTC C91 4/20** Entrada 4/20mA  
 1 salida de relé 2A /240Vca  
 Posibilidad de una segunda salida (bajo pedido)  
 Relé X=1  
 Retransmisión 4/20Ma X=D  
 Retransmisión 0/10V X=F  
 RS 485 X=A

Modelo	Código	Entrada
<b>BTC C91 M</b>	C91411X00	Configurable
<b>BTC C91 4/20</b>	C91461X00	4/20mA

Salvo indicación expresa los instrumentos se suministran sin sonda

El modelo BTC C91 4/20 con entrada analógica de 4/20mA puede ser utilizado como Humidostato, Presostato o para la regulación de cualquier otra variable física, susceptible de ser transformada en una señal de 4/20 mA a través del correspondiente transmisor.

**FASEC REGULACIÓN DE VELOCIDAD PARA VENTILADORES MONOFÁSICOS**

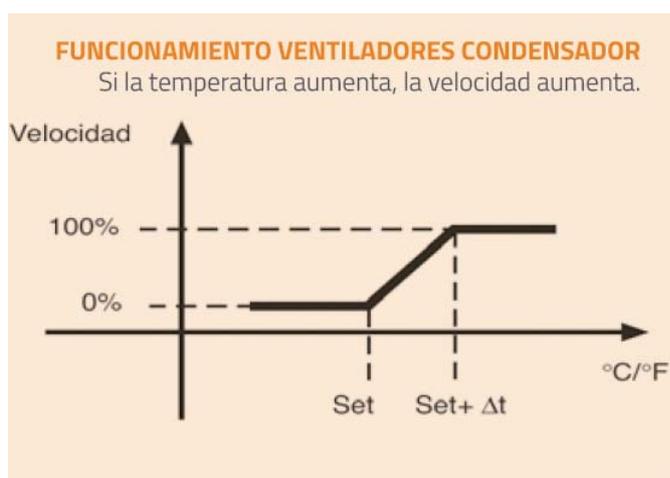
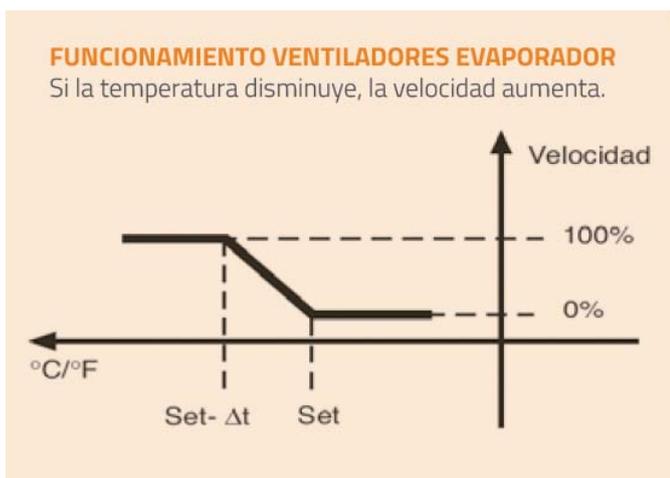


Actúan sobre la tensión (cortando la fase).  
 Para condensadores. Al aumentar la temperatura aumenta la velocidad.  
 Para evaporadores. Al aumentar la temperatura disminuye la velocidad.  
 Manuales. Velocidad seleccionada manualmente.

Modelo	Nota	Código	W	Utilización
FASEC 33	A	FA53370000	500	Condensador
FASEC 43	A	FA54370000	500	Evaporador
FASEC 53	B	FA55370000	500	Manual
WM 253	-	VM253710	500	Manual
FASEC 100	C	FA100780	1.000	Condensador y evaporador
FASEC 105	C	FA105780	1.000	Condensador y evaporador
FASEC 150	D	FA150700	1.000	Manual
FASEC 155	D	FA155700	1.000	Manual
FASEC 337	C	FA53371500	1.000	Condensador
FASEC 437	C	FA54371500	1.000	Evaporador
FASEC 537	-	FA55371500	1.000	Manual
FASEC 500	C	FA500780	5.000	Condensador y evaporador
FASEC 505	C	FA505780	5.000	Condensador y evaporador
FASEC 550	D	FA550700	5.000	Manual
FASEC 555	D	FA555700	5.000	Manual



A - Precisa sonda PTC (T) SN660300 y base Octal no incluidos  
 B - Precisa base Octal  
 C - Precisa sonda PTC (T) SN660300 no incluida  
 D - Precisa potenciómetro cod. P0000003, según aplicación  
 El modelo FA54371500 está disponible en 2 rangos de temperatura, 0 /60°C y -40/+30°C.



**ACCESORIO**

Modelo	Código
<b>BASE OCTAL 500W</b>	CN111114



**TRANSMISORES, INDICADORES, REGULADORES ON/OFF DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA , DATALOGGER, CON Sonda INTERCAMBIABLE**



Los instrumentos de las series HD2717T.. y HD2817T... son transmisores de señal de humedad y temperatura, que en función del modelo, actúan como indicadores, reguladores on/off y datalogger. Tienen una pantalla LCD retroiluminada de 128x64 pixels.

La característica principal es la una sonda intercambiable que permite su sustitución sin interrumpir el proceso.

Se fabrican distintos modelos en función del tipo de sonda

Sonda horizontal (S.TO) de acero AISI 304

Sonda vertical (S.TV) de acero AISI 304

Sonda separada (S.TC) de POCAN conectada al instrumento a través de cable, que puede tener diferentes longitudes.

Las sondas salen calibradas de fábrica, e incorporan un módulo SICRAM2 que memoriza los datos de calibración de la sonda y permite su intercambio.

Los instrumentos miden

- **Temperatura en °C o °F**
- **Humedad relativa y calculan**
- **Humedad absoluta**
- **Mixing Ratio o relación de mezcla**
- **Temperatura de Punto de Rocío**

Todos los modelos tienen salidas analógicas, tanto en tensión como en corriente.

Algunos modelos disponen de 2 relés de control y uno de alarma, configurables. Todos los modelos disponen de una salida multiestándar RS232/RS485 y una salida serial auxiliar RS232C.

A través del puerto serial RS485 se pueden conectar diversos instrumentos a una red..

**Serie HD2717...**

Se fabrican dos modelos, sin indicación y con indicación LCD En los modelos con indicación se visualizan dos líneas, en la primera se indica la humedad relativa o una magnitud derivada, en la segunda se visualiza la temperatura en °C o °F

**Serie HD2817...**

Los modelos HD2817T..incorporan un display gráfico LCD retroiluminado (128x64 pixels) que visualiza simultáneamente 3 magnitudes físicas, y un gráfico en tiempo real que visualiza una de las magnitudes medidas

Alimentación	2 versiones	24Vcc 24Vca 50..60 Hz 10%	
	Consumo medio	3W	
Datalogger	Capacidad de memoria	9000 muestras en máx. 256 tomas	
	Tipo de memorización	Memoria circular	
	Parámetros memorizados	Temperatura, Hum. Relativa, Hum. Absoluta, mixing ratio, Punto de rocío Salidas analógicas 1 y 2 Estado de los relés 1, 2 y 3	
	Intervalo de memorización	1, 2, 5, 10, 20, 60 segundos. 2 y 4 min.	
Reloj interior	Tipo	En tiempo real, con batería tampón	
	Precisión	1min./mes	
Software		DeltaLog 12 (W98 a XP)	
Display	HD 2717	LCD	Custom de segmentos
	HD 2817	Gráfico retroiluminado	128 x 64 pixels
Condiciones ambientales de la electrónica	Temperatura de trabajo	-20 a 60 oC	
	Humedad relativa	0 a 90 % no condensada	
	Presión estática de trabajo (sensores)	12 bar máximo	
	Temperatura de almacenamiento	-30 a 80 oC	
Caja de la electrónica IP65	Dimensiones	143 x 154 x 61 mm	
	Peso	600g	
	Material	ABS	

**CÓDIGOS DE PEDIDO**

**HD2717T... Transmisor de señal, indicador, regulador**

**ON/OFF, función datalogger, de temperatura y humedad.**

2 salidas analógicas de corriente (0...20 mA, y 4...20 mA) o de tensión (0...10Vcc y 2...10Vcc)

Salidas seriales RS232/RS485 para conexión a PC.

Utiliza sondas intercambiables SICRAM2 con microprocesador para memorización de datos de calibración.

Alimentación 24 Vcc/ca o 90...240 Vca.

Incluye el software DeltaLog12, y manual de instrucciones.

El modelo sin indicación incluye el cable RS27.

**Al hacer el pedido especificar, la alimentación, el tipo de sonda y los accesorios.**

**Modelos con sonda vertical (S.TV) o con sonda separada con cable (S.TC)**

**HD2717T.OO** Modelo sin display y sin relé

**HD2717T.OR** Modelo sin display y con relés.

**HD2717T.DO** Modelo con display LCD y sin relé.

**HD2717T.DR** Modelo con display LCD y con relés.

**Modelos para sonda horizontal para canal (S.TO)**

**HD2717TO.OO** Modelo sin display y sin relé.

**HD2717TO.OR** Modelo sin display y con relés.

**HD2717TO.DO** Modelo con display LCD y sin relé

**HD2717TO.DR** Modelo con display LCD y con relés

**HD2817T... Transmisor de señal, indicador, regulador ON/OFF, función datalogger, de temperatura y humedad.**

2 salidas analógicas de corriente (0...20 mA, y 4...20 mA) o de tensión (0...10Vcc y 2...10Vcc)

Salidas seriales RS232/RS485 para conexión a PC.

Utiliza sondas intercambiables SICRAM2 con microprocesador para memorización de datos de calibración.

Alimentación 24 Vcc/ca o 90...240 Vca.

Tiene un visualizador gráfico retroiluminado de 128x64 pixels

Incluye el software DeltaLog12, y manual de instrucciones.

El modelo sin indicación incluye el cable RS27.

**Al hacer el pedido especificar, la alimentación, el tipo de sonda y los accesorios.**

**Modelos con sonda vertical (S.TV) o con sonda separada con cable (S.TC)**

**HD2817T.DO** Modelo sin relé.

**HD2817T.DR** Modelo con relés.

**Modelos para sonda horizontal para canal (S.TO)**

**HD2817TO.DO** Modelo sin relé

**HD2817TO.DR** Modelo con relés

Entradas		
Temperatura	Sensor	Pt100 clase 1/3DIN
	Campo de trabajo del sensor	-50 a 200 °C -58 a 232 °F
Humedad	Humedad relativa	5 a 98 %HR
	Temperatura de trabajo del sensor	-50 a 150 °C Bajo pedido hasta 180 °C
	Punto de Rocío TD	-50 a 100 °C
	Humedad absoluta	0 a 600 gr/m <sup>3</sup>
	Mixing Ratio	0 ..2000 g/kg de aire seco
Exactitud de las magnitudes medidas	Temperatura Pt100	0,25 °C
	Humedad relativa	2,5 %HR (5 a90%HR) 3 %HR (90 a 98 %HR)
Exactitud de las magnitudes calculadas	Depende de la calibración de la humedad relativa y de la temperatura	
Tiempo de respuesta		3 min. Con filtro reticulado 20 °C y 0,5 m/s

Salidas		
Comunicaciones	Tipo	RS232C y Multidrop RS 485
	Baud rate	9600 baud 57600 baud no permanente
Magnitudes Físicas	Medidas	Temperatura Humedad relativa
	Calculadas	Humedad absoluta Mixing ratio Punto de rocío
Salidas Analógicas	Número	2
	Tipo de salidas	4..20 mA; 0..20 mA 0..10 Vcc; 2..10Vcc
	Resistencia de carga Max.	Salida de corriente 5000 kΩ Salida de tensión 100kΩ
	Resolución 16 bit	
	Exactitud salidas	0,05% f.e. @ 20°C
	Indicación en caso de error en la medida	I = 22 mA V = 11V (fuera de escala o sonda averiada)
Relés	Relés de control	2 x 3A/250Vca carga resistiva, conmutados
	Relé de alarma	1 x 3A/250Vca carga resistiva, n.a.

#### Sondas de Humedad y temperatura con módulo SICRAM2 intercambiables, verticales S.TV o con cable S.TC

<b>S.TV</b>	Sonda vertical L = 130mm
El material de las sondas S.TC... puede ser AISI304 o P0CAN	
<b>S.TC1.2</b>	Sonda L = 130mm con cable de 2m.
<b>S.TC1.2P</b>	Sonda L = 130mm con cable de 2m. (P0CAN)
<b>S.TC1.5</b>	Sonda L = 130mm con cable de 5m.
<b>S.TC1.5P</b>	Sonda L = 130mm con cable de 5m. (P0CAN)
<b>S.TC1.10</b>	Sonda L = 130mm con cable de 10m.
<b>S.TC1.10P</b>	Sonda L = 130mm con cable de 10m. (P0CAN)
<b>S.TC2.2</b>	Sonda L = 330mm con cable de 2m.
<b>S.TC2.2P</b>	Sonda L = 330mm con cable de 2m. (P0CAN)
<b>S.TC2.5</b>	Sonda L = 330mm con cable de 5m.
<b>S.TC2.5P</b>	Sonda L = 330mm con cable de 5m. (P0CAN)
<b>S.TC2.10</b>	Sonda L = 330mm con cable de 10m.
<b>S.TC2.10P</b>	Sonda L = 330mm con cable de 10m. (P0CAN)

#### Sondas de Humedad y temperatura con módulo SICRAM2 intercambiables, horizontales S.TO

<b>S.TO1</b>	Sonda horizontal L = 130mm
<b>S.TO2</b>	Sonda horizontal L = 330mm

#### ACCESORIOS

**RS27** Cable de conexión serial RS232 conector de 9 polos para PC y conector de 3 polos para el puerto auxiliar COMAUX. Para instrumentos sin visualizador LCD

**DeltaLog12** Software para la conexión al PC, la descarga de datos en memoria, la configuración del instrumento y el control de la red de instrumentos. Sistemas operativos desde W98 hasta XP

**HD75** Solución saturada al 75% para el control del sensor de humedad relativa. Con anillo de conexión para sondas de Ø 14 y 26 mm

**HD33** Solución saturada al 33% para el control del sensor de humedad relativa. Con anillo de conexión para sondas de Ø 14 y 26 mm

**HD9008.21.1** Soporte para instalar las sondas en vertical. Distancia a la pared 250mm. Orificio de Ø 26mm. Las sondas de la serie S.TC precisan del adaptador HD9008.26/14

**HD9008.21.2** Soporte para instalar las sondas en vertical. Distancia a la pared 125mm. Orificio de Ø 26mm. Las sondas de la serie S.TC precisan del adaptador HD9008.26/14

**HD9008.26/14** Reducción de Ø 26mm a Ø 14mm para los soportes HD9008.21.1 y HD9009.21.2 para las sondas de la serie S.TC

**HD9009.31** Soporte de pared con pasa muros para sondas de Ø 14mm

**PG16** Pasamuros de AISI304 PG16 para sondas de Ø 14mm

**P5** Protección de malla de acero inoxidable para sondas de Ø 14mm

**P6** Protección 20µm en AISI316 sinterizado para sondas de acero inoxidable de Ø 14mm

**P7** Protección 10µm en PTFE sinterizado para sondas de Ø 14mm

**P8** Protección de malla de acero inoxidable y POCAN para sondas de Ø 14mm





Los instrumentos de la serie HD45... y HD46. son transmisores, indicadores y reguladores que miden y controlan, según el modelo, los siguientes parámetros ambientales:

- Humedad relativa (HR)**
- Temperatura ambiente (T)**
- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)**
- Temperatura del punto de rocío (Td, magnitud calculada)**

Llevan los sensores incorporados, y son programables a través del PC

Los instrumentos son apropiados para seguir la calidad del aire en interiores

Las típicas aplicaciones son el examen de la calidad del aire en todos los edificios donde hay multitud de personas (escuelas, hospitales, auditorios, ambientes de trabajos, comedores, etc.).

Esta análisis permite de regular las instalaciones de acondicionamiento (temperatura y humedad) y ventilación renovación aire/hora así que se llega a un doble propósito: obtener una buena calidad del aire según las normas ASHRAE e IMC vigentes y un ahorro de energía.

La medida de HR (Humedad Relativa) se obtiene con un sensor capacitivo compensado en temperatura que garantiza medidas precisas y fiabilidad en el tiempo.

En los modelos HD46... los sensores de Humedad Relativa y temperatura, con sus relativos datos de calibración, están en el interior de un modulo que se puede sustituir in modo fácil y rápido.

La temperatura se mide con un sensor NTC de alta precisión.

La medida de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) se obtiene con un sensor de infrarrojos especial (tecnología NDIR: Non-Dispersive Infrared Technology) que, gracias al uso de un doble filtro y una particular técnica de medición, garantiza medidas exactas y estables por mucho tiempo. La presencia de una membrana de protección, a través de la cual se difunde el aire de analizar, protege el sensor del polvo y de los agentes atmosféricos

## VERSIONES:

**HD45 17...** Humedad y temperatura

**HD45 7B...** Temperatura y C02

**HD45 B...** C02

**HD46 17B...** Humedad, temperatura y C02

**HD46 17...** Humedad y temperatura

**Opción V** con una salida analógica 0.10Vcc por cada magnitud medida del instrumento,

**Opción S** con una salida serial RS485

No hay modelos con ambas salidas.

**Opción R** solo con relé.

**Opción SR** con salida serial y relé. Solo en HD45..

En los modelos HD46... hay un relé por cada magnitud medida del instrumento.

En los modelos HD45... hay un solo relé que puede ser acoplado a una de las magnitudes medidas del instrumento.

Todos los modelos pueden suministrarse con pantalla LCD (opción D).

En la serie HD46..., las versiones con salidas relé están disponibles con pantalla y teclado (opción DT).

**Alimentación 15 a 35 Vcc o 24Vca**



## Característica Técnicas del instrumento

Frecuencia de muestreo	1 muestra cada 3 segundos
Capacidad de memoria	2304 Record
Intervalo de almacenamiento	Seleccionable entre: 30s, 1m y 5m Los valores almacenables representan los valores medios de las muestras adquiridas cada 3 segundos en el intervalo de almacenamiento seleccionado.
Salidas serialres	Salida serial por conexión USB (cable mini-USB/USB con adaptador cod. RS45 o RS45I) Salida RS485 MODBUS-RTU (solo HD45.S. y HD46.S.)
Seguridad datos almacenados	Ilimitada
Salidas analógicas	0.10Vcc (RL > 10k ) (solo HD45.V. y HD46.V) 11Vcc menos el campo de medida
Salidas relé	Relé de tipo biestable (solo HD45.R y HD46.R) Contacto: máx 1A @ 30Vcc carga resistiva
Alimentación	24 VCa +/- 10% 50/60Hz o 15..35 Vcc
Potencia absorbida	100 mW
Tiempo de estabilización en el encendido	15 minutos. Para garantir la precisión declarada
Temperatura de trabajo	0 a 50 °C
Humedad de trabajo	0 a 95% HR sin condensación
Dimensiones	80 x 80 x 30 mm (HD45.17.) 80x80x34 mm (HD45.B y HD45.7B) 120 x 80 x 30 mm (HD46.17.) 120 x 80 x 34 mm (HD46.17B.)
Material caja	ABS



## Característica Técnicas de los sensores

Humedad relativa UR (Modelos HD45 17..., HD46 17...,HD46 17B..)	
Sensor	Capacitivo
Rango de medida	5 a 98 % HR -40 a 85 °C Punto de rocío Td
Temperatura de trabajo	-40 a 80 °C
Precisión	2% (10..90%HR) @ 20 C, 2.5% en el restante campo Por el punto de rocío véase la tabla
Resolución	0,1%
Dependencia de la temperatura	2% en todo el campo de temperatura
Histéresis y repetibilidad	1% HR
Tiempo de respuesta(T <sub>90</sub> )	<20seg Velocidad del aire = 2 m/s y T cte.
Estabilidad a largo plazo	1% / año
Temperatura (Modelos HD45 17..., HD45 7B...,HD46 17...y HD46 17B..)	
Sensor	NTC 10 kΩ
Rango de medida	-30 a 85 °C (-22 a 185 °F)
Precisión	±0.2°C ±0.15% de la medida entre 0...70°C ±0.3°C ±0.15% de la medida entre -30.0°C y 70...85°C
Resolución	0,1 °C
Tiempo de respuesta(T <sub>90</sub> )	<30seg velocidad del aire = 2 m/s
Estabilidad a largo plazo	1°C / año
Dióxido de Carbono CO <sub>2</sub> (Modelos HD45 7B...,HD45 B...,y HD46 17B..)	
Sensor	NDIR de doble longitud de onda
Rango de medida	0 a 5000 ppm
Temperatura de trabajo	-5 a 50 °C
Precisión	±(50 ppm+3% de la medida @ 20 °C y 1013 hPa
Resolución	1 ppm
Dependencia de la temperatura	0,1%f.e. / °C
Tiempo de respuesta(T <sub>90</sub> )	<120seg velocidad del aire = 2 m/s y T cte.
Estabilidad de largo plazo	5% de la medida / 5 años

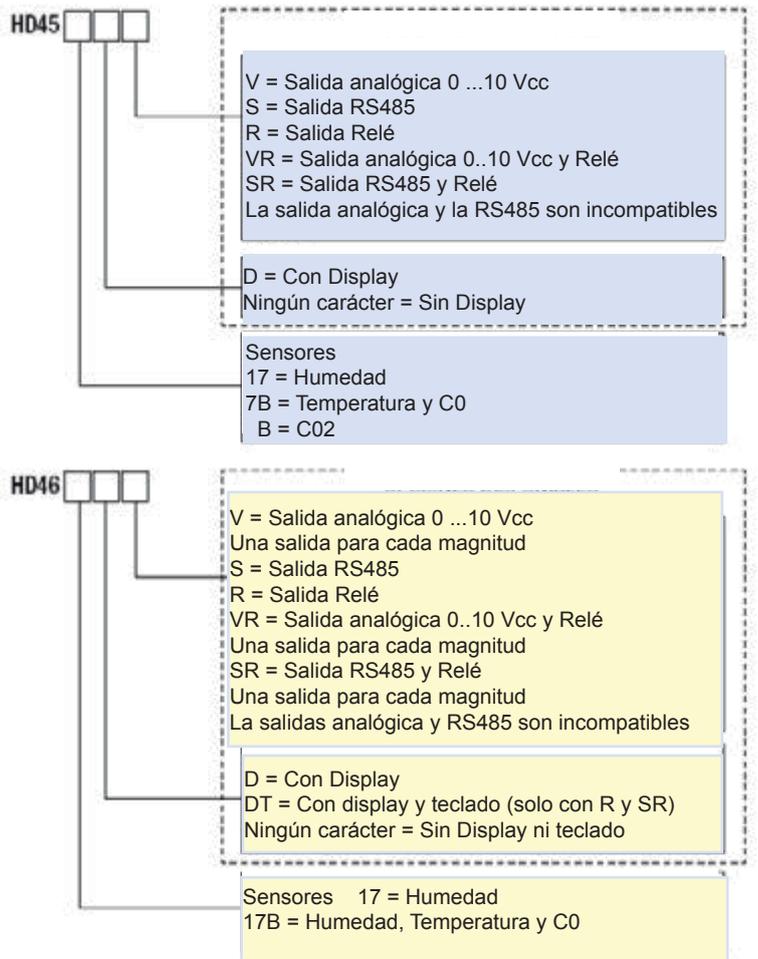
### Precisión del punto de rocío

El punto de rocío es un magnitud calculada que depende de la precisión de calibración de la Humedad Relativa y de la temperatura.

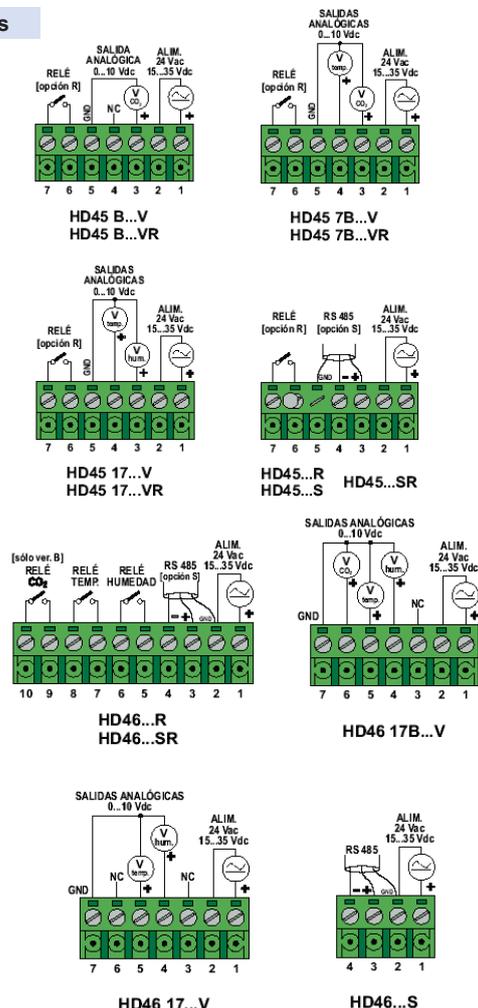
Los valores suministrados en seguida se refieren a las precisiones de 2.5%HR, 0.25°C, 1013.25mbar.

		Humedad relativa (%)					
		10	30	50	70	90	100
Temperatura °C	-20	2.50	1.00	0.71	0.58	-	-
	0	2.84	1.11	0.78	0.64	0.56	0.50
	20	3.34	1.32	0.92	0.75	0.64	0.62
	50	4.16	1.64	1.12	0.90	0.77	0.74
	100	5.28	2.07	1.42	1.13	0.97	0.91

## Opciones disponibles



## Conexiones



# EVOHT EWHT 5200P CONTROL DE PROCESO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD



- » EVOHT – incluye EVK1000, EVO7500 y Trafo 25 VA
- » EWHT 5200P – incluye controlador SMP5200 + Cables I/O + Trafo 11VA+ Relé externo para DO5
- » Control de temperatura y humedad. Gestión de velocidad de ventiladores para la gestión de procesos de secado y atmósfera controlada.
- » Integra la gestión de programas mediante escalones térmicos, ciclos de intercambio de aire y estratificación.
- » Indicado para sectores como: hortofruticultura, carne, lácteos, embutidos y quesos, gastronomía, floricultura, secado de madera, piel, papel, mármol...

### » Solo EVOHT

La función datalogger permite obtener un registro preciso de temperaturas. El menú «cronología» permite acceder a la configuración de temperaturas y decidir:

- Intervalo de registro en minutos.
- Registro o no de las temperaturas detectadas por las sondas.
- Las sondas sobre las que registrar la temperatura para posteriormente cargar en la COPY CARD a través del puerto USB.



Modelo	Código
EVOHT	EVOHT7500
EWHT 5200P	EWHT5200P

### CONTROLES PARA:

- Humidificador
- Resistencias calor
- Deshumidificador
- Compresor
- Ventiladores evaporadores
- Ventiladores
- Luz
- Resistencias de desescarche

	EVOHT	EWHT 5200P
<b>Formato</b>	8 DIN	Panel 74 x 32mm
<b>Display</b>	Mediante terminal EVK1000 o interfaz grafica full touch TGI de 3.5", 4.3" o 7"	7 segmentos + leds
<b>Alimentación</b>	24 Va/cc - 48 Vcc	12/24 Vca/cc
<b>Salidas digitales</b>	7 salidas configurables: 2x8A 250V + 5X5A 250V	4 fijas + 3 configurables
<b>Salidas Analógicas</b>	5 salidas configurables: 5x 0...10v/4...20mA	2 PWM
<b>Entradas Digitales</b>	9 entradas configurables: 8x tensión no peligrosa SELV + 1 libre de tensión	6 configurables
<b>Entradas Analógicas</b>	6 entradas configurables: 2x NTC 103AT/NC NK103/D.I. + 4 x NTC 103AT/ NTC NK103/D.I./ PT1000/4...20mA/0...5V	Pb1 - regulación NTC Pb2 – fin de desescarche NTC Pb3 – Humedad 4...20 mA
<b>Conectividad</b>	CANOpen y RS485	RS485 con Bus Adapter

# SMACPAN CONTROL AVANZADO FERMENTACIÓN DE LA MASA DEL PAN



- » Sistema electrónico para el control completo del proceso de fermentación de masa de pan y similares.
  - » Controla la temperatura, la humedad y los ventiladores durante todo el ciclo.
  - » Cada fase es configurable en temperatura y humedad.
  - » Incluye pantalla 4,3"
  - » Selecciona y memoriza hasta 10 ciclos automáticos.
- Cada ciclo consta de las 5 fases de panificación:
1. Enfriamiento de masa.
  2. Mantenimiento (set diferente al de 1ª fase).
  3. Descongelación de la masa.
  4. Fermentación.
  5. Dormilón

Modelo	Código
SMACPAN	SMACPAN4500

Las sondas de temperatura y humedad no están incluidas. se tienen que pedir aparte

	SMART MACPAN 	EXPANSIÓN 
<b>Entradas digitales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro puerta</li> <li>• Seguridad</li> </ul>	
<b>Entradas analógicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de cámara</li> <li>• Temperatura evaporador</li> <li>• Sonda de humedad</li> </ul>	
<b>Salidas digitales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solenoide</li> <li>• Ventilador evaporador</li> <li>• Humidificador</li> <li>• Luz cámara</li> <li>• Deshumidificador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vapor</li> <li>• Resistencias</li> <li>• Desescarche</li> <li>• Compresor</li> </ul>

SERIES EW 48 (48x48mm) Y EW 72 (72x72mm) (Montaje tras cuadro)



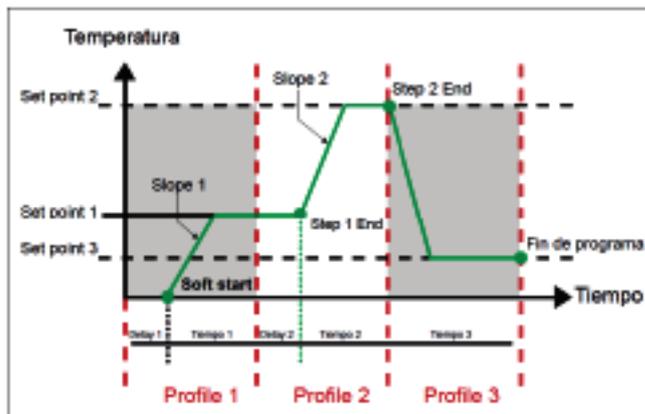
»Ideales para todas las aplicaciones industriales que requieren el control de la temperatura con elevada precisión; desde la imprimación de materiales plásticos al empaquetado, pasando por el control del proceso en la transformación de materias primas.  
 »Permite controlar procesos tanto de temperatura estándar, alta temperatura como otras aplicaciones con señal en tensión o corriente.

»La familia EW72 es la nueva gama de controles que cubre dentro del sector industrial miles de aplicaciones en el famoso formato 72 x 72.  
 »ideales para todas las aplicaciones industriales.  
 »Instalación sobre panel con agujero de 67x67mm (+0,2/-0,1mm).  
 »Humedad ambiente de uso y almacenamiento: 10/90% (no condensante).  
 »Gran display.

Modelo	Entrada	Salidas	Código
EW 4820 T	PTC, NTC, PT 100, PT1000 TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT	2 relés + TTL	E481BP0PMH700
EW 4820 I / V	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V		E481BI0XBH700
EW 4820 P	PTC, NTC, PT 100, PT1000 TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT	1 SSR + 1 relé + TTL	E481SP0PMH700
EW 4821 Multisonda	PTC, NTC, PT 100, PT1000 TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT	2 relés + TTL +1salida configurable 0..20 / 4..20mA 0..1 / 0..5 / 0..10V	E481BPAXBH700
EW 4821 I / V	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V		E481BIAXBH700
EW 4822 Multisonda	PTC, NTC, PT 100, PT1000 TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT	2 relés + TTL + 1salida configurable 0..20 / 4..20mA 0..1 / 0..5 / 0..10V +RS 485	E481BPIQMH700
EW 4822 I / V output I	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V	2 relés + TTL +1salida configurable 0..20 / 4..20mA +RS 485	E481BIISBH700
EW 4822 I / V output V	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V	2 relés + TTL +1salida configurable 0..1 / 0..5 / 0..10V +RS 485	E481BIVSBH700
EW 7220 NTC / PTC	NTC / PTC	2 relés+TTL	E7212N0XBD700
EW 7220 Pt100	PT100		E7212E0XBH700
EW 7220 TC	TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT		E7212A0XBD700
EW 7220 HR	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V		E7212I0XBH700
EW 7221 Multisonda	PTC, NTC, PT 100, PT 1000 TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT	3 relés+TTL+ 1salida configurable 0..20 / 4..20mA 0..1 / 0..5 / 0..10V	E7213PAXBH700
EW 7221 I V	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V		E7213IAXBH700
EW 7222 Multisonda	PTC, NTC, PT 100, PT 1000 TCJ, TCK, TCR, TCS, TCT	3 relés+TTL+ 1salida configurable 0..20 / 4..20mA 0..1 / 0..5 / 0..10V	E7213PASBH700
EW 7222 I V	0..20mA 4..20mA 0..1V 0..5V 0..10V		E7213IASBH700

- La Función de **STEP** nos permite memorizar 2 programas de trabajo formados de hasta 8 pasos cada uno. De este modo obtenemos un funcionamiento escalonado y de mayor fiabilidad.
- Con la Función **SOFT START** obtenemos de manera automática un aumento progresivo del setpoint partiendo desde la temperatura ambiente hasta alcanzar el valor de setpoint regulado.
- Función **PID**, con sintonización automática (Auto-tuning); aplicable tanto a un relé, como a una salida SSR o a una salida 4..20mA.
- Microprocesador con convertidores A/D y D/A de 16 Bits que permiten obtener una mayor precisión en la señal, tanto en entrada como en salida al proceso.

Alimentación Universal de tipo "switching", de 90 a 260Vca o de 12 a 24V ca/cc,  
 El instrumento se suministra sin sonda



	EW 4820 EW 7220	EW 4821 EW 7221	EW 4822 EW 7222
<b>Caja</b>	Cuerpo plástico de resina PC+ABS UL94 V-0 teclas con película de policarbonato adhesivo		
<b>Dimensiones</b>	EW 48 Frontal 48x48 mm, profundidad 113 mm. EW 72 Frontal 72 x 72mm. Profundidad 80 mm.		
<b>Montaje</b>	Sobre panel, con plantilla de montaje 45x45 mm o 67x67mm		
<b>Temperatura de uso</b>	-5 C...55 C		
<b>Temp. de almacenamiento</b>	-20 C...85 C		
<b>Humedad del ambiente de uso y almacenamiento</b>	10...90% RH (no condensante)		
<b>Display</b>	Punto decimal seleccionable mediante parámetro, 2 displays de 4 dígitos + signo		
<b>Entradas analógicas</b>	1 entrada seleccionable desde parámetro H00 según modelo (ver tabla de sondas)		
<b>Campo de medición</b>	dependiendo de la sonda utilizada (ver tabla de sondas)		
<b>Precisión</b>	dependiendo de la sonda utilizada (ver tabla de sondas)		
<b>Resolución</b>	dependiendo de la sonda utilizada (ver tabla de sondas)		
<b>Entradas digitales</b>	1 contacto limpio de bajísima tensión de seguridad		
<b>Puertos serie</b>	TTL para conexión a Copy Card, a TelevisSystem y a sistemas con protocolo Modbus		TTL para conexión a Copy Card, a TelevisSystem y a sistemas con protocolo Modbus RS-485 interna para conexión a TelevisSystem o a sistemas con protocolo Modbus
<b>Salidas digitales</b>	1 SPDT 8(3)A 250Vca 1 SSPT 8(3)A 250Vca	1 SPDT 8(3)A 250Vca 1 SPST 8(3)A 250Vca EW 7221 1 SPST 5A 250Vca	1 SPDT 8(3)A 250Vca 1 SPST 8(3)A 250Vca EW 7222 1 SPST 5A 250Vca
<b>Salida Analógica*</b>	no disponible	0...1V, 0...5V, 0...10V 0...20mA, 4...20mA	<b>EW 4822</b> 0...1V, 0...5V, 0...10V <b>output V</b> 0...20mA, 4...20mA <b>output I</b> <b>EW 7222</b> 0...1V, 0...5V, 0...10V 0...20mA, 4...20mA
<b>Conexiones</b>	regleta de tornillos para conductores <2,5 mm2 (un solo conductor por borne según norma VDE).		
<b>Consumo</b>	3W max		
<b>Alimentación</b>	12...24Vca 10% 50/60Hz /12...36Vcc 95...240Va 10% 50/60Hz		

**\*Cargas máximas pilotables en la salida analógica**

<b>0-1 V</b>	20mA con resistencia mínima de carga 50 Ohm
<b>0-5 V</b>	20mA con resistencia mínima de carga 250 Ohm
<b>0-10 V</b>	20mA con resistencia mínima de carga 500 Ohm
<b>0-20mA 4-20mA</b>	350 Ohm

Sonda	Rango	Límites de error sonda		Resolución	Precisión
<b>PTC</b>	-55 A 155 °C	-60...155 °C		0,1 °C (0,1 °F)	0,5% fnal escala + 1 dígito
<b>NTC</b>	-50 A 110 °C	-55...115 °C		0,1 °C (0,1 °F)	0,5% fnal escala + 1 dígito
<b>Pt 1000</b>	-200 a 800 °C	-210...810 °C		0,2 °C	0,5% fnal escala + 1 dígito
<b>TCJ</b>	-40 a 760 °C	-50...770 °C		0,6 °C (0,6 °F)	0,5% fnal escala + 1 dígito
<b>TCK</b>	-40 a 1350 °C	-50...1360 °C		0,6 °C (0,6 °F)	0,5% fnal escala + 1 dígito (en toda la escala) 0,3% fnal escala + 1 dígito (-40 a 800 oC)
<b>TCS</b>	0 a 1600 °C	-10...1610 °C		0,6 °C (0,6 °F)	
<b>TCR</b>	0 a 1600 °C	-10...1610 °C		0,6 °C (0,6 °F)	
<b>TCT</b>	-40 a 350 °C	-50...360 °C		0,6 °C (0,6 °F)	
<b>Pt 100</b>	-200 a 800 °C	-210...810 °C		0,1 °C (0,1 °F)	0,5% del fnal de escala + 1 dígito (en toda la escala) 0,2% del fnal de escala + 1 dígito (-150...300 C)
<b>V - I</b>	-1999 a 9999	0...1V 0...5V 0...10V 0...20mA 4...20mA	-1...10% -0,20...10% -0,10...3% 0,05...5% -6,25...6,25%	1 dígito con ndt=0 0,1 dígito con ndt=1 0,01 dígito con ndt=2 0,001 dígito con ndt=3	0,5% fnal escala + 1 dígito

SERIE BTC 9100 (48x48mm) BTC 7100 (72x72mm) BTC 8100 (96x48mm) BTC 4100 (96x96mm)  
(Montaje tras cuadro)



Fácil de usar,  
Control PID calor y frío. Control Fuzzy  
Alta velocidad de muestreo. Frecuencia (5 veces / s)  
Entrada universal (PT100, termopares) con alta precisión de 18 bits AD Salida analógica (corriente o voltaje) utiliza una alta precisión de 15 bits RS-485 y RS-232  
Puerto de programación incluido Control manual y auto-tuning  
Selección de modo de alarma  
Función bloqueo de parámetros. Admite 4 niveles de bloqueo  
Transferencia sin perturbaciones durante el modo de fallo Función Soft-start  
Pantalla brillante estabilizada con filtro digital Función SEL permite reorganizar el menú de usuario Aprobación UL / CSA / CE

**DESCRIPCIÓN**

Controlador de temperatura PID con microprocesador basado en la lógica difusa (Fuzy control). Incorpora doble display de 4 dígitos, de gran luminosidad.. Indica valores del punto de consigna y del proceso. La tecnología de lógica difusa permite al proceso llegar al punto de consigna en el menor tiempo posible y con las menores oscilaciones. La función de sintonización automática permite al usuario simplificar la configuración de los parámetros. Un algoritmo inteligente proporciona un conjunto óptimo de parámetros de control.

**Bumpless Transfer** Esta función permite seguir controlando el proceso, en caso de rotura del sensor, usando un valor anterior. Esto permite la sustitución del sensor si perjudicar al proceso.

**Función SEL** Esta función permite seleccionar hasta 8 parámetros, que se consideren importantes para que aparezcan al principio de la secuencia de visualización.

**Características de la señal de entrada**

Tipo	Rango	Precisión a 25 °C	Impedancia de entrada
J	-120 ~ 1000 °C (-184 ~ 1832 °F)	±2 °C	2,2MΩ
K	-200 ~ 1370 °C (-328 ~ 2498 °F)	±2 °C	2,2MΩ
T	-250 ~ 400 °C (-418 ~ 752 °F)	±2 °C	2,2MΩ
E	100 ~ 900 °C (-148 ~ 1652 °F)	±2 °C	2,2MΩ
B	0 ~ 1800 °C (32 ~ 3272 °F)	±2 °C (200°C - 1800°C)	2,2MΩ
R	0 ~ 1767,8 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2,2MΩ
S	0 ~ 1767,8 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2,2MΩ
N	-250 ~ 1300 °C (-418 ~ 2372 °F)	±2 °C	2,2MΩ
L	-200 ~ 900 °C (-328 ~ 1652 °F)	±2 °C	2,2MΩ
PT100 (DIN)	-210 ~ 700 °C (-346 ~ 1292 °F)	±0,4 °C	1,3MΩ
PT100 (JIS)	-200 ~ 600 °C (-328 ~ 1112 °F)	±0,4 °C	1,3MΩ
mV	-8 ~ 70mV	±0,05 °C	2,2MΩ
mA	-3 ~ 27mA	±0,05 °C	70,5MΩ
V	-1,3 ~ 11,5V	±0,05 °C	650MΩ

**Salida 1 / salida 2**

Relé : 2A/240 Vca, (2x105 ciclos carga resistiva)  
Salida de tensión para SSR, 5V / 30mA

**Salida lineal**

Resolución : 15 bits  
Regulación de salida : 0,02 % a plena carga  
Tiempo de respuesta: 0,1 sec. ( estable a 99,9 % )  
Aislamiento: 1000 Vca  
Influencia de la temperatura : ±0,01 % fondo escala / °C

Tipo	Tolerancia cero	Tolerancia span	Carga
4-20 mA	3,6-4 mA	20-21 mA	500Ω. max.
0-20 mA	0 mA	20-21 mA	500Ω max.
0-5 V	0 V	5-5,25 V	10KΩ min.
1-5 V	0,9-1 V	5-5,25 V	10KΩ min.
0-10 V	0 V	10-10,5 V	10KΩ min.

**Alarma**

Relé de alarma 2A/240Vca, (2x105 ciclos carga resistiva)

Funciones de alarma :

- Temporizador interno ( 0,1 - 4553 minutos)
- Alarma de desviación, de máxima y mínima
- Alarma de ventana, de máxima y mínima
- Alarma de proceso, de máxima y mínima

Modos de alarma :

Normal, Bloqueo, Enclavamiento, o ambas.

**Conectividad**

RS-232 ( 1 unidad ), RS-485 ( hasta 247 unidades )

Protocolo: Modbus RTU

Direcciones: 1 - 247

Baud Rate: 2,4 - 38,4 Kbits/seg

Data Bits: 7 ó 8 bits

Paridad: Ninguna, Par ó Impar

Bit de parada: 1 ó 2 bits

Buffer de comunicación: 160 bytes

**Salida analógica**

4-20 mA, 0-20 mA, 0-1V, 0-5V, 1-5V, 0-10V

Resolución: 15 bits

Precisión: 0,05 % fondo escala 0,0025 %/ C

Resistencia de carga: 0-500 Ω (salida de corriente)

10 K Ω mínimo ( salida de tensión )

Regulación de salida: 0,01 % a plena carga

**Modo de control**

Salida 1: Inversa ( calor ) o directa ( frío )

Salida 2: PID , P, o PD

ON-OFF: 0,1 - 90,0 oF/oC) ( P = 0 ) P o PD: 0 - 100,0 %

PID: Lógica Fuzzy

Banda proporcional 0.1 - 482 oC (900 F) ,

Tiempo integral 0 - 3600 segundos ,

Tiempo derivativo 0 - 360 segundos

Ciclo: 0,1 - 90 segundos

Control manual : Calor (MV1) y Frío (MV2)

Auto-tuning: Arranque en frío y arranque en caliente

Modo de fallo: Transferencia automática al modo manual en caso de

rotura del sensor o daño al convertidor AD

Rampa de control:

0 - 482 C/minuto 0 - 482 C/hora

0 - 900 F/minuto 0 - 900 F/hora

**Puerto de programación**

Para programación y calibración

**Puerto de comunicación**

Conexión a PC para control y supervisión

**Filtro digital**

Constante de tiempo : 0, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 segundos, programable

**Características de trabajo**

Temperatura de trabajo: -10 C a +50 C

Temperatura de almacenamiento : -40 C a 60 C

Humedad : 0 a 90 % RH ( no condensante ) Altitud: 2000m máximo

Contaminación: Grado 2  
 Aislamiento : 20 M0 min. ( a 500 Vcc )  
 Rigidez dieléctrica : 2000 Vca, 50/60 Hz durante 1 minuto  
 Resistencia a vibración : 10 - 55 Hz, 10 m/s2 por 2 horas  
 Resistencia al choque : 200 m/s2 ( 20 g )  
 Caja : Policarbonato retardante a la llama

**NormativasSeguridad :**  
 UL 61010C-1 , CSA C22.2 No. 24-93 , EN61010-1 (IEC1010-1)  
**Grado de protección :**  
 IP65 Panel frontal con opción adicional  
 IP50 Panel frontal sin opción adicional .  
 Uso en interiores IP 20 Terminales con la cubierta protectora.  
 EMC : EN61326

### Características físicas

BTC-4100 ---96mm(An) X 96mm(AI) X 65mm(P), 53 mm Profundidad detrás del panel. Montaje en panel, agujero de 92 X 92 ( mm )	Peso 250 g
BTC-7100 ---72mm(An) X 72mm(AI) X 78.2mm(P), 65 mm Profundidad detrás del panel. Montaje en panel, agujero de 68 X 68 ( mm )	Peso 210 g
BTC-8100 ---48mm(An) X 96mm(AI) X 80mm(P), 65 mm Profundidad detrás del panel. Montaje en panel, agujero de 45 X 92 ( mm )	Peso 210 g
BTC-9100 ---48mm(An) X 48mm(AI) X 116mm(P),105 mm Profundidad detrás del panel. Montaje en panel, agujero de 45 X 45 ( mm )	Peso 150 g

### MODELOS DISPONIBLES

Código de pedido 

BTC XX00	1	2	3	4	5	6	7
----------	---	---	---	---	---	---	---

#### 1 Alimentación

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	4:90 - 250 Vca, 47-63 Hz
			<b>BTC 9100</b>	5: 11 - 26 Vca/cc,

#### 2 Entrada

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	1: Estándar :Termopar: J, K, T, E, B, R, S, N, L RTD: PT100 DIN, PT100 JIS
	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>		6: 4 - 20 mA

#### 3 Salida 1

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	1: Relé 2A / 240Vca
			<b>BTC 9100</b>	2: Salida de tensión para SSR, 5V / 30mA
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	5: Aislada - 10V
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA

#### 4 Salida 2

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	0: No presente
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	1: Relé 2A / 240Vca
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	5: Aislada - 10V
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40Ma

#### 5 Alarma

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	0: No presente
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 9100</b>	<b>BTC 9100</b>	1: relé 2A / 240Vca

#### 6 Comunicación

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	0: No presente
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>		1: RS-485
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	3: Retransmisión 4 - 20 mA / 0 - 20 mA
<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	5: Retransmisión 0 - 10V

#### 7 Opciones

<b>BTC 4100</b>	<b>BTC 7100</b>	<b>BTC 8100</b>	<b>BTC 9100</b>	0: Estándar. Montaje en panel. IP50
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------------------------

Ejemplo BTC 9100 411110

Regulador BTC 9100 48x48mm 2 salidas relé +1 salida de alarma. Sin salida de comunicación

**SERIES C22 (24x48mm) C62 (48x48mm) C72 (72x72mm) C82 (48x86mm) C83 (96x48mm)  
C42 (96x96mm) Para montaje tras cuadro  
SERIE R22 Para montaje en carril DIN**

**CARACTERÍSTICAS**

- Pantalla LCD de alta calidad
- Alta precisión Entrada de 18 bits A-D y salida de 15 bits D-A
- La tasa de muestreo rápido en 200 mseg
- Entradas universales de termopar, RTD, mA, V
- Fuzzy + PID Control
- Auto-Tuning
- Posibilidad de RS - 485 y retransmisión analógica
- 2 programas cada uno con 8 segmentos de rampa
- Entradas de CT para la detección de rotura del calentador
- Hasta 6 entradas de eventos
- Transferencia sin perturbaciones
- Protección de bloqueo
- Navegación de menú bidireccional



**Características de la señal de entrada**

Tipo	Rango	Precisión a 25 °C	Impedancia de entrada
J	-120 ~ 1000 °C	±2 °C	2,2MΩ
K	-200 ~ 1370 °C	±2 °C	2,2MΩ
T	-250 ~ 400 °C	±2 °C	2,2MΩ
E	100 ~ 900 °C	±2 °C	2.2MΩ
B	0 ~ 1800 °C	±2 °C (200°C - 1800°C)	2,2MΩ
R	0 ~ 1767.8 °C	±2 °C	2,2MΩ
S	0 ~ 1767.8 °C	±2 °C	2,2MΩ
N	-250 ~ 1300 °C	±2 °C	2,2MΩ
L	-200 ~ 900 °C	±2 °C	2,2MΩ
PT100 (DIN)	-210 ~ 700 °C	±0,4 °C	1,3MΩ
PT100 (JIS)	-200 ~ 600 °C	±0,4 °C	1,3MΩ
mV	-8 ~ 70mV	±0,05 °C	2,2MΩ
mA	-3 ~ 27mA	±0,05 °C	70,5MΩ
V	-1,3 ~ 11,5V	±0,05 °C	650MΩ



**Alimentación**

90-250 Vca 47-63 Hz 12VA, 5W Máximo  
11-26 Vca/cc 12 VA, 5W Máximo

**Entrada de señal universal**

Termopar (J, K, T, E, B, R, S, N, L, U, P, C, D), RTD (PT100 (DIN), PT100 (JIS)), Corriente (mA), Tensión (Volts)

<b>Efecto térmico</b>	1.5 μV / para todas las entradas excepto la entrada mA, 3.0 μV / para mA
<b>Efecto Resistencia del cable del sensor</b>	Termopar: 0.2 μV / Ω PT100 3 hilos 2.6°C / Ω de diferencia de resistencia de dos cables PT100 de 2 hilos 2.6°C / Ω de Suma de Resistencia de dos derivaciones
<b>Burn Out</b>	200 nA
<b>Relación de rechazo de modo común (RRMC)</b>	120 dB
<b>Relación de rechazo en modo normal (RRMN):</b>	55 dB
<b>Detección de rotura del sensor</b>	Sensor abierto para entradas de termopar y RTD, sensor cortocircuitado para entrada de RTD, inferior a 1 mA para 4...20 mA de entrada, inferior a 0,25 V para 1...5 V de entrada, no disponible para otras entradas
<b>Tiempo de respuesta a la rotura del sensor</b>	4 segundos para las entradas de termopar y RTD, 0,1 segundos para las entradas de 4...20 mA y 1...5V

	C 82	C83	C72	C42	C62	C22	R22
<b>Entrada de set point remoto</b>							
Tipo	Lineal, de corriente o de tensión						
Rango	-3 mA a 27 mA, -1.3 V a 11.5 V						
Precisión	± 0.05 %						
Impedancia de entrada	Corriente 2.5 Ω, Tensión 1.5 MΩ						
Resolución	18 Bits						
Frecuencia de muestreo	1,66 veces / segundo						
	280 mA máximo para la entrada de corriente, 12 Vcc máximo para la entrada de tensión						
Influencia de la temperatura	± 1.5 μV / °C para la entrada de tensión ± 3.0 μV / °C para la entrada de corriente						
	Por debajo de 1 mA para 4 - 20 mA de entrada, por debajo de 0,25 V para 1 - 5 V de entrada, no disponible para otras entradas						
	0,1 segundos						
<b>Entrada de eventos</b>							
Número de entradas de evento	6	6	2	6	2	1	2
Lógica baja	-10 V mínimo, 0.8 V máximo						
Lógica alta	2 V mínimo, 10 V máximo						
Función	Consulte el manual del usuario.						
<b>Entrada CT</b>							
Tipo	CT98-1						
Precisión	± 2% de la lectura F.E, ± 0.2 A						
Impedancia de entrada	294 Ω						
Rango de medida	0 a 50 Vca						
Salida	0 a 5 Vcc						
Montaje	Montaje en pared (tornillo)						
Frecuencia de muestreo	1 vez / segundo						
<b>Salida 1 / Salida 2</b>							
Tipo	Relé, pulsos de tensión, tensión lineal y corriente lineal						
Relé	2 A, 240 Vca, 200,000 ciclos de vida para carga resistiva						
Pulso de tensión	Fuente de tensión 5 V, resistencia limitadora de corriente 66 Ω						
Resolución	15 bits						
Regulación	0.02% para cambio de carga completa						
Tiempo de respuesta	0.1 segundo (estable al 99.9%)						
Aislamiento	1000 Vca						
Influencia de la temperatura	± 0.01% de Span / °C						
Capacidad de carga	Corriente lineal 500 Ω máximo, voltaje lineal 10 K Ω mínimo						
<b>Salida de Alarma</b>							
Relé	Tipo A						
Carga máxima	2 A, 240 V ca 200,000 ciclos de vida para carga resistiva						
Función de alarma	Temporizador de reposo, desviación baja, Desviación alta, desviación banda baja, desviación de la banda alta, Proceso de alta, baja de proceso						
Modo de alarma	Enclavamiento, retención, normal, enclavamiento / retención						
Temporizador de reposo	0,1 a 4,553.6 minutos						
<b>Salida de comunicación</b>							
Interfaz	RS485						
Protocolo	Modbus RTU						
Direcciones	1 a 247						
Baud rate	2.8 KBPS a 115.2 KBPS						
Paridad	Ninguna, par o impar						

	C 82	C83	C72	C42	C62	C22	R22
<b>Salida de comunicación</b>							
Bit Stop	1 o 2						
Longitud de datos	7 o 8						
Buffer de comunicación	160 Bits						
<b>Salida de retransmisión analógica</b>							
Señal de salida	4 – 20 mA, 0 – 20 mA, 0 – 10 V						
Resolución	15 Bits						
Precisión	± 0.05 % del Span ± 0.0025% / °C						
Resistencia de carga	0 a 500 Ω Para la salida de corriente, 10 K Ω mínimo para la salida de tensión						
Regulación de salida	0.01% para cambio de carga completa						
Tiempo de respuesta	0.1 segundo (estable al 99.9%)						
Aislamiento	1000 Vca mínimo						
Error de linealidad integral	± 0.005% de Span						
Influencia de la temperatura	± 0.0025% de Span / ° C						
Saturación Baja	0 mA o 0 V						
Saturación Alta	22.2 mA o 5.55 V, 11.1 V mínimo						
Rango de salida	0–22.2 mA (0–20 mA / 4–20 mA), 0–5.55 V (0–5 V, 1–5 V), 0–11.1 V (0–10 V)						
<b>Interfaz de usuario</b>							
Teclado	4 teclas						
Display	Display LCD de 4 dígitos						
Número de displays	2						
Display superior, tamaño	0.58" (15 mm)				0,4"(10mm)	0,31" (8mm)	
Display inferior, tamaño	0.3" (7.8 mm))				0,19"(4,8mm)	0,25"(6,5mm)	
<b>Puerto de programación</b>							
Interfaz	Micro USB						
Función de comunicación de PC	Configuración automática, calibración y actualización de firmware						
<b>Modo de Control</b>							
Salida 1	Acción inversa (calentamiento) o directa (enfriamiento)						
Salida 2	Control de enfriamiento PID, Banda de enfriamiento P 50~300% de PB, Zona neutra -36.0~36.0% de PB						
ON - OFF	-18 a 32 °C control de histéresis (banda P=0)						
P o PD	0 a 100% del Set						
PID	Lógica difusa modificada Banda proporcional -18 a 482 °C, Tiempo integral 0 a 3,600 Segundos, Tiempo derivado 0 a 360.0 Segundos						
Tiempo del ciclo	0,1 a 90,0 segundos						
Control manual	Calor (MV1) y Cool (MV2)						
Auto tuning	Arranque en frío y arranque en caliente						
Modo de fallo	Transferencia automática al modo manual por rotura del sensor o A-D Daño del convertidor						
Control de rampa	0 a 482 °C / minuto o 0 a 482 °C / tasa de rampa por hora						
<b>Filtro digital</b>							
Constante de tiempo	0, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 Segundos programable						
<b>Perfiles</b>							
	4 / 8 / 16	4 / 8 / 16	4 / 8 / 16	4 / 8 / 16			
<b>Especificaciones físicas y ambientales</b>							
Temperatura de trabajo	-10 a 50 °C						
Temperatura de almacenaje	-40 a 60 °C						
Humedad	0 a 90% no condensante						
Altura	2000m máximo						
Polución	Grado II						

	C 82	C83	C72	C42	C62	C22	R22
<b>Especificaciones físicas y ambientales</b>							
Aislamiento	20 MΩ minimum (@ 500 Vcc)						
Rigidez dielectrica	2,000 V ca, 50 / 60 Hz durante 1 Minuto						
Resistencia a las vibraciones	10 a 55 Hz, 10 m / s <sup>2</sup> durante 2 Horas						
Rsistencia al choque	200 m / s <sup>2</sup> (20 g)						
Material del ontenedor	Policarbonato ignífugo						
Montaje	En panel						En carril DIN
Dimensiones en mm (Ancho x Alto x Largo)	48x96x59	96x48x59	72x72x59	96x96x59	48x48x59	48x24x92	22,5x82x93
Profundidad detrás del panel	50mm	50mm	50mm	50mm	50mm	84mm	-
Orificio en el panel	45x92mm	92x45mm	68x68mm	94x94mm	45x45mm	45x22,2mm	-
Peso	220g	220g	190g	290g	160ge	120gr	160gr
<b>Normativas</b>							
Seguridad	UL61010C-1, CSA C22.2 No.24-93, EN61010-1 (IEC1010-1)						
Protección	IP66 para el frontal, IP20 para los terminales y la caja, Para uso en interiores						
EMC	EN61326						

## CODIGOS DE PEDIDO

C22 . 1 2 3 4 5  
R22 - 1 2 3 4 5

### 1 Alimentación

4: 90 - 250 Vca, 47-63 Hz  
5: 11 - 26 Vca/cc,

### 2 Salida 1

1: Relé 2A / 240Vca  
2: Salida de tensión para SSR, 5V/30mA  
3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA (OM98-3)  
4: Aislada 0 - 10V (OM98-5)  
C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA (OM94-7)

### 3 Salida 2 / Alarma 1

0: No presente  
1: Relé 2A / 240Vca  
2: Salida de tensión para SSR, 5Vcc / 30mA  
3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA (OM98-3)  
4: Aislada 0 - 10V (OM98-5)  
6: Triac 1A / 240Vca, SSR  
C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA (OM94-7)

### 4 Opción 1

0 .No presente  
1. RS485  
2. 1 entrada de evento (E1)  
3. 1 entrada CT (CT1)

### 5 Opción 2

0. No presente  
1. Retransmisión 4 - 20mA 0 - 20mA (OM98-3)  
2. Retransmit 0-10V(OM98-5)  
3. Alarma 2  
4. Entrada 1 evento (EI2 solo para R22)  
5. Entrada 1 CT (CT2 solo para R22)

## CODIGOS DE PEDIDO

**C62 . 1 2 3 4 5 6 7 8**

### 1 Alimentación

4: 90 - 250 Vca, 47-63 Hz  
5: 11 - 26 Vca/cc,

### 2 Salida 1

1: Relé 2A / 240Vca  
2: Salida de tensión para SSR, 5V/30mA  
3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA (OM98-3)  
4: Aislada 0 - 10V (OM98-5)  
C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA OM94-7)

### 3 Salida 2 / Alarma 1

0: No presente  
1: Relé 2A / 240Vca  
2: Salida de tensión para SSR, 5Vcc / 30mA  
3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA (OM98-3)  
4: Aislada 0 - 10V (OM98-5)  
6: Triac 1A / 240Vca, SSR  
C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA (OM94-7)

### 4 Alarma 2

0: No presente  
1: Relé 2A / 240Vca

### 5 Opción 1

0 .No presente  
1. RS485

### 6 Opción 2

0: No presente  
1: 2 Entradas de evento  
2: Entrada de evento + entrada CT  
3: 2 Entradas CT

### 7 Opción 3

0. No presente  
1. Retransmisión 4 - 20mA 0 - 20mA (OM98-3)  
2. Retransmit 0-10V(OM98-5)  
3. Alarma 3

### 8 Opción 4

0: No presente  
1: Protector de terminales

## CODIGOS DE PEDIDO

**C82 . 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**C83**

**C72**

**C42**

### 1 Alimentación

4: 90 - 250 Vca, 47-63 Hz  
5: 11 - 26 Vca/cc,

### 2 Salida 1

1: Relé 2A / 240Vca  
2: Salida de tensión para SSR, 5V/30mA  
3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA (OM98-3)  
5: Aislada 0 - 10V (OM98-5)  
C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA OM94-7)

### 3 Salida 2 / Alarma 1

0: No presente  
1: Relé 2A / 240Vca  
2: Salida de tensión para SSR, 5Vcc / 30mA  
3: Aislada 4 - 20mA / 0 - 20mA (OM98-3)  
5: Aislada 0 - 10V (OM98-5)  
C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40mA (OM94-7)

### 4 Alarma 2 y 3

0: No presente  
1: Relé 2A / 240Vca Alarma 2  
2: Relé 2A / 240Vca Alarmas 2 y 3

### 5 Entrada de eventos

0 ; No presente  
1 : 6 entradas (2 entradas C72)

### 6 Opción 1

0 .No presente  
1. RS485 y set point remoto

### 7 Opción 2

0: No presente  
1: Entrada CT y set point remoto  
3: 2 Entradas CT y set point remoto

### 8 Opción 3

0. No presente  
1. Retransmisión 4 - 20mA (CM98-3) y set point remoto  
2 Retransmisión 0-10V(CM98-5) y set point remoto  
3. Alarma 4, Retransmisión 4 - 20mA (CM98-3) y set point remoto  
4. Alarma 4, Retransmisión 0-10V(CM98-5) y set point remoto

### 9 Opción 4

0: No presente  
1: Protector de terminales

## BTC 9300 (48x48mm) BTC 2500 (24x48mm) REGULADORES DE PROCESO (Montaje tras cuadro)

Controlador de temperatura PID + Lógica Difusa basado en microprocesador incorpora una pantalla LED de 4 dígitos brillantes y de fácil lectura, donde se indican los valores de proceso.

La tecnología de Lógica Difusa permite un proceso por el que se alcanza un punto de ajuste predeterminado en el menor tiempo posible.



### Entrada 1

#### Características

Tipo	Rango	Precisión a 25 °C	Impedancia de entrada
J	-120 ~ 1000 °C (-184 ~ 1832 °F)	±2 °C	2,2MΩ
K	-200 ~ 1370 °C (-328 ~ 2498 °F)	±2 °C	2,2MΩ
T	-250 ~ 400 °C (-418 ~ 752 °F)	±2 °C	2,2MΩ
E	100 ~ 900 °C (-148 ~ 1652 °F)	±2 °C	2,2MΩ
B	0 ~ 1800 °C (32 ~ 3272 °F)	±2 °C (200°C - 1800°C)	2,2MΩ
R	0 ~ 1767.8 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2,2MΩ
S	0 ~ 1767.8 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2,2MΩ
N	-250 ~ 1300 °C (-418 ~ 2372 °F)	±2 °C	2,2MΩ
L	-200 ~ 900 °C (-328 ~ 1652 °F)	±2 °C	2,2MΩ
PT100 (DIN)	-210 ~ 700 °C (-346 ~ 1292 °F)	±0,4 °C	1,3MΩ
PT100 (JIS)	-200 ~ 600 °C (-328 ~ 1112 °F)	±0,4 °C	1,3MΩ
mV	-8 ~ 70mV	±0,05 °C	2,2MΩ
mA	-3 ~ 27mA	±0,05 °C	70,5MΩ
V	-1,3 ~ 11,5V	±0,05 °C	650MΩ

### Entrada 2

Resolución: 18 bits

Frecuencia de muestreo: 1,66 veces / segundo

Clasificación máxima: -2 Vcc mínimo, 12 Vcc máximo

Efecto térmico: 1,5uV/ C para todas las entradas excepto entradas mA

entrada 3,0uV/ C para entradas mA

Relación de rechazo de modo común (RRMC): 120dB

Relación de rechazo en modo normal (RRMN): 55dB

Detección de avería del sensor:

Inferior a 1 mA para entrada 4-20 mA,

Inferior a 0,25V para entrada 1 - 5V,

no disponible para otras entradas.

Tiempo de respuesta de avería del sensor: 0,5 segundos

Tipo	Rango	Precisión a 25 °C	Impedancia de entrada
CT94-1	0-50,0 A	±2% de lectura ±0,2A	302K
mA	-3mA-27mA	0,05%	70,5 +0,8V / corriente de entrada
V	-1,3V-11,5V	±0,05%	302K

### PRESTACIONES

Rápida frecuencia de muestreo de la entrada (5veces/segundo)

Función básica y completa Menú de usuario configurable

Control de bomba

Control PID + Lógica Difusa basado en microprocesador

Programación automática

Control diferencial

Función de ajuste aproximado "Auto-tune"

Función de ajuste preciso "Self-tune"

Función modo de espera

Rampa de "Arranque suave" y temporizador de intervalo

Entradas programables (termopar, RTD, mA, VDC)

Entradas analógicas para punto de ajuste remoto y CT

Entrada de eventos para cambiar función y punto de ajuste

Filtro digital programable

Bloqueo de Hardware y protección de bloqueo remoto

Allarma de interrupción del bucle

Alarma de avería de calentador

Alarma de avería de sensor y transferencia Bumpless

Comunicación RS-485,RS-232

Retransmisión analógica

Alimentación eléctrica DC de acondicionador de señal

Una amplia variedad de módulos de salida disponibles

Seguridad UL / CSA / IEC1010-1

### Entrada 3 (entrada de evento)

Lógica Baja: -10V mínimo, 0,8V máximo.

Lógica Alta: 2V mínimo, 10V máximo

Resistencia pull-down externa: 400 K máximo

Resistencia pull-down externa: 1,5 M mínimo

Funciones:

Seleccionar segundo punto de ajuste y/o PID, reajustar alarma 1 y/o alarma 2, desactivar salida 1 y/o salida 2, bloqueo remoto.

### Modo de control

Salida 1: Acción opuesta (calentamiento) o directa (refrigeración)

Salida 2: Control de refrigeración

PID, banda P de refrigeración 1 - 255% de PB

ON-OFF: 0,1 - 55,6 ( C) control de histéresis (banda P = 0)

P o PD: 0 - 100,0 % ajuste de desviación de cero PID: Lógica difusa modificada,

Banda proporcional (PB) 0 - 500,0 C , Tiempo integral (IT) 0 - 1000 segundos,

Tiempo derivativo (TD) 0 - 360,0 segundos Tiempo de ciclo: 0,1 - 100,0

segundos Control manual: Calor (MV1) y Frío (MV2)

Ajuste automático: arranque en frío y arranque en caliente

Modo de fallo: autotransferencia a modo manual en caso de rotura de

sensor o avería en el convertidor A-D.W

### Control por rampa: velocidad de rampa

0 - 500,0 C/minuto o

0 - 500,0 C/hora

Modo de espera: activado o desactivado

Límite de potencia: 0 - 100 % salida 1 y salida 2

Control de presión/bomba: con funciones sofisticadas

Punto de ajuste remoto: rango programable para entrada de tensión o de corriente

Control diferencial: Control PV1 - PV2 en el punto de ajuste

Filtro digital

Función: primera orden

Tiempo constante: 0; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 30; 60 segundos programable.

### Condiciones ambientales y características físicas

Temperatura de funcionamiento: -10 C a 50 C

Temperatura de almacenamiento: -40 C a 60 C

Humedad: 0 a 90 % HR (sin condensación)

Resistencia de aislamiento: 20 M ohmios mín. (a 500 Vcc)

Fuerza dieléctrica: 2000 Vca, 50/60 Hz durante 1 minuto

Resistencia a la vibración: 10 - 55 Hz, 10 m/s<sup>2</sup> durante 2 horas

Resistencia a los golpes: 200 m/s<sup>2</sup> (20 g)

Caja: policarbonato ignífugo

Normativa

Seguridad: UL 61010C-1 , CSA C22.2 No. 24-93 , EN61010-1 (IEC1010-1)

### Clase de protección :

NEMA 4X (IP65) panel frontal, IP 20 carcasa y terminales EMC: EN61326

## Características físicas

BTC-2500 ---48mm(An) X 24mm(Al) X 66mm(P), 88 mm Profundidad detrás del panel. Peso 120 g Montaje en panel, agujero de 45 X 22 ( mm )  
BTC-4300 ---48mm(An) X 48mm(Al) X 80mm(P), 65 mm Profundidad detrás del panel. Peso 150 g Montaje en panel, agujero de 45X 45 ( mm

## MODELOS DISPONIBLES

Código de pedido 

BTC XX00	1	2	3	4	5	6
----------	---	---	---	---	---	---

### 1 Alimentación

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	4:90 - 250 Vca, 47-63 Hz
-----------------	-----------------	--------------------------

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	5: 11 - 26 Vca/cc,
-----------------	-----------------	--------------------

### 2 Entrada de señal

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	1: Estándar : Entrada 1:Termopar: J, K, T, E, B, R, S, N, L RTD: PT100 DIN, PT100 JIS Corriente: 4 - 20mA, 0 - 20mA, Tensión: 0 - 1V, 0 - 5V, 1 - 5V, 010V Entrada 2: CT: 0 - 50 amperios. AC Transformador de corriente Entrada analógica: 4 - 20mA, 0 -20mA, 0 - 1V, 0 - 5V, 1 - 5V, 0 - 10V Entrada 3 : Entrada de eventos (EI)
-----------------	-----------------	---

### 3 Salida 1

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	1: Relé 2A / 240Vca
-----------------	-----------------	---------------------

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40 mA
-----------------	-----------------	--

### 4 Salida 2 Alarma 2

		0: No presente
--	--	----------------

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	1: Relé 2A / 240Vca
-----------------	-----------------	---------------------

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	C: Salida de tensión para SSR, 14Vcc/40 mA
-----------------	-----------------	--

### 5 Alarma 1

<b>BTC 2500</b>		1: Salida lógica 5V
-----------------	--	---------------------

	<b>BTC 9300</b>	1 : Relé A 2A / 240V
--	-----------------	----------------------

	<b>BTC 9300</b>	2 : Relé B 2A / 240V
--	-----------------	----------------------

### 6 Comunicación

		0: No presente
--	--	----------------

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	1: RS-485
-----------------	-----------------	-----------

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	3: Retransmisión 4 - 20 mA / 0 - 20 mA
-----------------	-----------------	--

<b>BTC 2500</b>	<b>BTC 9300</b>	5: Retransmisión 0- 10Vcc
-----------------	-----------------	---------------------------

Ejemplo BTC 9300 411111

Regulador BTC 9100 48x48mm 2 salidas relé +1 salida de alarma + salida comunicación RS 485

**ATR 142 CONTROL DE PROCESOS 32 x 74 mm**



Este controlador 32x74 con doble display a 4 cifras se caracteriza por su elevada configurabilidad y alimentación multi-tensión de 24 a 230 Volt AC/DC aislada galvánicamente que no requiere de una selección hardware, lo cual se traduce en un número reducido de códigos de productos. La entrada es programable para sensores de temperatura, termorresistencias y termopares, como así también para sensores de presión, humedad y flujo. El algoritmo de regulación PID calor-frío ha sido optimizado, sea para control de temperatura y control de proceso con transitorio veloz, como para control de la presión y regulación de flujo.

Entre las funcionalidades software del ATR142 también se incluye el Timer, con la doble opción de activación retardada de la regulación o regulación a tiempo.

Las salidas del controlador se seleccionan como comando/múltiple modalidad de alarma/evento. Presenta como opción de comunicación serial la RS485 con protocolo Modbus/Slave.

Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR142-ABC	200511420	Termopares K, J, S, R Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K)	2 Relés + SSR	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR142-ABC-T	200511421	Entrada lineal 0/4..20mA , 0..10V 0..40mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm	2 Relés + SSR + RS485	

**Características generales**

Contenedor	32x74 (frontal) x 53 mm
Alimentación	24..230V AC/DC ±15% 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	4.65VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3" + 6 Led de señalación
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensación)
Material	Contenedor: policarbonato, frontal: ABS UL94V0 autoextinguente
Peso	Alrededor de 112gr
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor: IP30, Borneras IP20
Configuración veloz	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

**Entradas**

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C ±0,2% F.S. o ±1 digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1/2, Hold, Run, regulación Auto/Man, lance del tuning, lance del ciclo pre-programado (solo con TC, 0..10V, 0/4..20mA, 0..40mV)
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)

**Salidas**

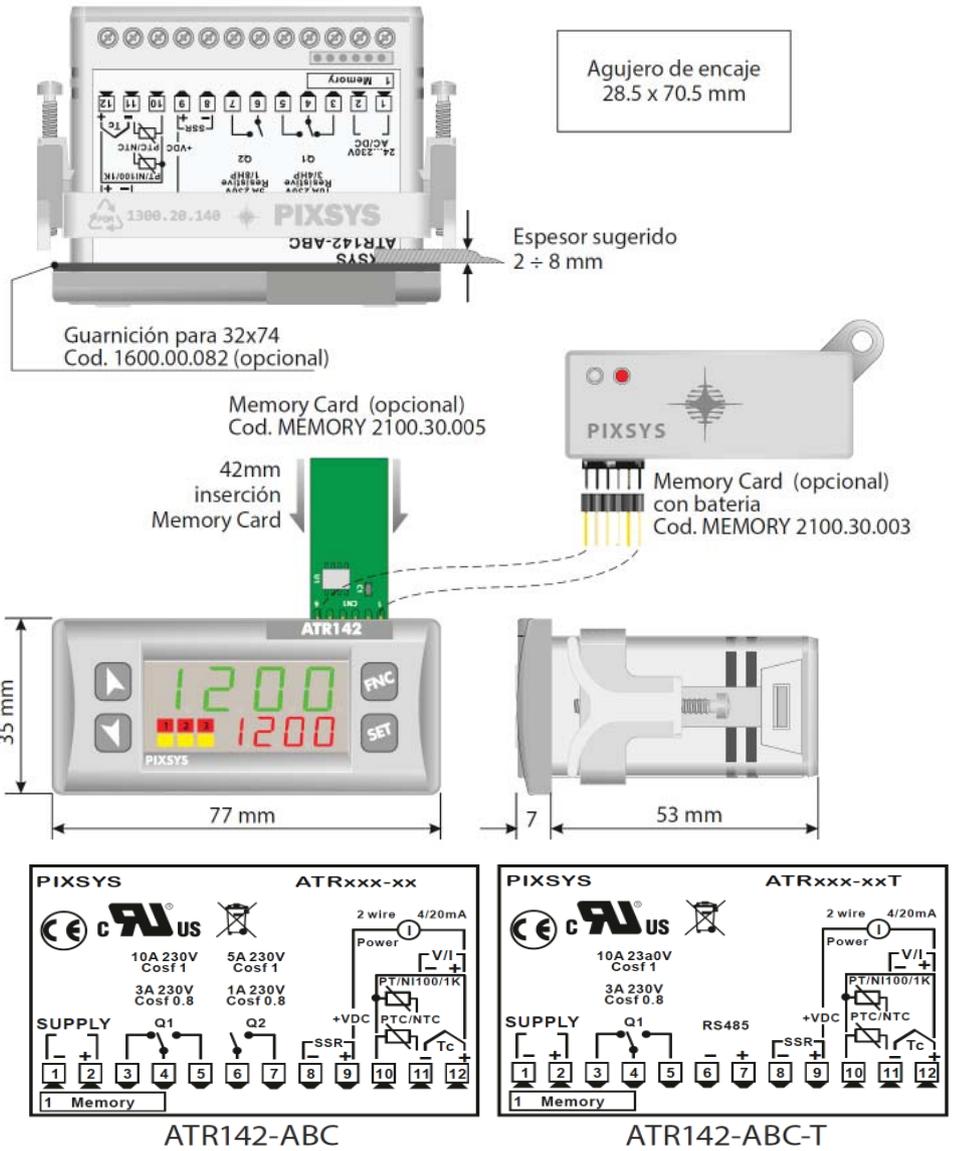
2 Relés	1 Relé 8A - 250VAC cargas resistivas + 1 Relé 5A - 250VAC cargas resistivas
1 Digital	PNP 12VDC - 30mA max para comando SSR
1 Auxiliario	12VDC - 30mA max para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión T)

**Características Software**

Setpoint de control	3 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional, banda muerta. Regulación automática/manual de la salida
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Modificación setpoint de mando / alarma - Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido, rearme manual y retardo de activación
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora
Doble acción	Funcionamiento combinado calor-frío con doble P.I.D.
Función Programador	Start/stop Ciclo pre-programado a tres rampas
Función Timer	Función controlador + único/doble Timer
Lógica Abre/Cierra	Comando válvulas motorizadas

## APLICACIONES

- Industria láctea
- Refrigeración
- Esterilizadores
- Cámaras ambientales
- Maquinaria de calzado
- Secadoras de cereales
- Trabajos de metalisteria
- Control del elemento calefactor
- Indicador para inversores
- Automatización de edificios
- Galvanizado
- Enfriadores

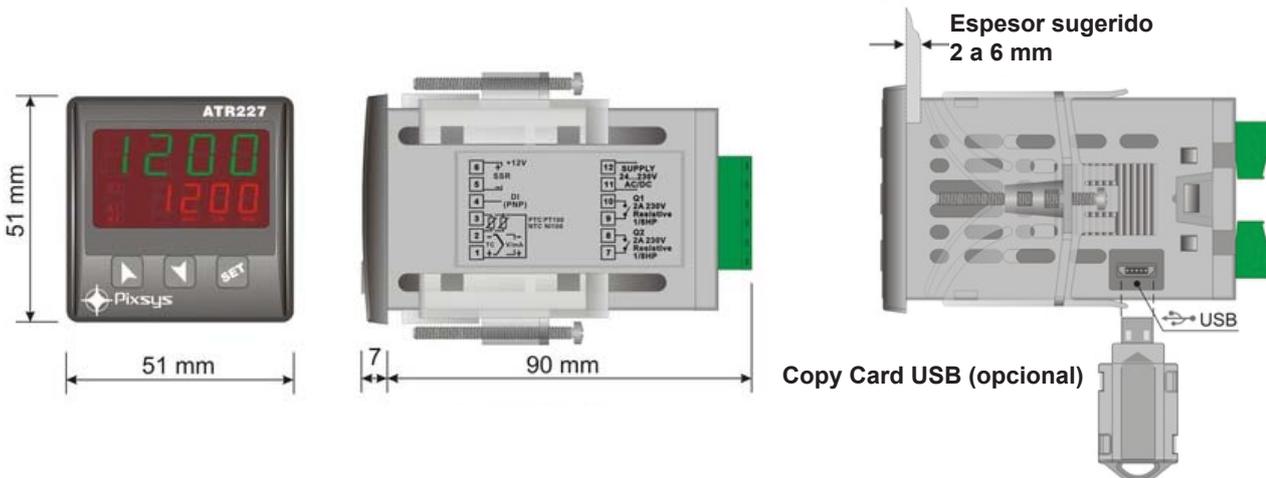


## ATR 227 CONTROL DE TEMPERATURA PID 48x48 mm

Funciones de regulación y alarma, opciones de control Burst-firing y ángulo de fase, alimentación multi-tensión.



Termocontrolador 48x48mm (1/16 DIN), único setpoint de proceso, doble umbral de alarma (ejemplo: umbral de máxima temperatura y umbral de mínima temperatura). Selección para diferentes tipos de sensor de temperatura RTD/Termopares y proceso, Salidas Relé y SSR. Alimentación a range extendido de 24 a 230V cc/cc con aislamiento galvánico de la red. Entre las funciones software están previstas las modalidades de control SSR Burst-firing y ángulo de fase para cargas inductivas, cargas resistivas y lámparas infrarojas (sistemas monofase). La entrada digital consiente la activación externa de diferentes funciones, entre las cuales la selección modo automático/manual



Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR 227-11ABC	200512271	Termopares K, J, S, R Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K	2 Relé + SSR	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR 227-12ABC	200512272	Entrada lineal 0/4..20mA , 0..10V 0..40mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm 1 Entrada digital	2 Relés + SSR sincronizado con la alimentación de red para opción Burst Firing / Phase angle	

#### Características generales

Contenedor	48x48 (frontal) x 90 mm
Alimentación	24..230V AC/DC $\pm 15\%$ 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5,5VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3"
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensa)
Material	Contenedor: policarbonato, frontal: PC ABS UL94V0 autoextinguible
Peso	Alrededor de 130 g
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

#### Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C $\pm 0,2\%$ F.S. o $\pm 1$ digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1..2, Run, regulación Auto/Man, lance del tuning, cambio regulación Calor/Frío, rearme salidas
Tiempo adquisición	100mS (frecuencia 10Hz)

#### Salidas

2 Relés	2A - 250Vca cargas resistivas
1 Digital	PNP 12VDC - 30 mA max para comando SSR, sincronizado con la alimentación de red para opción Burst Firing / Phase angle (versión 12ABC)

#### Características Software

Setpoint de control	3 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional, Regulación automática/manual de la salida
Algoritmo de comando	Opción de control integrado para cargas inductivas, resistivas y lamparas IR con loop de control para SSR. - Burst firing in versione base o advanced, Phase angle monofase (versione 12ABC)
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Setpoint de comando / alarma, Password de acceso parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido.
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora

## ATR 243 CONTROL DE PROCESOS 48 x 48 mm

**Funciones de control y alarma, entrada programable para diferentes sensores, salida analógica, alimentación multi-tensión, opciones entrada TA, entrada digital, comunicación serial**



El controlador ATR243 representa el top de gama y el modelo más versátil entre los controladores en formato 48x48 mm (1/16 DIN), y se caracteriza por una elevada configurabilidad que se traduce en un número reducido de códigos producto.

La entrada es programable para sensores de temperatura, termorresistencias y termopares, además de transmisores de presión, sensores de humedad y de flujo con salida en mA / Volt.

Las salidas del controlador se seleccionan como comando/múltiples modalidades de alarma/ retransmisión analógica.

La opción de comunicación serial es en RS485 con protocolo Modbus RTU/ Slave.

Util alimentación de rango extendido de 24 a 230 Vca/cc con aislamiento galvanico desde la red.

Las funciones software del ATR243 incluyen el algoritmo de control PID calor-frío, lógica abre-cierra para el control valvulas, programación de un ciclo de control (hasta 3 rampas), alarma umbral de máxima corriente.

Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR 243-20ABC	200512430	Termopares K, J, S, R	1 Relé + 1 Relé/SR/V/mA	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR 243-21ABC-T	200512431	Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K	2 Relés + 1 SSR/V/mA +RS485 + CT	
ATR 243-31ABC	200512433	Entrada lineal 0/4..20mA, 0..10V 0..40mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm	3 Relés + 1 SSR/V/mA + CT	
ATR 243-31ABC-I *	200512434	1 Entrada digital 1 Entrada TA para transformador amperometrico (modelos 21-ABC y 31-ABC)	3 Relés + 1 SSR/V/mA + CT	

\*Modelo con dos entradas analógicas

### Características generales

Contenedor	48x48 (frontal) x 125 mm
Alimentación	24..230V AC/DC ±15% 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5,5VA (vers. 20ABC, 21ABC-T), 6VA (vers. 31ABC)
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3"
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensa)
Material	Contenedor: Noryl UL94V1 autoextinguente, frontal: PC ABS UL94V0 autoextinguible
Peso	Alrededor de 165 g (vers. 20ABC) -185 g (vers. 21ABC-T, 31ABC)
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor y bornes: IP20
Configuración veloz	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

### Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C ±0,2% F.S. o ±1 digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1/2, Hold, Run, regulación Auto/Man, lanzado del tuning, lanzado del ciclo pre-programado
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)
Trafo. amperométrico	T.A. 50 mA (tiempo de adquisición 100 mS, sobre puesto a la entrada digital, solo versiones 21/31ABC)

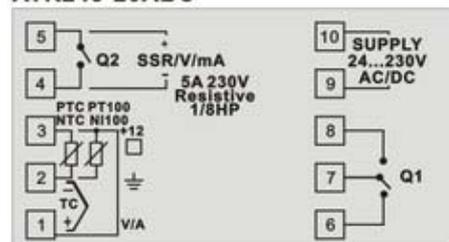
### Salidas

1 a 3 Relés	5A - 250VAC cargas resistivas (a según del modelo)
1 Digital / Analógica	Selección: Digital PNP 12VDC - 30mA o Analógica 4..20mA / 0..10VDC como comando o retransmisión setpoint-proceso
1 Auxiliar	12VDC - 30mA max para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión 21ABC-T)

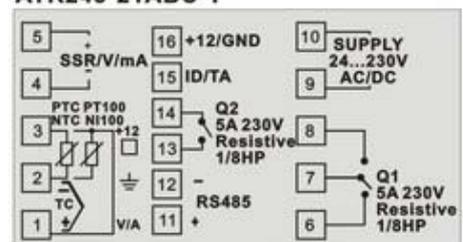
### Características Software

Setpoint de control	Hast 4 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional, zona neutra. Regulación automática/manual de la salida
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Modificación setpoint de mando / alarma - Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido y retardo de activación .Función Loop Break Alarm.
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora
Doble acción	Funcionamiento combinado calor-frío con doble P.I.D.
Función Programador	Start/stop Ciclo pre-programado a tres rampas
Lógica Abre/Cierra	Comando válvulas motorizadas

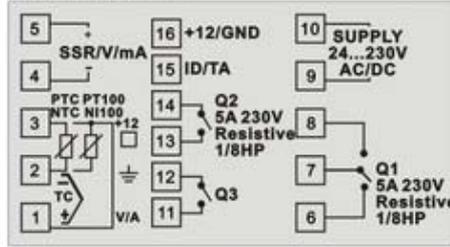
ATR243-20ABC



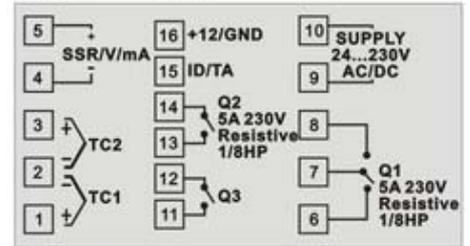
ATR243-21ABC-T



### ATR243-31ABC



### ATR243-31ABC-I

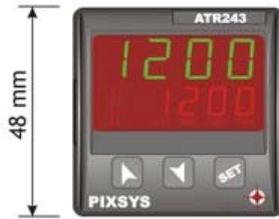


#### APLICACIONES

- Industria láctea
- Refrigeración
- Esterilizadores
- Cámaras ambientales
- Maquinaria de calzado
- Secadoras de cereales
- Trabajos de metalistería
- Control del elemento calefactor
- Indicador para inversores
- Automatización de edificios
- Galvanizado
- Enfriadores

Memory card con batería  
(opcional)  
Cod. Memory C243

Agujero de montaje  
46 x 46 mm



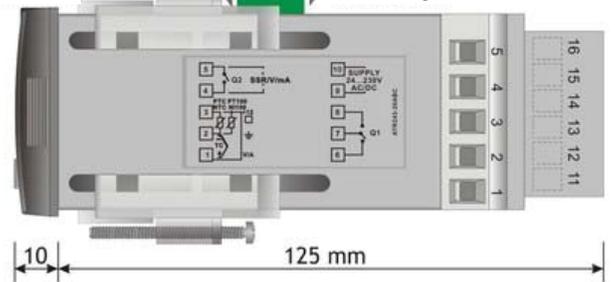
48 mm

48 mm



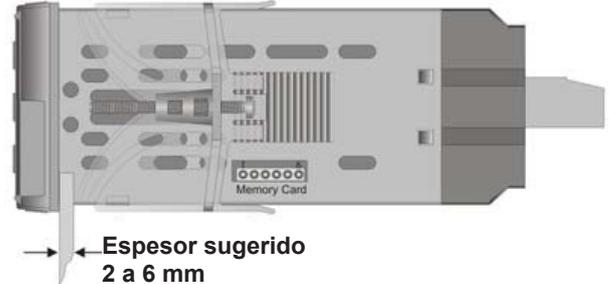
Memory card  
(opcional)  
Cod. Memory C241

42 mm para insertar  
la Memory Card



10

125 mm



Espesor sugerido  
2 a 6 mm

## ATR 401 CONTROL DE PROCESOS 48 x 96 mm

Funciones de control y alarma, doble entrada analógica, alimentación multi-tensión, salida analógica, serial RS485.



Controlador 48x96mm(1/8 DIN), Individual/Doble Loop de control, caracterizado de elevada configurabilidad en termino de entradas y salidas.

**Dos entradas analógicas son configurables para una gama completa de sensores con la posibilidad de controlar dos procesos diferentes o de gestionar operaciones matemáticas (suma, resta, media) entre los dos procesos.**

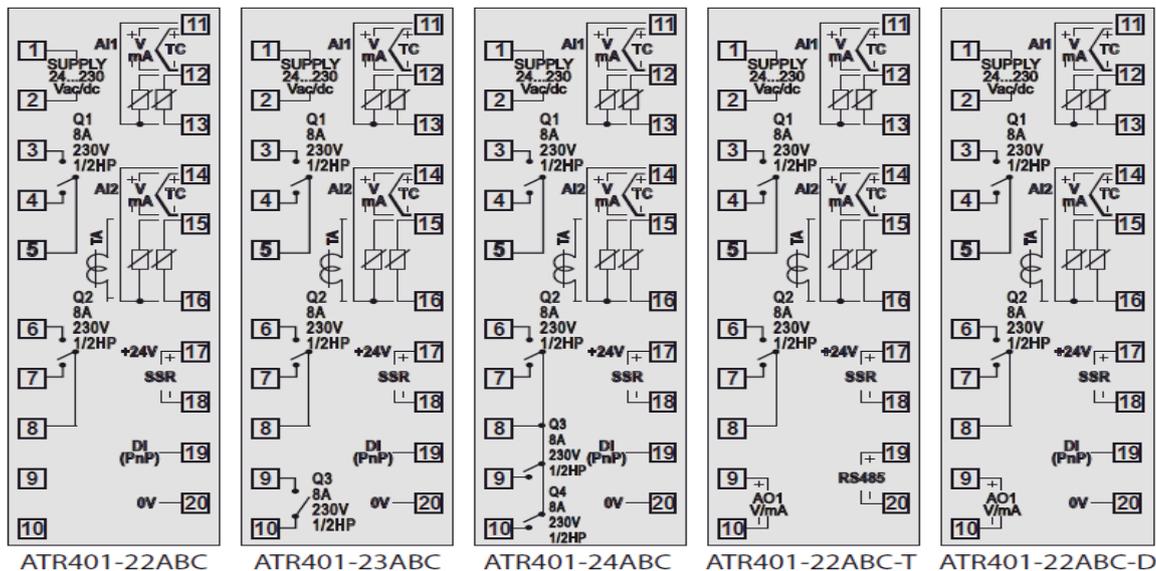
Salidas a relé / lógicas / analógicas seleccionables como comando, alarma y retransmisión del dato en entrada.

Util alimentación a range extendido de 24 a 230V AC/DC con aislamiento galvanico desde la red, aislamiento galvanico entre entradas salidas y serial de comunicación RS485.

El algoritmo de control PID calor-frío se utiliza además en instalaciones con control a cascada (setpoint desde remoto) a través de la entrada imagen.

Las funciones software del ATR401 incluyen lógica abre-cierra para el control valvulas motorizadas, función Soft-Start con control del gradiente de subida (grados/hora), entrada TA con alarma umbral de máxima corriente, activación externa desde entrada digital de funciones programables

Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR 401-22ABC	200514010	<b>2 ENTRADAS ANALOGICAS</b> Termopares K, J, S, R Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K Entrada lineal 0/4..20mA, 0..10V 0..40mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm 1 Entrada digital 1 Entrada TA para trafo.amperometrico	2 Relé + 1 PNP	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR 401-23ABC	200514011		3 Relés + 1 PNP	
ATR 401-24ABC	200514012		4 rELÉS + 1 PNP	
ATR 401-22ABC-T	200514013		2 Relés + 1 PNP + 4..20mA / 0..10V + RS485	
ATR 401-22ABC-D	200514014		2 Relés + 1 PNP + 4..20mA / 0..10V	



### Características generales

Contenedor	48x96 (frontal) x 123 mm
Alimentación	24...230V AC/DC $\pm 15\%$ 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5,5VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3"
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensar)
Material	Contenedor: Noryl UL94V1 autoextinguible, Frontal: Goma siliconica V0 autoextinguible
Peso	Alrededor de 350 g
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin bateria, software LabSoftView, códigos EASY-UP

### Entradas

2 Analógica configurables	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C $\pm 0,2\%$ F.S. o $\pm 1$ digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciometros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1..4, Hold, Run, control Auto/Man, activación del tuning, activación del ciclo pre-programado, control Calor/Frío, intercambio setpoint Local/Remoto
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)
Trafo. amperométrico	T.A. 50 mA (tiempo de adquisición 100 mS, sobrepuesto a la entrada analogica AI2)

### Salidas

2 a 4 Relés	8A - 250VAC cargas resistivas ( según del modelo)
1 Digital	PNP 12VDC - 30mA
1 Analógica	Selección: 4..20mA / 0..10VDC como comando o retransmisión setpoint-proceso
1 Auxiliar	12VDC - 25mA max para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión T)

### Características Software

Setpoint de control	Hasta 4 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional, banda muerta. Regulación automática/manual de la salida
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Modificación setpoint de mando / alarma - Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido y retardo de activación .Función Loop Break Alarm.
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora
Doble acción	Funcionamiento combinado calor-frío con doble P.I.D.
Lógica Abre/Cierra	Comando válvulas motorizadas
Modalidad doble entrada	Relación entre entradas AI1 y AI2 como media, substracción o suma de procesos
Setpoint Remoto	Setpoint de comando correspondiente a la entrada analógica secundaria

#### APLICACIONES

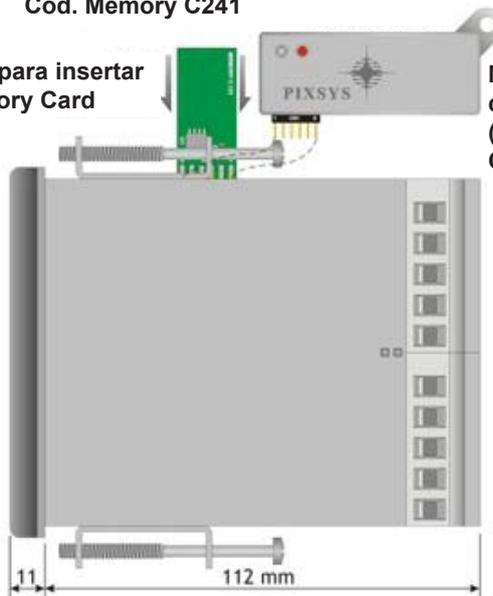
- Industria láctea
- Refrigeración
- Esterilizadores
- Cámaras ambientales
- Maquinaria de calzado
- Secadoras de cereales
- Trabajos de metalistería
- Control del elemento calefactor
- Indicador para inversores
- Automatización de edificios
- Galvanizado
- Enfriadores

Agujero de montaje  
46 x 91mm

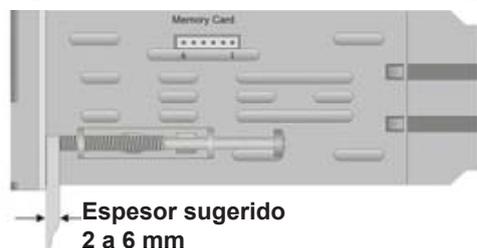


Memory card (opcional)  
Cod. Memory C241

42 mm para insertar  
la Memory Card



Memory card  
con batería  
(opcional)  
Cod. Memory C243



### ATR 171 CONTROL DE PROCESOS 72 x 72 mm

Funciones de regulación y alarma, timer, entrada digital, alimentación multi-tensión, opciones de retransmisión analógica y doble entrada programable



Controlador PID 72x72mm, con doble display a 4 cifras para una elevada visibilidad en ambiente industrial, caracterizado por una completa configurabilidad.

Dos entradas programables para una completa gama de sensores. Las salidas se seleccionan como mando, alarma o retransmisión analógica. Opción de comunicación serial RS485 con protocolo Modbus RTU/Slave. Útil multi-tensión a range extendido de 24 a 230V AC/DC con aislamiento galvánico desde la red de alimentación y aislamiento galvánico entre entradas y salidas analógicas.

El algoritmo de control PID calor-frío se puede utilizar también en instalaciones con control en cascada (setpoint remoto) a través de la entrada imagen.

La entrada digital permite la activación externa de diferentes funciones, entre las cuales se encuentra la opción Timer para arranque retardado o regulación a tiempo.

Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR 171-11ABC	200511710	Termopares K, J, S, R Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K	1 Relé + 1 PNP	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR 171-12ABC	200511711	Entrada lineal 0/4..20mA, 0..10V 0..40mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm	2 Relés + 1 PNP	
ATR 171-14ABC	200511712	1 Entrada digital (versiones 11, 12, y 14 <b>Solo versión 23, una segunda entrada:</b>	3 Relés + 1 Relé 30V	
ATR 171-23ABC-T*	200511713	<b>Termopares K, J, S, R</b> <b>Termorresistencias PT100, PT500, PT1000,</b> <b>Ni100, PTC1K, NTC10K</b>	3 Relés + 1 SSR/V/mA + RS485	

\*Modelo con dos entradas analógicas

#### Características generales

Contenedor	72x72 (frontal) x 99 mm
Alimentación	24..230V AC/DC ±15% 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	6 VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3" + 6 leds de señalización
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensa)
Material	Contenedor: Noryl UL94V1 autoextinguente, frontal: Caucho de siliconaV0 autoextinguible
Peso	Alrededor de 250 g
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

## Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C ±0,2% F.S. o ±1 digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Analógica configurable	selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C ±0,2% F.S. o ±1 digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K) (solo versión 23ABC-T)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1/2, Hold, Run, regulación Auto/Man, lanzado del tuning, lanzado del ciclo pre-programado (solo versiones 11 / 12 / 14 ABC)
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)

## Salidas

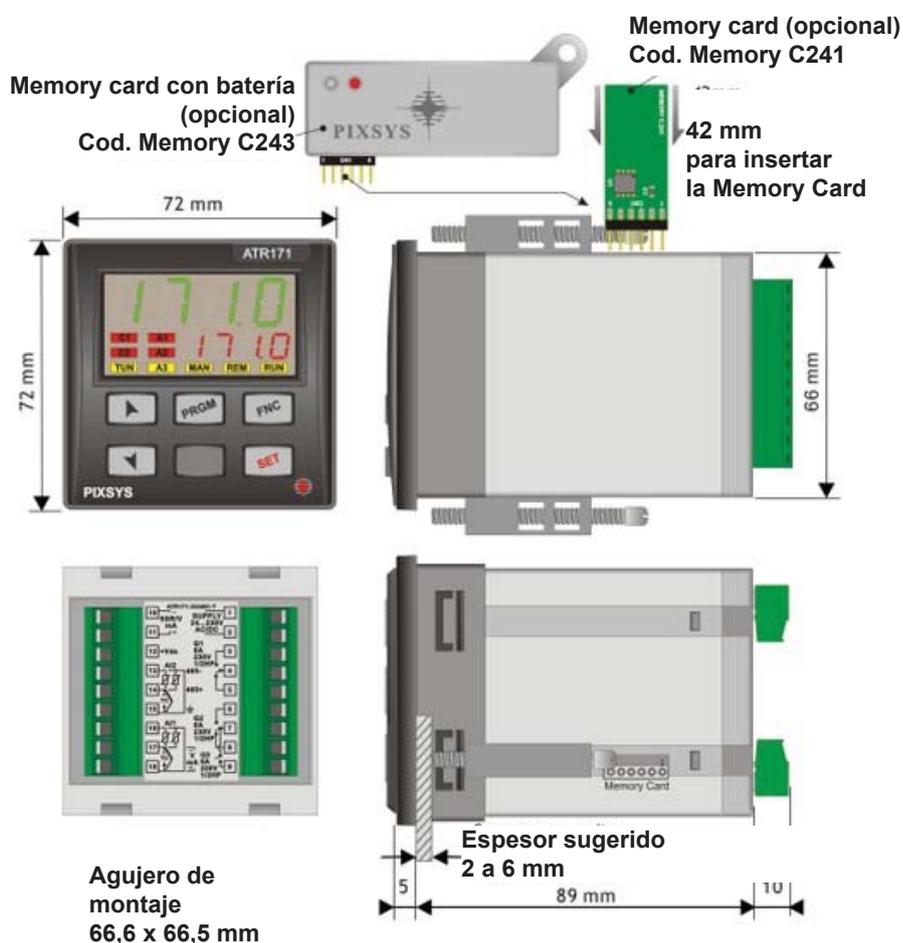
1 a 3 Relés	8A - 250VAC cargas resistivas + Relé 5A carga resistiva (versión 14ABC) (según del modelo)
1 Digital / Analógica	Selección: Digital PNP 12VDC - 30mA o Analógica 4..20mA / 0..10VDC como comando o retransmisión setpoint-proceso (versión 23ABC-T)
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión 23ABC-T)

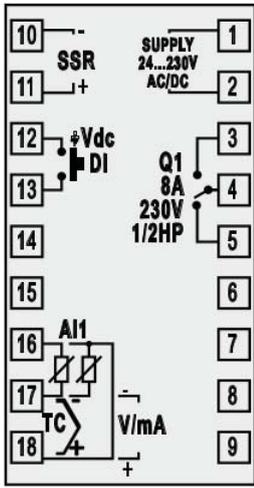
## Características Software

Setpoint de control	Hast 4 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P, P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional, zona neutra. Regulación automática/manual de la salida
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Modificación setpoint de mando / alarma - Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido y retardo de activación. Función Loop Break Alarm.
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora
Doble acción	Funcionamiento combinado calor-frío con doble P.I.D.
Función Programador	Start/stop Ciclo pre-programado a tres rampas
Modalidad doble entrada	Relación entre entradas AI1 y AI2 como media, resta o suma de procesos (versión 23ABC-T)
Setpoint Remoto	Setpoint de comando correspondiente a la entrada analógica secundaria (versión 23ABC-T)

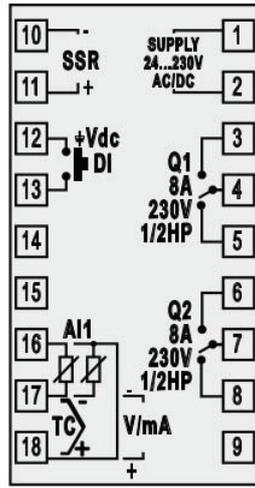
### APLICACIONES

- Industria láctea
- Refrigeración
- Esterilizadores
- Cámaras ambientales
- Maquinaria de calzado
- Secadoras de cereales
- Trabajos de metalistería
- Control del elemento calefactor
- Indicador para inversores
- Automatización de edificios
- Galvanizado
- Enfriadores

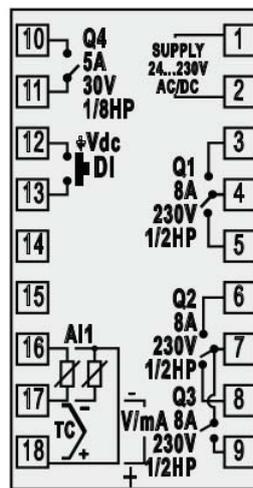




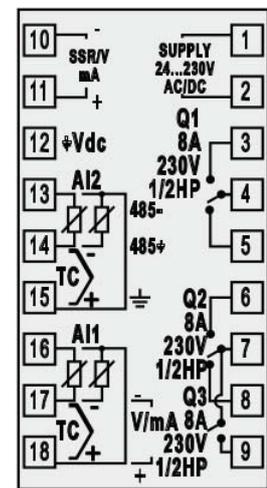
ATR171-11ABC



ATR171-12ABC



ATR171-14ABC



ATR171-23ABC-T

## ATR 421 CONTROLADOR PROGRAMABLE 15 CICLOS 45 STEP



**Programador 48x96mm, Loop individual de control.**

Permite la programación de 15 ciclos/programas que pueden preveer hasta 45 step/segmentos, todos libremente configurables de parte del usuario como subida/mantenimiento/bajada.

Programación del ciclo de trabajo simple e intuitiva, incluso para el operador no experto.

Funciones software Espera final step (en el caso de retardo del proceso con el setpoint

programado) y modo Recuperación ciclo (después de eventuales interrupciones de corriente), caracterizan este programador que ha sido **específicamente realizado para la automatización de hornos industriales, cámaras climáticas, secadores y para la gestión de procesos térmicos en general, que necesitan la programación de ciclos/curvas con el control de la variable de proceso en relación al tiempo.**

Entrada universal y salidas seleccionables como comando, alarma/auxiliar, retransmisión analógica y/o serial RS485.

Todas las opciones se configuran desde panel sin selección de Jumper externos.

Útil alimentación de rango extendido de 24 a 230 Volt ca/cc con aislamiento galvánico desde alimentación y entre entradas y salidas

La MEMORY-CARD o software de parametrización ayudan a una rápida configuración, asimismo el LABSOFTVIEW permite la registración de tendencias.

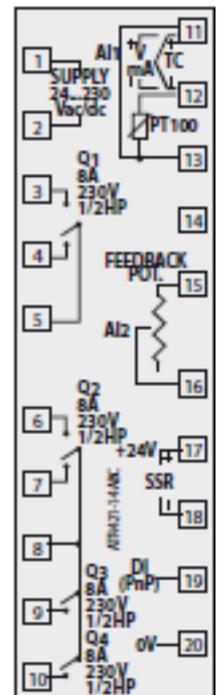
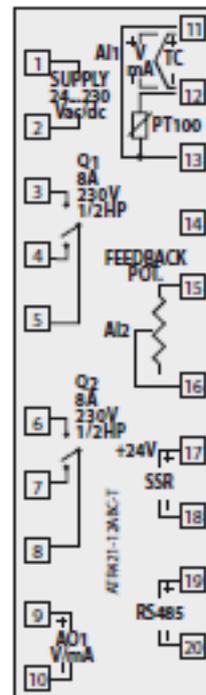
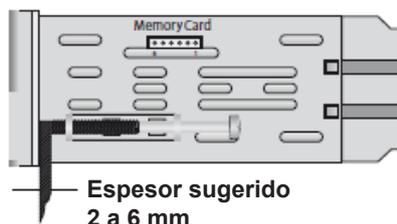
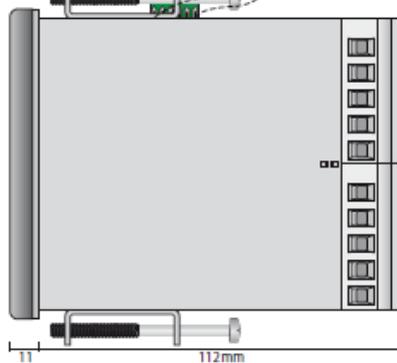
Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR 421-14ABC	200514211	Termopares K, J, S, R, N, E Termorresistencias PT100, Entrada lineal 0/4...20mA, 0...10V 1 Entrada Digital	4 Relés + 1 PNP	24...230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR 421-12ABC-T	200514210		2 Relés + 1 PNP/ mA/V + RS485	

Agujero de montaje  
46 x 91 mm

Memory card (opcional)  
Cod. Memory C241

42 mm  
para insertar  
la Memory Card

Memory card con  
batería  
(opcional)  
Cod. Memory C24



## Características generales

Contenedor	48x96 (frontal) x 123 mm
Alimentación	24..230V AC/DC $\pm 15\%$ 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5,5 VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3"
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensación)
Material	Contenedor: Noryl UL94V1 autoextinguible, frontal: Caucho de siliconaV0 autoextinguible
Peso	Alrededor de 350 g
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

## Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C $\pm 0,2\%$ F.S. o $\pm 1$ digit), Termorresistencias PT100, Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos),
1 Analógica para potenciómetro	Señal de posición desde potenciómetro para servo-válvulas / válvulas-motorizadas
1 Digital	Selección ciclo 1...5, Hold, Run, bloqueo "puerta abierta, emergencia, lance del tuning (versión 14ABC)

## Salidas

1 a 4 Relés	2/3 relés 8A - 250Vca cargas resistivas + Relé 5A - 30 Vca (versión 14ABC)
1 Digital	Selección: Digital PNP 12VDC - 30mA máximo
1 Analógica	Selección: 4..20mA / 0..10VDC como comando o retransmisión setpoint-proceso (versión 12ABC-T)
1 Auxiliar	24VDC - 25mA max para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión 12ABC-T)

## Características Software

Numero ciclos / rampas	15 ciclos configurables con 45 step/rampas max a ciclo
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional,
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Bloqueo modificación ciclos, Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior, función auxiliar a tiempo relacionado al step, Run, Stop
Modalidad Gas	Comando servo-válvula (abre-cierra), quemador y ventiladores, selección GID (gestión quemadores en bajada)
Retransmisión Proceso / Setpoint	Analógica 0/4..20mA / 0..10V o Serial RS485 (como master)
Función espera final step	Compensación diferencias SPV / PV en caso de sobrecarga de la instalación o inercias de sistema
Función recuperación ciclo	Recuperación del ciclo con gradiente automático/manual en caso de interrupción de la alimentación
Función controlador simple	Habilita la regulación a umbral fijo del menú ciclos o desde ciclo en curso
Espera inicial	Arranque retardado del ciclo con timer en disminución

## ATR 621 CONTROLADOR PROGRAMABLE 15 CICLOS 45 STEP



### Programador 72x72mm, Loop individual de control.

Permite la programación de 15 ciclos/programas que pueden preveer hasta 45 step/segmentos, libremente configurables por parte del usuario como subida/mantenimiento/bajada.

Programación del ciclo de trabajo simple e intuitiva, incluso para el operador no experto.

Funciones software Espera final step (en el caso de retardo del proceso con el setpoint programado) y modo Recuperación ciclo (después de eventuales interrupciones de corriente), caracterizan este programador que ha sido **específicamente realizado para la automatización de hornos industriales, cámaras climáticas, secadores y para la gestión de procesos térmicos en general, que necesitan la programación de ciclos/curvas con el control de la variable de proceso en relación al tiempo.**

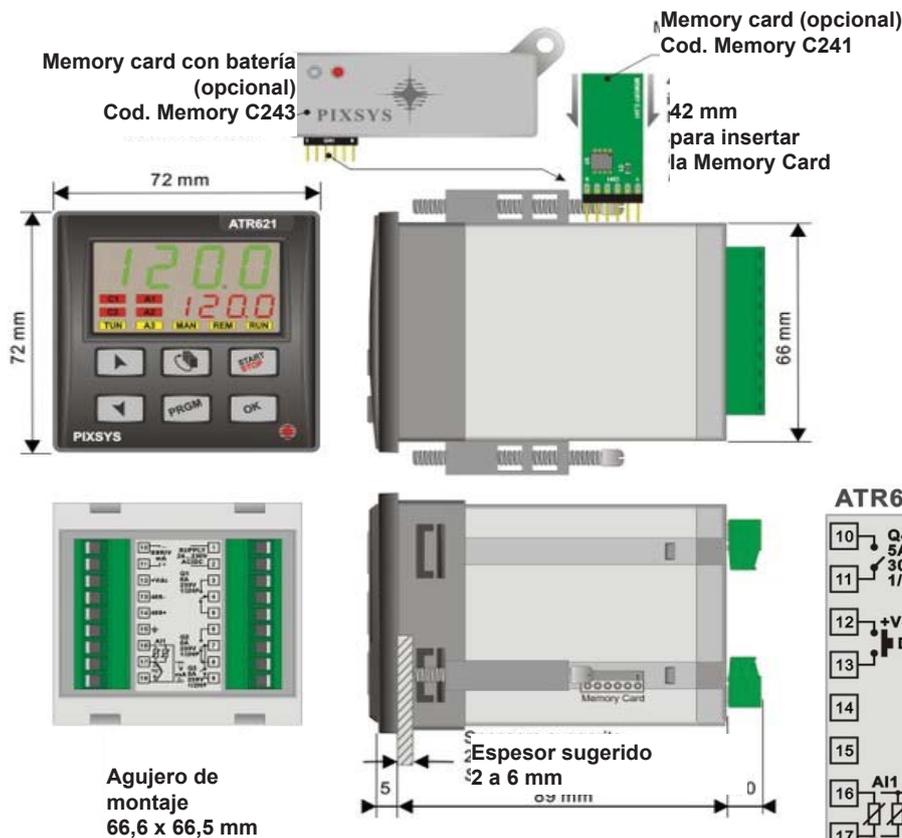
Entrada universal y salidas seleccionables como comando, alarma/auxiliar, retransmisión analógica y/o serial RS485.

Todas las opciones se configuran desde panel sin selección de Jumper externos.

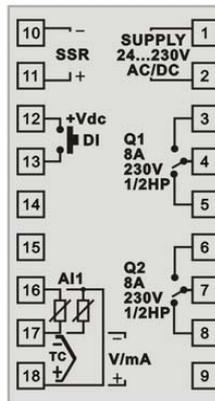
Útil alimentación de rango extendido de 24 a 230 Volt ca/cc con aislamiento galvánico desde alimentación y entre entradas y salidas

La MEMORY-CARD o software de parametrización ayudan a una rápida configuración, asimismo el LAB-SOFTVIEW permite la registración de tendencias.

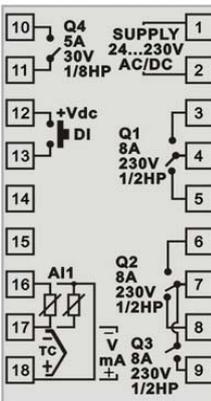
Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salida	Alimentación
ATR 621-12ABC	200516210	Termopares K, J, S, R, N, E Termorresistencias PT100, Entrada lineal 0/4..20mA , 0..10V 1 Entrada Digital	2 Relés + 1 PNP	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz
ATR 621-13ABC-T	200516211		3 Relés + 1 PNP/ mA/V + RS485	
ATR 621-14ABC	200516212		3 Relés + 1 Relé 30V	



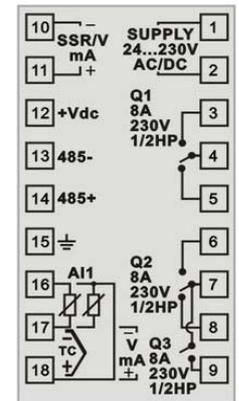
#### ATR621-12ABC



#### ATR621-14ABC



#### ATR621-13ABC-T



#### Características generales

Contenedor	72x72 (frontal) x 99 mm
Alimentación	24...230V AC/DC $\pm 15\%$ 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5,5 VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3" + 9 leds de señalización
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensación)
Material	Contenedor: Noryl UL94V1 autoextinguible, frontal: Caucho de siliconaV0 autoextinguible
Peso	Alrededor de 250 g
Protección	Panel frontal: IP54 (IP65 con guarnición), Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

#### Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C $\pm 0,2\%$ F.S. o $\pm 1$ digit), Termorresistencias PT100, Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos),
1 Digital	Selección ciclo 1...5, Hold, Run, bloqueo "puerta abierta, emergencia, lance del tuning

#### Salidas

1 a 4 Relés	2/3 relés 8A - 250Vca cargas resistivas + Relé 5A - 30 Vca (versión 14ABC)
1 Digital	Selección: Digital PNP 12VDC - 30mA máximo (versión 12ABC)
1 Analógica	Selección: 4..20mA / 0..10VDC como comando o retransmisión setpoint-proceso (versión 13ABC-T)
1 Auxiliar	24VDC - 25mA max para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión 13ABC-T)

#### Características Software

Numero ciclos / rampas	15 ciclos configurables con 45 step/rampas max a ciclo
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional,
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Bloqueo modificación ciclos, Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior, función auxiliar a tiempo relacionado al step, Run, Stop
Retransmisión Proceso / Set	Análogica 0/4..20mA / 0..10V o Serial RS485 (como master)
Función espera final step	Compensación diferencias SPV / PV en caso de sobrecarga de la instalación o inercias de sistema
Función recuperación ciclo	Recuperación del ciclo con gradiente automático/manual en caso de interrupción de la alimentación
Función controlador simple	Habilita la regulación a umbral fijo del menú ciclos o desde ciclo en curso
Espera inicial	Arranque retardado del ciclo con timer en disminución

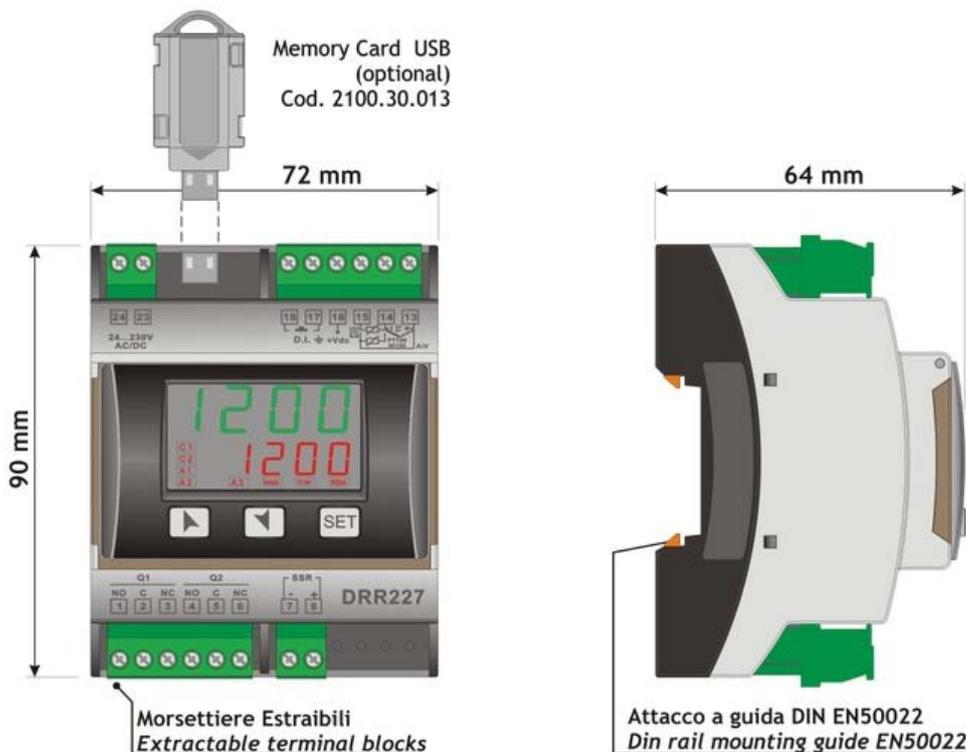
## DRR 227 REGULADOR DE TEMPERATURA PID PARA CARRIL DIN

### Funciones de control y alarma, opciones de control SSR Burst-firing y Angulo de fase, Alimentación multiensión



Termocontrolador a riel DIN 43880 Setpoint individual de proceso, doble umbral de alarma. La entrada analógica se configura para diferentes tipos de sensores de temperatura RTD/Termopares y proceso, las salidas a relé y SSR se usan como comando y alarma.

Alimentación de rango extendido de 24 a 230V ca/cc con aislamiento galvanico desde la red. Entre las funciones software están previstas las modalidades de control SSR Burst-firing y Angulo de fase para cargas inductivas, cargas resistivas y lamparas infrarojo (sistemas monofasico y trifasico). La entrada digital consiente la activación externa de diferentes funciones, entre las cuales la selección modo automático/manual



Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salidas	Alimentación
DRR227-12ABC	200502270	Termopares K, J, S, R, E, N, B Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K) Entrada lineal 0/4..20mA, 0..10V 0..60mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm 1 Entrada digital PNP	2 Relés + 1 SSR	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz

#### Características generales

Contenedor	4 modulos, DIN43880, montaje en carril DIN EN50022
Alimentación	24..230V AC/DC ±15% 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5 VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3"
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensar)
Material	Contenedor: Policarbonato V2 autoextinguible
Peso	Alrededor de 195gr
Protección	Frontal: IP65, Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin bateria, software LabSoftView, códigos EASY-UP

#### Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C ±0,2% F.S. o ±1 digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1..4, Hold, Run, control Auto/Man, lance del tuning, lance del ciclo pre-programado
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)

## Salidas

2 Relés	5A - 250VAC cargas resistivas
1 Digital	PNP 12VDC - 30mA max para comando SSR

## Características Software

Setpoint de control	Hasta 3 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional,
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Modificación setpoint de mando / alarma - Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora
Algoritmo de comando	Opción de control integrado para cargas inductivas, resistivas y lamparas IR con loop de control para SSR. - Burst firing en versión base o advanced - Phase angle monofase

## DRR 245 REGULADOR DE TEMPERATURA PID Y CONTROL DE PROCESOS PARA CARRIL DIN

El controlador PID DRR245 se distingue en el segmento de los controladores para carril DIN por la flexibilidad y la configurabilidad que se resumen en un único código de pedido.



La entrada se programa para sensores de temperatura, termorresistencias y termopares, o para señales de proceso en corriente/tensión normalmente usadas en transmisores de presión, sensores de humedad y de flujo o inverter.

Las salidas del controlador se seleccionan como comando/múltiples modos de alarma/retransmisión analógica.

La comunicación serial está en RS485 con protocolo Modbus RTU/ Slave.

Alimentación de rango extendido de 24 a 230V AC/DC con aislamiento galvanico.

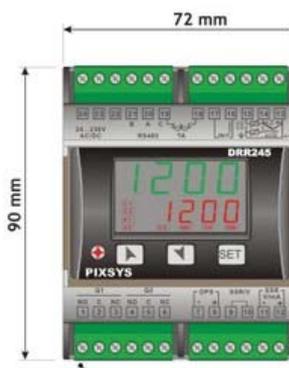
Además de la función de controlador PID calor-frío, el controlador DRR245 se introduce en aplicaciones como convertidor de señales gracias a la disponibilidad de salida analógica galvanicamente aislada desde la entrada, utilizable en modo de retransmisión del valor de proceso o setpoint de comando/alarma.

**Funciones de control y alarma, entrada programable, salida analógica aislada, alimentación multi-tensión, entrada TA, entrada digital, comunicación serial.**

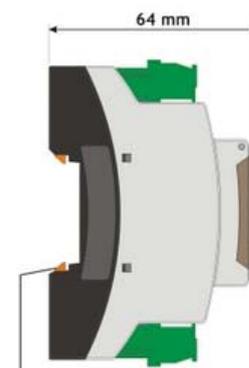
Modelo	Código	Entrada seleccionable entre	Salidas	Alimentación
DRR245-21ABC-T	200502450	Termopares K, J, S, R Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K) Entrada lineal 0/4..20mA, 0..10V 0..40mV Potenciómetros F.S. 6/150Kohm 1 Entrada digital PNP 1 Entrada TA para transformador amperometrico	2 Relés + 1 SSR / V /mA + RS485 +CT	24..230Vca/cc +/-15% 50/60 Hz

### APLICACIONES

- Industria láctea
- Refrigeración
- Esterilizadores
- Cámaras ambientales
- Maquinaria de calzado
- Secadoras de cereales
- Trabajos de metalisteria
- Control del elemento calefactor
- Indicador para inversores
- Automatización de edificios
- Galvanizado
- Enfriadores



Regletas extraíbles



Fijación para carril DIN según EN50022

Memory card (opcional)  
Cod. Memory C241



Memory card con batería (opcional)  
Cod. Memory C243



## Características generales

Contenedor	4 módulos, DIN43880, montaje en carril DIN EN50022
Alimentación	24..230V AC/DC $\pm 15\%$ 50/60 Hz (aislamiento galvanico 2500V)
Consumo máximo	5.5VA
Display	Display verde 4 cifras 0,4" + rojo 4 cifras 0,3"
Condiciones ambientales	Temperatura 0-45 °C, humedad 35..95 uR% (sin condensar)
Material	Contenedor: Policarbonato V0; Frontal: goma siliconica V0 autoextinguibles
Peso	Alrededor de 195gr
Protección	Frontal: IP65, Contenedor y bornes: IP20
Configuración rápida	Memory Card con/sin batería, software LabSoftView, códigos EASY-UP

## Entradas

1 Analógica configurable	Ris. 16bit, selección entre Termopares K, J, S, R (compensación automática de la unión fría 0..50°C, precisión @25°C $\pm 0,2\%$ F.S. o $\pm 1$ digit), Termorresistencias PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (B 3435K), Entradas lineales 0/4..20mA (40000 puntos), 0..10V (54000 puntos), 0..40mV (16000 puntos), Potenciómetros F.S. 6/150Kohm (50000 puntos)
1 Digital	PNP, Función de cambio setpoint 1..4, Hold, Run, control Auto/Man, lance del tuning, lance del ciclo pre-programado
Tiempo adquisición	Programable hasta 4,1mS (frecuencia de 4,12Hz hasta 242Hz)
1 Trafo. Amperometrico	T.A. 50 mA (tiempo de adquisición 100 mS)

## Salidas

2 Relés	5A - 250VAC cargas resistivas
1 Digital	PNP 12VDC - 30mA max para comando SSR
1 Analógica	Selección 4..20mA / 0..10VDC como comando o retransmisión setpoint-proceso
1 Auxiliar	12VDC - 30mA max para alimentación sensores
Comunicación serial	RS485 Modbus RTU - Master/Slave (versión T)

## Características Software

Setpoint de control	Hasta 3 setpoint configurables
Algoritmos de control	ON - OFF con histéresis, P., P.I., P.I.D., P.D. a tiempo proporcional, banda muerta. Regulación automática/manual de la salida
Tuning	Manual o automático
Protecciones	Modificación setpoint de mando / alarma - Password de acceso para parámetros
Modalidad de alarma	Absoluta / umbral, banda, desviación superior e inferior. Alarmas con retenido y retardo de activación. Función Loop Break Alarm
Soft-Start	Configuración del gradiente de subida en Grados / Hora
Doble acción	Funcionamiento combinado calor-frío con doble P.I.D.
Función Programador	Start/stop Ciclo pre-programado a tres rampas
Lógica Abre/Cierra	Comando válvulas motorizadas