

FANOX

**CONTROLADOR DE TEMPERATURA
FANOX TP 730**

Contenido del embalaje:

- » Controlador PID.
- » Cubierta trasera.
- » Grapas de amarre.
- » Perfil de goma.
- » Manual de usuario.

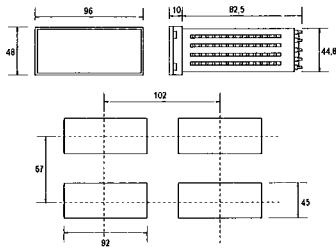


Gracias por adquirir este producto. Le sugerimos que lea detenidamente el manual de usuario antes de usar el equipo con el fin de familiarizarse con su configuración y funcionamiento. Guarde el manual para consultas posteriores.

www.fanox.com

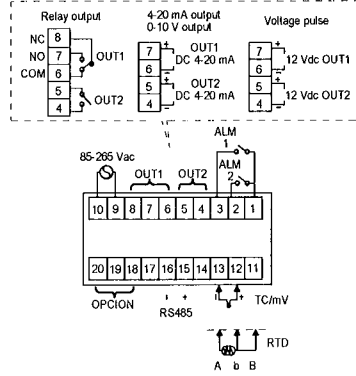
DIMENSIONES / CORTE

Unidad: mm



ADVERTENCIA

- » Asegúrese de apretar correctamente los terminales de conexión. Si esto no se hace de forma adecuada pueden ocasionarse fallos mecánicos e incluso fuego.
- » Por favor, no instale este equipo en ubicaciones donde puedan existir gases inflamables, ya que puede existir riesgo de explosión.
- » La vida del equipo depende del modo de empleo. Si ese tiempo de vida es superado aumenta la probabilidad de que el equipo se deteriore.
- » No desmonte, revise o repare el equipo por su cuenta y sin autorización. Esto puede causar cortocircuitos en los aparatos eléctricos, fallos o fuego.
- » No introduzca elementos metálicos entre los chips del interior del equipo ya que pueden producir cortocircuitos o fuego.



PRECAUCION

Por favor, lea detenidamente las siguientes advertencias, ya que le permitirán realizar un uso correcto del equipo:

- » Use el equipo dentro de los límites especificados para su inmersión en agua y exposición a aceite.
- » No use el equipo en ubicaciones expuestas a vibraciones o golpes. El uso del equipo en dichas ubicaciones puede ocasionar daños debidos a estrés.
- » No use el equipo en ubicaciones expuestas a polvo, gases corrosivos o sol directo.
- » Separe los dispositivos de señal de entrada, los cables de señal de entrada y el equipo de fuentes de ruidos o cables de alta tensión que generen ruidos.
- » Separe el equipo de fuentes de electricidad estática cuando use el equipo en ambientes donde se genera gran cantidad de electricidad estática (p.e. fabricación de compuestos, polvos o transporte por tuberías de materiales fluidos)
- » Las soluciones orgánicas así como soluciones ácidas o básicas podrían dañar la envolvente exterior del controlador de temperatura.
- » Almacénalo a la temperatura especificada. Si el controlador de temperatura ha sido almacenado a temperaturas menores de -10 °C, mantenga el equipo a temperatura ambiente durante un mínimo de 3 horas antes de usarlo.

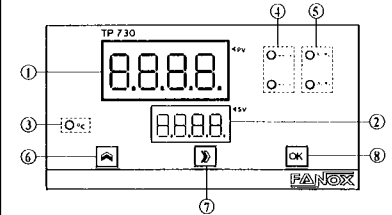
Por favor, compruebe las características de la alimentación del equipo. No conecte los terminales que no vayan a ser usados.

Le proponemos que emplee cables AWG 18-24 para la línea de señal y AWG 25-30 para el cable de alimentación y el relé de contacto de salida.

ESPECIFICACIONES

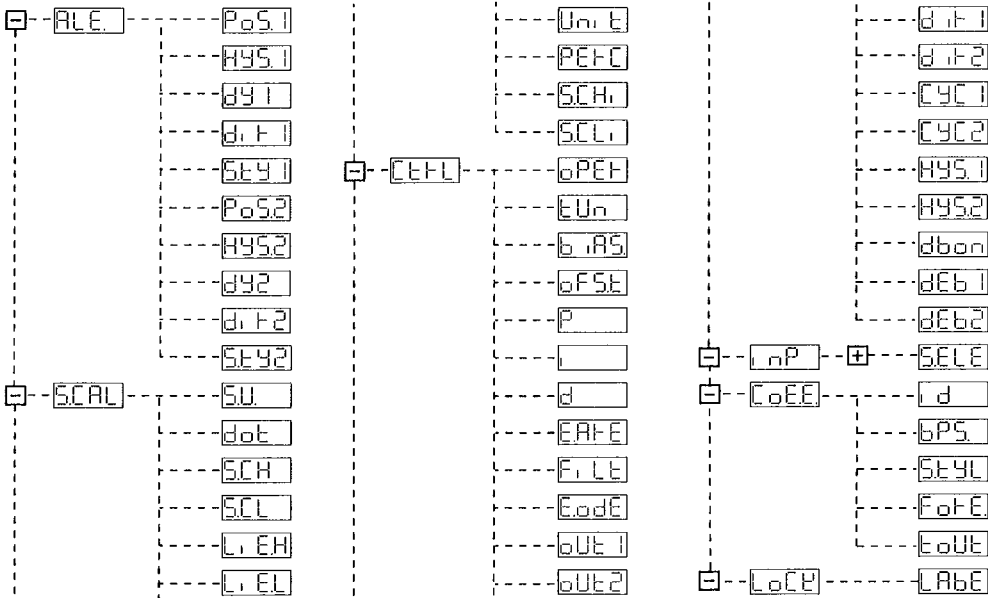
- Alimentación:** 85-265 V_{ca}, 50/60 Hz
Display: Display superior (rojo): 4 dígitos 0,39" 7 segmentos
 Display inferior (verde): 4 dígitos 0,28" 7 segmentos
- Señal de entrada:** Termopar: J, K, B, N, R, S, T, E
 RTD: PT100, JPT100
 Tensión CC: 0-350 mV
 Relé de salida (resistiva) SPDT-NA, 5A/250 V_{ca}
 Salida pulso de tensión (SSR) NPN, 20 mA a 12 V_{cc}
 Salida analógica (max. 600Ω): 4-20 mA, 0-10 V_{cc}
- Salida de control:**
- Relé de alarma:** SPST-NA, 3A/250 V_{ca} (resis.)
Tiempo de retraso: 00-99 s
Histéresis: 0-999,9 °C (°F)
Comunicación: Salida RS485
Condiciones operación: 0-50 °C (20-85 % HR)
Ciclo control de salida: 0-999,9 s
Punto decimal: 0-3 dígitos
Filtro digital: 1-100
Método de control: ON/OFF o PID (Autotuning)
Offset de entrada: -199,9-999,9
Valor de fracción: 0000-9999
Rango de ajuste: -1999-9999
Precisión: ± 0,3 % ± 1 dígito
Tiempo muestreo: 200 ms
Memoria: EEPROM

PANEL FRONTAL



- ① Valor de proceso y visualización de funciones: LED rojo de 7 segmentos.
- ② Valor de ajuste y visualización de parámetros: LED verde de 7 segmentos.
- ③ Indicación de unidades
- ④ Indicación del control de salida.
- ⑤ Indicación de alarmas
- ⑥ Tecla [Left Arrow] Retroceder a un nivel superior y sumar.
- ⑦ Tecla [Right Arrow]: Avanzar a un nivel inferior y posicionar.
- ⑧ Tecla [OK]: Navegar en un nivel y confirmación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE AJUSTES DE PROGRAMACION

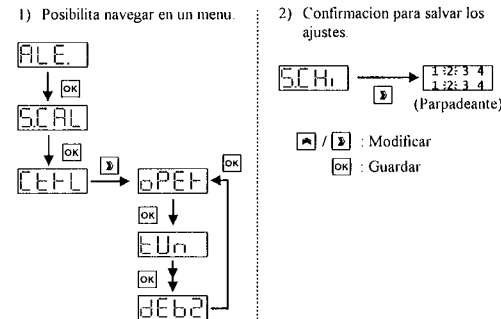


FUNCIONAMIENTO DE LOS BOTONES

Los ajustes en el equipo son controlados mediante 3 botones situados en el frontal. Primero debe decidir a que función desea acceder y luego, emplear los botones para llegar a ella. Los botones se emplearán de la siguiente manera:

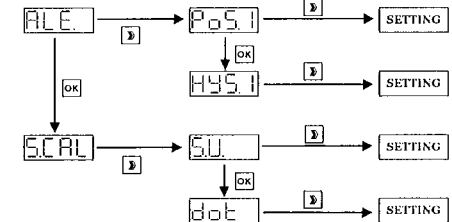
	Selección	Ajustes
[Right Arrow]	Avanzar un nivel inferior	Posicionar
[Left Arrow]	Retroceso a nivel superior	Sumar
[OK]	Navegar en un nivel	Confirmación

BOTON "OK"

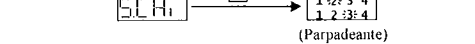


BOTON "AVANCE"

Permite avanzar de un nivel superior a otro inferior.

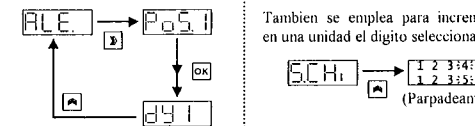


Igualmente, se utiliza para moverse entre las posiciones de los dígitos de un valor a cambiar.



BOTON "RETROCESO"

Permite retroceder de un nivel inferior a otro superior.



También se emplea para incrementar en una unidad el dígito seleccionado.

LISTA DE FUNCIONES

Item	Subitem	Rango	Defecto	Descripción
ALE	Po51	-1999-9999	0	Posición relé alarma 1
	HYS1	0000-9999	0	Histeresis relé alarma 1
	dY1	00-99	00 s	Retraso relé alarma 1
	d.F1	H/L0	H1	Dirección relé alarma 1
	SEY1	SE1-SE8	SE1	Estilo relé alarma 1
		SE9		Alarma sigue la salida 1
		SE10		Alarma sigue la salida 2
	Po52	-1999-9999	0	Posición relé alarma 2
	HYS2	0000-9999	0	Histeresis relé alarma 2
	dY2	00-99	00 s	Retraso relé alarma 2
d.F2	H/L0	H1	Dirección relé alarma 2	
SEY2	SE1-SE8	SE1	Estilo relé alarma 2	
	SE9		Alarma sigue la salida 1	
	SE10		Alarma sigue la salida 2	
SCAL	SU	-1999-9999	0	Valor de ajuste SV
	dot	dot0-dot3	dot1	Ajuste punto decimal
	SCH	-1999-9999	9999	Valor limite superior escala
	SCL	-1999-9999	0	Valor limite inferior escala
	L.EH	-1998-9999	9999	Máximo valor del rango SV
	L.EL	-1999-9998	-1999	Mínimo valor del rango SV
	Un.t	oC/oF	°C	Unidades
	PEFC	on/off	OFF	Porcentaje
	SCHi	000,0-100,0	100	Limite superior entrada escala
	SCLi	000,0-100,0	0	Limite inferior entrada escala
COEF	oPEF	P. d/onoF	ON/OFF	Operación
	tUn	tUn/off	OFF	Autotuning
	b.RS	-1999-9999	0	Ajuste de entrada PV
	oF5t	-1999-9999	0	Valor de offset del SV durante el autotuning
	P	0000-9999	3	Valor P
	I	0000-9999	200	Valor I
	D	0000-9999	20	Valor D
	ERFE	0000-9999	0	Reset manual
	F.LE	1-100	1	Filtro de entrada digital
	Eode	H-C	H-C	Mantener T° por encima de la T° del cuarto
COE1	COE1	HEFE	HEFE	El calentador es controlado por la salida 1
		COOL		El enfriador es controlado por la salida 1
	COE2	HEFE	COOL	El calentador es controlado por la salida 2
		COOL		El enfriador es controlado por la salida 2

Item	Subitem	Rango	Defecto	Descripción
COE1	d.F1	H/L0	H1	Salida de control 1 directa / inversa
	d.F2	H/L0	H1	Salida de control 2 directa / inversa
	CYC1	0000-9999	5 s	Tiempo de ciclo 1 (segundos)
	CYC2	0000-9999	5 s	Tiempo de ciclo 2 (segundos)
	HYS1	0000-9999	0000	Histeresis de la salida de control 1
	HYS2	0000-9999	0000	Histeresis de la salida de control 2
	dbon	on/off	OFF	Control de banda muerta
	dEb1	-1999-9999	0	Parámetro de banda muerta del calentador
	dEb2	-1999-9999	0	Parámetro de banda muerta del enfriador
	SELE	E EP	E EP	Termopar tipo K (-200-1370 °C)
COE2	J EP	J EP	Termopar tipo J (-210-1200 °C)	
	E EP	E EP	Termopar tipo T (-200-400 °C)	
	E EP	E EP	Termopar tipo E (-200-1000 °C)	
	F EP	F EP	Termopar tipo R (-50-1760 °C)	
	S EP	S EP	Termopar tipo S (-50-1760 °C)	
	B EP	B EP	Termopar tipo B (250-1820 °C)	
	N EP	N EP	Termopar tipo N (-200-1300 °C)	
	PtEP	PtEP	Pt100 (-200-850 °C)	
	JPT100	JPT100	JPT100 (-200-850 °C)	
	dCEP	dCEP	dCEP	Tipo DC (0-350 mV)
COE3	ID	0000-0255	0001	Numero ID dispositivo
	bPS	600	9600	BaudRate 600
		1200		BaudRate 1200
		2400		BaudRate 2400
		4800		BaudRate 4800
		9600		BaudRate 9600
		19200		BaudRate 19200
		38400		BaudRate 38400
	SEYL	8n1	8n1	8 bytes; no paridad; 1 bit stop
		8n2		8 bytes; no paridad; 2 bit stop
COE4		8o1		8 bytes; paridad impar; 1 bit stop
		8E1		8 bytes; paridad par; 1 bit stop
	FoFE	HEH	HEH	Hex
		ASC		Ascii
	EOUE	0100-9999	0100	Time Out / ms
	LABE	L600	L600	Nivel de bloqueo 0
		L601		Nivel de bloqueo 1
		L602		Nivel de bloqueo 2
		L603		Nivel de bloqueo 3

DESCRIPCION PARAMETROS

HYS
Histeresis de salida de control
Se puede ajustar una histeresis alrededor del punto de ajuste para prevenir golpes bruscos

ERFE
Reset manual
En control PID, I=0, PV=SV, se resetea la salida de control al valor fijado en este apartado.

F.LE
Filtro de entrada PV
Esta función debiera ser usada cuando el valor de PV fluctúa ampliamente, debido a ruidos en la señal de entrada. Si un mayor tiempo constante es fijado, el filtro puede eliminar más ruidos.

CYC
Ciclo de tiempo salida de control
Repeticiones ON/OFF de una salida de relé o pulso de tensión en tiempo proporcional para control PID. El ratio ON es proporcional al valor de control de salida.

d.F
Dirección del relé

LoCE
Función bloqueo
Ajusta el bloqueo de las funciones que pueden ser mostradas y editadas.

MOTIVOS DE DISPARO

1 Display por encima de escala

-1 Display por debajo de escala

0000 PV por encima de escala

0000 PV por debajo de escala

---- Rotura del sensor

AJUSTES EN MODO ALARMA

▲: SV ⚡: Valor ajuste alarma ↓: Valor ajuste histeresis

Alarma desviación alta (Se1)
OFF → ON (Se1) with hysteresis arrow pointing up.

Alarma desviación alta (Se2)
OFF → ON (Se2) with hysteresis arrow pointing down.

Alarma desviación baja (Se3)
ON → OFF (Se3) with hysteresis arrow pointing up.

Alarma desviación baja (Se4)
ON → OFF (Se4) with hysteresis arrow pointing down.

Alarma desviación alta / baja (Se5)
ON → OFF (Se5) with hysteresis arrows pointing up and down.

Alarma de banda (Se6)
OFF → ON → OFF (Se6) with hysteresis arrows pointing up and down.

Alarma alta de proceso (Se7)
OFF → ON (Se7) with hysteresis arrow pointing up.

Alarma baja de proceso (Se8)
ON → OFF (Se8) with hysteresis arrow pointing down.

BLOQUEO DE FUNCIONES

LOCK	L603	L602	L601	L600
ALE				
Po51			0	0
HYS1				0
dY1				0
d.F1				0
SEY1				0
Po52		0	0	0
HYS2				0
dY2				0
d.F2				0
SEY2				0
SCAL				
SU		0	0	0
dot				0
SCH				0
SCL				0
L.EH				0
L.EL				0
Un.t				0
PEFC				0
SCHi				0
SCLi				0
COEF				
oPEF			0	0

LOCK	L603	L602	L601	L600
tUn			0	0
b.RS			0	0
oF5t			0	0
P			0	0
I			0	0
D			0	0
ERFE			0	0
F.LE			0	0
Eode			0	0
COE1			0	0
COE2			0	0
d.F1			0	0
d.F2			0	0
CYC1			0	0
CYC2			0	0
HYS1			0	0
HYS2			0	0
dbon			0	0
dEb1			0	0
dEb2			0	0
COE3				
ID				0
bPS				0
SEYL				0
FoFE				0
EOUE				0
LABE	0	0	0	0

LOCK	L603	L602	L601	L600
E EP				0
F EP				0
S EP				0
B EP				0
N EP				0
PtEP				0
JPT100				0
dCEP				0
COE4				
ID				0
bPS				0
SEYL				0
FoFE				0
EOUE				0
LABE	0	0	0	0

FANOX ELECTRONIC
 PAE. Asuaran, Edif. Artxanda, 23
 48950 ERANDIO (Bizkaia)
 Tel: +34 94 471 14 09 ; Fax: +34 94 471 05 92
 www.fanox.com

HISTERESIS

	Cal.	Enf.
sv+dEb2	X	0
SV	X	X
sv+dEb1	X	X
	0	X

dEb1 < 0 ; dEb2 > 0

	Cal.	Enf.
sv+dEb1	X	0
SV	0	0
sv+dEb2	0	X

dEb1 > 0 ; dEb2 < 0

X: (Desahilitado): Inhibe la salida.
 O: (Habilitado): Permite a la salida de control seguir el algoritmo PID o ON-OFF