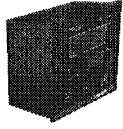


# FANOX

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA FANOX TP 740

### Contenido del embalaje:

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

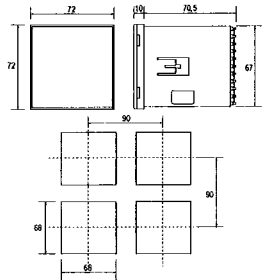


Gracias por adquirir este producto. Le sugerimos que lea detenidamente el manual de usuario antes de usar el equipo con el fin de familiarizarse con su configuración y funcionamiento. Guarde el manual para consultas posteriores.

[www.fanox.com](http://www.fanox.com)

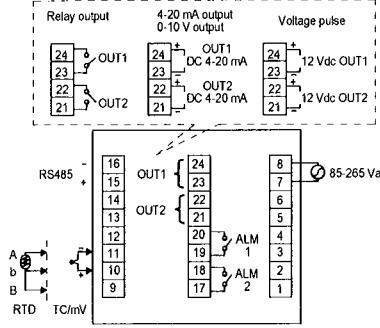
## DIMENSIONES / CORTE

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.
- » Almacénelo 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.

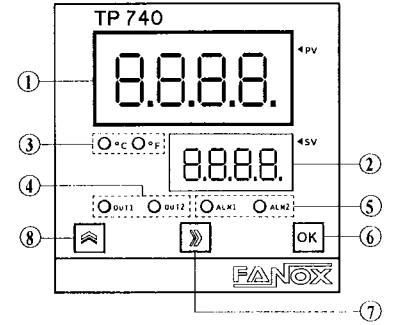
Por favor, compruebe las características de la alimentación del equipo. No conecte los terminales que no vayan a ser usados.

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

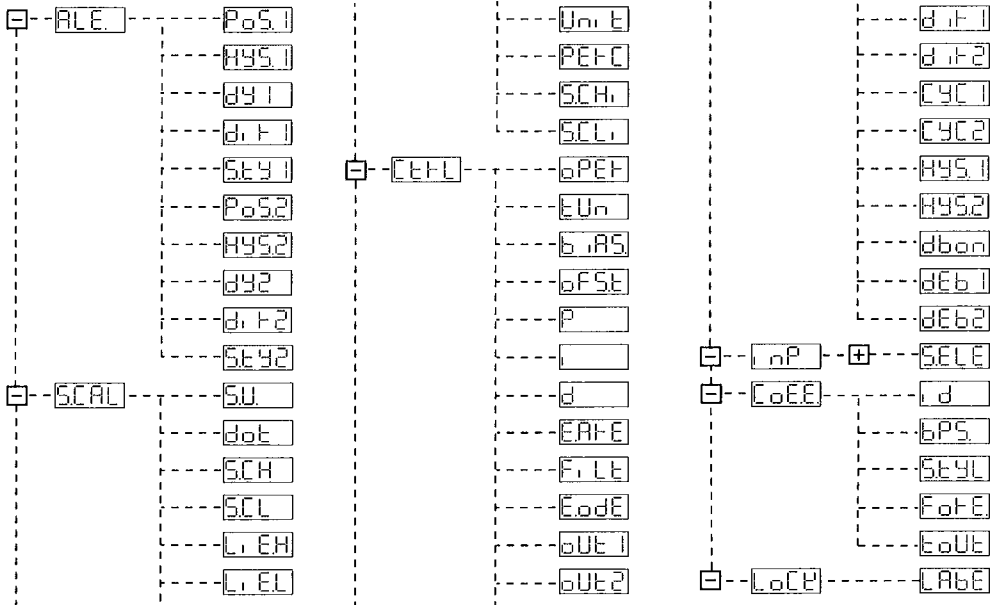
- Alimentación:** 85-265 V<sub>ca</sub>, 50/60 Hz  
**Display:** Display superior (rojo): 4 dígitos 0,56" 7 segmentos  
 Display inferior (verde): 4 dígitos 0,36" 7 segmentos
- Señal de entrada:** Termopar: J, K, B, N, R, S, T, E  
 RTD: PT100, JPT100  
 Tensión CC: 0-350 mV
- Salida de control:** Relé de salida (resistiva) SPST-NA, 5A/250 V<sub>ca</sub>  
 Salida pulso de tensión (SSR) NPN, 20 mA a 12 V<sub>cc</sub>  
 Salida analógica (max. 600Ω): 4-20 mA, 0-10 V<sub>cc</sub>
- Relé de alarma:** SPST-NA, 3A/250 V<sub>ca</sub> (resis.) 00-99 s  
**Tiempo de retraso:** 0-999,9 °C (°F)  
**Histéresis:** Salida RS485  
**Comunicación:** 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 [OK]: Navegar en un nivel y confirmación.
- 7 Tecla [AVANCE]: Avanzar a un nivel inferior y posicionar.
- 8 Tecla [RETROCESO]: Retroceder a un nivel superior y sumar.

## DIAGRAMA DE FLUJO DE AJUSTES DE PROGRAMACION



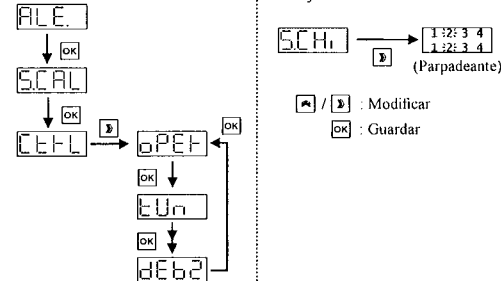
## FUNCIONAMIENTO DE LOS BOTONES

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
[AVANCE]	Avanzar un nivel inferior	Posicionar
[RETROCESO]	Retroceso a nivel superior	Sumar
[OK]	Navegar en un nivel	Confirmación

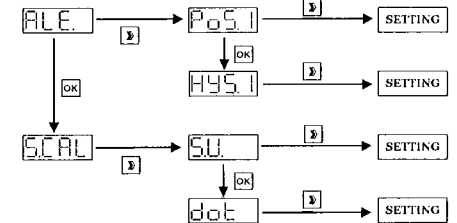
### [OK] BOTON "OK"

- 1) Posibilita navegar en un menu.
- 2) Confirmación para salvar los ajustes.



### [AVANCE] BOTON "AVANCE"

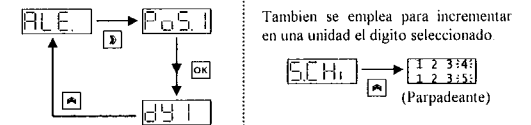
Permite avanzar de un nivel superior a otro inferior.



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

### [RETROCESO] BOTON "RETROCESO"

Permite retroceder de un nivel inferior a otro superior:



## LISTA DE FUNCIONES

Item	Subitem	Rango	Defecto	Descripción
RLE	PoS1	-1999-9999	0	Posición relé alarma 1
	HYS1	0000-9999	0	Histéresis relé alarma 1
	dY1	00-99	00 s	Retraso relé alarma 1
	d.F1	H <sub>i</sub> /L <sub>o</sub>	H <sub>i</sub>	Dirección relé alarma 1
	SEY1	SE1-SE8	SE1	Estilo relé alarma 1
		SE9		Alarma sigue la salida 1
		SE10		Alarma sigue la salida 2
	POS2	-1999-9999	0	Posición relé alarma 2
	HYS2	0000-9999	0	Histéresis relé alarma 2
	dY2	00-99	00 s	Retraso relé alarma 2
d.F2	H <sub>i</sub> /L <sub>o</sub>	H <sub>i</sub>	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	SV	-1999-9999	0	Valor de ajuste SV
	dot	dot0-dot3	dot1	Ajuste punto decimal
	SCH	-1999-9999	9999	Valor límite superior escala
	SCL	-1999-9999	0	Valor límite inferior escala
	L.EH	-1998-9999	9999	Máximo valor del rango SV
	L.EL	-1999-9998	-1999	Mínimo valor del rango SV
	Unid	oC/oF	°C	Unidades
	PEFC	on/off	OFF	Porcentaje
	SCH1	000,0-100,0	100	Límite superior entrada escala
	SCL1	000,0-100,0	0	Límite inferior entrada escala
CTFL	oPEF	Pi d/onof	ON/OFF	Operación
	tUn	tUn/off	OFF	Autotuning
	b.RS	-1999-9999	0	Ajuste de entrada PV
	oFSE	-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-L	H-L	Mantener T <sup>o</sup> por encima de la T <sup>o</sup> del cuarto
	CoOL		Mantener T <sup>o</sup> por debajo de la T <sup>o</sup> del cuarto	
oUE1	HEAT	HEAT	El calentador es controlado por la salida 1	
	CoOL		El enfriador es controlado por la salida 1	
oUE2	HEAT	CoOL	El calentador es controlado por la salida 2	
	CoOL		El enfriador es controlado por la salida 2	

Item	Subitem	Rango	Defecto	Descripción
CTFL	d.F1	H <sub>i</sub> /L <sub>o</sub>	H <sub>i</sub>	Salida de control 1 directa / inversa
	d.F2	H <sub>i</sub> /L <sub>o</sub>	H <sub>i</sub>	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	Histéresis de la salida de control 1
	HYS2	0000-9999	0000	Histéresis 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	Ternopar tipo K (-200-1370 °C)
rnp	J EP	J EP	Ternopar tipo J (-210-1200 °C)	
	T EP	T EP	Ternopar tipo T (-200-400 °C)	
	E EP	E EP	Ternopar tipo E (-200-1000 °C)	
	F EP	F EP	Ternopar tipo R (-50-1760 °C)	
	S EP	S EP	Ternopar tipo S (-50-1760 °C)	
	B EP	B EP	Ternopar tipo B (250-1820 °C)	
	N EP	N EP	Ternopar tipo N (-200-1300 °C)	
	PTEP	PTEP	PT100 (-200-850 °C)	
	JPEP	JPEP	JPT100 (-200-850 °C)	
	dCEP	dCEP	Tipo DC (0-350 mV)	
CoEE	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
LoCE		8o1		8 bytes; paridad impar; 1 bit stop
		8E1		8 bytes, paridad par; 1 bit stop
	FoFE	HEX	HEX	Hex
		ASC		Ascii
	toUE	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**  
Histéresis de salida de control  
Se puede ajustar una histéresis 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 deberá ser usada cuando el valor de PV fluctue 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

**I**  
Display por encima de escala

**H**  
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 histéresis

Alarma desviación alta SE1  
OFF    ON

Alarma desviación alta SE2  
OFF    ON

Alarma desviación baja SE3  
ON    OFF

Alarma desviación baja SE4  
ON    OFF

Alarma desviación alta / baja SE5  
ON    OFF    ON

Alarma de banda SE6  
OFF    ON    OFF

Alarma alta de proceso SE7  
OFF    ON

Alarma baja de proceso SE8  
ON    OFF

## BLOQUEO DE FUNCIONES

LOCK	L603	L602	L601	L600
RLE				
PoS1			0	0
HYS1				0
dY1				0
d.F1				0
SEY1				0
POS2		0	0	0
HYS2				0
dY2				0
d.F2				0
SEY2				0
SCAL				
SV	0	0	0	0
dot				0
SCH				0
SCL				0
L.EH				0
L.EL				0
Unid				0
PEFC				0
SCH1				0
SCL1				0
CTFL				
oPEF			0	0

LOCK	L603	L602	L601	L600
tUn			0	0
b.RS			0	0
oFSE			0	0
P			0	0
I			0	0
D			0	0
ERFE			0	0
F.LE			0	0
EodE			0	0
oUE1			0	0
oUE2			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
rnp				
E EP				0
J EP				0
T EP				0

LOCK	L603	L602	L601	L600
E EP				0
T EP				0
S EP				0
B EP				0
N EP				0
PTEP				0
JPEP				0
dCEP				0
CoEE				
ID				0
bPS				0
SEYL				0
FoFE				0
toUE				0
LoCE				
LABE	0	0	0	0

FANOX ELECTRONIC  
P.A.E. 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: (Deshabilitado): Inhibe la salida.  
O: (Habilitado): Permite a la salida de control seguir el algoritmo PID o ON-OFF