

**!** Por favor lea este documento detenidamente antes de usar este producto. La garantía no será válida si se daña el dispositivo por no seguir las instrucciones del manual. La compañía no se hace responsable de ningún daño o pérdida causado por la instalación de este producto.

## CONTROLADORES DE TEMPERATURA PID ENDA SERIE ET

Gracias por escoger el controlador de temperatura PID ENDA GAMA ET.

- \* Doble consigna seleccionable.
- \* Tipo de termopar seleccionable.
- \* Cálculo automático de parámetros de PID. (AUTOAJUSTE).

**!** Realizar el el autoajuste de PID o entrar manualmente lo parámetros conocidos de PID.

- \* Entrada digital con tres funciones diferentes.
- \* Tecla de función F con tres funciones diferentes.
- \* Soft-Start.
- \* Salida de control con SSR o relé.
- \* La salida de relé C/A2 se puede programar como alarma secundaria o salida de control.
- \* La salida de relé A1 se puede programar como alarma primaria o salida de frío PID.
- \* Control calor/frío seleccionable.
- \* Función offset de entrada.
- \* En caso de fallo de sensor, se puede seleccionar funcionamiento periódico o estado de relé.
- \* Programación mediante teclado o RS485 ModBus (opcional)
- \* Marcado CE de acuerdo con la normativa Europea.

Order Code : ET    -    -

### 1 - Dimensiones

4420.....48x48x87mm  
7420.....72x72x97mm  
8420.....48x96x87mm  
9420.....96x96x50mm

### 2 - Alimentación

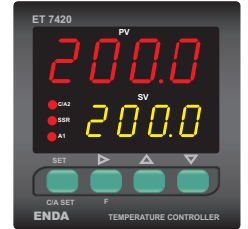
230VAC...230V AC  
24VAC.....24V AC  
SM.....9-30V DC /  
7-24V AC

### 3 - Modbus

RS..... RS-485 Modbus  
(Opcional / Especificar pedido)  
Blanco.... N/A



RoHS  
Compliant



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipo sonda	Rango de Temperatura		Precisión	
	°C	°F	°C	°F
PT100 Sonda resistiva	EN 60751	-199.9...600.0 °C	-199.9...999.9 °F	± 0,2% (f. de escala) ± 1 dígito
PT100 Sonda resistiva	EN 60751	-200...600 °C	-328...1112 °F	± 0,2% (f. de escala) ± 1 dígito
J (Fe-CuNi) Termopar	EN 60584	-30.0...600.0°C	-22.0...999.9 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
J (Fe-CuNi) Termopar	EN 60584	-30...600°C	-22...1112 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
K (NiCr-Ni) Termopar	EN 60584	-30.0...999.9°C	-22.0...999.9 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
K (NiCr-Ni) Termopar	EN 60584	-30...1300°C	-22...2372 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
L (Fe-CuNi) Termopar	DIN 43710	-30.0...600.0°C	-22.0...999.9 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
L (Fe-CuNi) Termopar	DIN 43710	-30...600°C	-22...1112 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
T (Cu-CuNi) Termopar	EN 60584	-30.0...400.0°C	-22.0...752.0 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
T (Cu-CuNi) Termopar	EN 60584	-30...400°C	-22...752 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
S (Pt10Rh-Pt) Termopar	EN 60584	-40...1700°C	-40...3092 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito
R (Pt13Rh-Pt) Termopar	EN 60584	-40...1700°C	-40...3092 °F	± 0,5% (f. de escala) ± 1 dígito

## CONDICIONES DE ENTORNO

Temperatura Ambiente/Almaz.	0 ... +50°C/-25... +70°C (sin formación de hielo)
Humedad Relativa Max.	80% hasta 31°C reduciendo linealmente 50% a 40°C.
Estanteidad	De acuerdo con EN 60529 Panel frontal : IP65, Panel trasero : IP20
Altura	Max. 2000m

**!** No utilizar este dispositivo en entornos sujetos a gases corrosivos y/o inflamables.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación	110V AC +%10 -%20, 230V AC +%10 -%20, 50/60Hz ó 24V AC %10, ± 50/60Hz
Consumo	Max. 5VA
Cableado	Potencia: terminal de tornillo 2.5mm <sup>2</sup> , Señal : terminal de tornillo 1,5mm <sup>2</sup>
Resistencia de línea	Max. 100ohm
Almacenamiento de datos	EEPROM (Min.10 años)
EMC	EN 61326-1: 2013
Normativa de seguridad	EN 61010-1: 2010 (Grado de polución 2, Categoría sobretensión II).

## SALIDAS

Salida Control/A2	Relé : 250V AC, 2A (carga resistiva), Seleccionable como control NO+NC ó Salida de Alarma 2.
Salida A1	Relé : 250V AC, 2A (carga resistiva), Contacto NO (Seleccionable como Alarma 1 y Salida de control de frío).
Salida SSR	Max 20mA 24Volt
Vida útil para el relé	Mecánica 30.000.000 operaciones; Eléctrica 100.000 operaciones. 250V AC, 2A (carga resistiva).

## CONTROL

Tipo de control	Consigna simple y control de alarma
Control algorithm	On-Off / P, PI, PD, PID (seleccionable)
A/D converter	12 bits
Sampling time	100ms
Banda proporcional	Ajustable entre 0% y 100%. Si Pb=0.0%, se selecciona control On-Off.
Periodo de control	Ajustable entre 1 y 125 segundos
Histéresis	Ajustable entre 1 y 50°C/F
Potencia de salida	La ratio de potencia a una consigna determinada se puede ajustar entre 0% y 100%

## ENVOLVENTE

Tipo de envolvente	Para montaje enrasado en panel según DIN 43 700.
Medidas	ET4420 : G48XY48XD87MM ET7420 : G72XY72XD97MM ET8420 : G48XY96XD87MM ET9420 : G96XY96XD50MM
Peso	Approx. 400g con embalaje (250g para ET4420).
Material	Plástico autoextinguibles.

**!** Para limpiar el dispositivo NO utilizar productos disolventes o corrosivos (disolvente, gasolina, ácidos, etc).



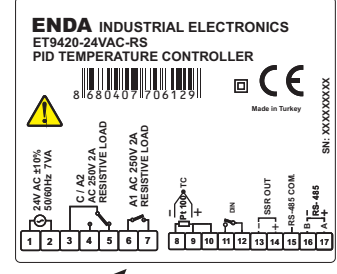
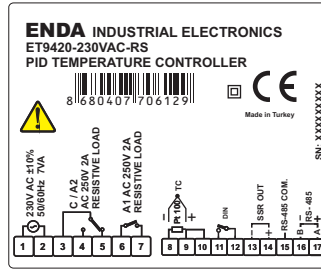
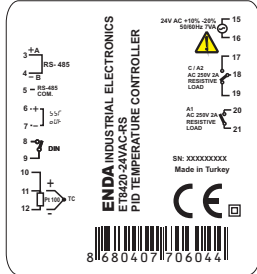
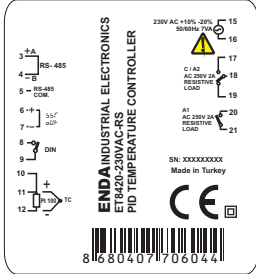
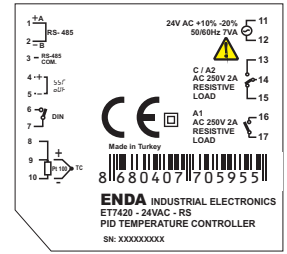
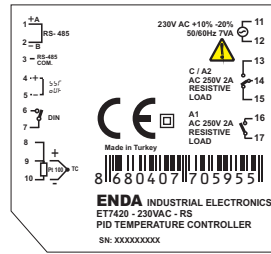
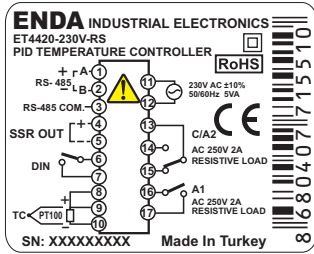
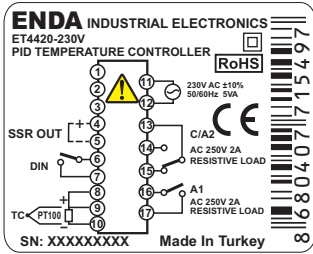
SISEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.  
Şerifali Mah. Barbaros Cad. No:18 Y.Dudulu 34775  
ÜMRANİYE/İSTANBUL-TURKEY  
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01  
url : www.enda.com.tr



ETxx20-EN-01-170518\_ES

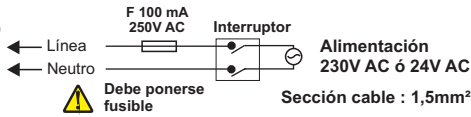
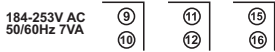


# DIAGRAMA DE CONEXIÓN



## NOTA :

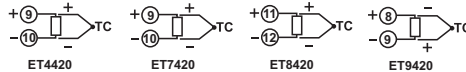
### ALIMENTACIÓN :



- Par de apriete 0.4-0.5Nm
- Equipo protegido con DOBLE AISLAMIENTO.

### ENTRADA DE SONDA:

Para Termopares J - K - T - S y R:  
Usar el cable compensado correcto.  
No haga ningún empalme a los cables. Conecte los cables de termopar en el lugar correcto de los bornes de entrada.



Para sensores resistivos (PT100) :  
Cuando utilice sensores PT100 de 2 hilos, como en las figuras, cortocircuite los bornes 8 y 9 para los dispositivos ET4420, ET7420 y ET9420, hágalo en los bornes 10 y 11 para el dispositivo ET8420.



La salida lógica del equipo no está eléctricamente aislada de los circuitos internos. Por lo tanto, cuando se utilice un termopar conectado a tierra, no conecte los terminales de la salida lógica a tierra.

### Nota :

- Los cables de alimentación deben cumplir la normativa IEC 60227 ó IEC 60245.
- De acuerdo con la normativa de seguridad, el interruptor general de suministro debe estar identificado como instrumento relevante y debería ser fácilmente accesible por el operario.

## TIPO DE SALIDAS ALARMA 1 Y ALARMA 2

### Alarma Independiente

$R_{1\%} P = indE$

SV = Valor salida de CONTROL  
ASV = Valor salida de ALARMA 1

### Alarma de Desviación

$R_{1\%} P = dE$

ASV = Valor de ajuste salida de Alarma

### Alarma de Banda

$R_{1\%} P = bRn d$

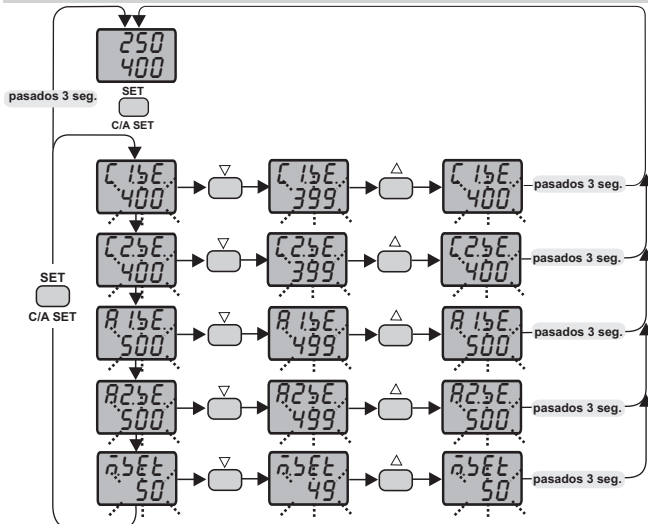
SV = Valor salida CONTROL ASV = Valor salida ALARMA 1

### Alarma de Banda con Inhibición

$R_{1\%} P = bRn i$

SV = Ajuste salida de CONTROL  
ASV = Ajuste salida AL1

## AJUSTE DE VALORES DE ALARMA Y CONSIGNA



Si alguno de los parámetros  $d_{inc}$  ó  $FfEc$  se ajustan al valor  $\bar{C}25R$ , este parámetro se visualiza.

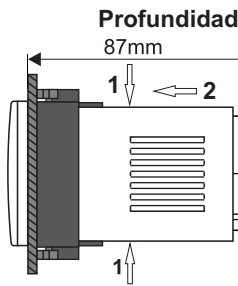
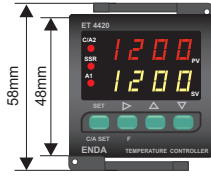
Si el parámetro  $\bar{C}o5E$  se ajusta a salida SSR, este parámetro se visualiza.

Si alguno de los parámetros  $d_{inc}$  ó  $FfEc$  se ajustan al valor  $\bar{n}Rn u$  y si  $\bar{C}Pb$  es distinto de 0, este parámetro se visualiza.

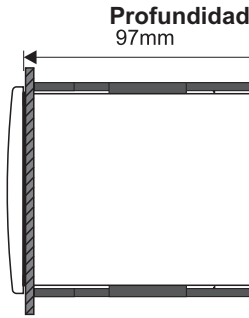
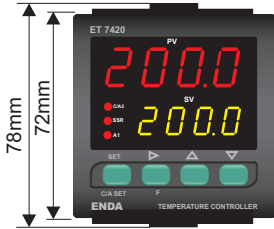
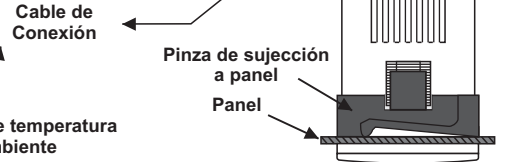
### MENSAJES DE ERROR



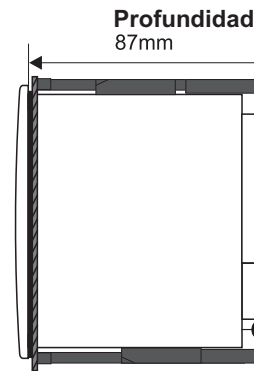
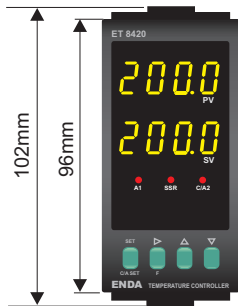
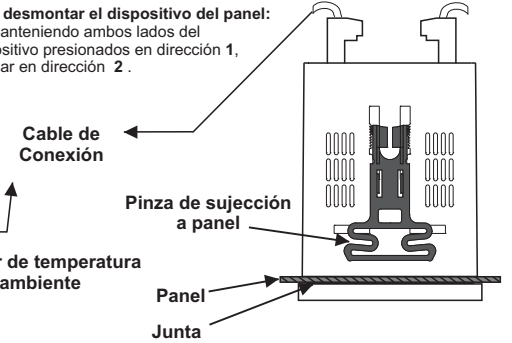
## MEDIDAS



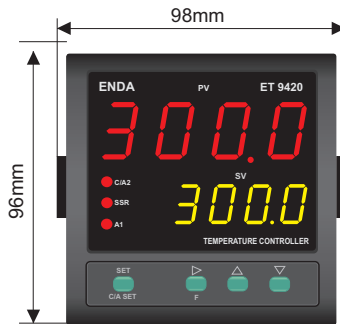
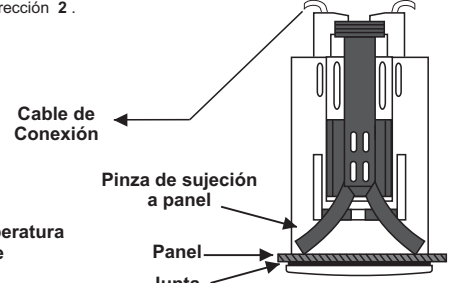
Para desmontar el dispositivo del panel:  
- Manteniendo ambos lados del dispositivo presionados en dirección 1, apretar en dirección 2.



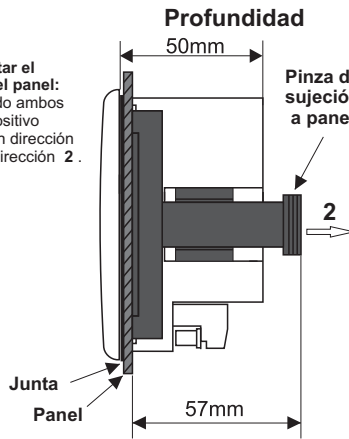
Para desmontar el dispositivo del panel:  
- Manteniendo ambos lados del dispositivo presionados en dirección 1, apretar en dirección 2.



Para desmontar el dispositivo del panel:  
- Manteniendo ambos lados del dispositivo presionados en dirección 1, apretar en dirección 2.



Para desmontar el dispositivo del panel:  
- Manteniendo ambos lados del dispositivo presionados en dirección 1, apretar en dirección 2.

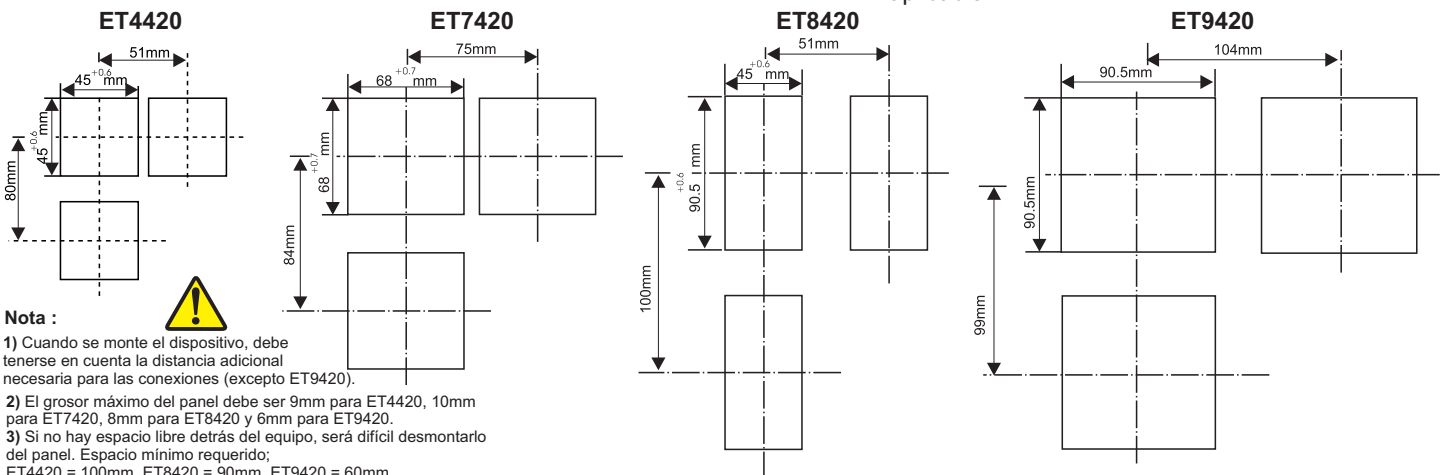


**Los Controladores de temperatura serie ET de ENDA están pensados para montarse en paneles de control. Asegúrese que el dispositivo se utiliza solo para su propósito.**



La malla debe conectarse a tierra en el lado del dispositivo. Durante la instalación todos los cables que se conectan deben estar sin tensión. El dispositivo debe estar protegido contra la humedad, vibraciones, suciedad severa y asegúrese de que no se excede la temperatura de funcionamiento. Todas las líneas de entrada y salida que no están conectadas al equipo deben estar apantalladas y trenzadas. Estos cables no deben estar cerca de los cables o dispositivos de potencia. La instalación y conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal calificado y de acuerdo a la normativa local aplicable.

## CORTE DEL PANEL



Nota :

- 1) Cuando se monte el dispositivo, debe tenerse en cuenta la distancia adicional necesaria para las conexiones (excepto ET9420).
- 2) El grosor máximo del panel debe ser 9mm para ET4420, 10mm para ET7420, 8mm para ET8420 y 6mm para ET9420.
- 3) Si no hay espacio libre detrás del equipo, será difícil desmontarlo del panel. Espacio mínimo requerido; ET4420 = 100mm, ET8420 = 90mm, ET9420 = 60mm.