

# CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA Y PROCESOS TTM - 004

## DESCRIPCIÓN

La gama de controladores digitales TTM-000 disponen de todas las funciones PID, funciones de temporizador, entradas de evento, son muy sencillos de usar. Se pueden suministrar con varias opciones de entrada/salida.

## CARACTERISTICAS

### • Self Tuning PID.

El controlador calcula los valores de PID mas apropiados para el proceso. Estos valores se recalculan para cualquier cambio del valor del SV.

### • Función Temporizador

El controlador dispone de función temporizador de Serie. Esta función se puede usar para accionar la Salida de evento o para habilitar /deshabilitar la salida de control según se requiera.

### • Multientrada.

Puede ser tanto, Pt100, como termopares: J, K, T, R, N, S & B ó analógicas 4.20mA, 0-5V & 1-5V, el tipo de entrada es programable.

### • Normativas

Cumple con:UL, CUL, CE & IP 66.

### • Tamaño Compacto

Profundidad de tan solo 77mm.

### • Control Manual

Disponible de serie la función de control manual es aplicable a una gran cantidad de procesos.

## FRONT PANEL

AL1	Indicación de la salida de evento 1
AL2	Indicación de la salida de evento 2
OUT1	Indicación de la salida 1
OUT2	Indicación de la salida 2
RDY	Luce cuando esta en modo "ready"
COM	Luce cuando opera la comunicación (opción)
MODE	Tecla MODE para desplazamiento entre menús.
D1	Luce cuando opera DI (Entrada Digital). Opción
FUNC	Tecla programmable Función. Selecciona Auto-tuning RUN / READY ó Comienzo/paro de la función Timer
PV	Indicación de la variable de proceso & caracter de los parámetros
SV	Indicación de la consigna & tiempo residual de la función Timer
▲	Subir / Bajar valores
▼	Presionando 1 ~ 10 secs : 1 digit /100 ms 10 ~ 20secs : 10 digits /100 ms + de 20 sec : 100 digit /100 ms



### • Comunicación (RS485).

La comunicación RS485 nos permite conectar hasta 31 equipos entre si permitiéndonos una supervisión central desde un punto remoto ( PC)

### • Filtro digital de PV

Previene repentinos cambios de la señal de entrada que pueden afectar al proceso.

### • Protección PID frente a Overshoot

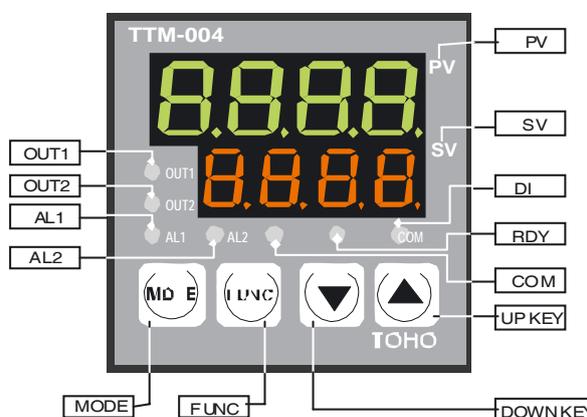
### • Funciones de la DI (Entrada Digital)

Se pueden seleccionar las siguientes opciones:

1. SV/SV2.
2. RUN/READY.
3. Automático (RUN)/Manual.
4. Control de Calor/ Control frio.
5. Control de Calor (SV2)/ Control frio (SV).
6. Inicio del AT (Auto-Tuning).
- . Marcha / Paro función Timer.

### • Control Calor/Frío

Control PID control tanto en la salida de Calor como la de frío.

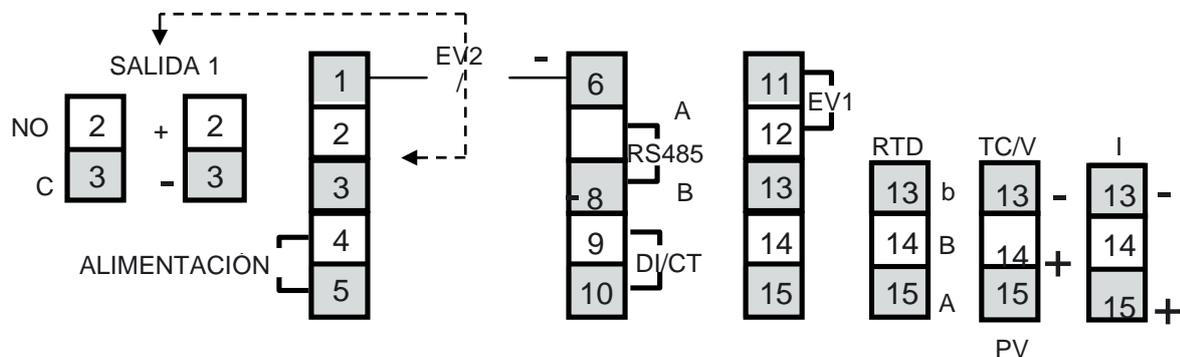




## CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA Y PROCESOS TTM - 004

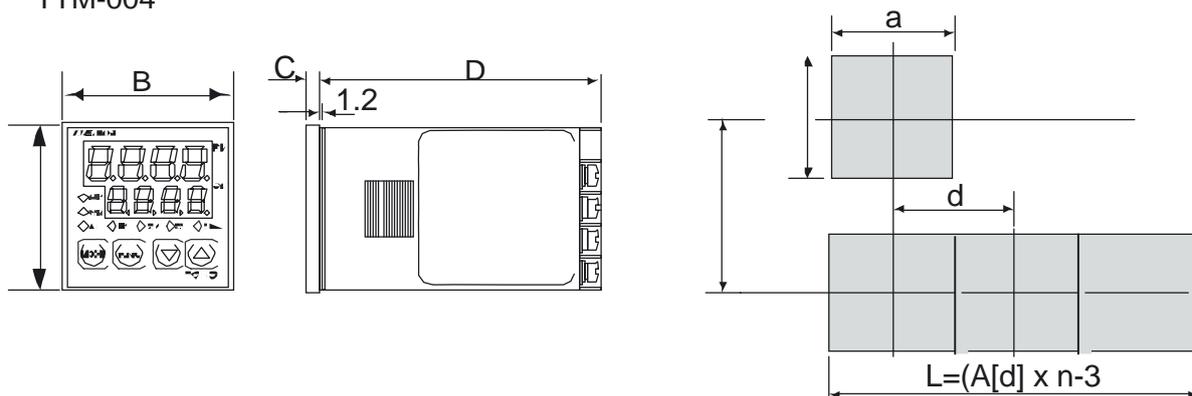
### CABLEADO

Si se añade la DI (Entrada Digital) en TTM-004, el Terminal # 9 tiene que ser añadido



### DIMENSIONES

TTM-004



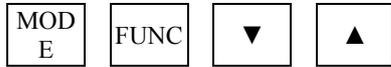
Modelo	a	b	c	d	A	B	C	D
TTM-004	45 <sup>+0.6</sup>	45 <sup>+0.6</sup>	60	48	48	48	6	77

### TERMINALES

DI	No 9
Comunicación	Conectar T/R (A) y T/R (B) (Usar convertidor con RS232)
Salida Relé	C: Común. NO ; Normalmente abierto
Salida SSR	Directo a la entrada del SSR (respetar polaridades)
EV 1 & 2	Estado del reposo programable (NO ó NC)
CT	Transformador de corriente específico (CTL)
Entrada R.T.D.	Conectar en A, B y b
Entrada de Termopar	Respetar polaridades (+,-)

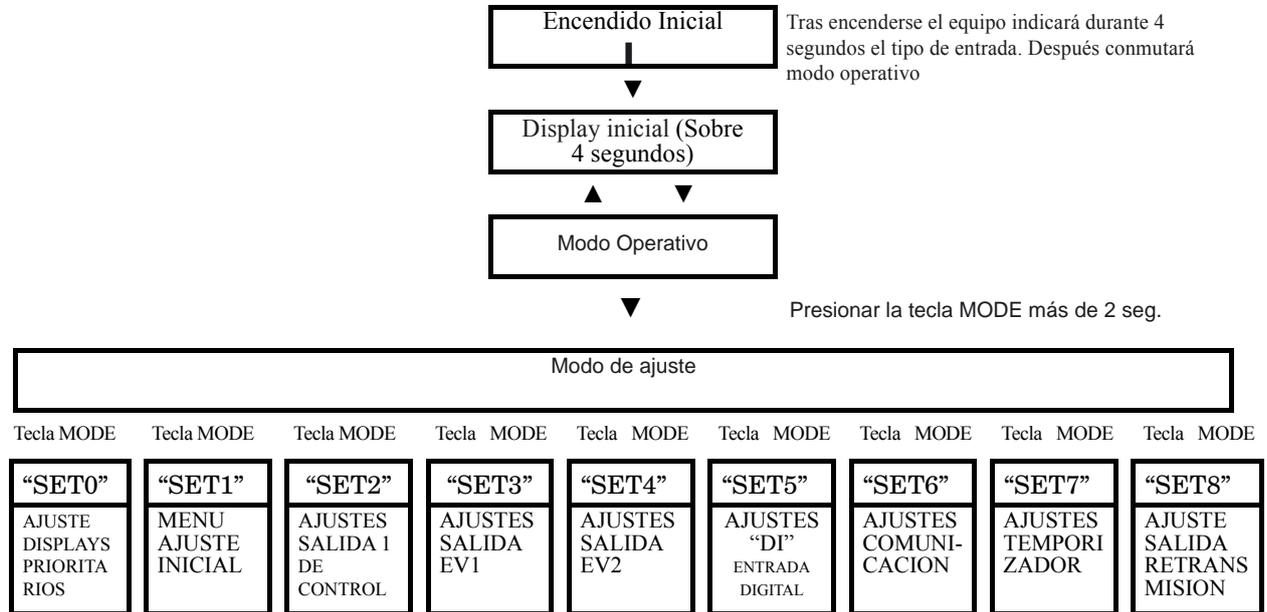
Si la salida 2 es is "P", conectar directamente + & - en la entrada el + & -del SSR

## 1. Descripción de las teclas.



Tecla de Operación	Description
Tecla Mode 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambia entre Pantallas. (El controlador almacena los parámetros prefijados)</li> </ul>
Tecla Función 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecuta las funciones prefijadas               <ol style="list-style-type: none"> <li>Desplazamiento de los dígitos (Los dígitos seleccionados parpadean). Tecla activa en todos los modos</li> <li>Ejecuta AT; solo activo en el modo operativo.</li> <li>Tecla RUN/READY: solo activo en el modo operativo.</li> <li>Marcha/Paro Función temporizador. Solo activo en el modo operativo</li> </ol> </li> </ul>
Tecla BAJAR 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementa los dígitos</li> </ul> Manteniéndola Presionada: 1 ~ 10 secs : 1 digitos/100 ms 10 ~ 20 secs : 10 digitos /100 ms + de 20 sec : 100 digitos /100 ms
Tecla SUBIR 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrementa los dígitos:</li> </ul> Manteniéndola Presionada: 1 ~ 10 secs : 1 digitos/100 ms 10 ~ 20 secs : 10 digitos /100 ms + de 20 sec : 100 digitos /100 ms

## 2. Diagrama de Operación

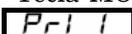
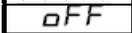
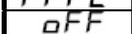
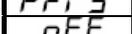
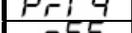
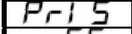
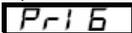
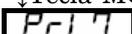
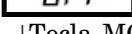
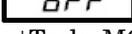


- Para moverse de un nivel de ajuste a otro seleccionado presionar durante 2 segundos mínimo la tecla MODE 2
- Tras dos minutos sin operación alguna se regresa al modo de operación inicial

## 2.1 Modo de Operación

- PV  1. Ajuste del control.  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  2. Primera pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
Tecla MODE
- PV  3. Segunda pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
Tecla MODE
- PV  4. Tercera pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  5. Cuarta pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  6. Quinta pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
Tecla MODE
- PV  7. Sexta pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
Tecla MODE
- PV  8. Séptima pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  9. Octava pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
Tecla MODE
- PV  10. Novena pantalla prioritaria. ( Parámetro que hayamos elegido )  
SV   
Tecla MODE  
Regreso a 1.

## 2.2 Ajuste parámetros prioritarios.

- PV  1. "Selección del Menú SET 0"  
SV   
Tecla MODE
- PV  2. Ajuste del valor prioritario N° 1  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  3. Ajuste del valor prioritario N° 2  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  4. Ajuste del valor prioritario N° 3  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  5. Ajuste del valor prioritario N° 4  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  6. Ajuste del valor prioritario N° 5  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  7. Ajuste del valor prioritario N° 6  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  8. Ajuste del valor prioritario N° 7  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  9. Ajuste del valor prioritario N° 8  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  10. Ajuste del valor prioritario N° 9  
SV   
↓Tecla MODE  
Regresa a 1

***La función de ajuste de parámetros prioritarios, es muy útil, para poder poner un orden a los parámetros que más usamos o modificamos. Podemos “programar” 9 parámetros en el orden deseado , de tal manera en cuando el equipo está en modo operativo, pulsando “MODE” mostramos los 9 parámetros elegidos en el orden elegido en los ajustes “SET 0”***

## 2.3 Modo Inicial de Ajuste

PV 

SEt
-----

 1. " Menú de Ajustes SET2 (Menú de ajustes iniciales)"  
SV 

1
---

↓Tecla MODE

PV 

- InP
-------

 2. Ajuste del tipo de entrada  
SV 

00
----

↓Tecla MODE

PV 

- PuG
-------

 3. Ajuste de la corrección de PV  
SV 

100
-----

↓Tecla MODE

PV 

- PuS
-------

 4. Ajuste de la corrección de "0" PV  
SV 

0
---

↓Tecla MODE

PV 

- PdF
-------

 5. Ajuste del filtro de entrada  
SV 

1
---

↓Tecla MODE

PV 

- dP
------

 6. Ajuste del punto decimal.  
SV 

0
---

↓MODE key

PV 

- FU
------

 7. Ajuste de la función de la tecla FUNC  
SV 

0
---

↓Tecla MODE

PV 

- LoL
-------

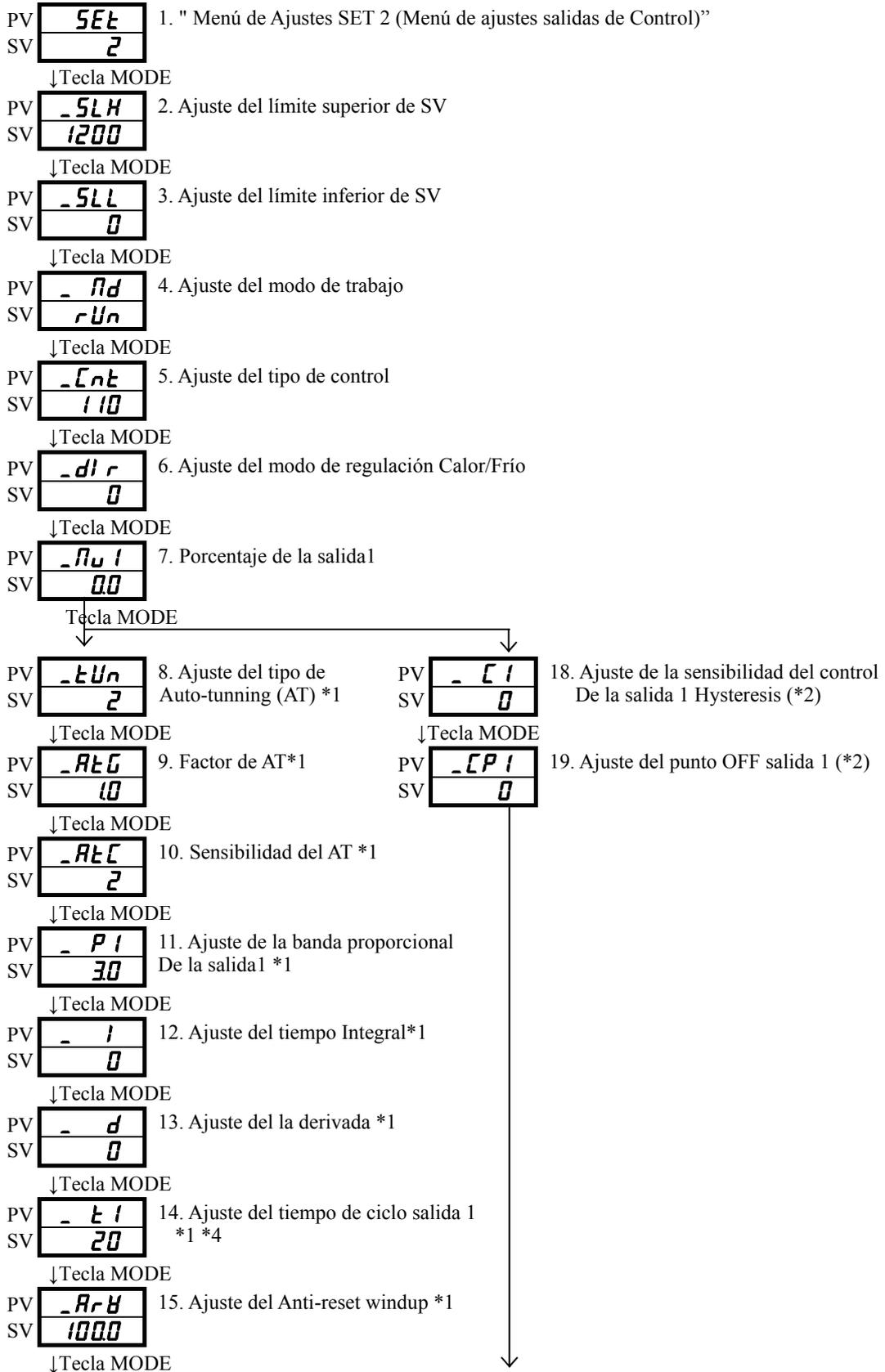
 8. Ajuste del nivel de bloqueo  
SV 

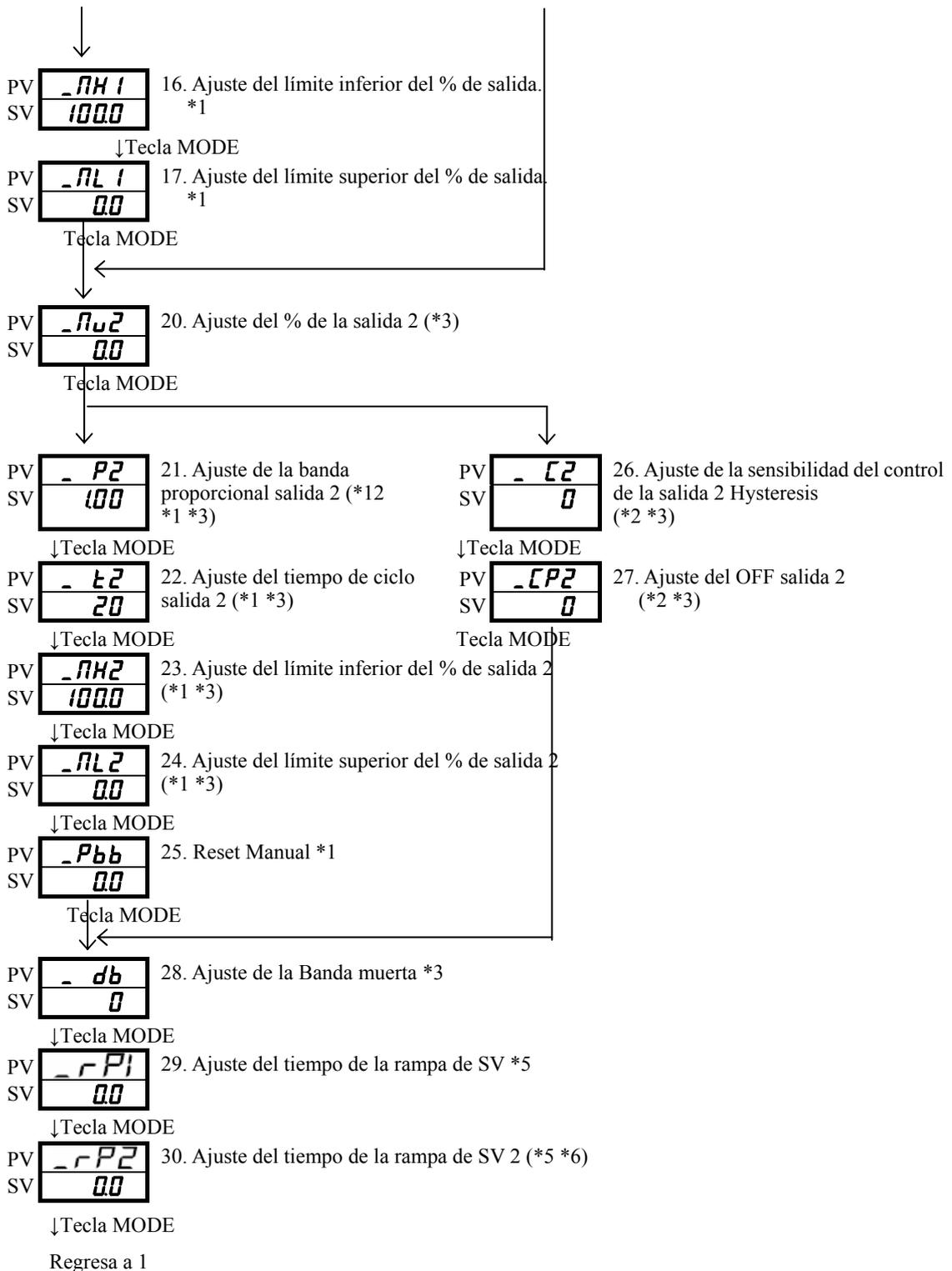
0
---

Tecla MODE

Regresa a 1.

## 2.4 Ajuste de la salida de control 1





\*1: No aparece para control ON/OFF

\*2: No aparece para control PID

\*3: No aparece si no hay salida2

\*4: No aparece con salida analógica.

\*5: No aparece si la función rampa no está presente o especificada.

\*6: No aparece si la entrada DI no está presente o tiene asignada alguna otra acción que SV2

## 2.5 Modo de Ajuste de la Salida de Evento 1 (Salida EV1)

- PV 

SEt
-----

 SV 

3
---

 1. Menú de Ajustes SET3 (Salida de Evento 1)  
Tecla MODE
- PV 

_E 1F
-------

 SV 

00
----

 2. Ajuste de la acción de EV1  
↓Tecla MODE
- PV 

_E 1H
-------

 SV 

0
---

 3. Ajuste del límite superior de EV1 (\*7 \*8)  
Tecla MODE
- PV 

_E 1L
-------

 SV 

0
---

 4. Ajuste del límite inferior de EV1 (\*7 \*9)  
Tecla MODE
- PV 

_E 1C
-------

 SV 

0
---

 5. Ajuste de la sensibilidad de EV1 (\*7)  
↓MODE key
- PV 

_E 1t
-------

 SV 

0
---

 6. Ajuste del tiempo de retardo de EV1 (\*10)  
Tecla MODE
- PV 

_E 1b
-------

 SV 

00
----

 7. Ajuste especial de EV1(anomalía en el proceso)  
Tecla MODE
- PV 

_E 1P
-------

 SV 

0
---

 8. Ajuste del estado de los contactos del relé de EV1.  
Tecla MODE
- PV 

_ Ct
------

 SV 

1
---

 9. Monitoreo de la entrada de CT  
↓Tecla MODE
- PV 

_ Ct 1
--------

 SV 

1
---

 10. Ajuste especial de EV1(anomalía en la lectura de corriente) \*11  
Tecla MODE  
Regresa a 1

\*7: No aparece cuando la función de EV1 no se usa.

\*8: No aparece cuando EV1 no esta configurada como alarma de alta.

\*9: No aparece cuando EV1 no esta configurada como alarma de baja

\*10: No aparece cuando la función especial de EV1 no está programada.

\*11: No aparece cuando la entrada CT no está presente o cuando la función de error en la carga no se usa.

## 2.6 Modo de Ajuste de la Salida de Evento 2 (Salida EV2)

- PV 

SET
-----

 SV 

□
---

 1. " Menú de Ajustes SET4 (Salida de Evento 2)  
Tecla MODE
- PV 

-E2F
------

 SV 

00
----

 2. Ajuste de la acción de EV2  
Tecla MODE
- PV 

-E2H
------

 SV 

0
---

 3. Ajuste del límite superior de EV2  
Tecla MODE
- PV 

-E2L
------

 SV 

0
---

 4. Ajuste del límite superior de EV2  
Tecla MODE
- PV 

-E2C
------

 SV 

0
---

 5. Ajuste de la sensibilidad de EV2  
Tecla MODE
- PV 

-E2E
------

 SV 

0
---

 6. Ajuste del tiempo de retardo de EV2  
Tecla MODE
- PV 

-E2b
------

 SV 

00
----

 7. Ajuste especial de EV2(anomalía en el proceso)  
↓Tecla MODE
- PV 

-E2P
------

 SV 

0
---

 8. Ajuste del estado de los contactos del relé de EV2  
Tecla MODE
- PV 

-CT
-----

 SV 

1
---

 9. Monitoreo de la entrada de CT  
Tecla MODE
- PV 

-CT2
------

 SV 

1
---

 10. Ajuste especial de EV2(anomalía en la lectura de corriente)  
Tecla MODE  
Regresa a 1.

## 2.7 Ajuste de la Entrada Digital (DI)

- PV 

SEt
5

 1. " Menú de Ajustes SET 5" \*18  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-dIF
31

 2. Ajuste de la función de la entrada digital DI (\*18)  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-dIP
0

 3. Ajuste de la acción de los contactos de la entrada digital DI \*18  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

ISu2
0

 4. Ajustes de SV2 (\*18 \*19)  
SV
- ↓Tecla MODE  
Regresa a 1.

\*18: No aparece si la entrada DI no está presente

\*19: No aparece si no se utiliza el cambio entre SV y SV2.

## 2.8 Ajustes de la Comunicación.

- PV 

SEt
6

 1. " Menú de Ajustes SET6 \*20  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-Prk
0

 2. Ajuste del protocolo de comunicación (\*20)  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-CoN
b8n2

 3. Ajuste de los parámetros de comunicación \*20  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-bP5
96

 4. Ajuste de la velocidad de comunicación \*20  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-Adr
1

 5. Ajuste de la dirección de comunicación \*20  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-RtE
0

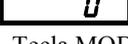
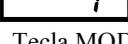
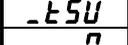
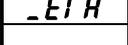
 6. Ajuste del retardo de respuesta. \*20  
SV
- ↓Tecla MODE
- PV 

-Mod
rB

 7. Ajuste lectura/escritura comunicación \*20  
SV
- ↓Tecla MODE  
Regresa a 1.

\*20: No aparece si la comunicación no está presente o no está especificada.

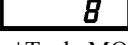
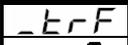
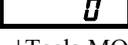
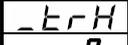
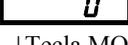
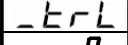
## 2.9 Ajustes de la Función Temporizador (Timer)

- PV  1. " Menú de Ajustes SET7"  
SV   
Tecla MODE
- PV  2. Ajuste de la salida con función Timer  
SV   
Tecla MODE
- PV  3. Ajuste de la función Timer \*22  
SV   
Tecla MODE
- PV  4. Ajuste de las unidades de la función Timer \*22  
SV   
Tecla MODE
- PV  5. Ajuste de la tolerancia para el inicio de la función timer SV \*22 \*23  
SV   
Tecla MODE
- PV  6. Ajuste del tiempo de la función Timer \*22  
SV   
Tecla MODE
- PV  7. Ajuste del monitoreo del tiempo residual del Timer \*22  
SV   
Tecla MODE  
Regresa a 1.

\*22: No aparece cuando se selecciona "Timer inactivo"

\*23: No aparece cuando "Comienzo de el SV" no está seleccionada.

## 2.10 Ajuste De La Salida Retransmisión.

- PV  1. " Menú de Ajustes SET 7" \*24  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  2. Ajuste de la función de la salida de retransmisión. \*24  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  3. Ajuste de la acción de la salida de retransmisión Directa/Indirecta \*24  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  4. Ajuste del limite superior de la salida de retransmisión \*24 \*25  
SV   
↓Tecla MODE
- PV  5. Ajuste del limite inferior de la salida de retransmisión \*24 \*25  
SV   
↓Tecla MODE  
Regresa a 1

\*24: No aparece si la salida de retransmisión no está presente.

\*25: No aparece si la salida de retransmisión se configura como MV.

### 3. Descripción de los Parametros

#### 3.1 Modo de Operación.

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial
		Modo de Operación	Modo usado generalmente por PV/SV	
1	PV	Ajustes del Control	Rango de Ajuste: <b>SLL</b> to <b>SLH</b> Unidades: °C (modelos de termopar o con termoresistencias RTD) dígitos (modelos con señales de V/I)	<b>0</b>
2	*****	Valores Prioritarios de 1 a 9	Muestra los valores especificados en la prioridad prefijada	
3	*****			
4	*****			
5	*****			
6	*****			
7	*****			
8	*****			
9	*****			
10	*****			

#### 3.2 Ajuste de los parámetros prioritarios

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial
1	<b>SEt</b> <b>0</b>	Selecciona el ajuste de los parámetros prioritarios	Ajustes que conciernen a los ajustes de los parámetros prioritarios	
2	<b>Pr1</b> *	Seleccionar parámetros prioritarios del 1 al 9	Seleccionar los parámetros que deseamos visualizar, en el orden que se necesite	Pantalla 1 a 9
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

### 3.3 Modo de Ajuste Inicial.

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial																														
1	<b>SEt</b> <b>1</b>	Menú SET 1	Ajustes de la variable de entrada y otros factores.																															
2	<b>_InP</b>	Ajusta el tipo de entrada	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>_InP</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">**</td> </tr> </table> <p>Modelos de Termopar o RTD</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Entrada tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>00</b></td> <td>Termopar K</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>01</b></td> <td>Termopar J</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>02</b></td> <td>Termopar R</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>03</b></td> <td>Termopar T</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>04</b></td> <td>Termopar N</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>05</b></td> <td>Termopar S</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>06</b></td> <td>Termopar B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>10</b></td> <td>Pt100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>11</b></td> <td>JPt100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Modelos con corriente ó voltaje.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Entrada tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>20</b></td> <td>0 a 5 VDC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>21</b></td> <td>1 a 5 VDC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>22</b></td> <td>4 a 20mA DC</td> </tr> </tbody> </table>	<b>_InP</b>	**		Entrada tipo	<b>00</b>	Termopar K	<b>01</b>	Termopar J	<b>02</b>	Termopar R	<b>03</b>	Termopar T	<b>04</b>	Termopar N	<b>05</b>	Termopar S	<b>06</b>	Termopar B	<b>10</b>	Pt100	<b>11</b>	JPt100		Entrada tipo	<b>20</b>	0 a 5 VDC	<b>21</b>	1 a 5 VDC	<b>22</b>	4 a 20mA DC	<b>00</b>
<b>_InP</b>																																		
**																																		
	Entrada tipo																																	
<b>00</b>	Termopar K																																	
<b>01</b>	Termopar J																																	
<b>02</b>	Termopar R																																	
<b>03</b>	Termopar T																																	
<b>04</b>	Termopar N																																	
<b>05</b>	Termopar S																																	
<b>06</b>	Termopar B																																	
<b>10</b>	Pt100																																	
<b>11</b>	JPt100																																	
	Entrada tipo																																	
<b>20</b>	0 a 5 VDC																																	
<b>21</b>	1 a 5 VDC																																	
<b>22</b>	4 a 20mA DC																																	
3	<b>_PuG</b>	Ajuste de la Ganancia de PV	Rango: 0.50 to 2.00 Unidades: Veces	<b>100</b>																														
4	<b>_PuS</b>	Ajuste del "0" de PV	<p>Modelos de Termopar o RTD</p> Rango: -199 to 999 or -199.9 to 999.9 Unidades: °C	<b>0</b>																														
			<p>Modelos con corriente ó voltaje.</p> Rango: -1999 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidades: dígitos																															
5	<b>_PdF</b>	Ajuste del filtro de entrada	Rango: 0 a 99 segundos	<b>1</b>																														

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial												
6	<b>- dP</b>	Posición del punto decimal	<p>Modelos con termopar o RTD</p> <table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Deshabilitado</td> </tr> <tr> <td><b>00</b></td> <td>Habilitado</td> </tr> </table> <hr/> <p>Modelos de Tensión o Corriente</p> <table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Deshabilitado</td> </tr> <tr> <td><b>00</b></td> <td>1 dígito</td> </tr> <tr> <td><b>000</b></td> <td>2 dígitos</td> </tr> <tr> <td><b>0000</b></td> <td>3 dígitos</td> </tr> </table>	<b>0</b>	Deshabilitado	<b>00</b>	Habilitado	<b>0</b>	Deshabilitado	<b>00</b>	1 dígito	<b>000</b>	2 dígitos	<b>0000</b>	3 dígitos	<b>0</b>
<b>0</b>	Deshabilitado															
<b>00</b>	Habilitado															
<b>0</b>	Deshabilitado															
<b>00</b>	1 dígito															
<b>000</b>	2 dígitos															
<b>0000</b>	3 dígitos															
7	<b>- FU</b>	Ajuste de la tecla FUNC	<table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Sin Función</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Desplazamiento de los dígitos</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>RUN/READY</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>AT</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Marcha/Paro timer.</td> </tr> </table>	<b>0</b>	Sin Función	<b>1</b>	Desplazamiento de los dígitos	<b>2</b>	RUN/READY	<b>3</b>	AT	<b>4</b>	Marcha/Paro timer.	<b>0</b>		
<b>0</b>	Sin Función															
<b>1</b>	Desplazamiento de los dígitos															
<b>2</b>	RUN/READY															
<b>3</b>	AT															
<b>4</b>	Marcha/Paro timer.															
8	<b>-LoC</b>	Ajuste Bloqueos	<table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Bloquea todo</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Bloquea el modo de operación</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Bloquea todo menos el modo de operación</td> </tr> </table>	<b>0</b>	OFF	<b>1</b>	Bloquea todo	<b>2</b>	Bloquea el modo de operación	<b>3</b>	Bloquea todo menos el modo de operación	<b>0</b>				
<b>0</b>	OFF															
<b>1</b>	Bloquea todo															
<b>2</b>	Bloquea el modo de operación															
<b>3</b>	Bloquea todo menos el modo de operación															

### 3.4 Ajustes del Modo de Control

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial
1	<b>SE2</b>	Menú SET 2	Ajustes del control y sus constantes.	
2	<b>_SLH</b>	Ajuste del límite superior de SV	Modelos con termopar o RTD Rango: 50 Dígitos. Unidades: °C	<b>1200</b>
			Modelos de Tensión o Corriente Rango: -1999 a (Decimal, en el lugar especificado) 50 Dígitos. Unidades: Dígitos	<b>9000</b>
3	<b>_SLL</b>	Ajuste del límite inferior de SV	Rango: 50 Dígitos. Unidades: °C	<b>0</b>
			Modelos de Tensión o Corriente Rango: -1999 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) 50 dígitos. Unidades; Dígitos	<b>- 1000</b>
4	<b>_Pd</b>	Modo de Control	<b>rUn</b> : Ejecuta el control <b>rdY</b> : Para el control <b>PRn</b> : Control Manual	<b>rUn</b>

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial																												
5	<b>-Ent</b>	Ajusta el tipo de control	<table border="1"> <tr> <td><b>-Ent</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>□□□</td> <td></td> </tr> </table> <p>Función.</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td><b>0</b>□□</td> <td>TIPO A</td> </tr> <tr> <td><b>1</b>□□</td> <td>TIPO B (Inhibición de la función overshoot)</td> </tr> </table> <p>Tipos de control salida 1</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td>□ <b>1</b> □</td> <td>Control PID</td> </tr> <tr> <td>□ <b>2</b> □</td> <td>Control ON/OFF</td> </tr> <tr> <td>□□□</td> <td></td> </tr> </table> <p>Tipos de control salida 2</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td>□□ <b>0</b></td> <td>Deshabilitada</td> </tr> <tr> <td>□□ <b>1</b></td> <td>PID</td> </tr> <tr> <td>□□ <b>2</b></td> <td>ON/OFF</td> </tr> <tr> <td>□□ <b>3</b></td> <td>Salida de Evento</td> </tr> </table>	<b>-Ent</b>		□□□		□□□	Tipo	<b>0</b> □□	TIPO A	<b>1</b> □□	TIPO B (Inhibición de la función overshoot)	□□□	Tipo	□ <b>1</b> □	Control PID	□ <b>2</b> □	Control ON/OFF	□□□		□□□	Tipo	□□ <b>0</b>	Deshabilitada	□□ <b>1</b>	PID	□□ <b>2</b>	ON/OFF	□□ <b>3</b>	Salida de Evento	<p>Si EV2 Deshabilitada.</p> <p><b>110</b></p> <p>Si EV2 Deshabilitada.</p> <p>□□□</p>
<b>-Ent</b>																																
□□□																																
□□□	Tipo																															
<b>0</b> □□	TIPO A																															
<b>1</b> □□	TIPO B (Inhibición de la función overshoot)																															
□□□	Tipo																															
□ <b>1</b> □	Control PID																															
□ <b>2</b> □	Control ON/OFF																															
□□□																																
□□□	Tipo																															
□□ <b>0</b>	Deshabilitada																															
□□ <b>1</b>	PID																															
□□ <b>2</b>	ON/OFF																															
□□ <b>3</b>	Salida de Evento																															
6	<b>-dir</b>	Ajuste acción control	<table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Acción Calor</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Acción Frío</td> </tr> </table>	<b>0</b>	Acción Calor	<b>1</b>	Acción Frío	<b>0</b>																								
<b>0</b>	Acción Calor																															
<b>1</b>	Acción Frío																															
7	<b>-Pul</b>	Cantidad en % de la salida 1	<p>Monitoreo del % de la salida 1 y fija la cantidad en % de la salida 1 durante el control manual.</p> <p>Rango: 0.0 a 100.0% (-10.0 a 110.0%)</p> <p>Rango: Los límites superiores e inferiores programados</p> <p>El rango entre ( ) es para modelos de Modelos de Tensión o Corriente</p>	<b>00</b>																												
8	<b>-tUn</b>	Ajuste del tipo de Auto-tuning	<table border="1"> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Auto-tuning: Salida 1</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Self-tuning: Salida 1</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Auto-tuning: Salida 2</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Self-tuning: Salida 2</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td>Auto-tuning: Salida 1/ Salida 2</td> </tr> </table> <p>Seleccionar <b>1, 3</b> ó <b>5</b> y presionar la tecla FUNC una vez para activar la función Auto-tuning .Una vez esté activada la función presionar FUNC una vez para desactivarla.</p>	<b>1</b>	Auto-tuning: Salida 1	<b>2</b>	Self-tuning: Salida 1	<b>3</b>	Auto-tuning: Salida 2	<b>4</b>	Self-tuning: Salida 2	<b>5</b>	Auto-tuning: Salida 1/ Salida 2	<b>2</b>																		
<b>1</b>	Auto-tuning: Salida 1																															
<b>2</b>	Self-tuning: Salida 1																															
<b>3</b>	Auto-tuning: Salida 2																															
<b>4</b>	Self-tuning: Salida 2																															
<b>5</b>	Auto-tuning: Salida 1/ Salida 2																															

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial
9	<b>_RtG</b>	Factor AT	Rango: 0.1 a 10.0 Unidades: Veces	<b>10</b>
10	<b>_RtC</b>	Sensibilidad de AT	Modelos con termopar o RTD Rango: 0 a 999 ó 0.0 a 999.9 Unidades: °C	<b>2</b>
			Modelos de Tensión o Corriente Rango: 0 a 9999 (decimal place at a specified position) Unidades: Dígitos	<b>20</b>
11	<b>_PI</b>	Ajuste banda proporcional salida 1	Rango: 0.1 a 200.0% Unidad: % of <b>SLL</b> a <b>SLH</b>	<b>30</b>
12	<b>_I</b>	Ajuste Integración	Rango: 0 a 3600 segundos	<b>0</b>
13	<b>_d</b>	Ajuste derivada	Rango: 0 a 3600 segundos	<b>0</b>
14	<b>_tI</b>	Ajuste tiempo de ciclo salida 1	Rango: 1 a 120 segundos	<b>20</b>
15	<b>_RrB</b>	Anti-reset windup	Rango: 0.0 a 100.0% (-10.0 a 110.0%) Unidad: % Los rangos entre ( ) es para modelos de corriente.	<b>1000</b>
16	<b>_NH I</b>	Ajuste del límite superior de la salida 1	Rango: Desde el límite inferior de operación a 100.0% (110.0%) Los rangos entre ( ) es para modelos de corriente.	<b>1000</b>
17	<b>_NL I</b>	Ajuste del límite inferior de la salida 1	Rango: De 0.0% (-10.0%) al nivel máximo del límite de operación. Los rangos entre ( ) es para modelos de corriente.	<b>00</b>
18	<b>_CI</b>	Ajuste de la sensibilidad de la salida control 1 (Hysteresis)	Modelos con termopar o RTD Rango: 0 a 999 a 0.0 ó 999.9 Unidad: °C	<b>0</b>
			Modelos de Tensión o Corriente Rango: 0 to 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidad: Dígitos.	
19	<b>_CP I</b>	Posición del punto de OFF para salida 1.	Modelos con termopar o RTD Rango: -199 a 999 ó -199.9 a 999.9 Unidad: °C	<b>0</b>
			Modelos de Tensión o Corriente Rango: -1999 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidad: Dígitos.	
20	<b>_Ru2</b>	Cantidad en % de la salida 1	Monitoreo del % de la salida 2 y fija la cantidad en % de la salida 2 durante el control manual. Rango: 0.0 a 100.0% (-10.0 a 110.0%) Rango: Los límites superiores e inferiores programados El rango entre ( ) es para modelos de Modelos de Tensión o Corriente	<b>00</b>

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial
21	<b>- P2</b>	Ajuste de la banda proporcional salida 2	Rango: 0.10 a 10.00 veces Unidad: Magnitud en proporción con la banda proporcional de la salida 1	<b>100</b>
22	<b>- t2</b>	Ajuste del tiempo de ciclo de la salida 2	Rango: 1 a 120 segundos	<b>20</b>
23	<b>- nH2</b>	Ajuste del límite superior de la salida 2	Rango: Desde el límite inferior de operación a 100.0%	<b>1000</b>
24	<b>- nL2</b>	Ajuste del límite inferior de la salida 2	Rango:: De 0.0% (-10.0%) al nivel máximo del límite de operación.	<b>00</b>
25	<b>- C2</b>	Ajusta la sensibilidad de la salida 2 (Hysteresis 2)	Modelos con termopar o RTD Rango:: 0 to 999 or 0.0 to 999.9 Unidades: °C ----- Modelos de Tensión o Corriente Rango: 0 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidades: Dígitos	<b>0</b>
26	<b>- CP2</b>	Posición del punto de OFF para salida 2	Modelos con termopar o RTD Rango:: -199 a 999 ó -199.9 a 999.9 Unidades: °C ----- Modelos de Tensión o Corriente Rango: 0 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidades: Dígitos	<b>0</b>
27	<b>- Pbb</b>	Reset Manual	Rango: 0.0 a 100.0% -100.0 a +100.0 (calor/frío) Unidades: %	<b>00</b>
28	<b>- db</b>	Ajuste Banda Muerta	Modelos con termopar o RTD Rango: -100.0 a +100.0 -100.0 a +100 Unidades: °C ----- Modelos de Tensión o Corriente Rango: -1000 a 1000 (Decimal, en el lugar especificado) Unidades:: digit	<b>0</b>
29	<b>- rP1</b>	Ajuste de la rampa de SV	Rango: 0.0 a 999.9 Unidades: 0.1°C/min (modelos de termopar y RTD) La función rampa estará OFF si se fija a 0,1°C/ minuto (modelos con entrada analógica) □□□□= 0.0.	<b>00</b>
30	<b>- rP2</b>	Ajuste de la rampa de SV2	Rango: 0.0 to 999.9 Unidades: 0.1°C/min (modelos de termopar y RTD) La función rampa estará OFF si se fija a 0,1°C/ minuto (modelos con entrada analógica) □□□□= 0.0 *Aparecerá cuando haya DI.	<b>00</b>

### 3.5 Ajuste Salida de Evento 1 (EV1)

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial																																						
1	<b>SEŁ</b> <b>3</b> <b>4</b>	Menú SET 2 Salida de Evento 1 EV1 Salida de Evento 2 EV2	Ajustes de la salida de evento 1 EV1 Ajustes de la salida de evento 1 EV1																																							
2	<b>_E İF</b> <b>_EZF</b>	Ajustes de las funciones de la salida de evento (Eventos de PV)	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="2"></td></tr> </table> <p>Funciones de la salida de Evento (PV)</p> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th><input type="checkbox"/></th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>0</b></td><td>Deshabilitada</td></tr> <tr><td><b>1</b></td><td>Desviación Superior/Inferior</td></tr> <tr><td><b>2</b></td><td>Desviación Superior (máxima)</td></tr> <tr><td><b>3</b></td><td>Desviación Inferior (minima)</td></tr> <tr><td><b>4</b></td><td>Desviación</td></tr> <tr><td><b>5</b></td><td>Límite alto/bajo</td></tr> <tr><td><b>6</b></td><td>Límite alto</td></tr> <tr><td><b>7</b></td><td>Límite bajo</td></tr> <tr><td><b>8</b></td><td>Rango</td></tr> </tbody> </table> <p>Funciones adicionales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><input type="checkbox"/></th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>0</b></td><td>Deshabilitada</td></tr> <tr><td><b>1</b></td><td>Mantenida</td></tr> <tr><td><b>2</b></td><td>Secuencia de espera (standby)</td></tr> <tr><td><b>3</b></td><td>Mantenida+ Secuencia de espera (standby)</td></tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Tipo	<b>0</b>	Deshabilitada	<b>1</b>	Desviación Superior/Inferior	<b>2</b>	Desviación Superior (máxima)	<b>3</b>	Desviación Inferior (minima)	<b>4</b>	Desviación	<b>5</b>	Límite alto/bajo	<b>6</b>	Límite alto	<b>7</b>	Límite bajo	<b>8</b>	Rango	<input type="checkbox"/>	Tipo	<b>0</b>	Deshabilitada	<b>1</b>	Mantenida	<b>2</b>	Secuencia de espera (standby)	<b>3</b>	Mantenida+ Secuencia de espera (standby)	<b>00</b>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
<input type="checkbox"/>	Tipo																																									
<b>0</b>	Deshabilitada																																									
<b>1</b>	Desviación Superior/Inferior																																									
<b>2</b>	Desviación Superior (máxima)																																									
<b>3</b>	Desviación Inferior (minima)																																									
<b>4</b>	Desviación																																									
<b>5</b>	Límite alto/bajo																																									
<b>6</b>	Límite alto																																									
<b>7</b>	Límite bajo																																									
<b>8</b>	Rango																																									
<input type="checkbox"/>	Tipo																																									
<b>0</b>	Deshabilitada																																									
<b>1</b>	Mantenida																																									
<b>2</b>	Secuencia de espera (standby)																																									
<b>3</b>	Mantenida+ Secuencia de espera (standby)																																									
3 4	<b>_E İH</b> <b>_EZH</b>	Ajuste de los Límites superior e inferior de la salida de evento 1 y 2	<p>Modelos con termopar o RTD Rango: -199.9 a 999.9 ó -1999 a 9999 Unidades: °C</p> <hr/> <p>Modelos de Tensión o Corriente Rango: -1999 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidades: Dígitos</p>	<b>0</b>																																						
5	<b>_E İC</b> <b>_EZC</b>	Ajustes de la sensibilidad de la salida de evento 1 y 2	<p>Modelos con termopar o RTD Rango: 0.0 a 999.9 0 a 9999 Unidades: °C</p> <hr/> <p>Modelos de Tensión o Corriente Rango: 0 a 9999 (Decimal, en el lugar especificado) Unidades: Dígitos</p>	<b>0</b>																																						

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial																								
6	<i>-E 1E</i> <i>-E2E</i>	Ajuste del retardo de la salida de evento	Rango: 0 a 9999 segundos	<b>0</b>																								
7	<i>-E 1b</i> <i>-E2b</i>	Ajuste de las funciones especiales de la salida de evento.	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="2"></td></tr> </table> <p>Funciones especiales de la salida de</p> <table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr><th><input type="checkbox"/></th><th>Tipo</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>0</b></td><td>Deshabilitada</td></tr> <tr><td><b>1</b></td><td>Error de PV</td></tr> <tr><td><b>2</b></td><td>Error en la carga</td></tr> <tr><td><b>3</b></td><td>PV + Error en la carga</td></tr> </tbody> </table> <p>Funciones adicionales</p> <table border="1"> <thead> <tr><th><input type="checkbox"/></th><th>Tipo</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>0</b></td><td>Deshabilitada</td></tr> <tr><td><b>1</b></td><td>Mantenida</td></tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Tipo	<b>0</b>	Deshabilitada	<b>1</b>	Error de PV	<b>2</b>	Error en la carga	<b>3</b>	PV + Error en la carga	<input type="checkbox"/>	Tipo	<b>0</b>	Deshabilitada	<b>1</b>	Mantenida	<b>00</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
<input type="checkbox"/>	Tipo																											
<b>0</b>	Deshabilitada																											
<b>1</b>	Error de PV																											
<b>2</b>	Error en la carga																											
<b>3</b>	PV + Error en la carga																											
<input type="checkbox"/>	Tipo																											
<b>0</b>	Deshabilitada																											
<b>1</b>	Mantenida																											
8	<i>-E 1P</i> <i>-E2P</i>	Ajustes de los contactos de salida de la salida de evento	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="3"></td></tr> </table> <table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr><th><input type="checkbox"/></th><th>Tipo</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>0</b></td><td>Normalmente abierto</td></tr> <tr><td><b>1</b></td><td>Normalmente cerrado.</td></tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	Tipo	<b>0</b>	Normalmente abierto	<b>1</b>	Normalmente cerrado.	<b>0</b>										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>																												
<input type="checkbox"/>	Tipo																											
<b>0</b>	Normalmente abierto																											
<b>1</b>	Normalmente cerrado.																											
9	<i>- CE</i>	Ajuste del Monitoreo de la entrada CT	Usado para monitorear la corriente que circula por la carga Rango: 1 a 60A																									
10	<i>-CE 1</i> <i>-CE2</i>	Ajuste de valores anormales en la carga.	Rango: 1 a 30A	<b>1</b>																								

### 3.6 DI input setting mode

	Carácter	Designación	Descripción	Valores iniciales																														
1	<b>SEt</b> <b>5</b>	Selecciona el modo de Ajuste de las entrada digital DI	Estos parámetros conciernen a la entrada digital																															
2	<b>_dI F</b>	Función de la DI	<table border="1"> <tr> <td colspan="3"><b>_dI F</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3">□□</td> </tr> <tr> <td>□</td> <td></td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>SV</td> <td>SV2</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>RUN</td> <td>READY</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Auto</td> <td>Manual</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Acción indirecta</td> <td>Acción directa</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td></td> <td>Comienzo de AT</td> </tr> <tr> <td><b>6</b></td> <td>SV, acción indirecta</td> <td>Acción directa SV2</td> </tr> <tr> <td><b>7</b></td> <td></td> <td>Timer start/reset</td> </tr> </table>	<b>_dI F</b>			□□			□		Activa	<b>1</b>	SV	SV2	<b>2</b>	RUN	READY	<b>3</b>	Auto	Manual	<b>4</b>	Acción indirecta	Acción directa	<b>5</b>		Comienzo de AT	<b>6</b>	SV, acción indirecta	Acción directa SV2	<b>7</b>		Timer start/reset	<b>1</b>
<b>_dI F</b>																																		
□□																																		
□		Activa																																
<b>1</b>	SV	SV2																																
<b>2</b>	RUN	READY																																
<b>3</b>	Auto	Manual																																
<b>4</b>	Acción indirecta	Acción directa																																
<b>5</b>		Comienzo de AT																																
<b>6</b>	SV, acción indirecta	Acción directa SV2																																
<b>7</b>		Timer start/reset																																
3	<b>_dI P</b>	Polaridad de la DI	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>_dI P</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">□</td> </tr> <tr> <td>□</td> <td>Polarity</td> </tr> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Cerrado Activo</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Abierto, activo</td> </tr> </table>	<b>_dI P</b>		□		□	Polarity	<b>0</b>	Cerrado Activo	<b>1</b>	Abierto, activo	<b>0</b>																				
<b>_dI P</b>																																		
□																																		
□	Polarity																																	
<b>0</b>	Cerrado Activo																																	
<b>1</b>	Abierto, activo																																	
4	<b>_5u2</b>	Ajustes del control 2	<p>Modelos con entradas de termopar o RTD                      Seleccionar Rango: <b>SLL</b> to <b>SLH</b>                      Seleccionar Unidad: °C</p> <hr/> <p>Modelos con entrada analógica                      Seleccionar Rango: <b>SLL</b> to <b>SLH</b>                      Seleccionar Unidad: digital</p>	<b>0</b>																														

### 3.7 Communications setting mode

	Carácter	Designación	Descripción	Valor inicial																														
1	<b>SEt</b> <b>6</b>	Selecciona el modo de Ajuste de comunicaciones	Estos cambios, conciernen a los parámetros de comunicación																															
2	<b>_Prt</b>	Selecciona protocolo	<table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Toho protocol</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>MODBUS (RTU)</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>MODBUS (ASCII)</td> </tr> </table>	<b>0</b>	Toho protocol	<b>1</b>	MODBUS (RTU)	<b>2</b>	MODBUS (ASCII)	<b>0</b>																								
<b>0</b>	Toho protocol																																	
<b>1</b>	MODBUS (RTU)																																	
<b>2</b>	MODBUS (ASCII)																																	
3	<b>_Con</b>	Selecciona parámetros de comunicación	<table border="1"> <tr> <td><b>_Con</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>□□□□</td> <td></td> </tr> </table> <p>BCC check</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td><b>n</b>□□□</td> <td>Deshabilitado</td> </tr> <tr> <td><b>b</b>□□□</td> <td>Habilitado</td> </tr> </table> <p>Select a data length</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td>□<b>7</b>□□</td> <td>7 bits</td> </tr> <tr> <td>□<b>8</b>□□</td> <td>8 bits</td> </tr> </table> <p>Parity check</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td>□□<b>n</b>□</td> <td>Deshabilitado</td> </tr> <tr> <td>□□<b>o</b>□</td> <td>Siempre</td> </tr> <tr> <td>□□<b>E</b>□</td> <td>Nunca</td> </tr> </table> <p>Stop bit length</p> <table border="1"> <tr> <td>□□□□</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td>□□□<b>1</b></td> <td>1 bit</td> </tr> <tr> <td>□□□<b>2</b></td> <td>2 bits</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es MODBUS (RTU) sólo □□□□, <b>8o1</b>, y <b>8E1</b> se puede seleccionar</li> <li>• Si es MODBUS (ASCII) sólo <b>7n2</b>, <b>7o1</b>, y <b>7E1</b> se puede seleccionar</li> </ul> <p>El BCC check se mantiene inactivo.</p>	<b>_Con</b>		□□□□		□□□□	Tipo	<b>n</b> □□□	Deshabilitado	<b>b</b> □□□	Habilitado	□□□□	Tipo	□ <b>7</b> □□	7 bits	□ <b>8</b> □□	8 bits	□□□□	Tipo	□□ <b>n</b> □	Deshabilitado	□□ <b>o</b> □	Siempre	□□ <b>E</b> □	Nunca	□□□□	Tipo	□□□ <b>1</b>	1 bit	□□□ <b>2</b>	2 bits	<b>b8n2</b>
<b>_Con</b>																																		
□□□□																																		
□□□□	Tipo																																	
<b>n</b> □□□	Deshabilitado																																	
<b>b</b> □□□	Habilitado																																	
□□□□	Tipo																																	
□ <b>7</b> □□	7 bits																																	
□ <b>8</b> □□	8 bits																																	
□□□□	Tipo																																	
□□ <b>n</b> □	Deshabilitado																																	
□□ <b>o</b> □	Siempre																																	
□□ <b>E</b> □	Nunca																																	
□□□□	Tipo																																	
□□□ <b>1</b>	1 bit																																	
□□□ <b>2</b>	2 bits																																	
4	<b>_bPS</b>	Velocidad de la comunicación	<table border="1"> <tr> <td><b>12</b></td> <td>1200 bps</td> </tr> <tr> <td><b>24</b></td> <td>2400 bps</td> </tr> <tr> <td><b>48</b></td> <td>4800 bps</td> </tr> <tr> <td><b>96</b></td> <td>9600 bps</td> </tr> <tr> <td><b>192</b></td> <td>19200 bps</td> </tr> </table>	<b>12</b>	1200 bps	<b>24</b>	2400 bps	<b>48</b>	4800 bps	<b>96</b>	9600 bps	<b>192</b>	19200 bps	<b>96</b>																				
<b>12</b>	1200 bps																																	
<b>24</b>	2400 bps																																	
<b>48</b>	4800 bps																																	
<b>96</b>	9600 bps																																	
<b>192</b>	19200 bps																																	

	Carácter	Designación	Descripción	Valor Inicial				
5	<b><i>_Adr</i></b>	Dirección del equipo	Selecciona dirección: Toho protocol...1 a 99 direcciones MODBUS...1 a 247 direcciones	<b><i>1</i></b>				
6	<b><i>_Rst</i></b>	Retardo en la respuesta	Selecciona rango: 0 to 250ms	<b><i>0</i></b>				
7	<b><i>_Mod</i></b>	Selecciona el modo de comunicación	<table border="1"> <tr> <td><b><i>r0</i></b></td> <td>Deshabilita la escritura R</td> </tr> <tr> <td><b><i>rH</i></b></td> <td>Habilita la escritura RW</td> </tr> </table> <p>Para MODBUS, este cambio está deshabilitado.</p>	<b><i>r0</i></b>	Deshabilita la escritura R	<b><i>rH</i></b>	Habilita la escritura RW	<b><i>rH</i></b>
<b><i>r0</i></b>	Deshabilita la escritura R							
<b><i>rH</i></b>	Habilita la escritura RW							

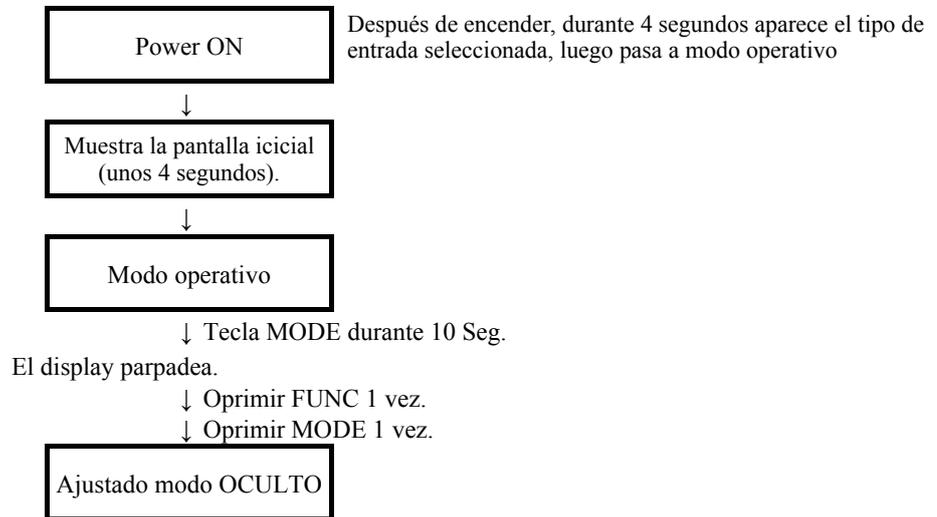
### 3.8 Ajuste del modo Timer

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial																
1	<b>SEt 7</b>	“Selecciona el ajuste de los parámetros de la función Timer”	Estos parámetros conciernen únicamente, a los parámetros de la función Timer, disponible en todos los equipos TTM																	
2	<b>_tNo</b>	Selecciona el destino de salida de la función Timer	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salida destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Deshabilita el Timer</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Salida de control</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Salida Evento 1</td> </tr> </tbody> </table>		Salida destino	<b>0</b>	Deshabilita el Timer	<b>1</b>	Salida de control	<b>2</b>	Salida Evento 1	<b>0</b>								
	Salida destino																			
<b>0</b>	Deshabilita el Timer																			
<b>1</b>	Salida de control																			
<b>2</b>	Salida Evento 1																			
3	<b>_tNF</b>	Selecciona la función del Timer	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Inicio modo Auto ( Normalmente ON )</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Inicio modo Manual ( Normalmente ON )</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Inicio de Evento ( Normalmente ON )</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Inicio modo Auto ( Normalmente OFF )</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td>Inicio de Evento ( Normalmente OFF )</td> </tr> <tr> <td><b>6</b></td> <td>Inicio de Evento ( Normalmente OFF )</td> </tr> <tr> <td><b>7</b></td> <td>Inicio de Set Point ( Normalmente OFF )</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo	<b>1</b>	Inicio modo Auto ( Normalmente ON )	<b>2</b>	Inicio modo Manual ( Normalmente ON )	<b>3</b>	Inicio de Evento ( Normalmente ON )	<b>4</b>	Inicio modo Auto ( Normalmente OFF )	<b>5</b>	Inicio de Evento ( Normalmente OFF )	<b>6</b>	Inicio de Evento ( Normalmente OFF )	<b>7</b>	Inicio de Set Point ( Normalmente OFF )	<b>1</b>
	Tipo																			
<b>1</b>	Inicio modo Auto ( Normalmente ON )																			
<b>2</b>	Inicio modo Manual ( Normalmente ON )																			
<b>3</b>	Inicio de Evento ( Normalmente ON )																			
<b>4</b>	Inicio modo Auto ( Normalmente OFF )																			
<b>5</b>	Inicio de Evento ( Normalmente OFF )																			
<b>6</b>	Inicio de Evento ( Normalmente OFF )																			
<b>7</b>	Inicio de Set Point ( Normalmente OFF )																			
4	<b>_H/P</b>	Selecciona el modo del tiempo	<table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Horas y minutos</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Minutos y segundos</td> </tr> </tbody> </table>	<b>1</b>	Horas y minutos	<b>2</b>	Minutos y segundos	<b>1</b>												
<b>1</b>	Horas y minutos																			
<b>2</b>	Minutos y segundos																			
5	<b>_tSu</b>	Selecciona la tolerancia para la función Inicio del Set Point	<p>Modelos con entrada TC o RTD Ajuste de rango: 0 to 999 or 0.0 to 999.9 Ajuste unidad: °C</p> <hr/> <p>Modelos con entrada analógica Ajuste del rango: 0 to 9999 (hay que especificar la posición del punto decimal) Selecciona unidad: digito</p>	<b>0</b>																
6	<b>_tI</b>	Selecciona el tiempo del Timer	Ajuste de rango: 0:00 to 99:59 (Horas y minutos) 0:00 to 99:59 (minutos y segundos)	00:00																
7	<b>_tI R</b>	Muestra el tiempo restante de la función Timer	Tiempo restante del timer Mientras se está en esta pantalla, oprimir FUNC 1 vez, para iniciar el modo Timer.																	

### 3.9 Ajuste del modo retransmisión

	Caracter	Designación	Descripción	Valor Inicial										
1	<b>SEt</b> <b>0</b>	“Selecciona el ajuste de los parámetros de retransmisión”	Estos parámetros conciernen únicamente, a la salida de retransmisión, cuando en el equipo está disponible											
2	<b>_ErF</b>	Selecciona el modo de retransmisión	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Deshabilitado</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Retransmite el PV</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Retransmite el SV</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Retransmite el valor MV1 ( salida principal )</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para <b>3</b>: No se puede cambiar los rangos de salida</p>		Type	<b>0</b>	Deshabilitado	<b>1</b>	Retransmite el PV	<b>2</b>	Retransmite el SV	<b>3</b>	Retransmite el valor MV1 ( salida principal )	<b>0</b>
	Type													
<b>0</b>	Deshabilitado													
<b>1</b>	Retransmite el PV													
<b>2</b>	Retransmite el SV													
<b>3</b>	Retransmite el valor MV1 ( salida principal )													
3	<b>_ErP</b>	Selecciona salida directa o inversa para la salida de retransmisión	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tipo de acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Acción Directa</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Acción Inversa</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de acción	<b>0</b>	Acción Directa	<b>1</b>	Acción Inversa	<b>0</b>				
	Tipo de acción													
<b>0</b>	Acción Directa													
<b>1</b>	Acción Inversa													
4	<b>_ErH</b>	Selecciona el rango de máxima para la escala de salida	<p>Modelos con entrada TC o RTD Ajuste de rango: Entre el límite bajo y el límite alto, debe de haber al menos una diferencia de 50 dígitos Ajuste de unidad: °C</p> <hr/> <p>Modelos con entrada analógica Ajuste de rango: -1999 to 9999 (hay que especificar la posición del punto decimal) Entre el límite bajo y el límite alto, debe de haber al menos una diferencia de 50 dígitos Ajuste de unidad: digito</p>	□□□□  □□□□										
5	<b>_ErL</b>	Selecciona el rango de mínimo para la escala de salida	<p>Modelos con entrada TC o RTD Ajuste de rango: Entre el límite bajo y el límite alto, debe de haber al menos una diferencia de 50 dígitos Ajuste de unidad: °C</p> <hr/> <p>Modelos con entrada analógica Ajuste de rango: -1999 to 9999 (hay que especificar la posición del punto decimal) Entre el límite bajo y el límite alto, debe de haber al menos una diferencia de 50 dígitos Ajuste de unidad: digito</p>	<b>0</b>  □□□□										

#### 4. Transición hacia el modo “oculto”



Apagar el instrumento, para acabar el modo “oculto”.