Controlador de temperatura

1 Funcionamiento

El TRM500 es un controlador de temperatura versátil que posee una corriente de conmutación que alcanzan los 30 A. El equipo tiene una entrada universal para la conexión de un amplio rango de termórresistencia (RTD) y termocuplas así como de una entrada digital. Puede ser configurado con una salida tipo relé, una salida para alarma y una salida de lógica DC. Las salidas pueden ser configuradas para diferentes tareas (ver Apéndice A). El controlador puede ser configurado de forma rápida usando tres teclas.

Funciones:

- Control On-Off o PID (ver Fig. 1)
- Control manual
- Display digital de 4 dígitos de 20 mm
- Display digital de 4 dígitos de 10 mm
- Filtro digital en la entrada con constante de tiempo ajustable
- Linealización personalizada de 2 puntos
- Entrada digital (inicio/parada remoto o cambio en setpoint) (ver Apéndice D)
- Alarma según rango de temperatura
- Salida auxiliar para alarma
- Salida lógica adicional (SSR)
- Salidas configurables (ver Apéndice A)
- Función Autotuning (ver Apéndice C)
- Compensación de unión fría
- Calibración de entrada (ver Apéndice E)
- 9 LEDs para indicar estado.

2 Seguridad

⚠ **PELIGRO** — ***No utilice el equipo en lugares donde se encuentren gases inflamables o explosivos en el aire.***

⚠ **ADVERTENCIA** — ***Asegúrese que el dispositivo se encuentre completamente desconectado de la fuente auxiliar de poder antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.***

⚠ **ADVERTENCIA** — ***Conecte la fuente de poder solo después de haber completado por completo el cableado.***

3 Especificaciones

Tabla 1. Especificaciones generales

Tensión de alimentación	230 (96…264) V AC; 50 (47...63) Hz
Potencia consumida, max.	5 VA
Termórresistencia (RTD)	Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000
Precisión	0.25%
Circuito de conexión	2-, 3-, 4-hilos
Tiempo de muestreo para 3-hilos	0.3 s
Tiempo de muestreo para 2- / 4-hilos	0.2 s
Resistencia del conductor, máx.	15 ohm
Unión de referencia	interno
Termocupla	B, J, K, L, N, R, S, T
Precisión	0.50%
Tiempo de muestreo	0.2 s
Resistencia del conductor, máx.	100 ohm
Entrada digital	Contacto de potencial libre
ON, resistencia max.	70 ohm
OFF, resistencia max.	1000 ohm
Salidas	
OUT1	30A / 250 V AC (resistivo) 20A / 30 V DC
OUT2	5A / 250 V AC (resistivo) 3A / 30 V DC
OUT3	0/5 V, 25-40 mA
Dimensiones	96 x 48 x 100 mm
Código IP	frontal IP54, posterior IP20
Temperatura ambiente	-20…+50 °C
Humedad	hasta 80% (sin condensado)
Peso	aprox. 160 g

Tabla 2. Tipos de sensores

Sensor	Parámetro	Rango de medición, °C
Pt50	P50	–100…+850
Pt100	P 100	–100…+850
Pt500	P500	–100…+850
Pt1000	P 1E3	–100…+300
Ni100	n 100	–60…+180
Ni500	n500	–60…+180
Ni1000	n 1E3	–60...+180
K	tP.K	–100…+1300
J	tP.J	–100…+1200
L	tP.L	-100…+800
N	tP.n	–100…+1300
T	tP.t	–100…+400
S	tP.S	0…+1750
R	tP.r	0…+1750
B	tP.b	+200…+1800

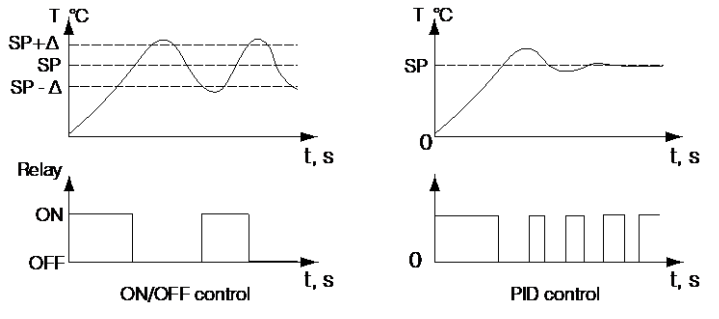


Fig. 1 Control

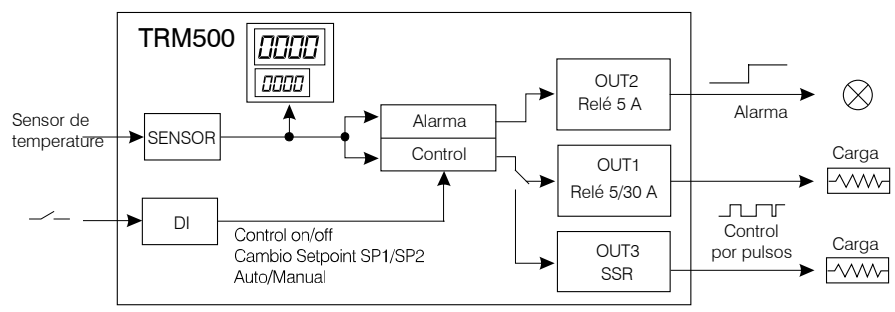


Fig. 2 Diagrama de bloques

4 Instalación y cableado eléctrico

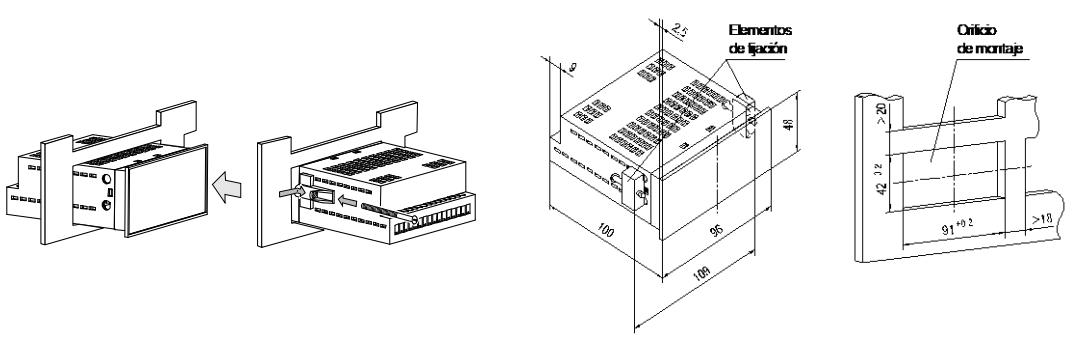


Fig. 3 Montaje y dimensiones

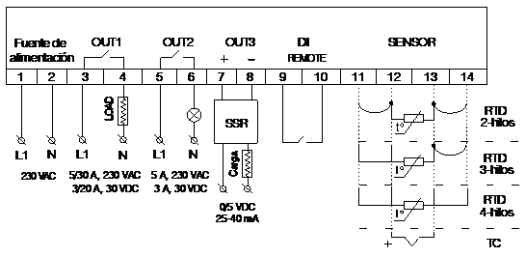


Fig. 4 Cableado eléctrico

La sección máxima del cable es 0,75 mm².

5 Mantenimiento

El mantenimiento técnico debe ser realizado por lo menos cada seis meses por el personal de mantenimiento y debe comprender las siguientes tareas:

- Limpieza de la carcasa para remover polvo, suciedad y cuerpos ajenos.
- Revisar los elementos de fijación del equipo.
- Revisar el cableado del equipo.

Las indicaciones de seguridad de la sección 2 deben ser tomadas en cuenta durante el mantenimiento.

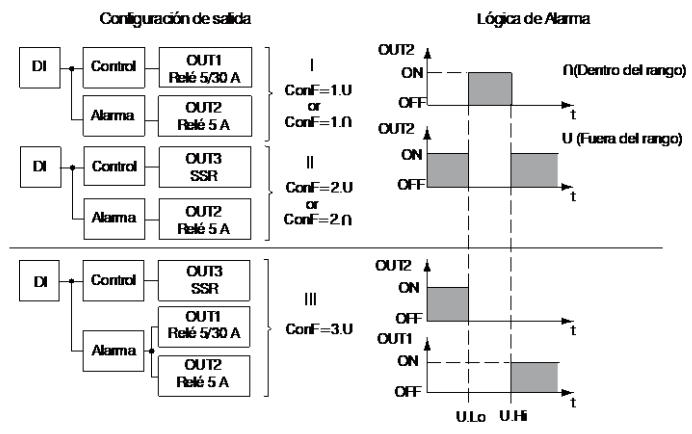
6 Transporte y almacenamiento

El dispositivo debe ser transportado en cajas cerradas.
Se deben tomar medidas de protección contra golpes, vibraciones y humedad.
La temperatura de almacenamiento se encuentra en el rango entre -30…+60 °C.
El equipo no debe ser almacenado en lugares con atmósferas que posean sustancias químicamente activas.

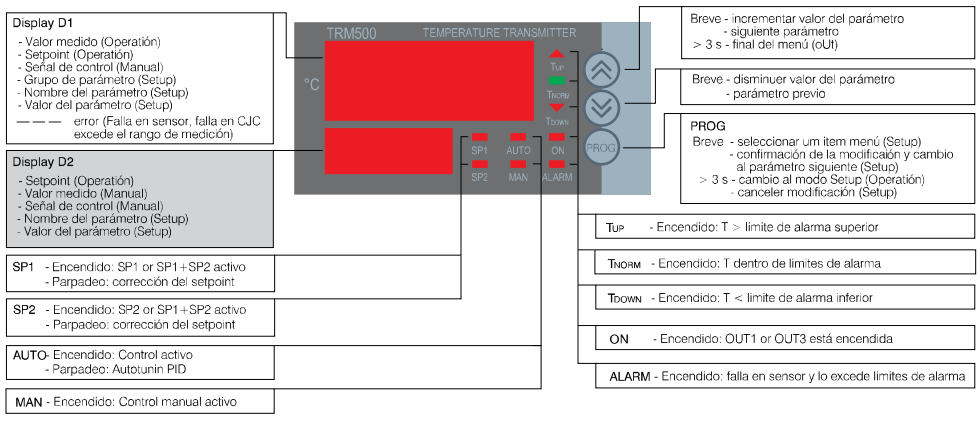
7 Contenido del paquete de entrega

- Controlador de temperatura TRM500 1
- Manual del usuario 1

Apéndice A. Configuración de salida



Apéndice B. Displays y elementos de control

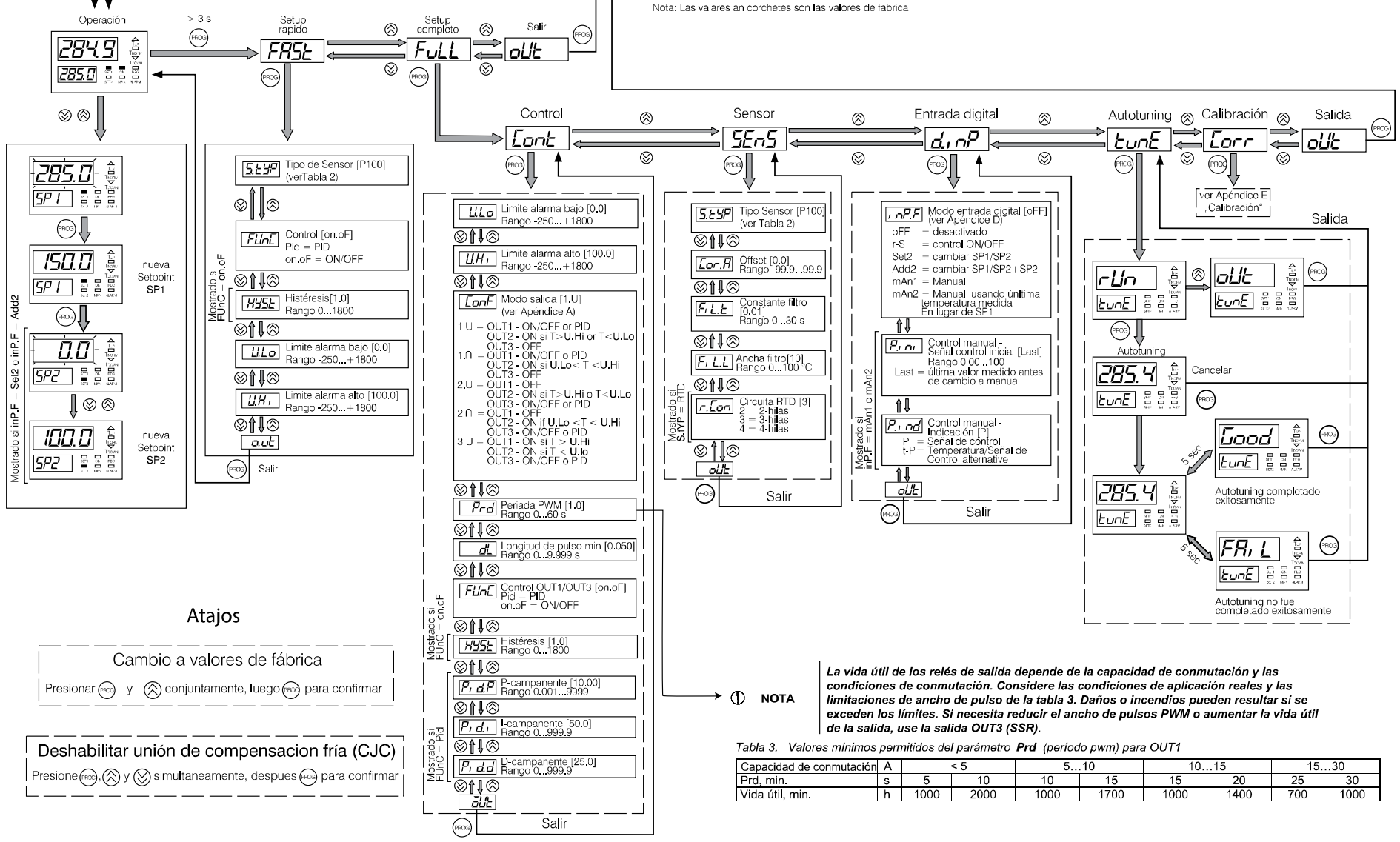


© Todos los derechos reservados. Sujeto a cambios técnicos y erratas.
akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Alemania
Tel: +49 (0) 511 16 59 6720 · www.akytec.de

Controlador de temperatura

Apéndice C. C onfiguración

Nota: Las valares an corchetes son las valores de fabrica

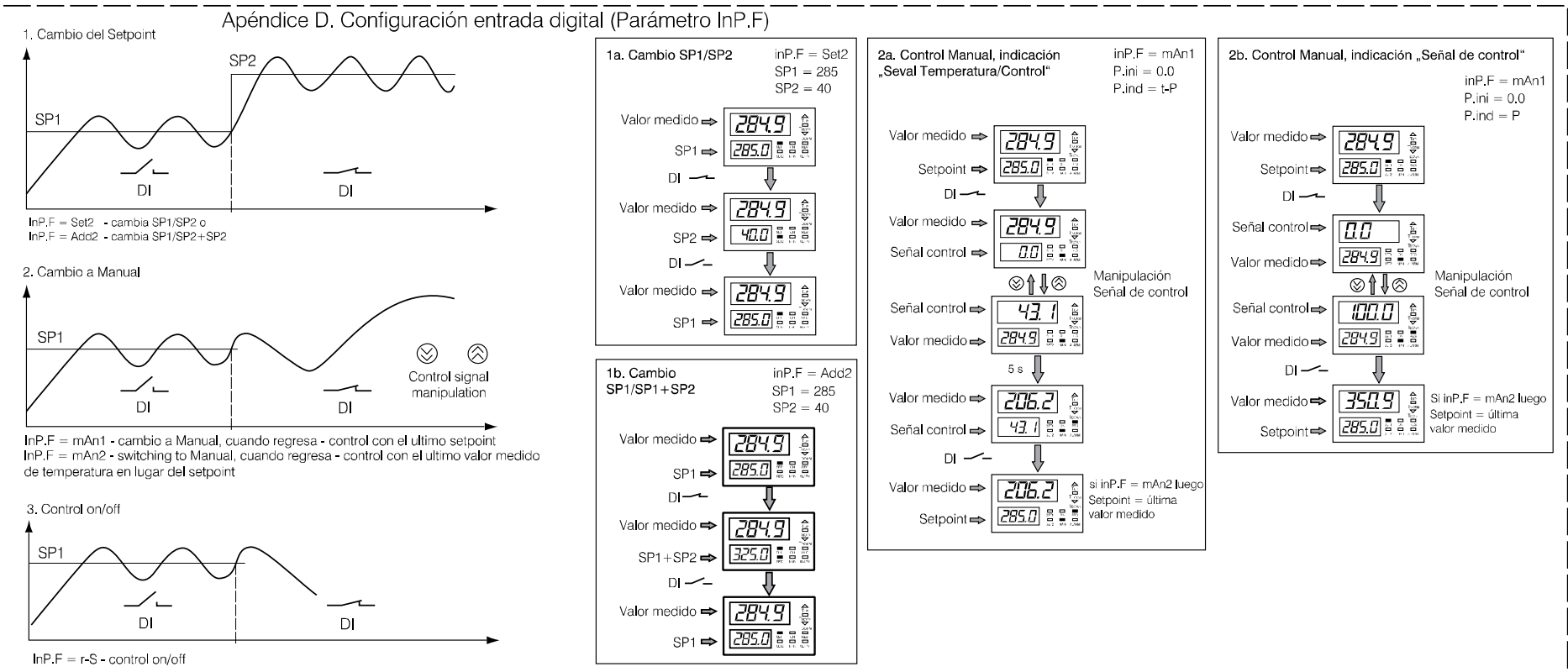


NOTA ***La vida útil de los relés de salida depende de la capacidad de conmutación y las condiciones de conmutación. Considere las condiciones de aplicación reales y las limitaciones de ancho de pulso de la tabla 3. Daños o incendios pueden resultar si se exceden los límites. Si necesita reducir el ancho de pulsos PWM o aumentar la vida útil de la salida, use la salida OUT3 (SSR).***

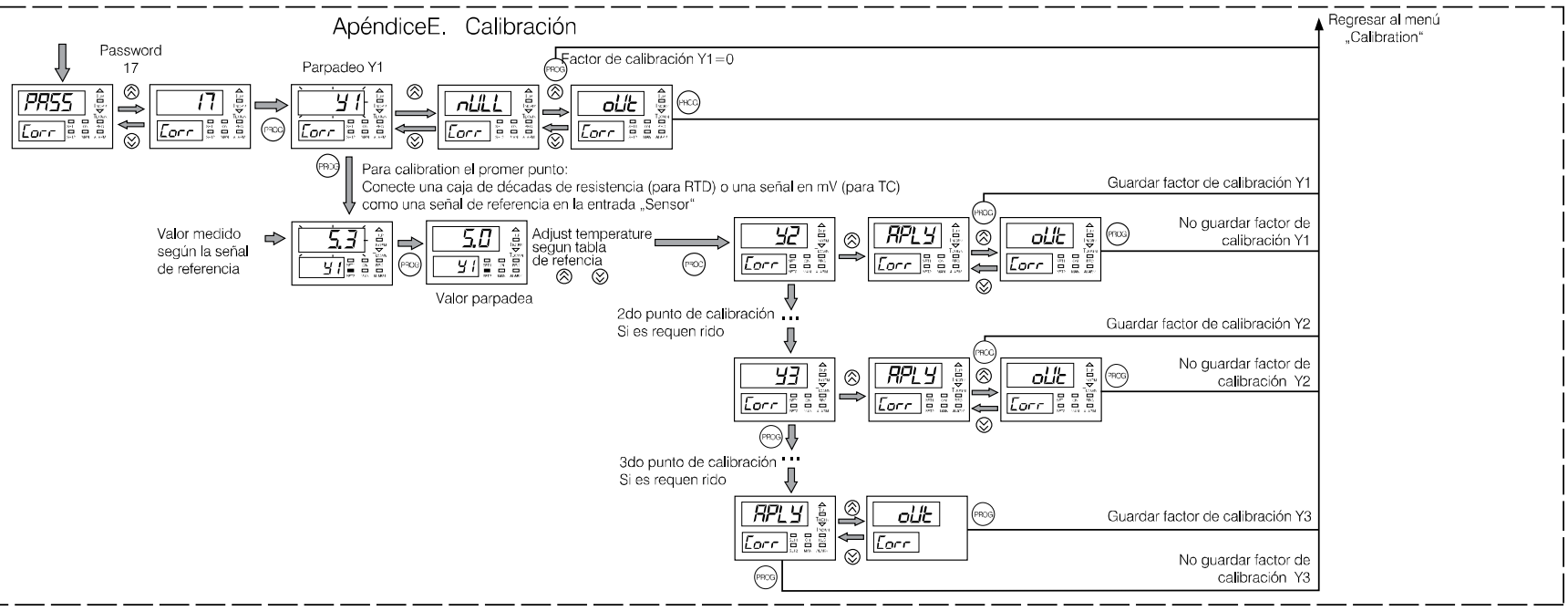
*Tabla 3. Valores mínimos permitidos del parámetro **Prd** (período pwm) para OUT1*

Capacidad de conmutación	A	< 5		5…10		10…15		15…30	
Prd, min.	s	5	10	10	15	15	20	25	30
Vida útil, min.	h	1000	2000	1000	1700	1000	1400	700	1000

Apéndice D. Configuración entrada digital (Parámetro InP.F)



ApéndiceE. Calibración



© Todos los derechos reservados. Sujeto a cambios técnicos y erratas.
akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Alemania
Tel: +49 (0) 511 16 59 6720 · www.akytec.de