

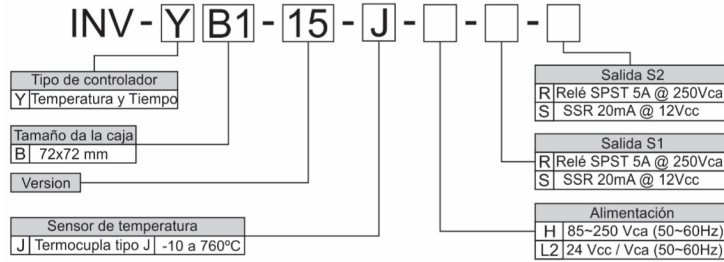


MN189V19e.2
13/07/2022

MANUAL DE INSTRUCCIONES INV-YB1-15

TERMOSTATO Y TEMPORIZADOR DIGITAL

1 – CARACTERÍSTICAS GENERALES



- Temperaturas de medición y control: -10 °C a 760 °C. (14 °F a 1400 °F)
- Error máximo de medición en 0,25% de la escala +1 dígito.
- Temperatura de operación y almacenamiento: -10 °C a 60 °C.
- Control: ON-OFF/PID.
- Entradas: 3 entradas digitales.
- Salidas: 2 salidas a relé (SPST – 250 V~ @ 5 A) (conforme el modelo de controlador).
2 salidas SSR (20 mA @ 12 V) (conforme el modelo de controlador).
1 salida 12 V @ 20 mA para beep externo.
- Vida útil del relé: 100.000 operaciones de carga o 1.000.000 de operaciones sin carga.
- Consumo aproximado: 6 VA.
- Fuerza máxima en los tornillos: 0,4 Nm.
- Protección IP54 para el panel e IP20 para la carcasa.
- Categoría de sobretensión: II.
- Grado de contaminación: 3.
- Material de la caja: Termoplástico ABS.

IMPORTANTE: El uso del producto fuera de las especificaciones descritas en este manual anulará la garantía.

2 – APRESENTAÇÃO

PGM Tecla de acceso a la programación.

- ✓ Tecla down: disminuye el valor programado.
- ^ Tecla up: aumente el valor programado.

F1 Tecla de acceso ao setpoint del contador.

F2 Tecla para visualizar o resetar el contador.

- 1 Pantalla que indica la temperatura o los parámetros programables.
- 2 Pantalla que indica el tiempo transcurrido o el valor de los parámetros.

°C Led indicador de la temperatura en la escala grado celsius.

°F Led indicador de la temperatura en la escala grados fahrenheit.

✓ Led indicador del temporizador. (Led en el lado derecho).

123 Led indicador del contador. (Led en el lado derecho).

⚡ Led indicador de la salida calefacción accionada.

⚠ Led indicador del error.

⌚ Led indicador da la salida del temporizador accionada. (Led en el lado izquierdo).

123 Led indicador del contador. (Led en el lado izquierdo).

3 – PROGRAMACIÓN

La programación es dividida en 3 niveles de seguridad:

- N1 – Programación de los parámetros de proceso;
- N2 – Programación de lo modo de trabajo del controlador;
- N3 – Programación de control de la temperatura.

3.1 – PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE PROCESO – N1

Presionar la tecla **PGM** para acceder a la programación y las teclas ^ y v para ajustar los valores.

DISPLAY	DESCRIPCION	AJUSTE	DEFAULT
SPt	Setpoint de la temperatura del trabajo.	-10 °C (14°F) hasta F05	200 °C (392 °F)
tPo	Tiempo del temporizador.	Conforme F10	00:30

3.1.1 – PROGRAMACIÓN DEL SETPOINT DE LO CONTADOR

Pressionar la tecla **F1** para acceder a la programación y las teclas ^ y v para ajustar los valores..

DISPLAY	DESCRIPCION	AJUSTE	DEFAULT
00 00 i	Setpoint del contador. La pantalla se dividió en dos pantallas, con la pantalla inferior indicando valores hasta 999 y la pantalla superior complementando los valores por encima de 1000.	00001 hasta 99999	1

Siempre que se complete un ciclo del temporizador, el contador se incrementará en uno y el valor del contador se mostrará en la pantalla durante 3 segundos. Si el temporizador se detiene antes de que expire, el temporizador no se incrementará.

Al presionar la tecla **F2**, la pantalla mostrará el valor del recuento del ciclo completado durante 3 segundos.

Para restablecer el valor del contador, presione la tecla **F2** durante 5 segundos.

3.2 – PROGRAMACIÓN DE LO MODO DE TRABAJO DEL CONTROLADOR – N2

Presionar las teclas ^ y v durante 10 segundos para acceder la programación, y las teclas ^ y v para ajuste de los valores deseados. En este nivel el uso de la contraseña de acceso es obligatorio. Utilizar la tecla **PGM** para avanzar los parámetros. La contraseña predeterminada de fabrica es 1234, mientras que la contraseña maestra es 1700. Si esa es correcta, la pantalla mostrará ---- . Si presionando la tecla ^ es posible cambiar la contraseña, o presionando la tecla **PGM** si puede seguir con la programación. Si desea salir de la programación sin acceder a todas las funciones, use la tecla **F2** para volver al funcionamiento normal.

DISPLAY	DESCRIPCION	AJUSTE	DEFAULT
F01	Tipo de máquina a controlar: Se = 0 Prensa manual; Se = 1 Prensa automática.	0 o 1	0
F02	Si = 0 Dispara el temporizador mediante la activación bimanual de las entradas E1 y E2 simultáneamente; Si = 1 Activa el temporizador solo a través de la entrada E1.	0 o 1	0

F03	Tiempo de activación de las entradas para activar el temporizador. El temporizador solo se activará después de presionar las entradas E1 y E2 durante el tiempo programado en este parámetro. (Visible si F02 = 0.)	0 hasta 99 décimas	15
F04	Tiempo del alarma al final del ciclo. Cuando F01 = 1 al final del tiempo, la alarma sonará durante el tiempo programado en este parámetro; Cuando F01 = 0 la alarma sonará mientras la entrada permanezca cerrada, deteniéndose inmediatamente en el momento en que se abre la entrada. (Visible si F01 = 1.)	0 hasta 255 décimas	30
F05	Bloqueo superior del setpoint de temperatura de trabajo.	-10 °C hasta 760 °C o 14 °F hasta 1400 °F	250 °C (482 °F)
F06	Offset del sensor de temperatura. Uselo para corregir pequeñas desviaciones en el valor de lectura de temperatura.	-30 °C hasta +30 °C o -54 °F hasta +54 °F	0 °C/°F
F07	Uso de la contraseña para el nivel N1 (programación de los parámetros del proceso): Si = 0 No use contraseña en el nivel N1; Si = 1 Utiliza contraseña en el nivel N1.	0 o 1	0
F08	Si = 0 Usa el contador totalizador, solo acumula el recuento del ciclo del temporizador; Si = 1 Utiliza un contador programable. Acumula y controla el recuento de ciclos del temporizador; Si = 2 No utilice un contador de ciclos.	0 hasta 2	1
F09	Cuando el contador alcanza el valor del setpoint programado: Si = 0 Solo señales en la pantalla; Si = 1 Señala en la pantalla y bloquea el inicio del temporizador. (Visible si F08 = 1.)	0 o 1	1
F10	Escala de tiempo del temporizador: Si = 0 Escala en segundos y décimas - hasta 599.9 (sss.d); Si = 1 Escala en minutos y segundos - hasta 99:59 (mm: ss).	0 o 1	1
F11	Lógica de la entrada de emergencia E3: Si = 0 Activado si está abierto (NC); Si = 1 Activado si está cerrado (NA).	0 o 1	1
F12	La escala de temperatura: Si = 0 °C; Si = 1 °F.	0 o 1	0

3.3 – PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE TEMPERATURA – N3

Presione las teclas **PGM** y **▼** durante 3 segundos para acceder a este nivel de programación. Utilice las teclas **▼** y **▲** para ajustar los valores deseados y la tecla **PGM** para cambiar entre parámetros.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
H5t	Histéresis del control de temperatura. Si = 0, el control es PID.	0 °C/°F hasta 20 °C (36 °F)	2 °C (4 °F)
-P-	Banda Proporcional – Parcela P del control PID. (Visible si H5t = 0)	1 °C/°F hasta 500 °C/°F	10 °C (18 °F)
-I-	Taxa Integral – Parcela I del control PID. (Visible si H5t = 0)	0 hasta 600 segundos	0 s
-d-	Tempo Derivativo – Parcela D del control PID. (Visible si H5t = 0)	0 hasta 600 segundos	0 s
PEr	Período de PWM. (Visible si H5t = 0)	1.0 hasta 99.9 segundos	20.0 s

El controlador dispone de sintonía automática de los parámetros PID. Para activar el auto-tune es necesario presionar las teclas **▲** y **F2** durante 5 segundos, después el controlador indicará **tune**. Esta pantalla permanecerá activa hasta el final del proceso de ajuste automático. Durante el auto-tune, es posible que ocurran grandes oscilaciones por debajo y por encima del setpoint, además del proceso en sí mismo que tarda varios minutos en completarse. En algunos casos, la sintonización automática no logra un resultado satisfactorio, por lo que es posible ajustar manualmente los valores **-P-**, **-I-** y **-d-**. Si los aumenta, el proceso será más lento, más estable y con menos overshoot, sin embargo, si los disminuye, el proceso será más rápido, inestable y con más overshoot.

4 - RESTAURACIÓN DEL VALORES DE FÁBRICA

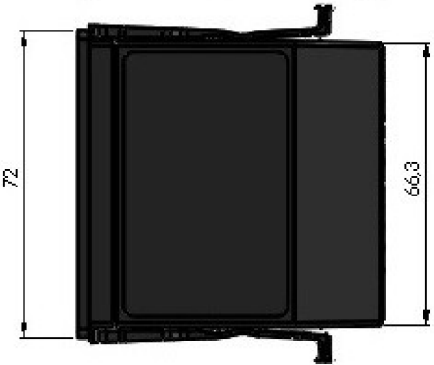
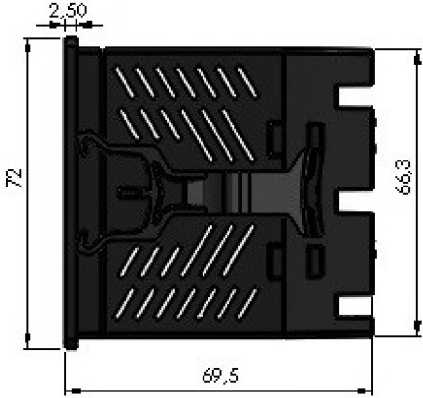
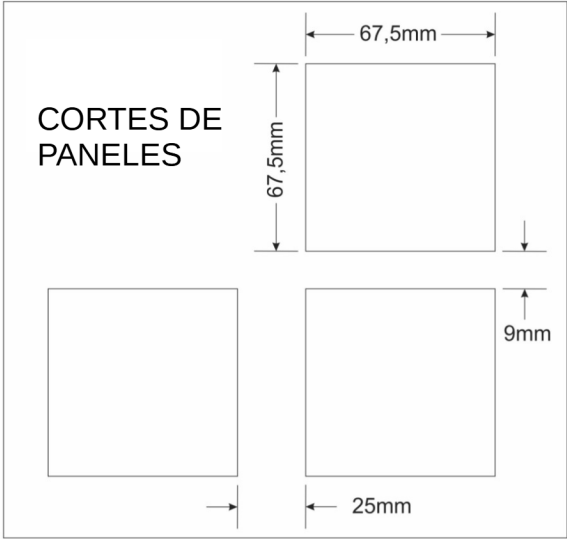
Para restaurar los valores predeterminados de fábrica, energice el controlador con la tecla **F2** presionada durante 10 segundos, el controlador indicará la siguiente pantalla **5En** solicitando la contraseña de acceso, si la contraseña ingresada es correcta, primero se mostrará la siguiente pantalla **r5t**. Con la tecla **▲** programe el valor de en **000** y presione la tecla **PGM** durante 3 segundos hasta que aparezca el mensaje en la pantalla inferior **done**.

5 - MENSAJES EN LA PANTALLA

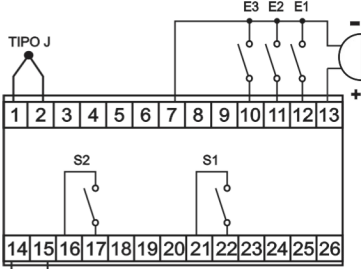
El controlador puede mostrar algunos mensajes en la pantalla durante su funcionamiento:

DISPLAY	DESCRIPCION
---- 00:30	El controlador ha detectado una falla en el sensor de temperatura. Compruebe que el sensor esté conectado correctamente al controlador y que el sensor no esté dañado. Durante esta indicación, el controlador solo cancela el control de temperatura, manteniendo activo el control del temporizador.
200 ----	Indica que la entrada E3 está activada, según el parámetro F11 , para que el controlador vuelva al funcionamiento normal, la entrada E3 debe volver al estado normal. Durante esta indicación, el controlador solo cancela el tiempo de proceso, manteniendo activo el control de temperatura.
Err dRtR	Se detectó algún parámetro de configuración corrompido y por seguridad todos ellos han sido restaurados a sus valores predeterminados de fábrica. El usuario debe reiniciar el controlador para volver a la operación y analizar una necesidad de reprogramación del producto.

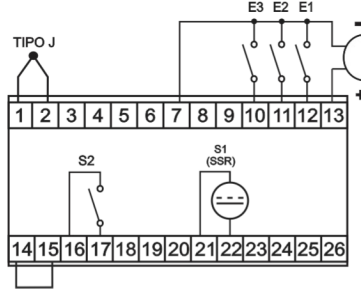
6 – DIMENSIONES



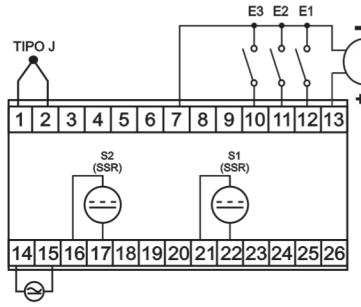
7 – CONEXIONES ELÉCTRICAS



MODELO COM 2 SAÍDAS DE RELÉ (-R-R)

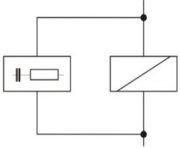


MODELO COM 1 SAÍDA SSR E 1 SAÍDA DE RELÉ (-S-R)



MODELO COM 2 SAÍDAS SSR (-S-S)

- S1 - CALEFACCIÓN.
- S2 - TEMPORIZADOR.
- E1 - ENTRADA DIGITAL O ENTRADA BIMANUAL.
- E2 - ENTRADA BIMANUAL.
- E3 - EMERGENCIA.



SUGERIMOS LA INSTALACIÓN DE SUPRESORES DE TRANSITORIOS (FILTRO RC) EN BOBINAS DE CONTACTORES Y SOLENOIDES.

EL CONTROLADOR NO DEBE UTILIZARSE COMO DISPOSITIVO DE SEGURIDAD.

INOVA

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.
www.inova.ind.br - Caxias do Sul – RS
Telefone: +55 (54) 3535-8000



La Inova hace la eliminación de manera ecológica y correcta sus productos electrónicos. Los mismos pueden ser enviados a regreso hasta nuestra empresa o entregarlo a unos de los distribuidores y representantes en su región. Si tiene alguna duda, contáctenos al teléfono +55 54 3535-8063.