



MT-622R

CONTROLADOR DIGITAL DE DOS ETAPAS CON ALARMA, TEMPORIZADOR CÍCLICO Y TEMPORIZADOR DE PROCESO

Ver.01



MT622V01-01T-12231

1. DESCRIPCIÓN

El **MT-622R** utiliza un Termocupla J y posee dos salidas para control de temperatura y un buzzer interno. La segunda etapa permite ser configurada para funcionar también como alarma o temporizador cíclico. Posee además un temporizador que indica el final del tiempo de proceso, que puede ser accionado a través de las teclas del panel o por entradas digitales.

2. APLICACIONES

- Freidoras
- Hornos

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación:** MT-622Ri - 115/230 Vac $\pm$ 10% (50/60 Hz)
MT-622RiL - 12/24 Vac/dc
- Temperatura de control:** -50 hasta 600°C / -58 hasta 999°F
- Resolución:** 1°C / 1°F
- Dimensiones:** 71 x 28 x 71 mm
- Temperatura de operación:** 0 hasta 50 °C / 32 hasta 122°F
- Humedad de operación:** 10 hasta 90% HR (sin condensación)
- Carga por salida:** OUT 1 - 16(8)A/ 250 Vac 1HP - 4000W
OUT 2 - 5(3)A/ 250 Vac 1/8HP
- Sensor: Termocupla J (vendido por separado)

4. CONFIGURACIONES

4.1. Ajuste de las temperaturas de control (SETPOINT)

- Presione **SET** por 2 segundos hasta que aparezca **SE**, soltando enseguida. Aparecerá **SP1** y la temperatura ajustada para la 1ª etapa.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y, cuando esté listo, presione **SET**.
- Ajuste de la misma manera **SP2** (2ª etapa) y **SP3** (3ª etapa).

4.2. Alteración de los parámetros

- Acceda a función F01 presionando simultáneamente las teclas **▼** y **▲** durante 2 segundos hasta aparecer **F01**, soltando enseguida. Luego aparecerá **FD** y luego presione **SET** (toque corto).
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para ingresar el código de acceso (123) y, cuando esté listo, presione **SET**.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para acceder a la función deseada.
- Después de seleccionar la función, presione **SET** (toque corto) para visualizar el valor configurado para aquella función.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y cuando esté listo, presione **SET** para grabar el valor configurado y retornar al menú de funciones.
- Para salir del menú y retornar a la operación normal (indicación de la temperatura); presione **SET** (toque largo) hasta aparecer **---**.

4.3. Tabla de parámetros

Fun	Descripción	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrón	Min	Máx	Unid	Padrón
F01	Código de acceso (123)	-	-	-	-	-	-	-	-
F02	Corrimiento de indicación (offset)	-10	10	°C	0	-18	18	°F	0
F03	Modo de operación de la 1ª etapa	0	1	-	1	0	1	-	1
F04	Mínimo setpoint permitido al usuario final (1ª etapa)	-50	600	°C	-50	-58	999	°F	-58
F05	Máximo setpoint permitido al usuario final (1ª etapa)	-50	600	°C	600	-58	999	°F	999
F06	Diferencial de control (histerésis) de la 1ª etapa	1	20	°C	1	1	32	°F	2
F07	Retardo mínimo para conectar la salida de la 1ª etapa	0	999	seg	0	0	999	seg	0
F08	Modo de operación de la 2ª etapa	0	9	-	1	0	9	-	1
F09	Mínimo setpoint permitido al usuario final (2ª etapa)	-50	600	°C	-50	-58	999	°F	-58
F10	Máximo setpoint permitido al usuario final (2ª etapa)	-50	600	°C	600	-58	999	°F	999
F11	Diferencial de control (histerésis) de la 2ª etapa	1	40	°C	1	1	72	°F	2
F12	Retardo mínimo para conectar la salida de la 2ª etapa	0	999	seg	0	0	999	seg	0
F13	Tiempo de inhibición de la alarma para conectar el instrumento	0	999	min	0	0	999	min	0
F14	Tiempo de ALARMA/TIMER activado	0	999	seg/min	1	0	999	seg/min	1
F15	Tiempo de ALARMA/TIMER desactivado	0	999	seg/min	1	0	999	seg/min	1
F16	Tiempo de reactivación de la alarma al inhibirse manualmente	RD	999	-	RD	RD	999	-	RD
F17	Base de tiempo del temporizador cíclico	0	3	-	0	0	3	-	0
F18	Tiempo para activación del temporizador cíclico de la 2ª etapa	0	999	seg	5	0	999	seg	5
F19	Modo de operación del Buzzer	0	2	-	1	0	2	-	1
F20	Punto de actuación del Buzzer (límite inferior)	-50	600	°C	-50	-58	999	°F	-58
F21	Punto de actuación del Buzzer (límite superior)	-50	600	°C	600	-58	999	°F	999
F22	Tiempo del Buzzer conectado	0	999	seg	1	0	999	seg	1
F23	Tiempo del Buzzer desconectado	0	999	seg	1	0	999	seg	1
F24	Tiempo de inhibición del Buzzer en la energización	0	999	min	0	0	999	min	0
F25	Tiempo de reactivación del Buzzer al inhibirse manualmente	RD	999	min	RD	RD	999	min	RD
F26	Tiempo del proceso	1	999	seg/min	1	1	999	seg/min	1
F27	Habilitación y modo de visualización del proceso	0	2	-	2	0	2	-	2
F28	Alerta audible al final del proceso (Buzzer)	0	1	-	1	0	1	-	1
F29	Base de tiempo del temporizador	0	1	-	0	0	1	-	0
F30	Intensidad del filtro digital	0	9	-	0	0	9	-	0

4.4. Descripción de los parámetros

F01 - Código de acceso (123)

Es necesario cuando se desea alterar los parámetros de configuración. Para solamente visualizar los parámetros ajustados no es necesaria la inserción de éste código.

F02 - Corrimiento de indicación (offset)

Permite compensar eventuales errores en la lectura de la temperatura, provenientes del cambio del sensor o de alteración en el largo del cable.

F03 - Modo de operación de la 1ª etapa

- 0** - Refrigeración
- 1** - Calefacción

F04 - Mínimo setpoint permitido al usuario final (1ª etapa)

F05 - Máximo setpoint permitido al usuario final (1ª etapa)

Bloqueo electrónicos cuya finalidad es evitar, que por error, se regule el setpoint en temperaturas extremadamente altas o bajas.

F06 - Diferencial de control (histerésis) de la 1ª etapa

Es la diferencia de temperatura (histerésis) entre CONECTADA y DESCONECTADA de la salida de la 1ª etapa.

F07 - Retardo mínimo para conectar la salida de la 1ª etapa

Es el tiempo mínimo en que la salida de la 1ª etapa permanecerá desconectada, o sea, espacio de tiempo entre la última parada y la próxima partida.

F08 - Modo de operación de la 2ª etapa

- 0** - Refrigeración
- 1** - Calefacción
- 2** - Alarma intra-rango
- 3** - Alarma extra-rango
- 4** - Alarma extra-rango relativo de la 1ª etapa (**SP1** -F09 y **SP1** +F10), se considera los valores absolutos de F09 y F10)
- 5** - Temporizador cíclico independiente
- 6** - Temporizador cíclico disparado por el setpoint de la 1ra etapa
- 7** - 1ra etapa unida al temporizador cíclico (temporizador inicia conectado)
- 8** - 1ra etapa unida al temporizador cíclico (temporizador inicia desconectado)
- 9** - Salida del temporizador cíclico conectada siempre que la salida de la 1ra etapa esté conectada

F09 - Mínimo setpoint permitido al usuario final (2ª etapa)

F10 - Máximo setpoint permitido al usuario final (2ª etapa)

Bloqueo electrónicos cuya finalidad es evitar, que por error, se regule el setpoint en temperaturas extremadamente altas o bajas. Cuando la 2ª etapa es definida como alarma, los puntos de actuación son definidos en F09 y F10.

F11 - Diferencial de control (histerésis) de la 2ª etapa

Es la diferencia de temperatura (histerésis) entre CONECTAR y DESCONECTAR la salida de la 2ª etapa.

F12 - Retardo mínimo para conectar la salida de la 2ª etapa

Es el tiempo mínimo en que la salida de la 2ª etapa permanecerá desconectada, o sea, espacio de tiempo entre la última parada y la próxima partida (solamente si F08 = 0 o 1).

F13 - Tiempo de inhibición de la alarma para conectar el instrumento

Esta función sirve para inhibir la alarma durante un período debido al sistema aún no haber alcanzado la temperatura de trabajo.

F14 - Tiempo de ALARMA/TIMER activado

Esta función sirve para ajustar el tiempo que la salida de la 2ª etapa permanecerá activada si configurada como alarma o timer.

F15 - Tiempo de ALARMA/TIMER desactivado

Esta función sirve para ajustar el tiempo que la salida de la 2ª etapa permanecerá desactivada si configurada como alarma o timer. Para mantener la alarma siempre activada basta configurar "0" en esta función.

F16 - Tiempo de reactivación de la alarma al inhibirse manualmente

Esa función configura la inhibición manual de la alarma. Caso entre en condición de alarma, puede ser inhibido manualmente presionando simultáneamente las teclas **▲** y **SET**. Si fuera configurado un valor entre 1 y 999 minutos, cuando alcance una condición de alarma y sea inhibido manualmente, solamente será activado nuevamente después de transcurrido ese tiempo. Caso sea seleccionado el modo automático (**RD**), la alarma, después de inhibida, solamente será accionada si vuelve a la condición normal y retorna para la condición de alarma, sin límite de tiempo. Configurado con el valor 0, la inhibición manual es deshabilitada.

- RD** - Alarma vuelve a tocar cuando sale y retorna para la condición de alarma
- 0** - Inhibición manual deshabilitada
- 1 ~ 999** - Tiempo en que la salida de alarma permanecerá inhibida (en minutos)

F17 - Base de tiempo del temporizador cíclico (F08 = 6,7,8 ó 9)

Caso la salida OUT2 sea configurada como temporizador cíclico, la base de tiempo en que la salida permanecerá accionada y desactivada puede ser configurada como segundos o minutos. La configuración de la base de tiempo accionada y desactivada es respectivamente:

- 0** - segundos / segundos
- 1** - segundos / minutos
- 2** - minutos / segundos
- 3** - minutos / minutos

F18 - Tiempo para activación del temporizador cíclico de la 2ª etapa

Es el tiempo de atraso para activar el temporizador cíclico caso esté configurado para ser accionado por el setpoint de la 1ra etapa (F08=6).

F19 - Modo de operación del Buzzer

- Alarma intra-rango
- Alarma extra-rango
- Alarma extra-rango relativo de la 1ª etapa () - F20 y () +F21), se considera los valores absolutos de F20 y F21.

F20 - Punto de actuación del Buzzer (límite inferior)

Es el valor inferior de la temperatura para la actuación de la alarma del Buzzer según el Modo de operación del Buzzer configurado.

F21 - Punto de actuación del Buzzer (límite superior)

Es el tiempo que el Buzzer permanecerá desconectado (ciclo inactivo). Para inhabilitar la alarma sonora (Buzzer) ajuste el valor "0" para esta función.

F22 - Tiempo del Buzzer conectado

Es el tiempo que el Buzzer permanecerá conectado (ciclo activo). Para inhabilitar la alarma sonora (Buzzer) ajuste el valor "0" para esta función.

F23 - Tiempo del Buzzer desconectado

Es el tiempo que el Buzzer permanecerá desconectado (ciclo inactivo). Para inhabilitar la alarma sonora (Buzzer) ajuste el valor "0" para esta función.

F24 - Tiempo de inhibición del Buzzer en la energización

Es el tiempo que el Buzzer permanecerá desactivado mismo que en condiciones de alarma. Este tiempo sirve para inhibir el Buzzer durante el tiempo que el sistema aún no ha alcanzado las condiciones de trabajo.

F25 - Tiempo de reactivación del Buzzer al inhibirse manualmente

Esa función configura la inhibición manual del buzzer. Caso entre en condición de alarma, el buzzer puede ser inhibido manualmente presionando simultáneamente las teclas y . Si fuera configurado un valor entre 1 y 999 minutos, cuando el buzzer alcanza una condición de alarma y fuera inhibido manualmente, él solamente será activado nuevamente después de transcurrido ese tiempo. Caso sea seleccionado el modo automático (), el buzzer, después de inhibido, solamente será accionado si volviera a la condición normal y retornara para la condición de alarma, sin límite de tiempo.

Configurado con el valor 0, la inhibición manual es deshabilitada.

- El Buzzer vuelve a tocar cuando sale y retorna para la condición de alarma
- Inhibición manual deshabilitada
- ~ - Tiempo en que el Buzzer permanecerá inhibido (en minutos)

F26 - Tiempo del proceso

Es el tiempo de duración del proceso. Puede ser configurado de 1 a 999 segundos (F29=0) o minutos (F29=1).

F27 - Habilitación y modo de visualización del proceso

Esa función sirve para habilitar o deshabilitar el temporizador de proceso. Caso sea habilitado, puede ser configurado para, durante el proceso, exhibir la temperatura o el tiempo restante. La elección de la información a ser exhibida cuando el temporizador sea accionado depende de la necesidad del usuario.

- Deshabilitado
- Durante el proceso, exhibir la temperatura
- Durante el proceso, exhibir el tiempo restante

F28 - Alerta audible al final del proceso (Buzzer)

- Deshabilita el buzzer para indicar final del proceso
- Habilita el buzzer para indicar final del proceso

F29 - Base de tiempo del temporizador

- Segundos
- Minutos

F30 - Intensidad del filtro digital

Ese filtro tiene la finalidad de simular un aumento de masa en el sensor de ambiente, aumentando así su tiempo de respuesta (inercia térmica). Cuanto mayor sea el valor ajustado en esta función, mayor el tiempo de respuesta del sensor.

5. INFORMACIONES DE ACCESO RÁPIDO

5.1. Temporizador de procesos

5.1.1. Descripción

El temporizador de proceso es un contador de tiempo. Es iniciado manualmente y después del final del tiempo programado en F26 exhibe el mensaje en el display. Puede ser configurado para emitir una alarma sonora en el final del proceso (F28). El tiempo del proceso puede ser contado en segundos (F29=0) o minutos (F29=1). Cabe resaltar que el final del tiempo de proceso es indicado solamente por el Display y/o buzzer, no interfiriendo en las salidas OUT1 y OUT2.

5.1.2. Operación

Presione las teclas o **START** para dar inicio al proceso. El temporizador iniciará el conteo del tiempo indicado por el led titilando en el ángulo inferior derecho del display . Al final del tiempo programado, el buzzer es accionado y el mensaje será mostrado en el display de forma intermitente por 10 segundos, y a continuación vuelve a ser mostrada la indicación de temperatura.

5.1.3. Pausa

Caso sea necesario paralizar el conteo durante el proceso, presione o **START**. Para continuar presione nuevamente o **START**. Se puede distinguir si el proceso se encuentra en marcha o en pausa por el led indicador en el ángulo inferior derecho del display que permanece titilando durante el conteo y encendido durante la pausa.

5.1.4. Visualización de informaciones

Presionando la tecla durante el proceso la información complementaria es mostrada por 5 segundos, y entonces vuelve a ser mostrada la información configurada en la función F27.

5.1.5. Finalización manual del temporizador

Caso sea necesario finalizar el proceso manualmente, presione o **STOP**. El buzzer es accionado y el mensaje será mostrado en el display de forma intermitente por 2 segundos, y a seguir vuelve a ser mostrada la indicación de temperatura.

5.2. Registro de las temperaturas máxima y mínima

Presione , aparecerán la temperatura mínima registrada y luego después la temperatura máxima registrada.

Nota: Para reiniciar los registros, mantener presionada la tecla durante la visualización de las temperaturas mínima y máxima hasta aparezca .

Nota2: Caso haya un proceso en marcha, al presionar el mismo es finalizado manualmente (ítem 5.1.5).

5.3. Inhibición de la Alarma

La salida OUT2 puede ser configurada para actuar como alarma. Caso la alarma esté accionada, ella puede ser inhibida presionando las teclas y simultáneamente. Esa inhibición puede ser configurada en F16. Con F16=0, esta función es deshabilitada. Configurado con un valor entre 1 y 999 la alarma es inhibida por la cantidad de minutos seleccionada. En el modo automático () la alarma es inhibida y solamente será nuevamente accionada caso salga y retorne para la condición de alarma.

5.4. Inhibición del buzzer

De forma análoga a la inhibición de la alarma, el buzzer puede ser inhibido. Caso esté accionado, presione y simultáneamente para inhibir el buzzer. La inhibición del buzzer puede ser configurada en F25. Con F25=0, esa función es deshabilitada. Configurado con un valor entre 1 y 999 el buzzer es inhibido por la cantidad de minutos seleccionada. En el modo automático () el buzzer es inhibido y solamente será nuevamente accionado caso salga y retorne para la condición de alarma.

5.5. Resumen

- por 2 Segundos - Ajuste de Setpoint y tiempo de proceso
- y por 2 segundos - Acceso al menú de parámetros
- y - Inibe alarma (caso esteja accionado)
- y - Inibe buzzer (caso esteja accionado)

Temporizador de proceso no accionado:

- Registro de temperaturas máxima y mínima (mantener presionado para limpiar el registro)
- Iniciar el temporizador de proceso

Temporizador de proceso accionado:

- Finaliza tiempo de proceso
- Muestra información (tiempo o temperatura)
- Pausa el proceso

10. SEÑALIZACIONES

OUT1 - Salida de la 1ª etapa conectada;

OUT2 - Salida de la 2ª etapa conectada;

BUZZ - Buzzer (sirena) activado;

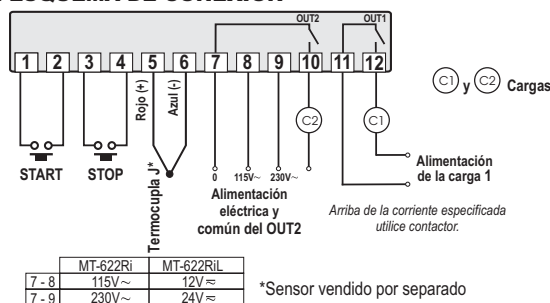
- Sensor desconectado o temperatura fuera del rango especificado;

- Led: Parpadeando: Cuenta del tiempo en andamiento. / Prendido: Cuenta del tiempo en pausa.

11. SELECCION DE LA UNIDAD (°C / °F)

Para definir la unidad con que el instrumento operará, acceda a función "F01" con el código de acceso 231 y confirme en la tecla . Presione la tecla y aparecerá la indicación . Presione para elegir entre y confirme. Después de seleccionar la unidad aparecerá y el instrumento volverá a la función "F01". Cada vez que la unidad sea alterada, los parámetros deben ser reconfigurados, ya que ellos asumen los valores "estandar".

12. ESQUEMA DE CONEXIÓN



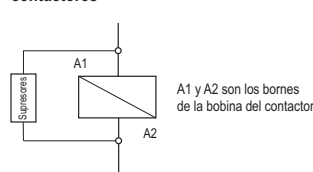
*Sensor vendido por separado

IMPORTANTE

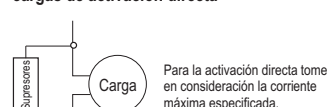
Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 1: Instale **protectores contra sobretensiones** en la alimentación
- 2: Los cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos; sin embargo, no en el mismo electroducto por donde pasa la alimentación eléctrica y la activación de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, con la finalidad de aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas de activación directa



VINILO PROTECTOR:

Protege los instrumentos instalados en locales sometidos a goteos de agua, como en refrigeradores comerciales, por ejemplo. Este adhesivo acompaña el instrumento, adentro de su embalaje. Haga la aplicación solamente después de concluir las conexiones eléctricas.

Retire el papel protector y aplique el vinilo sobre toda la parte superior del aparato, doblando los bordes conforme indican las flechas.

