

selecTC544A / TC244AX / TC344AX /
DTC204A-2 / DTC324A-2

Instrucciones de instalación

**Especificaciones técnicas****Pantalla**

4+4 dígitos, pantalla digital de 7 segmentos
4 dígitos para DTC 204A-2 / DTC324A-2

Indicadores LED

- 1: Entrada 1 ON
- 2: Entrada 2 ON
- T: Auto tono
- S: Temporizador dual (aplicable para TCX44A/AX)

Teclas

3 teclas para ajuste digital

ESPECIFICACIONES DE ENTRADA**Señal de entrada**

Termopar(J,K,T,R,S) / RTD (Pt100)

Tiempo de muestreo

250 ms

Filtro de entrada

0.2 a 10.0 seg.

Resolución

0.1/1° para TC/RTD salida
(fijo 1° para tipo de entrada R y S de TC)

Unidad de temperatura

°C/°F seleccionable

Precisión de indicación

Para entradas TC : 0,25% de F.S ± 1°
Para entradas R y S: 0.5% de F.S ± 2°
(20 min. de tiempo de calentamiento para entradas TC)
Para entradas RTD: 0.1% de F.S ± 1°
(F.S = escala completa)

ESPECIFICACIONES FUNCIONALES**Método de control**

- 1) PID control con auto-sintonización
- 2) Control ON-OFF
- 3) Frío-calor (con auto-sintonización)

Banda proporcional (P).

1.0 a 400.0°

Tiempo integral (I)

0 a 9999 seg.

Tiempo derivado (D)

0 a 9999 seg.

Tiempo del ciclo

De 0.1 a 99.9 seg

Anchura de histéresis

De 0.1 a 99.9°

Temporizador fijo

De 0 a 9999 min (sólo para TCX44A/AX)

Valor de reinicio manual

De -19.9 a 19.9°

PID FRÍO-CALOR**Método de control PID****Banda - fría proporcional**

0.0 a 400.0°C

Tiempo de ciclo-frío.

0.1 a 99.9 s.

Banda muerta

SPLL a SPHL (programable)

SALIDA**Control de salida (Relé o SSR relé de estado sólido seleccionable)**

05 A resistivo @250V AC /30 DC (TC544A : SPS RLY)

10 A resistivo @250V AC /30 V DC

(*Para DTC 204A-2 / DTC324A-2)

SSR Mando de salida (impulso de tensión)

12V DC, 50 mA

Salida auxiliar:**Relé de contacto (SPDT)**

05 A resistivo @250V AC/ 30V DC (TC544A:SPST RLY)

Mando de salida SSR (impulso de tensión)

12V DC, 50 mA

ENERGÍA DE SUMINISTRO**Tensión de Suministro.**

85 a 270V AC/DC (AC : 50 ó 60 Hz)

Opcional - 24V AC/ DC

Energía de consumo.

6 VA máx @230V AC

Temperatura

en funcionamiento : 0 a 50°C
en almacenamiento: -20 a 75°C

Humedad (sin condensar)

95 % RH

Peso

TC544A : 142 gms

TC244AX / DTC204A-2 : 200 gms

TC344AX / DTC324A-2 : 252 gms

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Todas las codificaciones, símbolos e instrucciones relacionadas con la seguridad que aparecen en este manual de operaciones o en el equipo deben ser estrictamente seguidas para asegurar tanto la seguridad del personal de operaciones como al instrumento.

Si el equipo no se maneja de la forma especificada por el fabricante podría perjudicar la protección prevista para el equipo.

Lea las instrucciones completas antes de la instalación y operación con la unidad

ATENCIÓN: Riesgo de shock eléctrico.

DIRECTRICES DE CABLEADO

ATENCIÓN:

1. Para prevenir el riesgo de shock eléctrico el suministro de energía del equipo debe mantenerse apagado mientras se realiza la distribución del cableado. No tocar los terminales mientras el equipo está conectado a la corriente.
2. Para eliminar interferencias electromagnéticas use cableado corto con las adecuadas características, usando diámetros del mismo tamaño. Para la entrada y salida de líneas de señal, se debe estar seguro de usar cables blindados y mantener alejados unos de otros.
3. El cable usado para la conexión de fuentes de alimentación, deben tener una sección transversal de 1 mm² o mayor. Estos hilos deben tener una capacidad de aislamiento de al menos 1.5kV.
4. Cuando se extiende el termopar de hilos conductores se debe usar siempre hilos de termopar de compensación para cablear. Para el tipo RTD use un material de cableado con una pequeña resistencia a la conducción (5Ω máx. por línea) y sin diferenciales de resistencia entre los tres hilos.
5. Un mejor efecto anti-ruido se puede conseguir mediante el uso de cable standard de suministro de energía para el instrumento.

MANTENIMIENTO.

1. El equipo debe ser limpiado regularmente para evitar el bloqueo de partes de ventilación
2. Limpiar el equipo con un textil suave. No usar alcohol isopropilo o cualquier otro agente limpiador.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

1. Este equipo debe ser cubierto, normalmente el cajetín es parte del panel principal de control y en tal caso los terminales no deben permanecer accesibles al usuario final después de la instalación y del cableado interno.
2. No permitir que piezas de metal, recortes de alambre o rellenos metálicos finos de la instalación entren en el producto o de lo contrario podría suponer un riesgo para la seguridad o para la vida del operador pudiéndole causar un shock eléctrico.
3. Cortacircuitos o interruptores principales deben ser instalados entre la fuente de alimentación y los terminales de suministro para facilitar la potencia en funciones de apagado y encendido. En cualquier caso este interruptor o cortocircuito debe ser instalado en una posición conveniente normalmente accesible al operador.
4. Use y almacene el controlador de temperatura dentro de los rangos especificados de temperatura ambiente y humedad mencionadas en este manual.

PRECAUCIÓN

1. Cuando se encienda por primera vez, desconecte las conexiones de salida.
2. Protección de fusible: La unidad normalmente se suministra sin un interruptor de potencia y fusibles.
Cablee de tal manera que el fusible se sitúe entre los interruptores principales de suministro de energía y el controlador (fusible de cortacircuito de (2 polos: 275V AC, 1A para circuitos eléctricos, es altamente recomendable)
3. Ya que se trata de un equipo de tipo incorporado (encuentra lugar en el panel de control), sus terminales de salida se conectan al equipo huésped. Tal equipo debe también cumplir con EMI / EMC básico y otros requerimientos de seguridad como BSEN61326-1 y BSEN61010 respectivamente.
4. La disipación térmica del equipo se cumple a través de los huecos de ventilación provistos en el chasis del equipo. Tales huecos de ventilación no deben ser obstruidos o habrá riesgos de seguridad.
5. Los terminales de salida deben ser estrictamente cargados según los valores característicos especificados por el fabricante.

INSTALACIÓN MECÁNICA

MODELOS / DIM	Esquema de dimensiones				Esquema de panel		
	A	B	C	D	E	F	G
TC544A	52	52	94	45	4	46	46
TC244AX / DTC204A-2	72	72	83.7	67	4.5	69	69
TC344AX / DTC324A-2	96	96	73	90.5	5	92	92

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

1. Prepare el panel de corte con las dimensiones apropiadas tal y como se muestra arriba
2. Ajuste la unidad en el panel con ayuda del fijador dado.
3. El lugar de instalación del equipo no debe ir próximo a fuentes de calor, vapores cáusticos, aceites, vapor u otros subproductos de procesos no deseados.

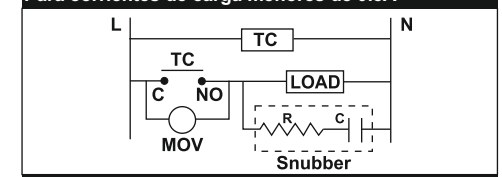
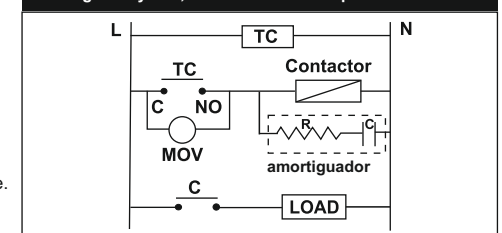
4. Use el tamaño especificado para las fijaciones (tornillos de 3.5) para cablear el bloque de terminales. Aprieten los tornillos en el bloque terminal usando el par de sujeción dentro del rango de 1.2 N.m.
5. No conecte nada a terminales sin uso.

DIRECTRICES EMC

1. Use los cables de potencia de entrada apropiados para las conexiones más cortas y con el tipo de torque.
2. La disposición de los cables de conexión debe estar alejada de la fuente EMI interna.

CONEXIONES DE CARGA

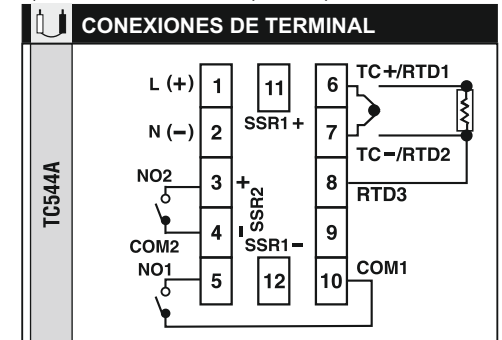
1. La vida de servicio de los relés de salida depende de la capacidad y de las condiciones de los conmutadores. Considere las condiciones actuales de aplicación y use el producto dentro de la carga estimada y la vida de servicio eléctrico.
2. Aunque el relé de salida de ejecución esté estimado a 5 / 10 A siempre se necesita usar un relé de interposición o contacto que cambie la carga. Esto evita daño al controlador en el caso de una falta corta que se desarrolle en el circuito de salida de energía.
3. Siempre use una fuente de alimentación separada que suministre para "el circuito de carga de energía" y no lo tome de las conexiones de fase y neutro suministrando energía al controlador.

Para corrientes de carga menores de 0.5A**Para cargas mayores, usando relé de interposición / contacto****PRECAUCIONES ELÉCTRICAS DURANTE EL USO.**

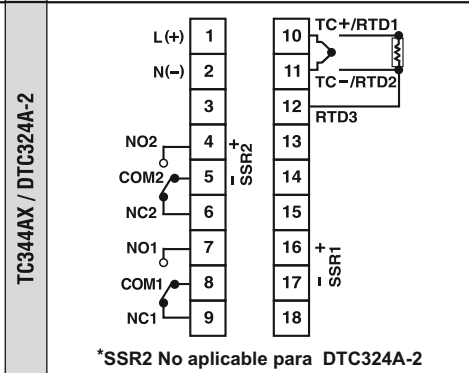
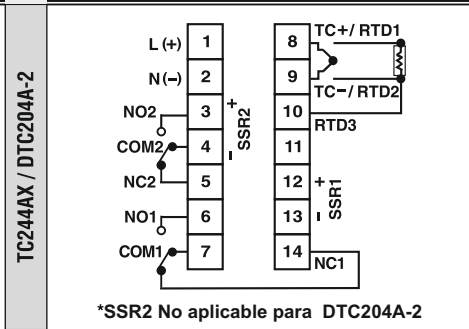
El ruido eléctrico generado por el encendido de las cargas inductivas puede crear disrupción momentánea, encendido errático, efecto de cierre, pérdida de datos o daño permanente al instrumento.

Para reducir el ruido:

- a) Se recomienda el uso de los circuitos de amortiguación a través de las cargas tal y como se muestra arriba.
- b) Use cables blindados separados para las entradas.

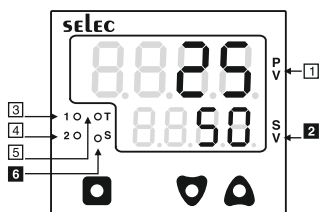


CONEXIONES DE TERMINAL



Use sólo el cable termopar correcto o el cable de compensación desde la sonda a los terminales del instrumento, evitando empalmes en el cable si fuese posible. El fallo al usar el tipo de cable correcto dará lugar a lecturas inexactas. Asegúrese de que el sensor de entrada está conectado a los terminales y que el tipo de entrada ajustado en la configuración del controlador de temperatura son las mismas.

PANEL DE DESCRIPCIÓN FRONTAL



1	Valoración proceso (PV) Nombre del parámetro monitorizado	1) Visualización de una valoración de proceso (PV) 2) Visualización de los símbolos paramétricos del modo configuración / y del modo online. 3) Visualización PV condiciones de error. (referencia Tabla 2 en página 2)
2	Visualización de ajuste de parámetros	1) Visualización de ajustes de parámetros en el modo configuración / menú online. (No aplicable para DTC204A-2/DTC324A-2).
3	Indicación de control de salida 1	El LED está iluminado cuando el control de salida 1 está encendido (en ON)
4	Indicación de control de salida 2	El LED está iluminado cuando el control de salida 2 está encendido (en ON)
5	Sintonía	Auto sintonía: parpadeo
6	Temporizador en intervalo	Parpadeo: el temporizador en intervalo está en progreso. Constante ON: Tiempo sobrepasado. (No aplicable para DTC204A-2/DTC324A-2).

DESCRIPCIÓN DE TECLAS FRONTALES

FUNCIONES	PULSACIÓN DE TECLAS
ONLINE	
Para ver el nivel 1	Pulse durante 3 segundos.
Para ver el nivel 2	Pulse durante 3 segundos.
Para ver el nivel de protección	Pulse + durante 3 segundos.
TCX44A/AX	Visualización inferior seleccionable entre SET1/SET2/Tiempo usando
Para ver parámetros online	
NOTA: Tiempo transcurrido/ Tiempo restante dependiente de la selección del parámetro ONL en el nivel 1. (No aplicable para DTC204A-2 / DTC324A-2)	
DTC204A-2 / DTC324A-2	
Para ver parámetros online	Visualización seleccionable usando entre SET 1/ SET 2 Nota: la pantalla muestra parámetro SET 1 / SET2 durante 1 segundo.
Para cambiar los valores de parámetros online.	Pulse + / para cambiar el valor del parámetro.
MODO DE PROGRAMACIÓN	
Para ver parámetros en el mismo nivel.	o una vez para ver la función previa o posterior en el menú de operaciones.
Para aumentar o disminuir el valor de un parámetro particular.	+ para incrementar y + para disminuir el valor de la función Nota: El valor paramétrico no se alterará cuando el nivel respectivo se bloquee
NOTA: La unidad se saldrá automáticamente del modo programación tras 30 segundos de inactividad.	
OR Pulsando o o + durante 3 segundos.	

RANGOS DE ENTRADA (TABLA 1)

PARA RTD			
ENTRADA	RANGOS		
Resolución	1	0.1	
Pt100	°C	De -150 a 850	De -150 a 850
	°F	De -238 a 1562	De -199 a 999

PARA TERMOPAR			
ENTRADA	RANGOS		
Resolución	1	0.1	
J	°C	De -199 a 750	De -199 a 750
	°F	De -328 a 1382	De -199 a 999
K	°C	De -199 a 1350	De -199 a 999
	°F	De -328 a 2462	De -199 a 999
T	°C	De -199 a 400	De -199 a 400
	°F	De -328 a 750	De -199 a 750
R & S	°C	De 0 a 1750	N/A
	°F	De 32 a 3182	N/A

VISUALIZACIÓN DE ERROR (TABLA 2)

Quando un error haya ocurrido, la pantalla superior indicará códigos de error tal y como se muestra abajo.

Error	Significado	Estado de control de salida
S _b \bar{n}	Sensor cortocircuito / sobre la condición de rango	OFF
S _n \bar{E}	Sensor cortocircuito / bajo la condición de rango	OFF

TCX44A/AX

Parámetros de programación online	
Punto de ajuste 1	Defecto: 50
Rango: de SP \bar{L} L a SP \bar{H} L	
Si se selecciona en la pantalla arriba SE \bar{E} \bar{I} entonces, pulsando se mostrará en la pantalla de arriba : SE \bar{E} \bar{I} pantalla de abajo: <50 > Pulse + / para incrementar / disminuir el valor: SE \bar{E} \bar{I}	



Punto de ajuste 2 / Banda muerta	
Defecto: 0	
Rango: de SP \bar{L} L a SP \bar{H} L	
Si se selecciona en la pantalla arriba SE \bar{E} \bar{I} \bar{d} b entonces, pulsando se mostrará en la pantalla de arriba : SE \bar{E} \bar{I} \bar{d} b pantalla de abajo: <0 > Pulse + / para incrementar / disminuir el valor: SE \bar{E} \bar{I} \bar{d} b	



Temporizador de intervalo	
Defecto: OFF	
Rango: OFF de 1 a 9999 min	
Si se selecciona en la pantalla arriba \bar{E} \bar{I} \bar{n} \bar{E} \bar{L} P entonces, pulsando se mostrará en la pantalla de arriba : \bar{E} \bar{I} \bar{n} \bar{E} pantalla de abajo: <OFF > Pulse + / para incrementar / disminuir el valor: \bar{E} \bar{I} \bar{n} \bar{E}	

DTC204A-2 / DTC324A-2

Parámetros de programación online	
Punto de ajuste 1	Defecto: 50
Rango: de SP \bar{L} L a SP \bar{H} L	
Si se selecciona el parámetro online SE \bar{E} \bar{I} entonces, pulsando se mostrará en la pantalla de arriba : SE \bar{E} \bar{I} pantalla de abajo: OFF Pulse + / para incrementar / disminuir el valor: SE \bar{E} \bar{I}	



Punto de ajuste 2 / Banda muerta	
Defecto: 0	
Rango: de SP \bar{L} L a SP \bar{H} L	
Si en la pantalla de arriba se selecciona SE \bar{E} \bar{I} \bar{d} b entonces, pulsando se mostrará en la pantalla: SE \bar{E} \bar{I} \bar{d} b <0 > Pulse + / para incrementar / disminuir el valor: SE \bar{E} \bar{I} \bar{d} b	

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Fecha:

Número de modelo ::

Precisión requerida.
Para entradas TC : 0.25% de FS \pm 1°
Para entradas R y S : 0.5 % de FS \pm 2°
(20 min de calentamiento para entrada TC)
Para entrada RTD: 0.1% de FS \pm 1°

Calibrado de fuentes contra:

Número de informe de calibración multímetro:

La calibración de la unidad ha sido verificada con los siguientes valores

SENSOR	TEMP. (°C) CALIBRACIÓN	VISUALIZACIÓN VALOR. (°C)
J	35.0	35.0
	300.0	300.0
	600.0	600.0
K	35.0	35.0
	700.0	700.0
	1350	1350
PT100	0.0	0.0
	400.0	400.0
	800.0	800.0

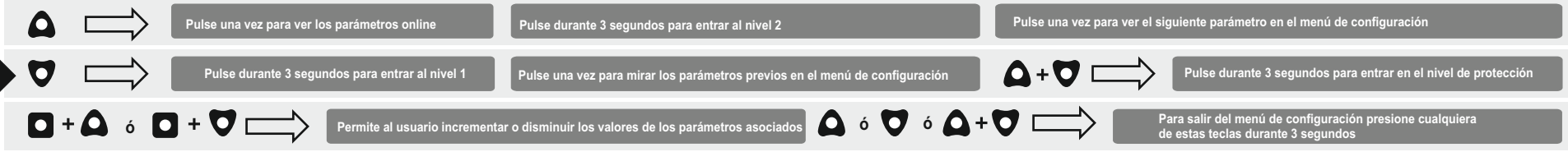
Las curvas de termopar RTD están alineadas en este microprocesador del producto, y por tanto los valores interpolados entre las lecturas mostradas anteriormente son igualmente precisos en todos los puntos de la curva.

La unidad es aceptada como precisa dentro del límite especificado de precisión requerida y el certificado es válido hasta un año desde la fecha de emisión.

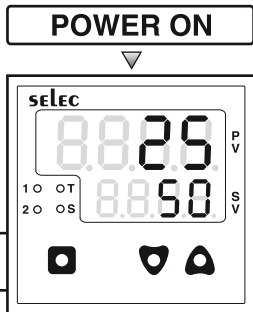
COMPROBADO POR:

INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN

FUNCIONES



MENÚ DE OPERACIONES



Nota: Al encenderse ON la pantalla muestra (momentáneamente) el tipo de entrada seleccionada en el nivel 1.
La visualización más baja no es aplicable para DTC204A-2/DTC324A-2



Nivel 1				
Pantalla	Descripción	Valor por defecto	Rango	Condición de visualización
INPE	Tipo de entrada (Referido a la Tabla 1)	J	JK/T/R/S/RTD	—
RESL	Resolución de la pantalla	I	1/0.1	No instantáneo para tipo R y S
UNTE	Unidad de temperatura	°C	°C/°F	—
SPLL	Límite menor del punto de ajuste	-199	Rango mínimo de sensor seleccionado a SP.HL	—
SPHL	Límite mayor del punto de ajuste	750	SPLL a rango máximo de sensor seleccionado	—
FELC	Constante de tiempo de filtro	1.0	de 0.2 a 10.0 seg.	—
RECE	Acción de control para relé 1	RE	RE/FD	No instantáneo para HC=SI
**CNEL	Lógica de control	PID / ONF	PID/ONF	—
OUET	Selección de control de salida	RELY	RELÉ/SSR	—
*DWEL	Modo de espera	NO	NO/SÍ	—
HC	Selección modo frío - calor	NO	NO/SÍ	—
RECE2	Acción de control para relé 2	RE	RE/FD/TIEMPO*	Cuando HC=NO. TIME instante cuando DWEL=SI
NO22	Relé de tipo 2	DEV	DEV/ABS	Cuando ACT2=RE/FD
*ONL	Menú online para temporizador	REON	REMN/ELPS	Cuando DWEL=SI
ARPY	Antirreincializador %	25.0	de 1.0 a 100.0 %.	Cuando CNTL=PID
RESE	Defecto de fábrica (reinicia todo)	NO	NO/SÍ	—

Nivel 2				
Pantalla	Descripción	Valor de defecto	Rango	Condición de visualización
ETNE	Sintonía	OFF	OFF/ON	Para CNTL=PID
P	Banda proporcional	10	de 1.0 a 400.0°	Para CNTL=PID
I	Tiempo integral	120	de 0 a 9999 seg	Para CNTL=PID
d	Tiempo derivado	30	de 0 a 9999 seg	Para CNTL=PID
CYC.n	Modo de tiempo de ciclo	RUT0	AUTO/USR.F	Para CNTL=PID
CYC.t	Tiempo de ciclo	15.0	de 0.1 a 99.9 seg	Para CNTL=PID
HY51	Histéresis 1	1.0	de 0.1 a 99.9°	Para CNTL=ONF
nnlP	Reinicio manual	0.0	de -19.9 a + 19.9°	Para CNTL=PID e I=0
Pb.C	Banda frío proporcional	10	de 1.0 a 400.0°	Para CNTL=PID y HC = SÍ
CYE.C	Tiempo de ciclo frío	15.0	de 0.1 a 99.9 seg	Para CNTL=PID y HC = SÍ
HY52	Histéresis 2	1.0	de 0.1 a 99.9°	Para HC=NO o HC = SÍ y CNTL=ONF
*EIE	Tiempo de parada	OFF	OFF, de 1 a 9999 min	Cuando DWEL=SI
dSP.b	Sesgo de visualización	0.0	de -19.9 a 19.9°	—

Nivel de Protección				
Pantalla	Descripción	Valor de defecto	Rango	Condición de visualización
SP1	Bloqueo de punto de ajuste 1	UNL	UNLK/LOCK	—
SP2	Bloqueo de punto de ajuste 2	UNL	UNLK/LOCK	—
LVL1	Bloqueo de nivel 1	UNL	UNLK/LOCK	—
LVL2	Bloqueo de nivel 2	UNL	UNLK/LOCK	—
*DWEL	Bloqueo de tiempo de parada	UNL	UNLK/LOCK	Instantáneo cuando DWEL=YES

Nota
1. Parámetros de bloqueo (LVL1 ó LVL2 ó SP ó DWEL) no permitirá cambiar en el valor de los parámetros de nivel respectivos.
El valor del tiempo (online) puede ser alterado sólo cuando DWEL no esté bloqueado en nivel de protección.
2. Operación continua de [Botón] + [Botón] / [Botón] para SP u otros parámetros que aumenta la velocidad en 3 etapas tras 3 segundos.

(Especificaciones sujetas a cambio como desarrollo en proceso continuo).

Selec Controls Pvt. Ltd., India
Factory Address :
 EL-27/1, Electronic Zone, TTC Industrial Area,
 MIDC, Mahape, Navi Mumbai - 400 710, INDIA.
 Tel. No. : +91-22-28476443 / 1882
 Fax No. : +91-22-28471733 | Toll free : 1800 227 353
 Website: www.selec.com | Email: sales@selec.com

*Marcado parámetro no aplicable para DTC204A-2 y DTC324A-2.
 **Valor por defecto de CNEL OFF para DTC204A-2 y DTC324A-2.