

TENMA®

Fuente de alimentación de CC programable y de control digital

Modelos: 72-2535, 72-2540, 72-2545, 72-2550, 72-2925, 72-2930, 72-2935, 72-2940 y 72-10480



Regulación de línea					
Tensión	≤0,01% +3 mV	≤0,01% +3 mV	≤0,01% +3 mV	≤0,01% +3 mV	≤0,01% +3 mV
Corriente	≤0,1 % +3mA	≤0,1 % +3mA	≤0,1 % +3mA	≤0,1 % +3mA	≤0,1 % +3mA
Resolución de instalación					
Tensión	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
Corriente	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
Precisión de configuración (de 25 ° C a -5 ° C)					
Tensión	≤0,5 % +20 mV	≤0,5 % +20 mV	≤0,5 % +30 mV	≤0,5 % +20 mV	≤0,5 % +30 mV
Corriente	≤0,5 % +5 mA	≤0,5 % +10 mA	≤0,5 % +5 mA	≤0,5 % +20 mA	≤0,5 % +10 mA
Ondulación (20-20m)					
Tensión	≤1 mVrms	≤2 mVrms	≤1 mVrms	≤2 mVrms	≤1 mVrms
Corriente	≤3 mArms	≤3 mArms	≤3 mVrms	≤5 mVrms	≤3 mVrms
Coeficiente de temperatura					
Tensión	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm
Corriente	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm
Precisión de relectura					
Tensión	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
Corriente	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
Coeficiente de temperatura de relectura					
Tensión	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm
Corriente	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm	≤150 ppm
Tiempo de reacción					
Subida de tensión	≤ 100 mS	≤ 100 mS	≤ 100 mS	≤ 100 mS	≤ 100 mS
Caída de tensión	≤ 100 mS	≤ 100 mS	≤ 100 mS	≤ 100 mS	≤ 100 mS
	(10 % de carga nominal)	(10 % de carga nominal)	(10 % de carga nominal)	(10 % de carga nominal)	(10 % de carga nominal)
Interfaz: Interfaces (solo para modelos programables): RS232, USB					
Accesorios: manual del usuario y cable de alimentación					

Modelo	Dimensiones	Peso
72-10480 / 72-2535	285 x 110 x 165 mm	3,6 kg
72-2540 / 72-2545	285 x 110 x 165 mm	4,3 kg
72-2550	285 x 110 x 165 mm	4,8 kg
72-2925 / 72-2930	305 x 110 x 165	8,3 kg
72-2935 / 72-2940	305 x 110 x 165	8,0 kg



INFORMACIÓN SOBRE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PARA CONSUMIDORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Quando este producto haya llegado al final de su vida útil, debe tratarse como Residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE). Los productos marcados como WEEE no deben mezclarse con los residuos domésticos generales, sino que deben mantenerse separados para el tratamiento, la recuperación y el reciclado de los materiales utilizados. Póngase en contacto con su organismo local para obtener detalles sobre los planes de reciclaje en su área.

Fabricado en China. PR2 9PP

CONTENIDOS

Detalles	Número de página
Información importante de seguridad	2
Entrada de CA	2
Parámetros de fusibles	2
Gama de modelos / Características principales	3
Vista general del panel frontal	3
Pantalla	4
Indicación de condición	4
Indicación de almacenamiento	4
Breve introducción de los botones del panel	4
Funcionamiento	5
Salida activada / desactivada	5
Pitido activado/desactivado	6
Bloqueo de panel delantero	6
Configuración de salida	6
Guardar configuración	6
Recuperar configuración	6
Control remoto	7
Especificaciones	7

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE

Lea estas instrucciones detenidamente antes de usar y consérvelas para futuras consultas.

Los siguientes símbolos de seguridad pueden aparecer en este manual o en la serie:

Símbolo	Significado
	Advertencia
	Peligro - Alto Tensión
	Terminal de toma de tierra

- No bloquee ni obstruya la abertura de ventilación del ventilador de enfriamiento.
- Evite impactos graves o manipulación descuidada, ya que podrían ocasionarse daños.
- No descargue electricidad estática.
- No desmonte el equipo, a menos que forme parte del personal de servicio.

ENTRADA de CA

- Tensión de entrada de CA: 110V / 120V / 220V / 230V, 50/60 Hz.
- Conecte el conductor de tierra de protección del cable de alimentación de CA a una conexión a tierra para evitar descargas eléctricas.

ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO

Ubicación	Interior, sin luz solar directa, libre de polvo, contaminación casi no conductiva
Humedad relativa	<80 %
Altitud	<2000 m
Temperatura	0-40 °C

ENTORNO DE ALMACENAMIENTO

Ubicación	interior
Humedad relativa	<70 %
Temperatura	-10 a 70 °C

FUSIBLE



Modelo	110 V / 120 V	220 V / 230 V
72-10480	T4A/250V (20x5 mm)	T2A / 250 V (20x5 mm)
72-2535	T5A/250 V (20x5 mm)	T2A / 250 V (20x5 mm)
72-2540	T5A/250 V (20x5 mm)	T3A / 250 V (20x5 mm)
72-2545	T5A/250 V (20x5 mm)	T3A / 250 V (20x5 mm)
72-2550	T5A/250 V (20x5 mm)	T3A / 250 V (20x5 mm)
72-2925	T10A/250 V (20x5 mm)	T5A/250 V (20x5 mm)
72-2930	T10A/250 V (20x5 mm)	T5A/250 V (20x5 mm)
72-2935	T10A/250 V (20x5 mm)	T5A/250 V (20x5 mm)
72-2940	T10A/250 V (20x5 mm)	T5A/250 V (20x5 mm)

- Evite el riesgo de incendio reemplazando el fusible únicamente con un fusible del tipo y régimen especificados.
- Desconecte la alimentación antes de reemplazar el fusible.
- Asegúrese de solucionar la causa del fusible fundido antes de reemplazarlo.

CONTROL REMOTO

Todos los modelos se pueden conectar a un ordenador a través de las interfaces USB/RS232 en la parte posterior de la máquina y controladas por el control remoto.

Configuración COM

Configure el puerto COM del ordenador según los parámetros siguientes:

- Velocidad de transmisión: 9600
- Bit de paridad: ninguno
- Bit de datos: 8
- Bit de parada: 1
- Control de flujo de datos: ninguno

Comprobación de la funcionalidad

- Ejecute este comando de consulta a través de la aplicación del terminal, como MTTTY (TTY mutliproceso).
- Se devolverá la información de identificación: Fabricante, nombre del modelo, número de serie, TENMA 72-2535 SN: xxxxxxxx Vx.xx

Acceso al modo de control remoto:

- Conecte el USB.
- La fuente de alimentación se conectará automáticamente. Después de una conexión normal, la fuente de alimentación emitirá un sonido.
- Las teclas del panel están bloqueadas, por lo que la fuente de alimentación solo puede depender del control remoto.

Salida del modo de control remoto:

- Cierre el software del control remoto.
- Desconecte el USB de la parte posterior.
- La fuente de alimentación se desconecta. Escuchará un pitido, que indica que se ha cerrado el modo de control remoto.
- La fuente de alimentación se ajusta automáticamente en el modo de control del panel.

ESPECIFICACIONES

Nota: Las especificaciones en la siguiente tabla han sido probadas a temperaturas que van desde 25 °C hasta -5 °C, y después de un calentamiento durante un máximo de 20 minutos.

Modelo	72-10480 72-2535	72-2540	72-2545/ 72-2550	72-2925/ 72-2930	72-2935/ 72-2940
Rango de tensión	0-30 V	0-30 V	60 V	0-30 V	60 V
Rango de corriente	0-3 A	0-5 A	0-2A (72-2545) 0-3A (72-2550)	0-10 A	0-5 A
Regulación de carga					
Tensión	≤0,01 % +2 mV	≤0,01 % +2 mV	≤0,01 % +2 mV	≤0,01 % +3 mV	≤0,01 % +2 mV
Corriente	≤0,1 % +5 mA ≤0,1 % +10 mA (72-2535)	≤0,1 % +5 mA	≤0,1 % +5 mA	≤0,1 % +20 mA	≤0,1 % +10 mA

PITIDO ACTIVADO/DESACTIVADO

- El pitido está activado de forma predeterminada.
- Para apagar el pitido, presione la tecla OCP (BEEP) durante dos segundos.
- Suena un pitido, lo que significa que la configuración del pitido se desactivará.
- Para activar el pitido, presione de nuevo la tecla OCP (BEEP) durante dos segundos.

BLOQUEO DE PANEL DELANTERO

Presione la tecla LOCK (BLOQUEAR) para bloquear la tecla del panel frontal. El LED de la tecla se encenderá. Para desbloquear, presione y mantenga presionada la tecla LOCK (BLOQUEAR) durante dos segundos.

CONFIGURACIÓN DE SALIDA

Funcionamiento del panel

- Conecte la carga al puerto frontal, CH1 +/-.
- Presione la tecla de tensión/corriente para cambiar entre el ajuste de tensión y el ajuste de corriente. Ajuste la tensión y la corriente con el mando de ajuste de tensión/corriente.
- De forma predeterminada, el mando de tensión y corriente funcionan está ajustado en el modo aproximado. Para activar el modo preciso, presione la tecla para seleccionar entre el modo aproximado o preciso.
- Al encender la salida y presionar la tecla de salida, se encenderá el LED de la tecla y se mostrará el modo CV o CC.

GUARDAR CONFIGURACIÓN

Memoria	Los ajustes del panel frontal se pueden almacenar en una de las cuatro memorias internas.
Contenidos	La siguiente lista muestra los contenidos de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • Modo de edición de control preciso/aproximado • Pitido activado/desactivado • Tensión de salida/nivel de corriente La siguiente configuración siempre se guarda como "desactivada": <ul style="list-style-type: none"> • Salida activada/desactivada • Encendido/apagado del panel frontal
Funcionamiento del panel	Pulse uno de los cuatro botones (M1, M2, M3, M4); la luz LED se encenderá. Después de ajustar el valor, se guarda automáticamente una vez que la luz LED deja de parpadear.

RECUPERAR CONFIGURACIÓN

Los ajustes del panel frontal se pueden recuperar de una de las cuatro memorias internas.



Pulse cualquier botón de M1 a M4.

Por ejemplo, la memoria de la configuración del panel se recupera en M1. Después de recuperar M4, gire el mando del shuttle para recuperar M5.

- M1
- M2
- M3
- M4
- M5

Si el indicador de memoria está iluminado en el panel de luces, se recupera la memoria actual.

Nota: Cuando se recupera una configuración, la salida se desactiva automáticamente.

GAMA DE MODELOS / CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Modelo	Medidor V	Medidor A	USB	Resolución
72-10480	4 dígitos	4 dígitos	No	10 mV/1 mA
72-2535	4 dígitos	4 dígitos	Sí	10 mV/1 mA
72-2540	4 dígitos	4 dígitos	Sí	10 mV/1 mA
72-2545	4 dígitos	4 dígitos	Sí	10 mV/1 mA
72-2550	4 dígitos	4 dígitos	Sí	10 mV/1 mA
72-2925	4 dígitos	4 dígitos	No	10 mV/1 mA
72-2930	4 dígitos	4 dígitos	Sí	10 mV/1 mA
72-2935	4 dígitos	4 dígitos	No	10 mV/1 mA
72-2940	4 dígitos	4 dígitos	Sí	10 mV/1 mA

Rendimiento

- Bajo nivel de ruido: ventilador de enfriamiento controlado por la temperatura del disipador de calor.
- Tamaño compacto, peso ligero.

Funcionamiento

- Corriente continua/funcionamiento DC con corriente continua.
- Control de encendido/apagado de salida.
- Control de panel digital.
- 4 pares de almacenamiento/recuperación de la configuración del panel.
- Control de tensión/corriente aproximado y preciso.
- Calibración del software.
- Emisión de pitido.
- Función de bloqueo de teclas.

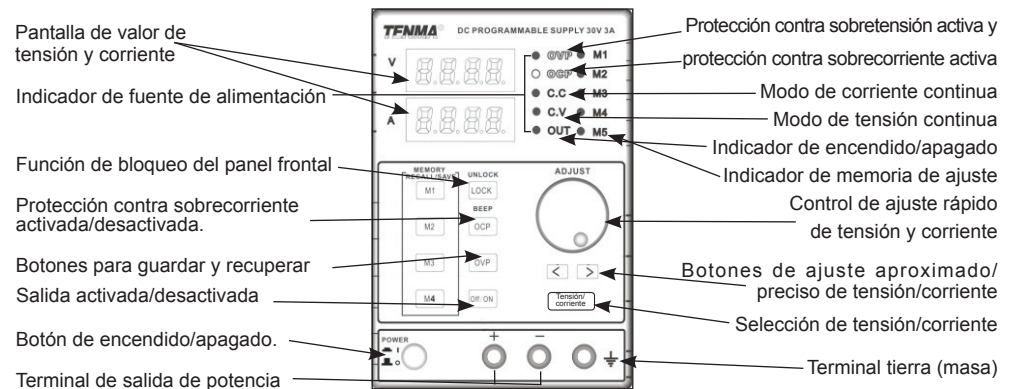
Protección

- Protección contra sobrecarga.
- Protección contra polaridad inversa.
- Protección contra cortocircuitos.

Interfaz

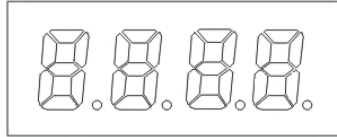
- USB/RS232 para control remoto (solo para 72-2535, 72-2540, 72-2545, 72-2550, 72-2930 y 72-2940).

VISTA GENERAL DEL PANEL DELANTERO



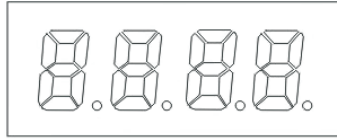
PANTALLA

Nivel de tensión



El voltímetro muestra el valor de configuración de la tensión de salida.

Nivel de corriente



Muestra el valor de configuración de la corriente de salida.

INDICACIÓN DE ESTADO

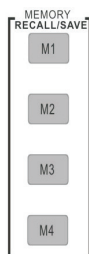
- OVP es el indicador de protección contra sobretensiones.
- Cuando la función de sobretensión está activada, se enciende el indicador "● OVP".
- Cuando la tensión de salida sea más alta que el valor de configuración de protección debido a situaciones imprevistas, la salida se corta y el indicador OVP parpadea.
- Presione de nuevo la tecla OVP para recuperar la fuente de alimentación.

○ OCP	OCP es el indicador OCP. Cuando la función de sobrecorriente está activada, la luz indicadora OCP se enciende.
● C.C	CC es el indicador de corriente continua. Cuando la fuente de alimentación está en el modo de corriente continua, la luz se encenderá.
● C.V	C.V es el indicador de tensión continua. Cuando la fuente de alimentación está en el modo de tensión continua, la luz se encenderá.
● OUT	OUT es el indicador de salida. Si la luz está encendida, entonces hay una salida de tensión en el terminal de salida.

INDICACIÓN DE ALMACENAMIENTO

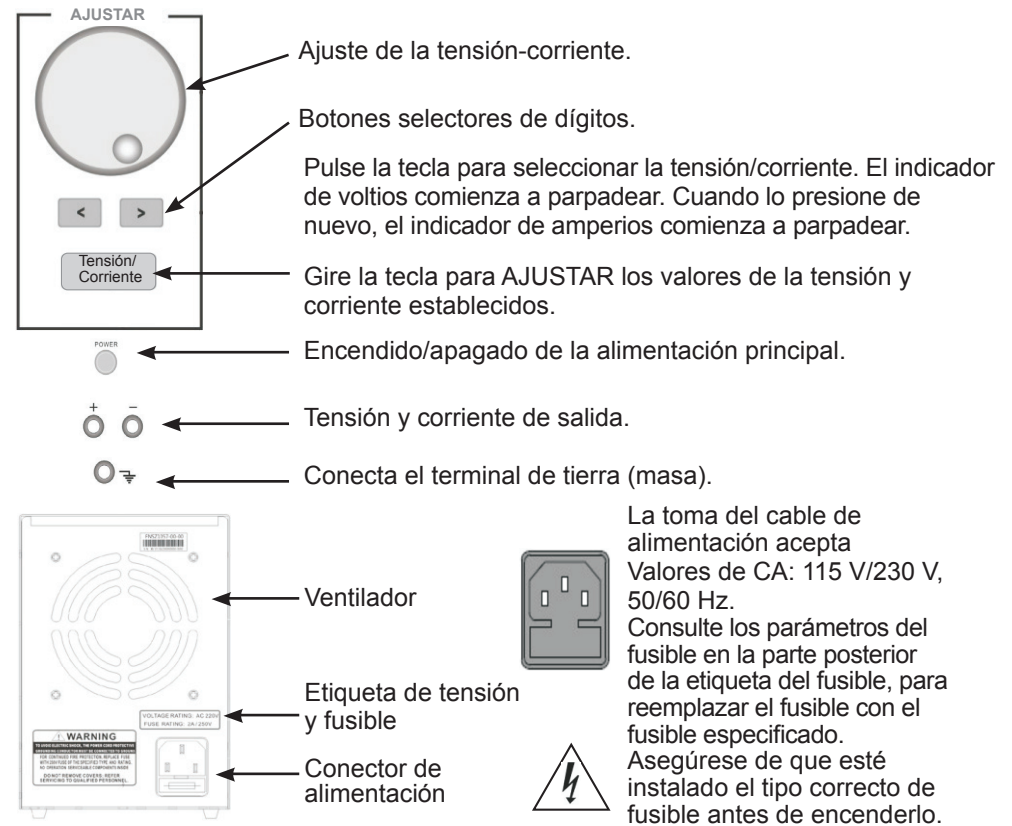
- M1
 - M2
 - M3
 - M4
 - M5
- Indicación para guardar y recuperar cinco configuraciones almacenadas internamente.

RESUMEN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PANEL



- Guarda o recupera los ajustes del panel. 1 - 4 están disponibles para los ajustes.

- UNLOCK Lock → Función de bloqueo del panel frontal. Protección contra sobre corriente activada/desactivada.
- BEEP OCP → Al presionar esta tecla durante más de 2 segundos se encenderá/apagará el pitido.
- OVP → Protección contra sobretensión activada/desactivada.
- Off/ON → Salida activada/desactivada



FUNCIONAMIENTO

- Conecte el cable de alimentación de CA y seleccione la tensión de CA correspondiente de acuerdo con la etiqueta posterior; a continuación, luego conecte el cable de alimentación de CA a la toma del panel posterior.
- Presione el interruptor de alimentación para encender. La pantalla se inicializa y mostrará el modelo de la máquina y el nivel de configuración recuperado del último uso.
- Presione de nuevo el interruptor de alimentación para apagar.

SALIDA ACTIVADA/DESACTIVADA

Funcionamiento del panel

- El LED de la tecla se encenderá una vez que haya presionado la tecla de salida para encender la salida.
 - El LED de la tecla se apagará una vez que haya presionado de nuevo la tecla de salida para apagar la salida.
- Nota: Si se da alguna de las situaciones siguientes, la salida se apagará automáticamente:
- OVP significa que hay una salida o entrada anormal de alta tensión en el terminal de salida.
 - Cuando OCP está activado, la corriente de salida alcanza el valor de corriente establecido.
 - Recuperación de otras configuraciones de la memoria.