

 **Bluetooth®**



DATALOGGER
LECTURAS POR VOZ



MEDIDAS
PROFESIONALES

MULTÍMETROS TRMS

www.promax.es



MULTÍMETROS TRMS

¿QUÉ SIGNIFICA RMS Y TRUE RMS?

Podemos definir RMS como el **Valor Eficaz** y TRMS (True RMS) como el **Verdadero Valor Eficaz** de las medidas eléctricas. Los instrumentos con TRMS son mucho más precisos que los RMS midiendo corriente alterna.

Por eso, todos los multímetros suministrados por PROMAX tienen capacidad de medida True RMS.



¿QUIERES MÁS
INFORMACIÓN
SOBRE EL TRMS?



					
	FP-2	PD-35x	PD-184	MD-200C	IC-117/118
TRUE RMS	SÍ	PD-350/352	SÍ	SÍ	SÍ
MEDICIONES					
Tensión CC	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Tensión AC	750 V	750 V	750 V	750 V	1000 V
Corriente CC	20 A	20 A	20 A	20 A	10 A
Corriente AC	20 A	20 A	20 A	20 A	10 A
Resistencia	60 MΩ	60 MΩ	220 MΩ	20 MΩ	40 MΩ
Capacidad	60 mF	4000 μF	>220 mF	220 μF	>1000 μF
Frecuencia	~10 MHz	~10 MHz	>220 MHz	200 kHz	1 MHz
Temperatura	-50 a 400 °C	-50 a 400 °C	-50 a 400 °C	-	-200 ~ 800 °C (IC-118)
Diodos y Continuidad	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Transistores	-	SÍ	SÍ	SÍ	-
Duty Cycle	SÍ	-	-	-	-
FUNCIONES					
Datalogger	-	SÍ	SÍ	-	SÍ
Memoria interna	-	-	SÍ	-	SÍ
Medidas con voz	-	SÍ	SÍ	-	-
Conexión Bluetooth	-	PD-351/352	SÍ	-	-
Auto rango seleccionable	SÍ	SÍ	SÍ	-	SÍ
Retención de datos	HOLD	MAX/MIN	MAX/MIN/HOLD	HOLD	MAX/MIN/HOLD
DISPLAY					
Barra gráfica	-	SÍ	SÍ	-	SÍ
LCD retroiluminado	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
OTRAS FUNCIONES	Detector de tensión sin contacto Linterna Auto apagado Aviso batería baja Protección de entrada	Auto apagado Aviso batería baja Protección de entrada	Auto apagado Aviso batería baja Protección de entrada	Medida relativa Protección de entrada	Bloqueo automático Escala analógica Señales rectangulares Auto apagado Aviso batería baja Protección de entrada Conexión a PC (infrarr.)

FP-2 MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS AUTO RANGO



El multímetro digital **FP-2** de PROMAX es un instrumento de medición que está diseñado para acompañar al estudiante de formación profesional tanto **durante el aprendizaje** como en su posterior **vida laboral**.

En los **centros de formación** es un instrumento válido para medir instalaciones de baja tensión y componentes electrónicos (diodos, resistencias y condensadores) asistido por unas pinzas de cocodrilo. Además dispone de función autorango controlada por microprocesador que evita las típicas averías que puede provocar un estudiante por errores en la selección de la escala de medida.

En **entornos de trabajo** resulta perfecto porque integra un protector antichoque de goma, detector de tensión alterna sin contacto, medida del verdadero valor eficaz (TRUE RMS) y una sonda de temperatura para evaluar los posibles sobrecalentamientos de los elementos de una instalación.

Y para los profesionales que trabajan en entornos sin iluminación, el **FP-2** incluye una **linterna** y una **pantalla LCD retroiluminada** extra grande.



PARA CENTROS DE FORMACIÓN



PARA ELECTRICISTAS



MEDICIONES PROFESIONALES



LINTERNA INTEGRADA



PROTECTOR ANTICHOQUE

ESPECIFICACIONES	FP-2 MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS
Presentación	LCD gráfico 4 dígitos de 58,5 x 51 mm retroiluminado
Cadencia de lectura	3 medidas / s
Escala de tensión	De 60 mV a 1000 V (CC) / De 600 mV a 750 V (CA)
Escala de corriente	De 600 μ A a 20 A (CC / CA)
Escala de Resistencia	De 600 Ω a 60 M Ω
Escala de Capacidad	De 60 nF a 60 mF
Prueba de frecuencia	De 9,999 Hz a 9,999 MHz
Duty Cycle	De 0,1% a 99,9%
Sonda de temperatura	De -50 °C a 400 °C (-58 °F a 752 °F)
Detección de tensión sin contacto	De 90 a 1000 V AC (50/60 Hz)
Respuesta de frecuencia	De 40 a 1000 Hz
Otras funciones y características	Prueba de diodos, Prueba de continuidad, Medida relativa, Rango automático o manual, Entrada protegida, Retención de datos, Linterna LED de trabajo, Protector antichoque, Soporte abatible
Alimentación	Batería de 9 V (6F22) con indicación de batería baja y función de auto desconexión
Indicación de polaridad	Aparece "-" en el display para polaridad negativa.
Dimensiones y peso	90 (An.) x 190 (Al.) x 56 (Pr.) mm, 320 g. (sin batería)
Accesorios incluidos	Puntas de prueba, pinzas de cocodrilo, sonda de temperatura, guía de referencia rápida, batería de 9V tipo 6F22, destornillador de estrella, funda de transporte DC-231 (opcional)

SERIE PD-35X MULTÍMETROS DIGITALES CON BLUETOOTH, DATALOGGER Y TEMPERATURA



La nueva gama de multímetros digitales ofrece un nuevo concepto de realizar medidas, mucho más preciso, más cómodo y con características adicionales como son las medidas a través de una aplicación móvil donde se podrán controlar los datos obtenidos de forma remota en tiempo real en cualquier dispositivo con sistema Android, como pueden ser tablets o teléfonos móviles.

- ✓ 3 funciones en 1: Multímetro + Temperatura + Datalogger
- ✓ Multiconexión, acceso a varios equipos a través de la aplicación móvil vía Bluetooth
- ✓ Lectura automática de medidas por voz
- ✓ Verdadero valor eficaz (True RMS) (PD-350 y PD-352)
- ✓ Lectura completa de 3 5/6 dígitos con escala y gran pantalla retroiluminada
- ✓ Auto apagado inteligente (prolonga la duración de las pilas)



PARA CENTROS DE FORMACIÓN



PARA ELECTRICISTAS



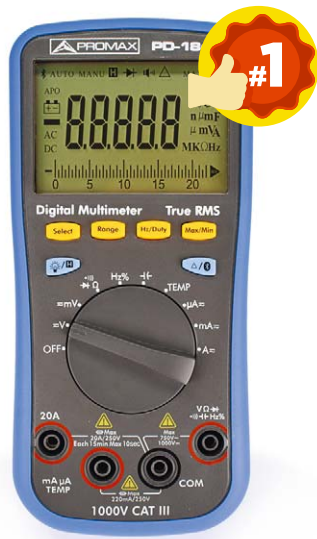
MEDICIONES PROFESIONALES



ESPECIFICACIONES	PD-350 / PD-351 / PD-352 MULTÍMETROS DIGITALES CON BLUETOOTH Y VOZ
Presentación	LCD gráfico con barra analógica de 61 segmentos de 69 x 52 mm retroiluminado
Cadencia de lectura	3 muestras/s (modo digital) / 30 muestras/s (modo analógico con barra gráfica)
Escalas de tensión	De 60 mV a 1000 V (CC) / De 60 mV a 750 V (CA)
Escalas de corriente	De 600 μ A a 20 A (CC / CA)
Escalas de Resistencia	De 600 Ω a 60 M Ω
Escalas de Capacidad	De 40 nF a 4000 μ F
Prueba de frecuencia	De 9,999 Hz a 9,999 MHz
Duty Cycle	De 0,1% a 99,9%
Temperatura	De -50 a 400 $^{\circ}$ C
Bluetooth + Datalogger	PD-351 y PD-352
Verdadero Valor Eficaz TRMS	PD-350 y PD-352
Respuesta de frecuencia	De 40 Hz a 10 kHz (PD-350 y PD-352) / De 40 Hz a 400 Hz (PD-351)
Otras funciones y características	Auto rango, Prueba de diodos, Medida de transistores hFE, Prueba de continuidad, Retención de datos, Valor relativo, Valores MAX/MIN, Protección de entrada
Alimentación	3V (2x AA 1,5 V alcalinas) con indicación de batería baja y función de auto desconexión
Dimensiones y peso	85 (An.) x 185 (Al.) x 30 (Pr.) mm, 320 g. (sin batería)
Accesorios incluidos	Puntas de prueba, Pinzas de cocodrilo, Sonda termopar, Enchufe multifunción, Bolsa de transporte, Guía de referencia rápida

PD-184

MULTÍMETROS DIGITALES DE PRECISIÓN CON BLUETOOTH, DATALOGGER Y TEMPERATURA



Los multímetros digitales TRMS de precisión **PD-184** permiten transferir vía Bluetooth las medidas en directo, o transferir las medidas almacenadas en la memoria del propio multímetro digital. La conectividad Bluetooth también permite el control remoto del multímetro digital, así como utilizar síntesis de voz para leer las medidas según se van tomando y así poder utilizar el multímetro sin necesidad de atender la pantalla.

La **alta precisión en DC** (0,05%) de los multímetros **PD-184** asegura unas medidas fiables en cualquier ámbito profesional.

- ✓ 3 funciones en 1: Multímetro + Temperatura + Datalogger
- ✓ Grabación de medidas en memoria interna o en un dispositivo externo con la conexión Bluetooth.
- ✓ Lectura automática de medidas por voz
- ✓ Verdadero valor eficaz (True RMS)
- ✓ Lectura completa de 3 5/6 dígitos con escala y gran pantalla retroiluminada
- ✓ Auto apagado inteligente (prolonga la duración de las pilas)



**ALTA PRECISIÓN
EN DC: 0,05%**



**TRES EQUIPOS
EN UNO**



**MEDICIONES
PROFESIONALES**



ESPECIFICACIONES	PD-184 MULTÍMETROS DIGITALES DE PRECISIÓN CON BLUETOOTH Y VOZ
Presentación	LCD gráfico con barra analógica de 61 segmentos de 69 x 52 mm retroiluminado
Cadencia de lectura	3 muestras/s (modo digital) / 30 muestras/s (modo analógico con barra gráfica)
Escalas de tensión	De 220 mV a 1000 V (CC) / De 220 mV a 750 V (CA). Precisión máx. ±0,05%.
Escalas de corriente	De 220 µA a 20 A (CC / CA). Precisión máx. ±0,5%.
Escalas de Resistencia	De 220 Ω a 220 MΩ. Precisión máx. ±0,5%.
Escalas de Capacidad	De 22 nF a >220 mF. Precisión máx. ±3%.
Prueba de frecuencia	De 22 Hz a >220 MHz. Precisión máx. ±0,1%.
Duty Cycle	De 0,1% a 99,9%. Precisión máx. ±1,2%.
Temperatura	De -50 a 400 °C. Precisión máx. 1%.
Grabación de datos	En dispositivo móvil (conexión Bluetooth) o directamente en el multímetro (modo <i>offline</i>)
Verdadero Valor Eficaz TRMS	Sí
Respuesta de frecuencia	De 40 Hz a 10 kHz
Otras funciones y características	Auto rango, Prueba de diodos, Medida de transistores h_{FE} , Prueba de continuidad, Retención de datos, Valor relativo, Valores MAX/MIN, Protección de entrada
Alimentación	3V (2x AA 1,5 V alcalinas) con indicación de batería baja y función de auto desconexión
Dimensiones y peso	85 (An.) x 185 (Al.) x 30 (Pr.) mm, 320 g. (sin batería)
Accesorios incluidos	Puntas de prueba, Sonda de temperatura, Enchufe multifunción, Pinzas de cocodrilo, Bolsa de transporte, Guía de referencia rápida

MD-200C

MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS DE SOBREMESA



El multímetro digital **MD-200C** reúne las características básicas de un instrumento profesional tales como una elevada precisión, fiabilidad y una amplia gama de medidas.

Permite efectuar medidas de tensiones y corrientes DC y AC, resistencia, prueba de diodos, prueba de continuidad, medidas de capacidad y frecuencia. Incluye las funciones HOLD y medida relativa, señal acústica de continuidad y escala manual entre otras. Su display proporciona lectura digital. Además, dispone de iluminación posterior que permite una lectura cómoda incluso en la oscuridad.



**PARA CENTROS
DE FORMACIÓN**



**PARA
LABORATORIOS**



**PARA LÍNEAS DE
PRODUCCIÓN**



**MEDICIONES
PROFESIONALES**



**PANTALLA
EXTRA GRANDE**

ESPECIFICACIONES	MD-200C MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS DE SOBREMESA
Presentación	LCD gráfico 4 1/2 dígitos gran tamaño
Cadencia de lectura	3 medidas / s
Escalas de tensión	De 200 mV a 1000 V (CC) / De 200 mV a 750 V (CA)
Escalas de corriente	De 20 mA a 20 A (CC) / De 200 mA a 20 A (CA)
Escalas de Resistencia	De 200 Ω a 20 M Ω
Escalas de Capacidad	De 20 nF a 200 μ F
Prueba de frecuencia	Hasta 200 kHz
Otras funciones y características	Prueba de diodos, Prueba de continuidad, h_{FE} transistores
Alimentación	220 / 110 V AC
Polaridad	Polaridad automática
Dimensiones y peso	220 (An.) x 260 (Pr.) x 82 (Al.) mm
Accesorios incluidos	Manual de instrucciones, puntas de prueba, cable de alimentación

IC-117, IC-118 MULTÍMETROS DIGITALES DE PRECISIÓN CON BARRA ANALÓGICA

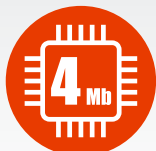


Los multímetros digitales **IC-117** e **IC-118** han sido diseñados para ser utilizados tanto en tareas de campo como en aplicaciones de sobremesa: laboratorios, telecomunicaciones, educación etc.

El **IC-117** es el modelo básico, que incorpora medida para tensión y corriente TRMS, medida de frecuencia y medidas de corriente continua. Para **aplicaciones avanzadas**, el modelo **IC-118** incorpora medida de capacidad de condensadores, conexión a PC, memoria interna de 4 Mb y alimentación con adaptador de red.

Ambos modelos incorporan un sistema de bloqueo que hace accesibles sólo los bornes necesarios para tomar la medida que el usuario haya establecido por medio del selector rotativo, minimizando el peligro de daños personales o materiales por manejo indebido. Se trata de una medida de seguridad que hace a los **IC-117** e **IC-118** especialmente adecuados para el campo de la formación.

- ✓ Display retroiluminado de 4½ con barra gráfica
- ✓ Bloqueo automático de terminales
- ✓ Protección contra sobrecargas
- ✓ Valor efectivo TRMS AC
- ✓ Opción de filtro para la medida V AC
- ✓ Medida de señales rectangulares de 5V
- ✓ Selección automática o manual del margen de medida
- ✓ Medida de continuidad con señal acústica
- ✓ Funciones DATA HOLD, MIN/MAX
- ✓ Memoria interna de 4 Mb
- ✓ Conexión a PC por puerto infrarrojo



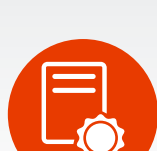
MEMORIA PARA 15000 MEDIDAS



ALIMENTACIÓN A PILAS O RED



MEDICIONES PROFESIONALES



CERTIFICADO DKD (EQUIVALENTE ENAC)

CAT III / CAT IV (1000 V / 600 V)

ESPECIFICACIONES	IC-117, IC-118 MULTÍMETROS DIGITALES DE PRECISIÓN
Presentación	LCD gráfico de 4½ con barra analógica retroiluminado
Medida de tensión	De 100 mV a 1000 V
Medida de corriente	1 A, 10 A (IC-117) / De 100 µA a 10 A (IC-118)
Resistencia	De 100 Ω a 40 MΩ
Capacidad	De 10 nF a 1000 µF
Prueba de frecuencia	De 100 Hz a 1 MHz
Temperatura (IC-118)	De -200 °C a 800 °C
Grabación de datos (IC-118)	Memoria (4 Mbit) para más de 15000 medidas (con fecha y hora), conexión a PC por infrarrojos
Verdadero Valor Eficaz TRMS	Sí
Otras funciones y características	Escala analógica para indicar tendencias, Medida de diodos y continuidad, Margen automático o manual, Opción de filtro para medidas de VAC, Medida de señales rectangulares de 5 V, MAX/MIN/DATA HOLD, Terminales con bloqueo automático, Protección contra sobrecarga
Alimentación	3V (2x AA 1,5 V alcalinas) con indicación de batería baja y auto desconexión, o adaptador a red (solo IC-118)
Accesorios incluidos	Cables de medida de seguridad (1,5 m), puntas de medida de 4 mm (1000 V CAT III, 600 V CAT IV), Funda protectora de goma (solo IC-118)

