

Comprobador VDE-METRATESTER 5 - 3P

comprobador para medir aparatos según la DIN VDE 0701 y 0702 (también como cuadro de control para taller según DIN VDE 0104 / maletín para instrumentación de 1 y 3 fases)

Comprobador para medir la seguridad eléctrica de la instrumentación eléctrica de 1 y 3 fases. Siguiendo las prescripciones se comprueban: resistencia de conector protector, resistencia de aislamiento, corriente derivada sustitutoria, corriente diferencial, corriente de contacto, corriente del conector protector. El comprobador 5 - 3P cumple con las "Directrices para el equipamiento de empresas de instalaciones eléctricas" editadas por el Consejo de Instaladores Alemanes.

El comprobador puede alimentarse por medio de los cables de conexión a red bien con un enchufe de contacto con protección o bien con un enchufe de red 16 A CEE. Si tiene alguna pregunta sobre el comprobador VDE, consulte la siguiente ficha técnica o póngase en contacto con nosotros en el número de teléfono **902 044 604** para España, para Latinoamérica e internacional **+34 967 513 695** o en el número **+56 2 29381530** para Chile. Nuestros técnicos e ingenieros le asesorarán con mucho gusto sobre este comprobador VDE y sobre cualquier producto de nuestros [sistemas de regulación y control](#), [medidores](#) o [balanzas](#) de PCE Ibérica S.L.



Normas y prescripciones

- DIN VDE 0104: instalación y funcionamiento de dispositivos eléctricos de control.
- IEC 61010-1, DIN EN 61 010-1 / VDE 0411-1: indicaciones de seguridad para aparatos eléctricos de medición, de mando, de regulación y de laboratorio.
- Requisitos generales DIN VDE 0404: aparatos para comprobar la técnica de seguridad de la instrumentación eléctrica
- DIN 43751: aparatos digitales
- VDI / VDE 3540: fiabilidad de instalaciones de medición, de mando y de regulación
- DIN VDE 0470 parte 1: comprobadores y procedimientos – tipo de protección carcasa (código IP)
- DIN EN 61326, VDE 0843 apartado 20: instrumentación eléctrica para técnica de mando y aplicación de laboratorio – requisitos EMV
- DIN VDE 0701 parte 1 / parte 240: reparación, modificación y comprobación de aparatos eléctricos / requisitos generales / aparatos para la técnica de la información

- DIN VDE 0702: comprobaciones repetidas en aparatos eléctricos
- BGV A2 (VBG 4): protección en caso de accidente para las cooperativas profesionales

Especificaciones técnicas

Generalidades

Seguridad eléctrica	tipo de protección I
Categoría de sobretensión	300 V CAT II
Protección adicional FI	interruptor de protección FI de 4 polos 25 A 30 mA en los enchufes del cuadro de control
Fusibles	cuadro de control: 3 x B16 / comprobador: 1 x T 0.1/ 250G
Alimentación	tensión nominal 230 / 400 V 50 Hz
Conexión a red a elegir entre	– cable de red con protección a contactos 1P + N + PE 230 V / 16 A – cable de red de 5 polos CEE 3P + N + PE 400 V / 16 A
Potencia de tránsito	toma nominal / fase 16/20 A 10 min
Conexiones	1 enchufe CEE 3P + N + PE 16 A 400 V 1 enchufe CEE 1P + N + PE 16 A 230 V 1 enchufe co 1P + N + PE 16 A 230 V 5 hendiduras de seguridad L1/L2/L3/N y PE para comprobaciones de aparatos sin conectores 2 hendiduras de seguridad para control de paso
Condiciones ambientales	operativo - 10 ... + 55 °C almacenado - 25 ... + 70 °C Hum. de aire: máximo 75 % H. r., excluir el rocío Altitud hasta 2000 m
Lugar de aplicación	para uso en interior, para el exterior: sólo dentro de las condiciones ambientales dadas
Rango de indicación	0 ... 1999 digit, 3 ½ posiciones
Altura de las cifras	17 mm y cifras especiales
Sobrecarga	se señala con el indicador „OL“
Sobretemperatura	en caso de cortocircuito prolongado: parpadean los segmentos „RISO“ y „MOHM“

Mediciones según VDE 0701-1:2000 y DIN VDE 0702:1995

Magnitud de medición	Rango med	Resoluc.	SOBRECARG.	Ri	IK	IN
Resistencia del conector protector	0,01 ... 19,99 Ω	10 mΩ	< 20 V –	—		> 200 mA
Resistencia aislamiento ¹⁾	0 ... 19,99 MΩ	1 kΩ 10 kΩ	600 V – 600 V –	aprox. 100 kΩ	<10 mA	> 1 mA > 1 mA
Corriente del conector protector						
Por medio de medición de corriente derivada	0,01 ... 19,99 mA ~	10 μA	28 V ~	2 kΩ	<20 mA	—

sustitutoria ²⁾

Por medio de corriente diferencial ³⁾	0,01...19,99 mA ~	10 μ A	—	—	—	—
Corriente de contacto	0 ... 1,999 mA ~	1 μ A	—	2 k Ω	—	—

1) sólo para aparatos desconectables no polarizados

2) sólo en caso de ser posible la medición de la resistencia de aislamiento

3) necesario para aparatos desconectables polarizados

Mediciones según DIN VDE 0701 apartado 240

Magnitud de medición	Rang med	Resoluc	Ri
Comprobación de la ausencia de tensiones midiendo la corriente en componentes conductores de contacto del ámbito del usuario para aparatos del tipo de protección II	0 ... 1,999 mA ~	1 μ A	2 k Ω

Comprobaciones de funcionamiento

Magnitud de medición	Rango med	Resoluc
Tensión de red	207 ... 253 V ~	1 V
Corriente de consumo por medio del enchufe de red	0 ... 16,00 A ~	10 mA
Comprobaciones de paso en objetos externos	aprox. 42 V ~ a través de lámpara de aviso	

Desviación de medición de error básico y de funcionamiento

Magnitud de medición	Error básico	Desv. medic. funcionam.
Resistencia del conector protector	$\pm (2,5 \% \text{ d.v.} + 2 \text{ D})$	$\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$
Resistencia de aislamiento 0 ... 19,99 M Ω	$\pm (2,5 \% \text{ d.v.} + 2 \text{ D})$	$\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$
Corriente derivada sustitutoria	$\pm (2,5 \% \text{ d.v.} + 2 \text{ D})$	$\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$
Comprobación de la ausencia de tensiones midiendo la corriente (corriente de contacto)	$\pm (2,5 \% \text{ d.v.} + 2 \text{ D})$	$\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$
Corriente diferencial	$\pm (4 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$	$\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$
Tensión de red	$\pm (2,5 \% \text{ d.v.} + 2 \text{ D})$	$\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$

Corriente de consumo por enchufe de red $\pm (5 \% \text{ d.v.} + 2 \text{ D})$ $\pm (10 \% \text{ d.v.} + 5 \text{ D})$

Compatibilidad electromagnética

Emisión parásita / Resistencia parásita	EN 61326
	Interfaz por radio control
Frecuencia	433,92 MHz
Tipo de modulación	OOK (On - Off - Keying)
Potencia	< 10 mW
Alcance máximo	6 m (dentro de un espacio cerrado)
Cuota de transmisión	2400 Baud, cada telegrama se envía tres veces
Formato de telegrama	1 bit de inicio, 8 bits de datos, 1 bit de parada, ninguna paridad, ningún xon / xoff, ningún handshake
Contenido de telegrama	identificación del aparato, valor de medición, rango de medición y tipo de medición

Magnitud / Rango influenc.	Magnitud de medición	Efectos de influencia $\pm \dots \%$ del valor
----------------------------	----------------------	--

Temperatura	los efectos de infl. dados sirven por 10 K de cambio de temperatura	
-------------	---	--

0 ... 21 °C y 25 ... 40 °C	Resist. de conec. protec.	1
	todos los rangos restantes	0,5

Frecuencia

49 ... 51 Hz	corriente derivada sustitut.	2 para carga capacitativa
--------------	------------------------------	---------------------------

45 ... 100 Hz	corriente de contacto	1
---------------	-----------------------	---

Comprobaciones DIN VDE sin alimentación de red: resistencia de conector protector, resistencia de aislamiento, corriente derivada sustitutoria. Comprobaciones DIN VDE con alimentación de red en todos los aparatos de una y tres fases: corriente diferencial, corriente de contacto, comprobaciones de funcionamiento con medición de la toma de corriente y tensión en las fases L1 / L2 / L3. El conector protector se mide "correctamente" según DIN VDE 0104. El potencial del conductor protector se puede comprobar sobre una superficie de contacto para contacto digital. La lámpara señalizadora PE se ilumina cuando se origina una diferencia de potencial de más de 100 V entre la superficie de contacto y el contacto protegido del enchufe de conexión a red. La medición de la corriente diferencial cumple la prescripción para comprobaciones repetidas DIN VDE 0702. Todas las comprobaciones se basan en la práctica, conectando posteriormente la alimentación sobre los objetos a comprobar. Todos los valores de medición se editan en una gran pantalla digital. Además, las superaciones de los valores límite se señalizan de manera óptica y a veces también acústica. El comprobador se entrega en un maletín con un marco de aluminio cuya tapa que cuenta con cierre propio. Los adaptadores correspondientes, así como las instrucciones de uso tienen cabida en dicho maletín. La transmisión de los valores de medición puede realizarse conectando un equipo de recepción por radio control FE 5. Todos los valores de medición se editan en una gran pantalla digital. Además, las superaciones de los valores límite se señalizan de manera óptica y a veces también acústica. Con la interfaz por radio control se pueden realizar protocolos de todos los valores de manera cómoda y económica por medio de la transmisión de los valores de medición al notebook o PC a través de un módulo receptor conectado a una interfaz de serie (componente FE 5). El valor correspondiente se

envía presionando una tecla y se transmite por radio control. En el software PC.doc-win podrá guardar estos datos, elaborarlos para realizar protocolo y enviarlos a una impresora.

Contenido del envío

1 maletín (de aluminio) con comprobador METRATESTER incluido, 1 cable de conexión a red con enchufe de contacto con protección y acoplador, 1 cable de conexión a red con enchufe CEE16 A de 5 polos y acoplador, instrucciones de uso.

Adicional

- VL-2 **Adaptador para cables alargadores**
(DIN VDE 0701/0702)

El adaptador sirve para comprobar aparatos eléctricos y cables alargadores con dispositivo de enchufe CEE en conexión con comprobadores construidos según las prescripciones:
VDE 0701-1:2000 (tras reparación)
VDE 0702 (comprobaciones repetidas)



- AT-3-63 **Adaptador para corriente trifásica**

Para comprobar aparatos de 3 fases tras una reparación (DIN VDE 0701) así como para comprobaciones repetidas (DIN VDE 0702).

Comprobaciones DIN VDE sin red:
- Resistencia del conductor protector, de aislamiento, corriente deriv. sustit.
Comprobaciones DIN VDE con red:
- Corriente diferencial, de contacto



- ZZ45G **Sonda cepillo** para comprobar máquinas de taladrar, p.e.

Toma de contacto para:
- Corriente derivada (de contacto)
- Medición de conector protector - resistencia.

La sonda de cepillo sirve para tomar contacto con conductores rotatorios y vibratorios, por ejemplo portabrocas, palancas vibrantes, tomas de cinceles.



- KS-13 **Equipo de cables** para comprobar máquinas de café, p.e.

Para conectar a la red sin enchufe de contacto protegido, que se compone de enchufe de acoplamiento con 3 líneas de alimentación de conexión fija, 3 cables de medición, 3 bornas de presión adaptables y 2 punteros de control adaptables.



- FE-5 **Equipo receptor** compuesto por un receptor por radio control con interfaz RS 232 para conectar al PC y software PC.doc. La interfaz por radio control hace posible la realización de protocolos de todos los valores de manera cómoda y económica por medio de la transmisión de los valores de medición al notebook o PC.





Aquí encontrará otros productos parecidos bajo la clasificación "Comprobador VDE":

- [Comprobador VDE-2775](#)
(comprobador para control de aparatos según la norma 0701/ 0702)
- [Comprobador VDE-2765](#)
(además para control de aparatos médicos según la norma VDE 0571)
- [Comprobador VDE-Secutest II](#)
(aparato según la normativa VDE 0701/702 y VDE 0751 para aparatos eléctricos en medicina)

Aquí encuentra usted una visión general de [todos los medidores](#) que le ofrece PCE Instruments.

