

DH-110.01B / DH-110.51B

DC Hochspannungs- und Isolationsprüfgerät

*mit Isolationswiderstandsmessung
Sicherheitsstrom begrenzt
gemäß EN 50191 / VDE 0104*



Das Mikroprozessor gesteuerte, vollelektronisch geregelte DC Hochspannungs- und Isolationswiderstandprüfgerät ist sowohl für den manuellen Prüfbetrieb als auch für halb- und vollautomatische Prüfanwendungen bestens geeignet. Das Gerät erzeugt DC Spannungen von 200 bis 7500 V DC bei einem steuerbaren Ladestrom von 0,1 bis 5 mA. Für eine exakte Leckstrommessung und Fehlererkennung sind vier Strommessbereiche von jeweils 0 bis 5 μ A, 50 μ A, 500 μ A oder 5mA mit automatischer Bereichsumschaltung vorgesehen.

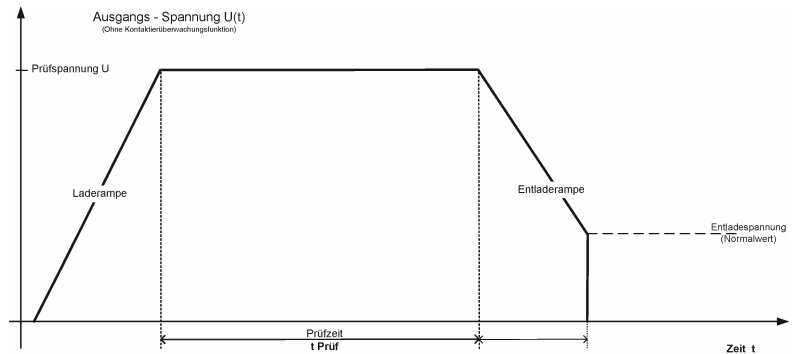
Sicherheitsbegrenzt DC-Hochspannungsgerät

Das Gerät verfügt über eine präzise Spannungsquelle mit sehr geringer Restwelligkeit. Dadurch ist es möglich, sehr kleine Ströme über den gesamten Spannungsbereich zu messen und Isolationswiderstände bis zu 7,5 GΩ zu bestimmen und auszuwerten.

Außerdem ermöglicht die Quelle eine strom- oder spannungsgeführte Laderampe beim Prüfstart durchzuführen. Diese steuerbare Ladefunktion verhindert eine Vorschädigung von empfindlichen elektronischen Bauteilen.

Die integrierte **Spannungsüberwachung** stellt sicher, dass die Prüfzeit erst startet, wenn die tatsächliche Sollspannung erreicht ist und die Prüfspannung während des gesamten Prüfprozesses ansteht.

Nach Ende der Prüfzeit werden Prüfling und Messkreis über eine gesteuerte, **programmierbare Entladefunktion** spannungsfrei geschaltet.



Eine zusätzliche Entladevorrichtung kann den Entladeprozess deutlich beschleunigen, insbesondere wenn kurze Taktzeiten erreicht werden sollen.

Kontaktierüberwachung

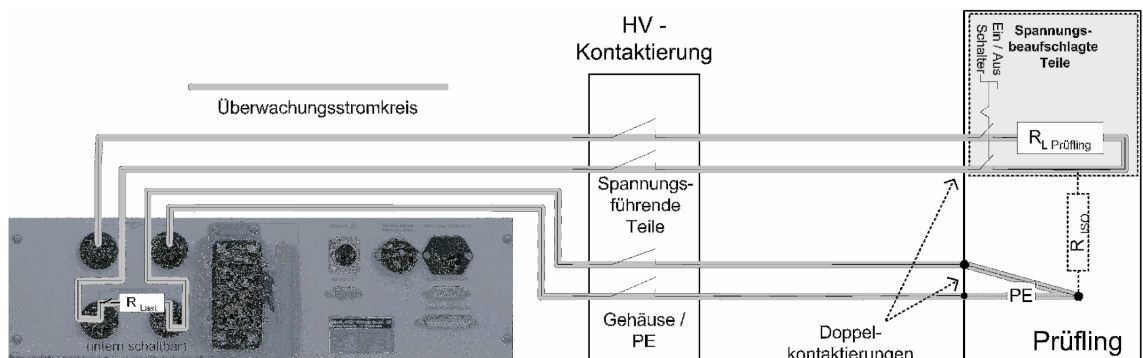
Bei halb- und vollautomatischen Prüfanwendungen muss sichergestellt werden, dass die Prüfspannung am Prüfling anliegt. Hierfür bietet das Gerät die Anschlussart mit Kontaktierüberwachung. Bei der Kontaktierüberwachung wird über Doppelkontaktierungen ein Lastwiderstand parallel zum Isolationswiderstand des Prüflings geschaltet. Bei angelegter Kontaktierüberwachungsspannung fließt ein Strom über die

Doppelkontaktierungen und den Lastwiderstand. und die Kontaktierung ist sichergestellt.

Modernes Gerätedesign mit Touchscreen

Die Bedienung erfolgt über den Frontrechner mit Touchscreen. Der Frontrechner ermöglicht neben Einzelprüfungen in den Betriebsarten Manuell auch Prüfungen nach modular aufgebauten Prüfplänen im Automatikbetrieb. Für umfangreichere Anwendungen steht das QuaSiPro Softwarepaket mit der Prüfplanverwaltung, Statistikfunktionen, der Messwertdokumentation usw. zur Verfügung.

Schematische Darstellung des Kontaktierüberwachungsstromkreises

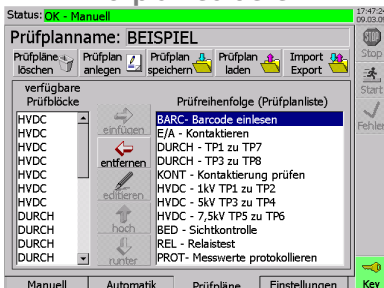


Über die Ansteuerung eines externen Umschaltfelds können mehrere Prüfschritte an 6 unterschiedlichen Testpunkten vollautomatisch durchgeführt werden.

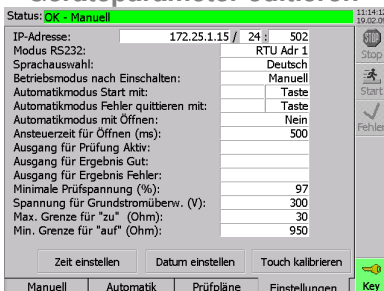
Durch Anschließen einer Sicherheitsprüfkammer mit integriertem Umschaltfeld kann das Hochspannungsprüfgerät zu einem vollwertigen, freiprogrammierbaren Hochspannungsprüfplatz ausgebaut werden.

Auch bei Geräten mit der Option Relaismatrix können Prüflinge mit bis zu 8 Testpunkten vollautomatisch geprüft werden.

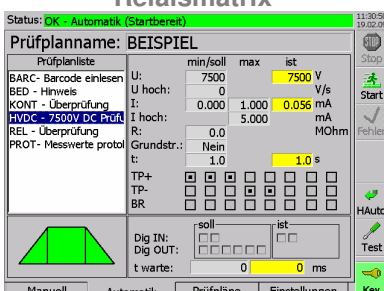
LCD Menüs: Prüfplan editieren



Geräteparameter editieren



Prüfmaske mit Parametern und Testpunkten der Relaismatrix



Ansicht der Rückseite mit allen Anschlüssen



Die Endladevorrichtung und die Sicherheitskreisfunktion sind standardmäßig im Gerät integriert.

Bedienung / Ansteuerung

Das Gerät kann über Touchscreen an der Gerätefront, die DA-Schnittstelle mit analogen und digitalen Signalen, Ethernet oder RS-232 angesteuert werden. Über die USB Schnittstelle können Prüfpläne ausgetauscht oder Messwerte gespeichert werden.

Schnittstellen hinten

- ▲ RS-232-Schnittstelle incl. Treiber für Windows
- ▲ D-A-Schnittstelle mit Sicherheitskreis
- ▲ Ethernet-Schnittstelle für Patch-Kabel mit RJ45 Stecker
- ▲ 15-pol D-Sub Schnittstelle für externes Umschaltfeld
- ▲ für Zusatzgeräte (wie Zweihandbedienung, Lichtschutzvorhang, Sicherheitsprüfkäfige etc)
- ▲ Optional: 25-pol Modulstecker für interne Relaismatrix mit 8 Testpunkten

Das Hochspannungsprüfgerät kann mit einem Drehtischprüfkäfig ZA-300 und integriertem Umschaltfeld zu einem vollwertigen HV-Prüfplatz mit zwangläufigem Berührungsschutz kombiniert werden.



Technische Daten 103004_V02GH

Prüfspezifikation HVDC**Prüfspannung**

Sollwertvorgabe.....	200...7500VDC
Regelabweichung	< 1% vom Sollwert (insgesamt)
Restwelligkeit	< 5 Vss
Regelzeit	< 50 ms
Rampe	50 bis 7500 V/s
Messbereiche	0 ... 750 V; 0 ... 7,5 kV
(automatische Bereichswahl)	
Ausgangsisolations ...	± 300 V
(maximale Spannungsdifferenz „HV 0V“ Ausgang zu PE Anschluss)	

Prüfstrom

Auslösestrom.....	1 μ A...5mA
Messbereiche	0...5 μ A; 0...50 μ A; (automatische Bereichswahl) . 0... 500 μ A; 0...5 mA
Messunsicherheit.....	$\leq 1\%$ v. Messbereich
Prüfzeitvorwahl.....	0; 0,8 bis 99.9 s
.....	0: ohne Zeitbegrenzung

Fehlerauslösezeit < 500 μ s
Entladeenergie..... < 350 mJ *s.Anmerkung

Isolationswiderstand
bei U = 7,5 kV..... bis 7,5 G Ω

Maximal messbarer Wert entspricht der letzten 500 V Stufe der Prüfspannung (z.B. 1500 M Ω bei 1800 V Prüfspannung)

Allgemeine Daten**Netzversorgung**

Spannung.....	230 VAC ($\pm 10\%$);
Leistungsaufnahme .	max 200W

Schnittstellen

RS-232.....	standard
(Modbus RTU Protokoll 19200/8/N/2 (Baudrate/Databits/Parität/Stopbits)	
Ethernet	standard
(Modbus TCP oder UDP Protokoll)	
DAS	25-pol D-Sub
(Dig. Eingänge Start/Stop/Prüfplan/Sk ; Ausgänge: Aktiv/Gut / Fehler)	
DAS	15-pol D-Sub
(2 Dig. IN / 6 Dig OUT z.B. für Umschaltfeldsteuerung)	
USB	

(für Prüfplan Im-/Export und Messwert Datei Übertragung)

Maße und Gewichte**Abmessungen.....**

19" Einschubmodul	3 HE / 360 mm Tiefe nach DIN 41494
Gewicht	ca. 10 kg

Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur.	10 °C bis 40 °C
rel Luftfeuchte.....	20...80% nicht kondensierend

Option Relaismatrix.

FR-100.01B Umschaltfeld für 8 Testpunkte

* Nach DIN EN 50191 (VDE 0104) „Einrichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen“ braucht die Norm nicht angewendet werden, wenn die Entladeenergie < 350 mJ und der Entladestrom < 12 mA ist. In praktischen Anwendungen müssen noch zusätzliche Energieinhalte und Entladeströme berücksichtigt werden. (z.B. aus Prüfling, Umschaltfeld oder Prüflingsadaption.

Bestellangaben

Hochspannungs-/Isolationsprüfgerät	DH-110.01B
19" Einschub / 3 HE mit Frontrechner und Touch Screen Farbdisplay	
Hochspannungs-/Isolationsprüfgerät	DH-110.51B
19" Einschub / 3HE mit Relaismatrix, Frontrechner und Touch Screen Farbdisplay	
Einschubgehäuse aus Stahlblech mit	ZE-400.03A
Tragegriffe und Aufstellfüßen	
Fußschalter für externen Start	ZA-100.11Z
Hochspannungsprüfpistole mit	ZE-100.06B
Spezialstecker und 2m Prüflleitung	
Hochspannungsprüfpistole mit	ZE-100.06C
Spezialstecker und 2m Prüflleitung und Schalter für externen Prüfstart	
Adapterstecker	2901-PA-001
für Fußschalter ZA-100.10Z / Prüfpistole ZE-100.06C	
Warnleuchte rot/grün gemäß	ZE-100.10A
VDE 0104 mit 2m Anschlussleitung	
Sicherheitsprüfkäfig Schwenkhaube	ZA-200.20A
QuaSiPro Software für	CS-110.01Z
komfortable Geräteansteuerung, Prüfplanverwaltung, Messwerverfassung und Auswertung über PC unter Windows.	

Umschaltfeld und Schnittstelle auf Anfrage

Weiteres Zubehör wie Prüfadapter, Prüfkäfige, Kontaktiersysteme etc. auf Anfrage.

Für komplette Prüfanlagen, integriert in das Fertigungsumfeld, erarbeiten wir nach Absprache ein Lösungskonzept mit Preisangebot.

...sprechen Sie mit uns über ihre Prüfaufgabe.

STAHL GmbH
Prüfen • Automatisieren • Messen

Wilhelm-Maybach-Straße 3 • D-74564 Crailsheim
Telefon.: (0 79 51) 91 50 - 0 • Telefax.: (0 79 51) 91 50-27
<http://www.stahl-prueftechnik.de> • e-mail: info@stahl-prueftechnik.de