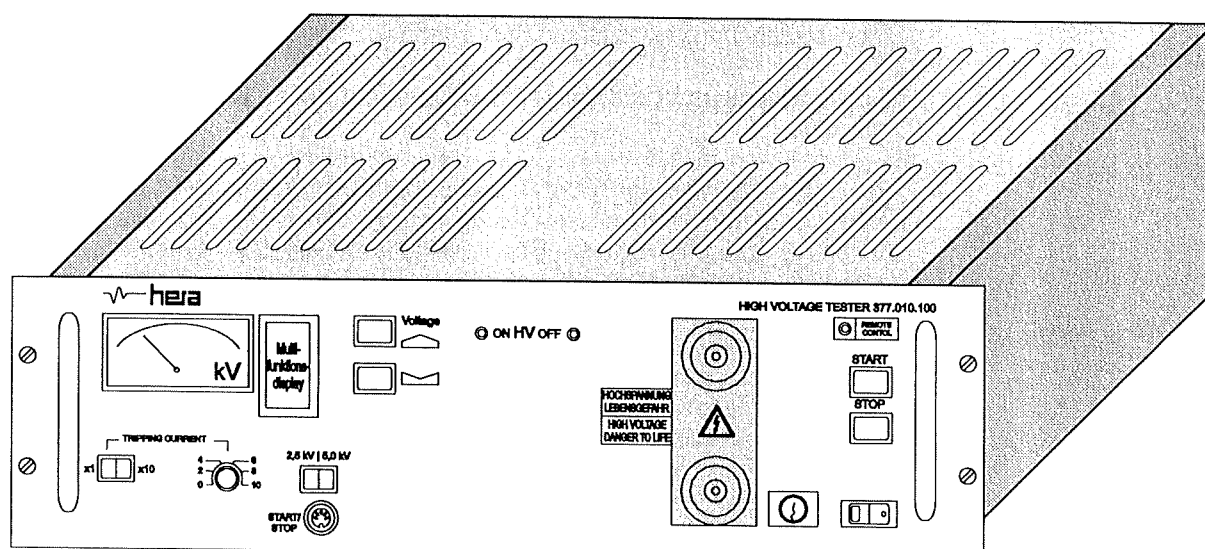


BEDIENUNGSANLEITUNG

HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT



377.010.100

377.010.800

377.010.900

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 2 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
------------------------	-------------------------------	---

1 Allgemeine Beschreibung

Das Hochspannungsprüfgerät dient zur Durchführung der nach VDE geforderten Spannungsfestigkeit an Geräten, Werkstoffen und Bauteilen.

Das Gerät kann sowohl manuell als auch rechnergesteuert betrieben werden.

Durch die wahlweise Bestückung einer IEEE488- oder RS232-Schnittstelle und kompakten 19"-Abmessungen wurden gute Voraussetzungen für eine hohe Systemfähigkeit geschaffen.

Die potentialfreie Prüfspannung ist in zwei Bereichen von 0... 2,5kV und 0... 5kV Wechselspannung einstellbar. Die Ausgangsleistung beträgt 5000VA.

Der Auslösestrom ist ebenfalls in zwei Bereichen von 1...10mA und 10...100mA einstellbar.

Zur Unterstützung des manuellen Betriebs werden mit einer Multifunktionsanzeige der gewählte Strom- und Spannungsbereich sowie die eingestellte Prüfspannung in % angezeigt. Bei Überschreitung des Auslösestromes erfolgt optische und akustische Fehleranzeige.

Die Adaption des Prüfling kann über die an der Frontseite befindlichen Hochspannungsbuchsen und den dazu gehörigen Sicherheitsprüfpistolen oder an der Rückseite durch Prüfklemmen vorgenommen werden. Ebenfalls an der Rückseite sind außer der Rechner-Schnittstelle ein Eingang zur Speisung des Hochspannungsprüfkreises über einen externen Sicherheitsschalter und ein Steuerausgang für eine rote und eine grüne Warnlampe vorhanden.

Die Verwendung eines Digital-Transformators anstelle eines motorgesteuerten Stelltransformators ermöglicht extrem kurze Einstellzeiten. Diese Zeitersparnis wirkt sich besonders vorteilhaft bei automatischen Programmabläufen aus.

Durch phasengesteuerte Ein- und Abschaltung wird der Einschaltstromstoß und die Abschaltspitze unterdrückt.

1.1 Bestimmungsmäßige Verwendung

Das hier beschriebene Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Anlagen. **Es ist nicht für Privathaushalte bestimmt.**

Geräte mit offenen elektrischen Anschlüssen sind nur für den Einbau bestimmt.

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 3 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	---

2. Sicherheitsmaßnahmen bei Hochspannungsarbeiten

Da das Berühren hoher Spannung lebensgefährlich ist, sind vor Inbetriebnahme des Hochspannungsprüfgerätes alle in den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften und VDE-Vorschriften (vor allem VDE 0104) geforderten Maßnahmen zu treffen.

Das Gerät darf nur von besonders unterwiesenen, zuverlässigen Personen, unter Aufsicht eines verantwortlichen Fachmanns benutzt werden. Dieser muß sich täglich vor Arbeitsbeginn von der Einhaltung der Bestimmungen und dem einwandfreien Zustand der Prüfanlage durch Besichtigung überzeugen. Werden Mängel festgestellt, so sind sofort Maßnahmen zur Behebung dieser zu treffen. Service-Arbeiten am Hochspannungsprüfgerät sind ausschließlich dem Hersteller vorbehalten, da eigenmächtige Eingriffe die Sicherheit gefährden können.

Die mit Hochspannungsarbeiten betrauten Personen müssen sich über die bestehenden Gefahren Klarheit verschaffen und sind verpflichtet, sich und andere vor Unfällen zu schützen. Sie sind der hierdurch gegebenen Eigenverantwortlichkeit gemäß auszuwählen und bezüglich der einschlägigen Vorschriften mindestens einmal jährlich eingehend zu belehren. Dies ist aktenkundig zu machen.

Das Gerät ist vor Benutzung Unbefugter durch Abziehen und Verwahren des Sicherheitsschlüssel zu schützen. Für den Prüfplatz sind Warnschilder, Absperungen und weit sichtbare Warnlampen vorgeschrieben. Diese Teile sind als Zubehör lieferbar.

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 4 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	---

3 Lieferumfang; Lieferbares Zubehör, Optionen

3.1 Lieferumfang für Best-Nr.: 377.010.100

Hochspannungsprüfgerät mit Netzkabel
Manual
Ersatzsicherung

3.2 Zubehör (nicht in 377.010.100 enthalten)

Sicherheitsprüfpistole 1 Stück	Best.-Nr.: 299.133.100
HV-Steuertaste	Best.-Nr.: 299.134.700
Warnlampenset gemäß VDE	Best.-Nr.: 299.130.110
Warnschild Vorsicht Hochspannung	Best.-Nr.: 299.133.500
Meterware Absperrkette rot/weiß	Best.-Nr.: 299.133.600
Standfuß für Absperrkette ca. 860mm hoch, rot	Best.-Nr.: 299.133.700
2 Spezial-HV-Stecker für rückseitigen HV-Ausgang	Best.-Nr.: 299.133.300
Meterware HV-Kabel zur eigenen Verdrahtung	Best.-Nr.: E47.ra10.130
Schutzhauben mit Sicherheitskontakten	auf Anfrage
Fernbedienset	Best.-Nr.: 299.133.900
Zweihandbedienung	Best.-Nr.: 299.134.100
DC-HV-Unit	Best.-Nr.: 377.011.100
Rampengenerator	Best.-Nr.: 377.020.100
HV-Verteiler	Best.-Nr.: 377.025.100

3.3 Optionen

Interface RS232	Best.-Nr.: 377.010.900
Interface IEEE488 (GPIB)	Best.-Nr.: 377.010.800

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 5 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	---

4 Bedienunganleitung für manuellen Betrieb

Auf der letzten Seite dieses Manuals können Sie alle Anzeige- und Bedienelemente übersehen.

- 4.1 Gerät über Schukosteckdose an das Netz 230V/50Hz anschließen, Sicherheitsprüfpistolen an den HV-Ausgang anschließen.
- 4.2 Gerät mit Netzschalter einschalten. Netzschalter muß leuchten, andernfalls Netzzuführung und Sicherungen überprüfen.
- 4.3 Das Gerät mit Schlüsselschalter betriebsbereit schalten. Das Multifunktionsdisplay zeigt den gewählten Prüfungsbereich 2,5 oder 5kV an. Die Remote-Control-Anzeige darf nicht leuchten, andernfalls Bitschalter Bit 8 auf '1' stellen. Nach Netzeinschaltung stellt sich das Gerät immer auf den Bereich 2,5kV. Die eingestellte Prüfspannung ist Null. Die Starttaste leuchtet, das Gerät ist betriebsbereit.
- 4.4 Sofern erforderlich, mit Taste den Prüfspannungsbereich wechseln.
- 4.5 Mittels Umschalter und Poti den max. zulässigen Auslösestrom einstellen, bei dem das Gerät abschalten soll.
- 4.6 Sie können entweder vor dem Anschalten die Prüfspannung wählen oder nach dem Anschalten des HV-Ausganges die Prüfspannung hochfahren.

a) Einstellung vor dem Anschalten:

Betätigen Sie die Taste solange, bis auf dem Leuchtband der Multifunktionsanzeige der gewünschte Spannungswert angezeigt wird. Das Leuchtband zeigt die Spannung in 10 %-igen Schritten bezogen auf den gewählten Spannungsbereich an.

Im Bereich 2,5kV entspricht ein Leuchtbalken 500V. Das Instrument zeigt nur die tatsächlich auf dem HV-Ausgang anliegende Spannung - also in diesem Fall Null - an.

Start-Taste betätigen, nun liegt die eingestellte Spannung an den HV-Ausgangsbuchsen front- und rückseitig an und wird am Instrument angezeigt. Sie können jetzt den Prüfling mit den Sicherheitsprüfpistolen kontaktieren und die Messung durchführen.

Wenn der Leckstrom am Prüfling mittels Grenzwert-Einstellpoti und Umschalter den eingestellten Grenzwert überschreitet, ertönt ein Piepstön, die Anzeige "**Out of Limit**" leuchtet am Multifunktionsdisplay auf und der HV-Ausgang wird innerhalb von 20msec. abgeschaltet.

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 6 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	---

b) Einstellung der Prüfspannung nach Anschalten des HV-Ausganges

Diese Methode ist sinnvoll, wenn ein Durchschlag erwartet wird und die Durchbruchsspannung ermittelt werden soll.

Starttaste betätigen.

Durch Betätigen der Taste Prüfspannungseinstellung, die Prüfspannung solange erhöhen, bis es zum Durchschlag kommt.

Die Tasten "*Prüfspannung aufwärts*" und "*Prüfspannung abwärts*" haben eine sog. Repeat-Funktion, d. h., bei kurzem Antippen erhöht oder senkt sich die Prüfspannung nur um einen Wert von 10 Volt im Bereich 2,5kV, bzw. 20V im Bereich 5kV. Bei Festhalten der Tasten läuft die Prüfspannung mit 500V/sec., bzw. 1000V/sec. aufwärts oder abwärts. Die Repeat-Funktion ermöglicht dadurch sowohl eine feinfühligere Einstellung als auch eine schnelle Änderung der Prüfspannung.

Wenn der Leckstrom am Prüfling mittels Grenzwert-Einstellpoti und Umschalter den eingestellten Grenzwert überschreitet, ertönt ein Piepston, die Anzeige "*Out of Limit*" leuchtet am Multifunktionsdisplay auf und der HV-Ausgang wird innerhalb von 20msec. abgeschaltet.

Sofern die Durchbruchsspannung am Instrument nicht beobachtet wurde, kann an dem Leuchtband der Zirkawert in % abgelesen werden oder das Gerät wird nach Trennen des Prüfling noch einmal mit der Start-Taste eingeschaltet, um den Wert am Instrument abzulesen.

Wenn beide Tasten "*Prüfspannung aufwärts*" und "*Prüfspannung abwärts*" gleichzeitig betätigt werden, springt die Prüfspannung auf Null zurück.

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 7 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	---

4.7 Start/Stop-Fernbedienung

Über die Buchse kann das Gerät fernbedient werden, d. h. die Funktion „Start und Stop“ kann über externe Taster gesteuert werden (nur im Local-Betrieb).

4.8 externe Speisung des Hochspannungskreises für Prüfplätze mit zwangsläufigem Berührungsschutz

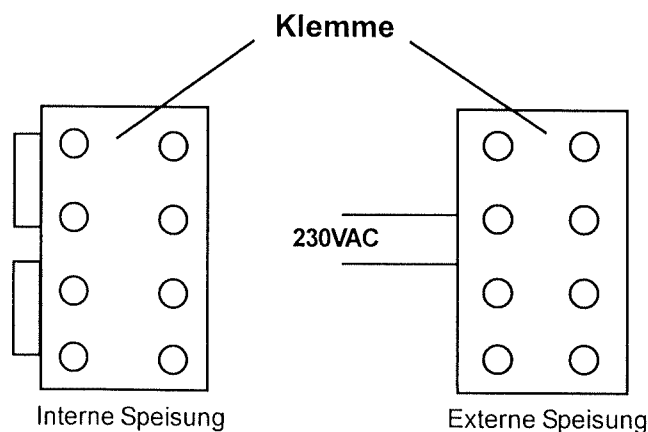
An der Klemmleiste kann die Stromversorgung des Hochspannungstrafo extern angeschlossen werden. Dazu müssen beide Brücken an Klemme entfernt werden und die Speisespannung (230V/50Hz) an den beiden inneren Anschlüssen angeklemmt werden. Dieser Kreis ist über die Sicherung F3, abgesichert.

Mit diesem Anschluß wird dem Anwender die Möglichkeit geboten, einen Prüfplatz mit zwangsläufigem Berührungsschutz vorschriftsmäßig (nach VDE 104) zu errichten. Dazu muß die speisende Netzspannung direkt über zwangsöffnende Sicherheitsschalter an der Schutzeinrichtung geführt werden. Die Geräteelektronik liegt weiterhin über die normale Netzzuführung an 230V.

Bei unterbrochener externer Einspeisung schaltet das Gerät auf „Stop“-Funktion um und läßt sich nicht mehr starten, bis die externe Einspeisung wieder anliegt oder die Brücken für interne Speisung, wieder installiert sind.

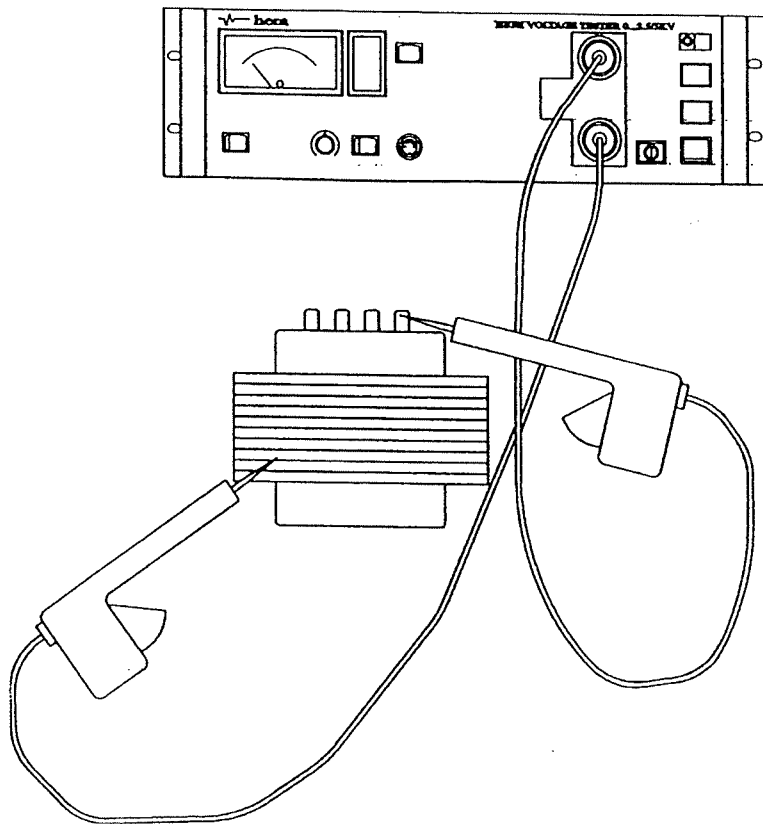


ACHTUNG! Der Umbau auf externe Einspeisung darf nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 8 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
---------------------------	-------------------------------	---

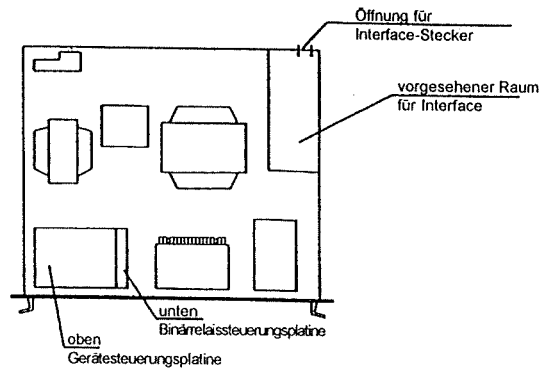
5 Anschluß des Prüflings



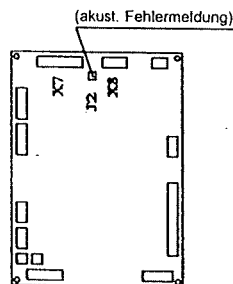
- Sicherheitsprüfpistolen am Gerät anschließen.
- Netzschalter EIN
- Schlüsselschalter EIN
- Start-Taste betätigen
- Mit Sicherheitsprüfpistolen den Prüfling kontaktieren
- Bei Durchschlag ertönt ein kurzer Piepston und das Gerät zeigt die Fehlermeldung "Out of Limit" am Multifunktionsdisplay an. Die Hochspannung wird vom Gerät automatisch innerhalb 20msec abgeschaltet.

Bei fehlerfreiem Prüfling bleibt die Hochspannung eingeschaltet bis die STOP-Taste betätigt wird.

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 9 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	---



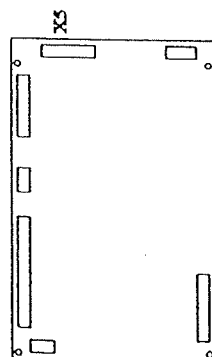
Gerätesteuerplatine



Gerätesteuerplatine

X7. 7	digital Output	Remote/Local	low/high
X7. 2	digital Output	Out of Limit	high
X7. 8	digital Output	Out of Limft	high
X7.11	digital Input	Startsignal	low
X7.13	digital Input	Bereich 10/100mA	low/high
X7.14	digital Input	Spannung aufw.	low
X7.15	digital Input	Spannung abw.	low
X7.16	digital Input	Preset enable	high to low
X7.17	digital Input	Bereich 2,5kV	high to low
X7.18	digital Input	Bereich 5kV	high to low
X7.19	digital Input	Remote/Local	low/high
X8. 1	analog input	Grenzwertvorgabe	1...10V
		Bereich 1	1...mA
		Bereich 2	1...100mA
X8. 5	analog Output	Meßwertstrom	1...10V
		Bereich 1	1...mA
		Bereich 2	1...100mA
X8. 6	analog Output	Meßwert Spannung	0...10V
		Bereich 1	2,5kV
		Bereich 2	0...5kV

Binärrelaissteuerplatine



Binärrelaissteuerplatine

X5.11	digital Input	LBS	
X5.12	digital Input		
X5.13	digital Input		Preseteingang 8bit für Prüfspannungsvorgabe
X5.14	digital Input		0...255 binär, low entspricht log.1
X5.15	digital Input		Bereich 1: 0...2,5kV
X5.16	digital Input		Bereich 2: 0...5kV
X5.17	digital Input		
X5.18	digital Input	MSB	
X5.20	digital Input	+12V	

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 10 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	--

7 Allgemeine Hinweise zum Remote-Control-Betrieb

Das Hochspannungsprüfgerät ist serienmäßig für den Einbau eines Interfaces vorbereitet. Es werden von hier zwei Interface-Typen angeboten, das IEEE 488 (GPIB)-Interface und das RS232C-Interface. Mit dem IEEE488 Interface läßt sich das Gerät in einem System mit bis zu 15 Geräten von einem PC steuern, mit dem RS232C-Interface ist der direkte Anschluß an die serielle Schnittstelle des PC's möglich.

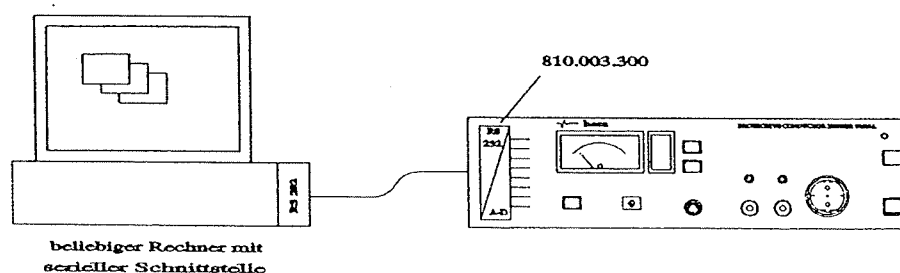
Die max. zul. Übertragungsstrecke beträgt bei dem

IEEE488-Interface bis zu 2m und bei dem
RS232C-Interface bis zu 20m.

Soll mit einem PC ein System mit mehreren weit voneinander stehenden Geräten betrieben werden, besteht auch die Möglichkeit, das hier-Interface zu splitten. Die IEEE488-Interfaces aller Geräte werden dann in unmittelbarer Nähe des PC's untergebracht und die RS232C-Interfaces direkt in den zu steuernden Geräten. Die Verbindung erfolgt über die jeweilige RS232C-Leitung bis zu einer Entfernung von 20 Metern.

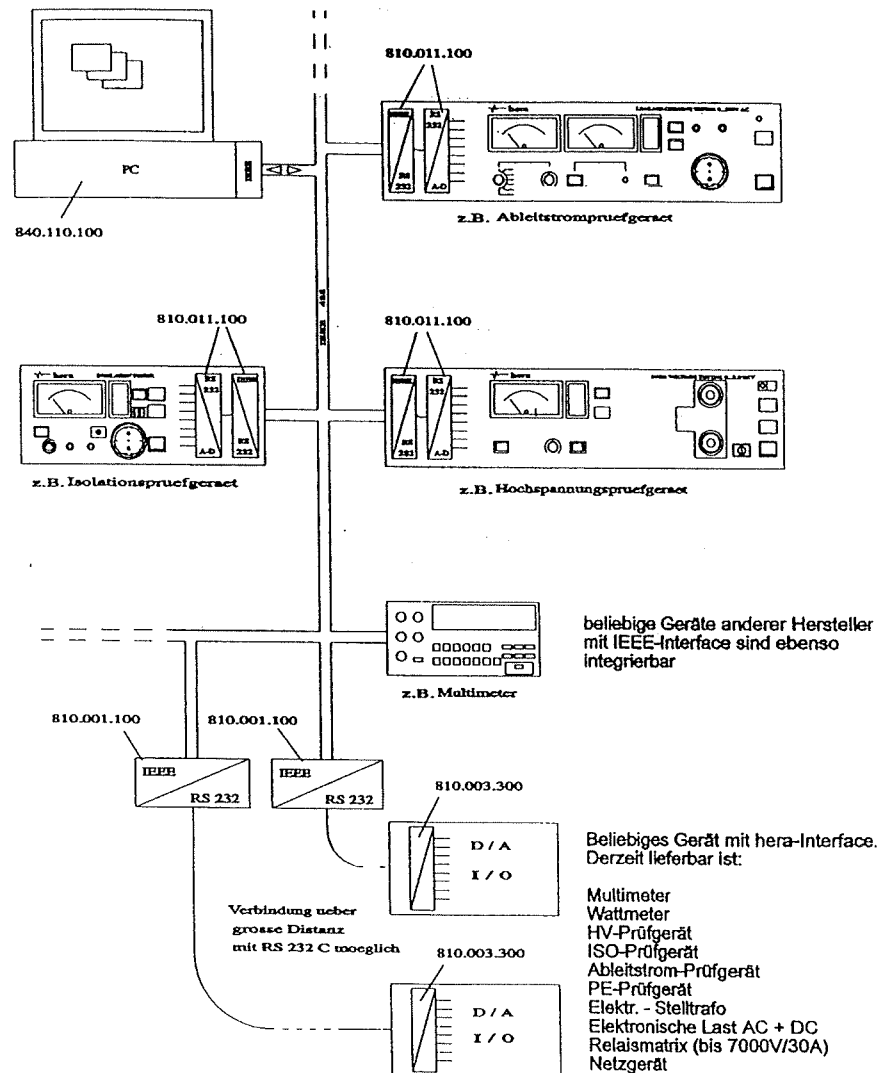
7.1 Verschaltungsbeispiele zwischen Computer und Gerät

7.1.1 Steuerung eines Einzelgerätes direkt über die serielle Schnittstelle

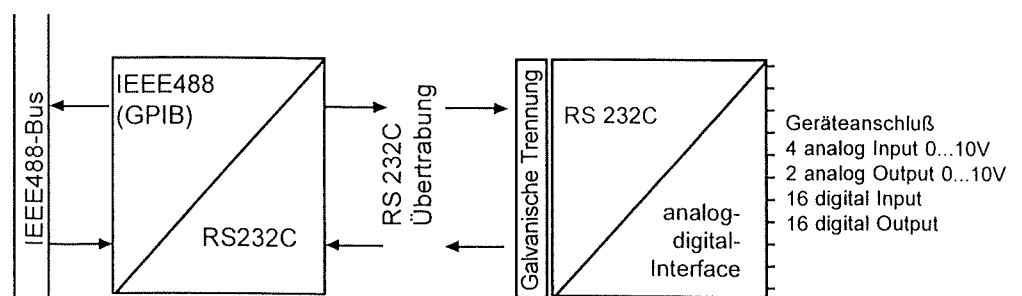


Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 11 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
---------------------------	-------------------------------	--

7.1.2 Steuerung mehrerer Geräte gleichzeitig über den IEEE-Bus



8 Das Hera-Interface

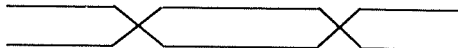


Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 12 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	--

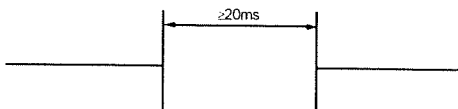
8.1 Steuerbefehle für das Hochspannungsgerät mit hera-Interface

8.1.1	Bereich für Prüfspannung einstellen	0...2,5kV	#A171X,#A170X
		0...5kV	#A181X,#A180X
8.1.2	Prüfspannung voreinstellen (Preset)	0kV	#A2G00X
	Prüfspannung im Hexcode	Bereichsendwert: 2,5kV/5kV	#A2GFFX
		Zwischenwerte: 1kV/2kV	#A2G66X
		1,5kV/3kV	#A2G99X
		2kV/4kV	#A2GCCX
8.1.3	Voreinstellung übernehmen (Preset enable)		#A161X,#A160X
8.1.4	Bereich für Leckstrom-Messung einstellen	1...10mA	#A131X
		10...100mA	#A130X
8.1.5	Leckstrom-Grenzwert einstellen	Mindestwert: 1mA/10mA	#DA1192X
	Stromwert im Hexcode	Bereichswert: 10mA/100mA	#DA1FFFx
		Zwischenwerte: 2mA/20mA	#DA1333X
8.1.6	HV-Ausgänge Ausschalten *)		#A111X
8.1.7	Out of Limit abfragen	Befehl:	#E12?X
		Antwort:	nein E120
			ja E121
	Remote Bestätigung abfragen	Befehl:	#E11?X
		Antwort:	nein E111
			ja E110
8.1.8	Prüfspannungsanstieg (Rampe) aufwärts	Start	#A141X
	Anstiegsgeschwindigkeit		
	Bereich 2,5kV;500V/sec.	Stop	#A140X
	Bereich 5kV;1000V/sec.		
8.1.9	Meßwerte abfragen, Prüfspannung	Befehl:	#AD2?X
		Antwort:	000kV AD2000
	Bereich 2,5/5kV	1,25/2,5kV	AD2800
		2,5/5kV	AD2FFF
	Leckstrom abfragen	Befehl:	#AD1?X
	(Stromwerte im Hexcode wie 8.1.4)	Antw.:	n mA AD1nnn
8.1.10	Prüfspannungssenkung (Rampe) abwärts	Start	#A151X
		Stop	#A150X
8.1.11	HV-ausgänge abschalten		#A110X
8.1.12	Timing-Bedingung		

Present value



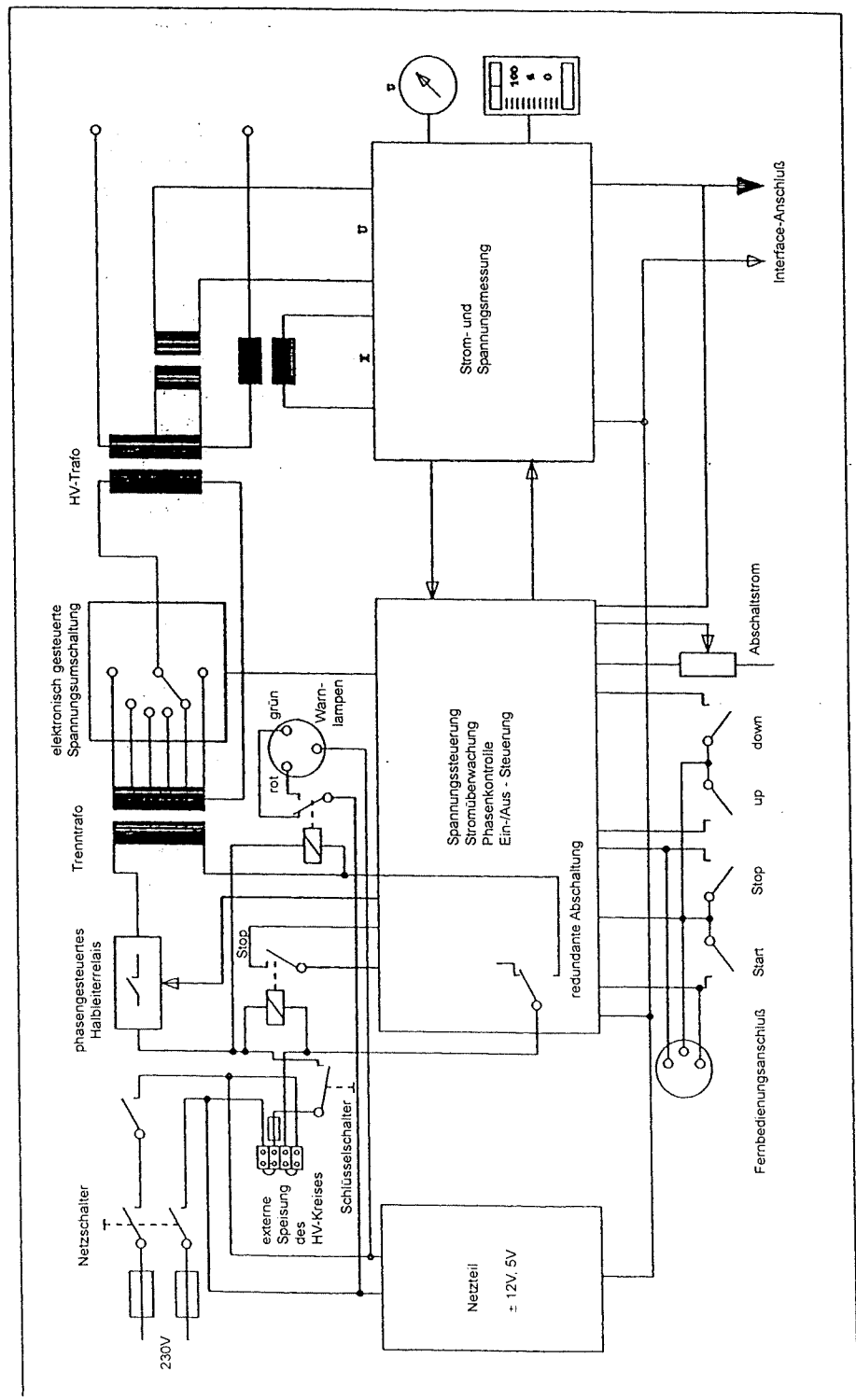
Present enable



*) Nach „Out of Limit -Meldung muß einem erneuten Anschalten der HV-Ausgänge der Befehl #A110X vorausgehen!

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 13 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	--

9 Blockschaltbild



Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 14 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
------------------------	-------------------------------	--

10 Kalibrierung

Das hera-Hochspannungsprüfgerät ist mit präzisen und temperaturunempfindlichen Bauteilen ausgestattet, so daß eine Änderung der Eigenschaften auch über lange Zeit nicht zu erwarten ist.

Sollte jedoch Grund zur Annahme einer Unstimmigkeit vorliegen, empfehlen wir, zuerst eine Überprüfung der Spannungsanzeige mit einem hochspannungs-festen Spannungsteiler und einem AC-Voltmeter, sowie der Stromabschaltung mit Hochlastwiderständen bei relativ niedriger Spannung z. B. 1000V. Zeigt sich dabei eine Abweichung, so verfahren Sie wie in Kapitel 11 beschrieben.

Hierzu bietet hera folgende Sets an:

Widerstand $10\text{k}\Omega \pm 1\%$, 100Ω ($1000\text{V} / 10\text{k}\Omega = 100\text{mA}$)

Widerstand $20\text{k}\Omega \pm 1\%$, 50Ω ($1000\text{V} / 20\text{k}\Omega = 50\text{mA}$)

Widerstand $100\text{k}\Omega \pm 1\%$, 10Ω ($1000\text{V} / 100\text{k}\Omega = 10\text{mA}$)

Widerstand $200\text{k}\Omega \pm 1\%$, 5Ω ($1000\text{V} / 1200\text{k}\Omega = 5\text{mA}$)

Spannungsteiler 1000: $1 \pm 1\%$, $5\text{M}\Omega / 5\text{W}$



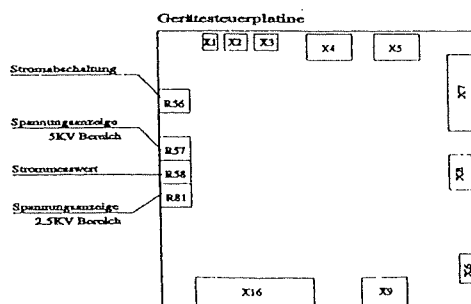
ACHTUNG! Die max. Belastungsdauer der Hochleistungswiderstände beträgt 2s/Meßschritt bei einer ED = 1 %.

Wenn das Hochspannungsprüfgerät in einem Automaten integriert ist, besteht die Möglichkeit, über die Relaismatrix und ein entsprechendes Programm einen Selbsttest durchzuführen.

Abgleichhinweise:

Die Abgleichpotentiometer für Spannungsanzeige und Stromabschaltung befinden sich auf der Gerätesteuerplatine.

- Spannungsanzeige:
 - zuerst im 5kV-Bereich abgleichen mit R57
 - dann im 2,5kV-Bereich abgleichen mit R81
- Stromabschaltung und Strommessung für Rechnerauswertung:
 - zuerst den Abschaltwert abgleichen mit R56
 - dann den Strommeßwert abgleichen mit R58 (nur für Schnittstelle)



Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 15 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	--

11 Maßnahmen im Störfall

11.1 Netzschalter im eingeschalteten Zustand leuchtet nicht:

Überprüfen Sie die Netzzuführung und die Schmelzsicherung an der Rückseite.

11.2 Die Hochspannung schwankt, obwohl keine Leistungsänderung erfolgt:
Da die Hochspannung aus der Netzspannung erzeugt wird und die Netzspannung im Gerät nicht, stabilisiert wird, gelangen alle Netzspannungsschwankungen in prozentual gleicher Größe auf die Hochspannung. Abhilfe durch Vorschalten eines magnetisch stabilisierten 230V-Konstanthalter (hera-Best.-Nr.: 250.226.100).

11.3 Die Hochspannung läßt sich nicht mehr kontinuierlich einstellen, sondern macht bei Betätigen der Tasten aufwärts bzw. abwärts Sprünge:

Das Gerät muß vom hera-Service repariert werden.

11.4 Die Spannungsanzeige weicht um mehr als 3% ab:

- Die Toleranzen von 5% bzw. 2mA sind möglich.
- Die Kapazität der Anschlußkabel am HV-Ausgang ist zu groß und läßt einen nennenswerten kapazitiven Strom zwischen den Anschlußbuchsen fließen.
- Überprüfung wie in Kapitel 10 beschrieben und bei großer Abweichung Gerät zur Nachkalibrierung an den hera-Service einsenden.

11.6 Die Stromabschaltung schaltet erst deutlich über dem eingestellten Grenzwert ab:

Eine Toleranz von 5% bzw. 2mA (der jeweils größere Wert) ist vorgesehen und zulässig. Überschreitet das Gerät diese Toleranz, muß es vom hera-Service nachkalibriert werden.

11.7 Die Stromabschaltung schaltet schon beim Einschalten ab, obwohl die HV-Ausgangsbuchsen nicht beschaltet sind oder die Stromabschaltung arbeitet nicht mehr:

Das Gerät muß vom hera-Service repariert werden.

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 16 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	--

12 Wartung



ACHTUNG:

Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Für Einstellarbeiten, Wartung oder Reparatur ist bei Arbeiten unter Spannung ein Trenntransformator zu verwenden. Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsvorschriften!

Vor dem Ersetzen von Sicherungen Netzstecker ziehen!

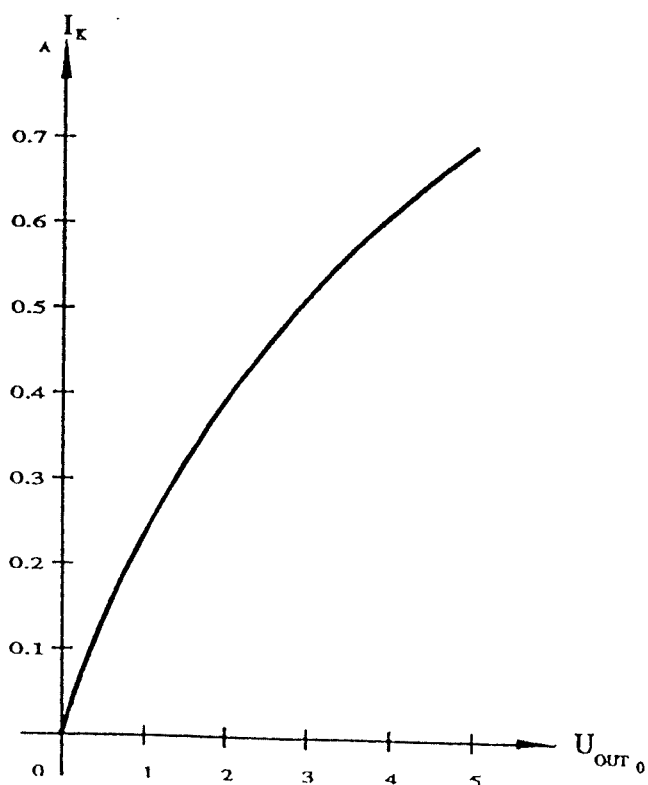
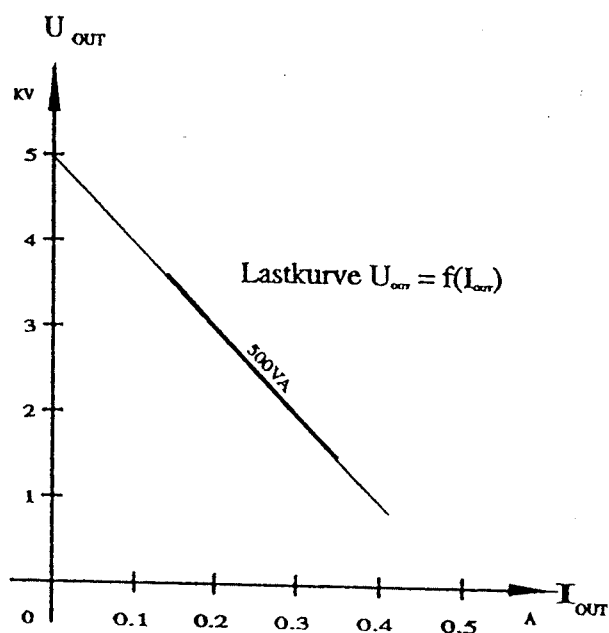
Es dürfen nur Sicherungen des vorgeschriebenen Stromwertes und Typs verwendet werden!

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die Reparaturabteilung der

 **hera** - Laborsysteme
Hermann - Rapp - Straße 40
74572 Blaufelden
Tel.: (07953) 8820
Fax: (07953) 1295

Produktgruppe		Seite 17
3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900

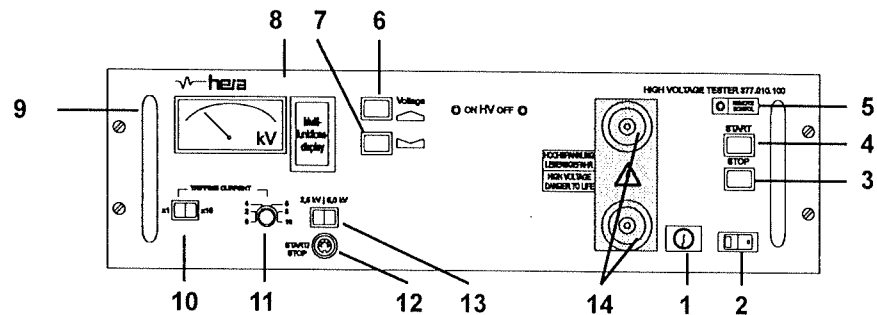
13 Technische Daten



Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 18 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
-------------------------------	-------------------------------	--

Prüfspannung Bereich I digital einstellbar in	0...2,5kV bei 230V/48...62Hz Eingangsspannung 10V-Schritten
Prüfspannung Bereich II	0...5kV bei 230V/48...62Hz Eingangsspannung 20V-Schritten
Anzeige	analog für anliegende $U_{\text{Prüf}}$
Überstromabschaltung einstellbar Bereich I Bereich II	1...10mA 10...100mA
Einschaltung	immer im Spannungsnulldurchgang
Abschaltung	immer im Stromnulldurchgang
Spannungsanstieg (Rampe) Bereich I Bereich II	0,5V/s 1kV/s
Multifunktionsanzeige für	gewählte $U_{\text{Prüf}}$ 10...100% Bereich I/II, Gut, Schlecht
Fehlermeldung	optisch, akustisch
Temperaturbereich	+5...50°C
Remote-Control-Anzeige	ja
Option 1	IEEE488
Option 2	RS232
Stromversorgungs-Netz	230V AC $\pm$ 10 %, 48...62Hz

Produktgruppe 3	HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄT	Seite 19 Artikelnummer 377.010.100 377.010.800 377.010.900
---------------------------	-------------------------------	--



- 1 Schlüsselschalter „Betriebsbereit“
- 2 Netzschalter
- 3 Stop-Taste
- 4 Start-Taste
- 5 Remote-Control-Anzeige
- 6 Prüfspannungseinstellung „aufwärts“
- 7 Prüfspannungseinstellung „abwärts“
- 8 Multifunktionsdisplay
- 9 Spannungsanzeige 2,5/5kV
- 10 Umschalter Leckstrombereich 10mA/100mA
- 11 Grenzwert Einstellpoti für Leckstrom
- 12 Anschluß für Fernbedienung
- 13 Umschalter 2,5/5kV
- 14 Anschluß für Prüfling

Anschluß für Fernbedienung