

# SVERKER 750/780

## Relaisprüfgerät

# Megger<sup>®</sup>



- Die Werkzeugkiste für den Prüflingenieur
- Stand-alone-Funktion
- Robust und zuverlässig

### BESCHREIBUNG

SVERKER 750/780, die Werkzeugkiste für den Prüflingenieur. Die Bedienfläche zeichnet sich durch einen logischen Aufbau aus. Trotzdem wird sie den Anwendern vom SVERKER 650 recht vertraut vorkommen, sie können sofort mit ihrer Arbeit loslegen.

Der SVERKER 750/780 weist viele Funktionen auf, die das Prüfen von Relais wesentlich effizienter machen. Um nur ein Beispiel zu erwähnen, sein neues, leistungsfähiges Messteil kann (zusätzlich zu Zeit, Spannung und Strom) Z, R, X, S, P, Q, Phasenwinkel und  $\cos...$  anzeigen. Das Voltmeter kann auch als zweites Amperemeter verwendet werden (z.B. beim Prüfen von Differentialschutzrelais). Alles erscheint auf einer einzigen, leicht ablesbaren Anzeige. Sie können auch gerichtete Schutzeinrichtungen wirkungsvoll mit Hilfe der eingebauten Spannungsquelle prüfen. SVERKER 780 bietet eine Funktion zur permanenten Phasenverschiebung sowie eine variable Frequenzeinstellung. Automatische Wiedereinschaltgeräte (KU) können gleichfalls geprüft werden – genauso einfach.

Phasenverschiebung und Feinabstimmung sind dank des eingebauten Kondensators und dem Satz Widerstände einfach. SVERKER wurde so entwickelt, dass er die EU-Normen und andere Personen- und Betriebssicherheitsnormen erfüllt. Darüberhinaus ist er mit einer seriellen Kommunikationsschnittstelle für PC und der PC-Software SVERKER Win ausgestattet. Da der SVERKER nur 18 kg wiegt, ist er leicht und bequem von Anlage zu Anlage zu bringen.

Es ist möglich, zwei oder mehrere SVERKER zu synchronisieren, um so dem Anwender zu gestatten, drei SVERKER zu einer 3-phasigen Basis-Prüfeinrichtung zusammen zu schließen

### ANWENDUNGEN

#### Relaisprüfung

Der SVERKER 750/780 ist hauptsächlich für die Sekundärprüfung von Schutzrelaisvorrichtungen gedacht. Praktisch lassen sich alle Arten von einphasigen Schutzeinrichtungen prüfen. Der SVERKER 750/780 kann solche dreiphasigen Schutzeinrichtungen prüfen, bei denen es möglich ist, eine Phase mit einer Zeit zu prüfen und solche Schutzrelaissysteme, die Phasenverschiebung brauchen. Darüber hinaus lässt sich die automatische Wiedereinschaltung (KU) prüfen.

SVERKER 780 kann Spannungsrelais in einem Frequenzbereich von 15 bis 550 Hertz prüfen.

#### Beispiele, was SVERKER 750/780 prüfen kann

	ANSI®-Nr.
Überstromrelais	50
Abhängige Überstromrelais	51
Unterstromrelais	37
Erdschlussrelais	50N, 51N
Gerichtete Überstromrelais	67
Gerichtete Erdschlussrelais	67N
Überspannungsrelais	59
Unterspannungsrelais	27
Gerichtete Leistungsrelais	32
Leistungsfaktorrelais	55
Differentialschutz (Differentialkreise)	87
Distanzschutzeinrichtung (Phase für Phase)	21
Überstrom-Schiefelastrelais	46
Motorüberlastschutz	51/66
Autom. Wiedereinschalteinrichtungen (KU)	79
Auslöserrelais	94
Spannungsregelrelais	
Unterimpedanzrelais, Z<	21
Thermische Relais	49
Zeitverzögerte Relais	
Frequenz Relais (SVERKER 780)	81

## SVERKER 750/780 Relaisprüfgerät

### Weitere Anwendungsgebiete

- Plotten von Anregekurven
- Prüfungen der Übersetzungsverhältnisse von Strom- und Spannungswandlern
- Bürdenmessungen für Schutzrelaisanlagen
- Impedanzmessungen
- Wirkungsgradprüfungen
- Polaritäts- (Richtungs-) Prüfungen
- Einspeisung
  - ▶ Aufrechterhalten
    - Einspeisung erfolgt weiter ohne eine Zeitbegrenzung
  - ▶ Vorübergehend
    - Die Einspeisung wird nur so lange fortgesetzt wie der Knopf niedergedrückt wird.
  - ▶ Max. Zeit
    - Die Einspeisung stoppt automatisch, sobald die voreingestellte Maximumzeit erreicht ist.
- Filtern
  - ▶ Ist Filtern ausgewählt, wird der Mittelwert aus fünf aufeinander folgenden Messungen gebildet. Folgendes kann gefiltert werden: Strom, Spannung und Extragrößen, die gemessen werden.
- Aus-Verzögerung
  - ▶ Das Ausschalten der Erzeugung kann nach dem Auslösen während eines festgelegten Zeitintervalls, angegeben in Netzfrequenzzyklen, verzögert sein.

### ANWENDUNGSBEISPIEL

#### WICHTIG!

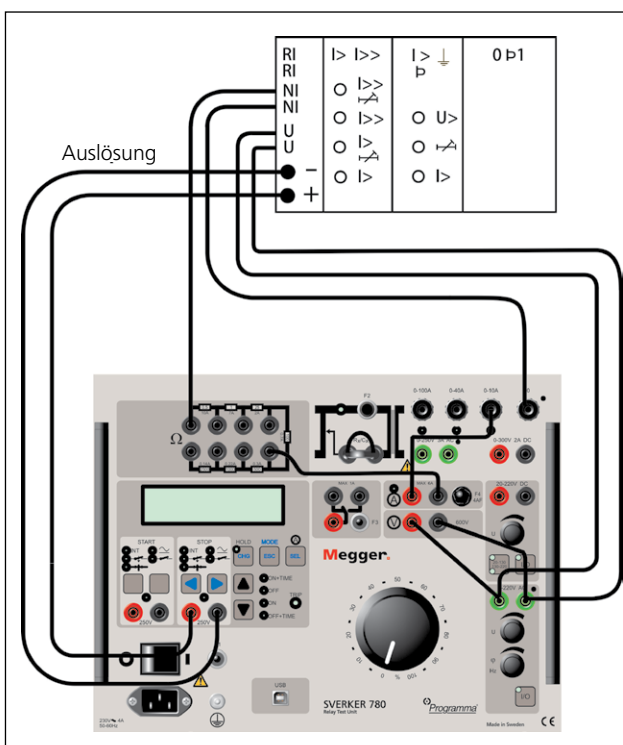
**Lesen Sie das Benutzerhandbuch, bevor Sie das Instrument verwenden.**

#### Prüfen der Anrege- und Abfallwerte (SVERKER 760)

1. Anschluss gemäß nachfolgendem Diagramm.
2. Auswahl der Stopp-Bedingungen, potentialfrei oder spannungsbehafteter Kontakt .
3. **HOLD** auswählen, um die aktuellen Werte einzufrieren.
4. Die Taste **SEL/A** so lange drücken, bis am eingebauten Amperemeter ein rotes Licht leuchtet. **Anmerkung:** Der maximal erlaubte Strom durch das separate, bei diesem Anschlussbeispiel verwendete Amperemeter beträgt 6 A. Die anderen Messpunkte haben keine derartige Begrenzung.
5. Taste **MODE** drücken.
6. Taste ▼ verwenden, um  $\Omega$ ,  $\varphi$ , **W**, **VA**... auszuwählen.
7. **CHG** (Change = Ändern) drücken.
8.  $\varphi$  (**° Iref**) oder (**° Uref**) mit Hilfe der Taste ▼ wählen.
9. **SEL** (Select = Auswählen) drücken.
10. **ESC** drücken
11. Die Spannungsamplitude mit dem oberen kleinen Knopf einstellen.
12. Vergewissern Sie sich, dass der Hauptknopf auf **0** eingestellt ist.
13. Schalten Sie den SVERKER Ausgang ein, indem Sie **EIN** mit Hilfe des Startschalters ▼ aktivieren.
14. Phasenwinkel einstellen. Zur Feinabstimmung verwenden Sie den unteren, für 90°-Schritte den mittleren Knopf. **Anmerkung:** Zur Messung des Phasenwinkels ist es notwendig, dass ein kleiner Strom im Kreis fließt.

#### Prüfen der Auslösezeit

15. Strom auf das 1,5-fache des Ansprechwertes erhöhen.
16. Aufruf des Zustands **ON+TIME** mit dem Start-Schalter. Die Ausgänge bleiben nun solange eingeschaltet, bis die Schutzrelaisanlage auslöst.
17. Zeit auf der Anzeige ablesen. Die Prüfung des Hochstrombereichs (**I>>**) läuft genauso wie in der beschriebenen Weise ab.



Prüfen von Anrege und Abfall mit Hilfe von SVERKER 780

## SVERKER 750/780 Relaisprüfgerät

### FUNKTIONEN UND LEISTUNGEN

#### 1. Satz Widerstände

Feinregulierung von Strom und Spannung sind dank des eingebauten Satzes Widerstände einfach möglich.

#### 2. Start- und Stopp-Bedingungen

Die Eingänge von Start und Stopp sprechen auf Veränderungen, Spannung oder Kontaktöffnungen/-Schließungen an.

#### 3. Anzeige

Stellt Zeit, Strom, Spannungen und andere Größen dar. Außerdem für viele Einstellungen, die man über den Einstellmodus mit der Taste MODE aufgerufen hat.

#### 4. Einfrierfunktion (HOLD)

Sie ermöglicht das Messen von Spannungen und Strömen so kurz wie eine Viertel Netzperiode. Dabei bleibt der Wert auf der Anzeige stehen. Spannung und Stromablesung werden eingefroren, sobald der Zeitmesser anhält. Hält der Zeitmesser nicht, zeigt die Anzeige den eingefrorenen Wert zu dem Zeitpunkt an, an dem der Strom unterbrochen wurde.

#### 5. Ein-/Ausschaltkontakt

Ändert automatisch den Zustand beim Start der Prüfung. Kann (zum Beispiel) dafür benutzt werden, um andere Einrichtungen

zu synchronisieren oder die an der Schutzeinrichtung angelegte Spannung vorwärts und rückwärts, zwischen fehlerhaft und fehlerfrei zu schalten.

#### 6. Amperemeter und Voltmeter

Strom und Spannung werden mit dem eingebauten Amperemeter und Voltmeter gemessen. Widerstand, Impedanz, Phasenwinkel, Leistung und Leistungsfaktor können ebenfalls gemessen werden. Die Werte erscheinen auf der Anzeige. Mit diesen Instrumenten können auch Messungen bei externen Kreisen durchgeführt werden. Strom und Spannung können entweder in Ampere oder in Volt oder als Prozentwert eines gegebenen Stroms oder einer Spannung angezeigt werden (zum Beispiel für die vorgegebenen Einstellungen von Schutzeinrichtungen).

#### 7. Stromquelle

Liefert 0-250 A AC, 0-250 V AC oder 0-300 V DC in Abhängigkeit des beschalteten Ausgangs. Die Einstellungen macht man mit dem Hauptdrehknopf. Der Wert von Strom, Spannung und anderen Größen erscheint auf der Anzeige. Mit dem Start-Schalter schaltet man die Stromquelle ein und aus. Wird eine Zeit gemessen, geschieht dies in Synchronisation mit dem Zeitmesser.

#### 8. Hilfsspannungsquelle

Liefert 20-220 V DC in zwei Bereichen. Ausgestattet mit Überlastschutz und getrennt von den anderen Ausgängen. Sie wird häufig für die Spannungsversorgung des zu prüfenden Objektes benutzt.

#### 9. Statusanzeige

Jeder der Start- und Stopp-eingänge ist mit einer Anzeigeleuchte ausgestattet. Sobald ein Kreis geschlossen ist (hilfreich für Kontaktöffnungen/-Schließungen) oder eine Spannung anliegt, leuchtet sie auf. Diese Anzeigeleuchten ermöglichen z.B. das Überprüfen eines Kreises, ehe mit einem Messzyklus begonnen wird.

#### 10. Eingänge Zeitmesser

Der Zeitmesser hat getrennte Eingänge für Start und Stopp. Man kann sie verwenden, um sowohl äußere Zyklen als auch solche Abläufe zu messen, die vom SVERKER 750 eingeleitet werden. Die gemessene Zeit erscheint auf der Anzeige. Jeder der Eingänge kann so eingestellt werden, dass er auf anliegende oder fehlende Spannung (AC oder DC) an einem Kontakt anspricht.

#### 11. Start-Schalter

Steuert das Ein- und Ausschalten von Stromquelle und Zeitmesser. Kann auf einen der vier Zustände eingestellt werden: ON +

TIME. Startet gleichzeitig die Erzeugung und die Zeitmessung. Die Erzeugung dauert solange, bis a) die Schutzeinrichtung anspricht und den Zeitmesser anhält oder b) die Maximalzeit abgelaufen ist oder bei Auswahl der zeitbegrenzten Erzeugung der Start-Schalter losgelassen wird. OFF. Schaltet die Stromerzeugung ab. ON. Schaltet die Stromquelle in den Erzeugungszustand. OFF + TIME. Unterbricht die Erzeugung und startet gleichzeitig den Zeitmesser. Der Zeitmesser wird gestoppt, wenn die Schutzeinrichtung anspricht. Prüft man die automatische Wiedereinschaltung, kann der SVERKER so eingestellt werden, dass eine neue Erzeugung beginnt, sobald der Start- Eingang des Zeitmessers durch den Einschaltbefehl aktiviert wird.

#### 12. Rechnerschnittstelle

Der SVERKER ist für die Kommunikation mit PC vorbereitet.

#### 13. Auslöseanzeige

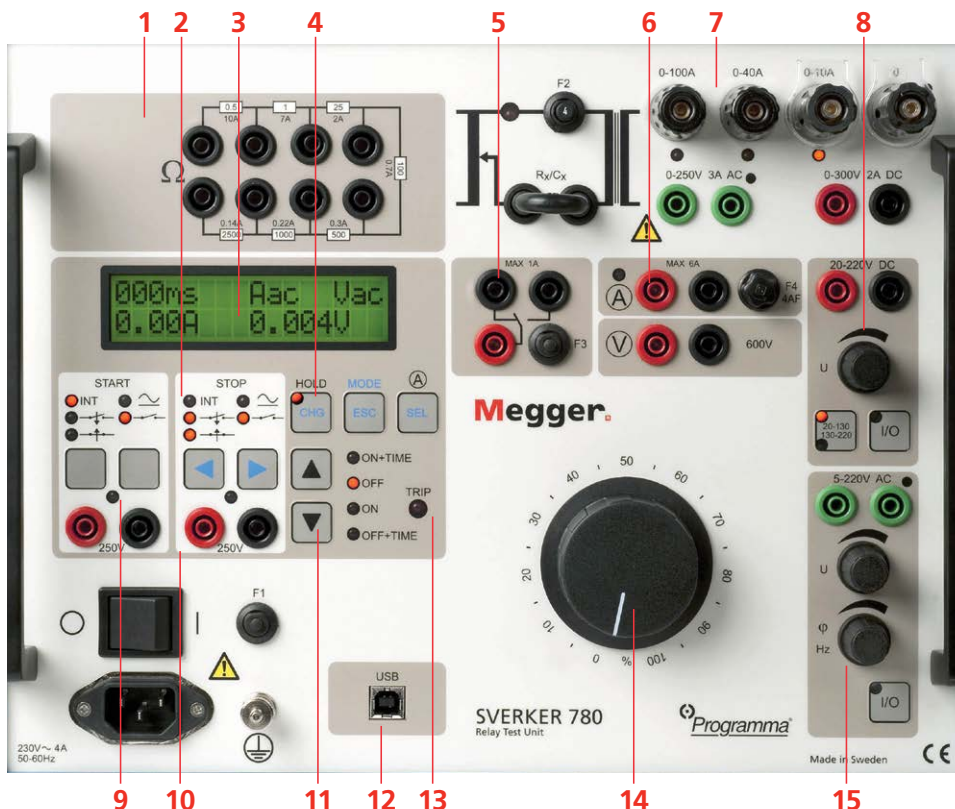
Leuchtet dann auf, wenn eine Stopp-Bedingung erfüllt ist und zeigt somit das Auslösen einer Schutzeinrichtung an. Geschieht die Prüfung in Zusammenhang mit einer Zeitmessung, beginnt diese Anzeige zu blinken, sobald das Relais anspricht.

#### 14. Hauptdrehknopf

Wird für die Einstellung des Stromausgangs der Stromquelle verwendet.

#### 15. AC-Spannungsquelle

Die Wechselstrom-Spannungsquelle bietet 0 – 230 Volt AC mit einem veränderbaren Phasenwinkel und einer veränderbaren Frequenz. Da die Wechselstrom-Spannungsquelle von anderen Ausgängen getrennt ist, kann sie unabhängig von der Stromquelle eingestellt werden. Die Wechselstromspannungsquelle ist in erster Linie für den Spannungseingang am Schutzrelais vorgesehen.



## SVERKER 750/780 Relaisprüfgerät

### SVERKER WIN (OPTIONAL)

#### PC Software für SVERKER 750/780

Die Software SVERKER Win (früher ProView PC750) erleichtert die Arbeit vor Ort, indem sie übersichtlichere Protokolle liefert. Die Software SVERKER Win ermöglicht es Ihnen, SVERKER vom PC aus zu steuern. SVERKER wird an die serielle Schnittstelle des PCs angeschlossen. Die Prüfergebnisse können entweder direkt mit Tabelle und Kurve oder mit einem externen Programm, z.B. Microsoft® EXCEL, protokolliert werden.

Bei SVERKER Win haben wir das gleiche Protokollwerkzeug wie bei FREJA Win implementiert, wodurch kundenspezifische Protokolle auf einfache Weise ermöglicht werden. Handskizzen gehören nun der Vergangenheit an!

Ein weiteres neues Merkmal ist die Darstellung der Referenzkurven zusammen mit der Strom-/Spannungskurve für jeden Prüfpunkt während der Messung. Selbstverständlich kann die Kurve auf Wunsch im Prüfprotokoll ausgedruckt werden.

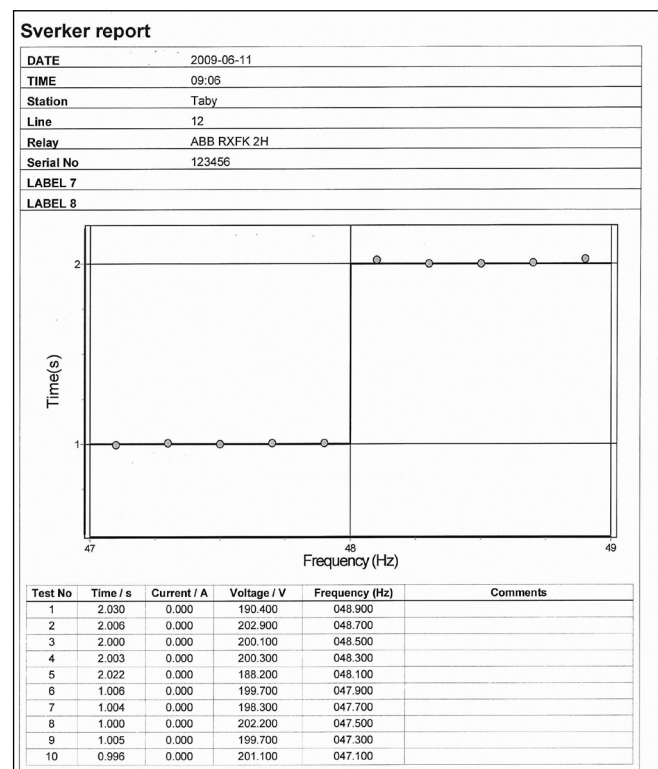
Während der Relaisprüfung wird jeder gemessene Wert in einer Logliste gespeichert. In dieser Liste können Sie zu jedem Prüfpunkt Anmerkungen hinzufügen. Sobald die gesamte Prüfung abgeschlossen ist, können Sie alles als Datendatei speichern. Die Prüfergebnisse können Sie zu einem späteren Zeitpunkt ausdrucken. Sie sparen Zeit, wenn Sie Ihr Protokoll nicht vor Ort schreiben müssen. Das gesamte Protokollschreiben kann bequem nach der Rückkehr ins Büro erledigt werden.

Die Software SVERKER Win sorgt für einfachen Zugriff zu Anschluss- und Prüfanweisungen usw., die sie im Voraus vorbereiten. Diese Anweisungen, die sowohl Text als auch Grafik enthalten können, können mit einem Standard-Textverarbeitungsprogramm vorbereitet werden.

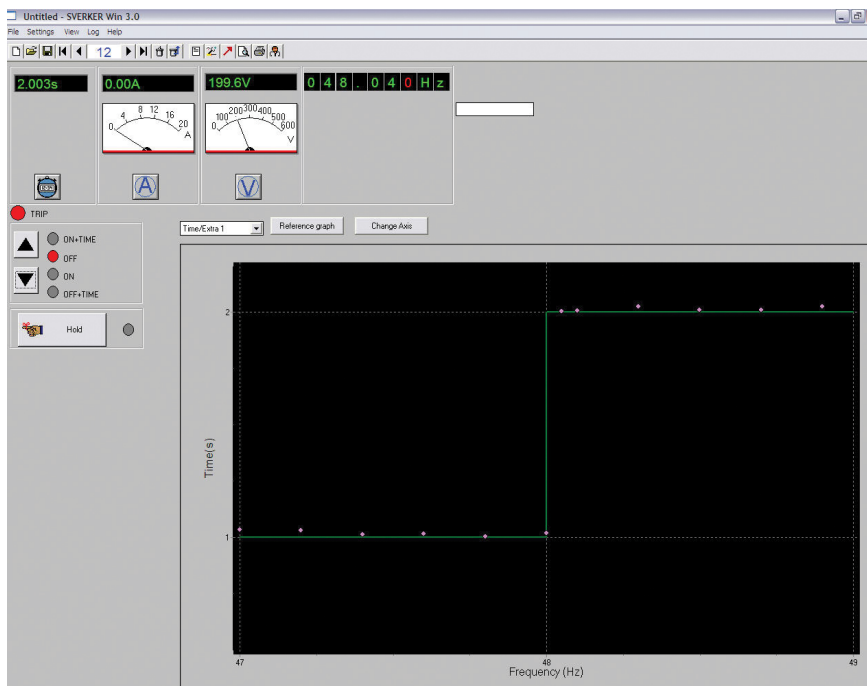
Die Einstellungen, die Sie am SVERKER vornehmen, werden ebenfalls in einer Datei gespeichert. Auf diese Weise müssen Sie zum Einstellen von SVERKER beim nächsten Mal, wenn Sie die gleiche oder eine ähnliche Schutzrelaisprüfung prüfen möchten, lediglich die Datei öffnen.

#### Technische Daten SVERKER Win

Die Software SVERKER Win umfasst ein 32-Bit-Programm, das unter Windows® 95/98/2000/NT/XP läuft. Wir empfehlen einen Pentium-Rechner mit mindestens 16 MB RAM. Der Platzbedarf zum Speichern der Protokolle und Einstellungen hängt davon ab, wieviele Schutzeinrichtungen geprüft werden sollen. Grob geschätzt benötigen Sie insgesamt ungefähr 20-100 MB freien Festplattenspeicher. Sprachen im SVERKER Win sind: Tschechisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Schwedisch.



Prüfprotokoll Frequenzrelais



Frequenzrelais mit SVERKER 780 prüfen

## SVERKER 750/780 Relaisprüfgerät

### TECHNISCHE DATEN SVERKER 750/780

Die Angaben gelten für die Nenn-Eingangsspannung und eine Umgebungstemperatur von +25°C. Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

#### Umgebung

**Anwendungsgebiet** Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.

#### Temperatur

**Betrieb** 0°C zu +50°C  
**Lager** -40°C zu +70°C  
**Feuchtigkeit** 5% – 95% RH, nicht kondensierend

#### CE-Zertifizierung

**LVD** (Niederspannungs-Richtlinie) 2006/95/EC

**EMC** (EMV-Richtlinie) 2004/108/EEC

#### Allgemein

**Netzspannung** 115/230 V AC, 50/60 Hz

**Leistungsaufnahme (max.)** 1380 W

**Schutz** Temperaturbegrenzer, Schutzschalter

#### Abmessungen

**Instrument** 350 x 270 x 220 mm  
**Transportkoffer** 610 x 350 x 275 mm

#### Gewicht

**SVERKER 750** 17,3 kg  
 26,3 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer  
**SVERKER 780** 18,9 kg  
 27,1 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer

**Prüfkabelsatz mit 4 mm stapelbaren Sicherheitssteckern** 2 x 0,25 m, 2,5 mm<sup>2</sup>  
 2 x 0,5 m, 2,5 mm<sup>2</sup>  
 8 x 2,0 m, 2,5 mm<sup>2</sup>

**Prüfkabel mit Gabelkabelschuhen** 2 x 3,0 m, 10 mm<sup>2</sup>

**Anzeige** LCD

**Menü-Sprachen** Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Schwedisch, Tschechisch, Türkisch

### Messtechnischer Teil

#### Zeitmesser

In Sekunden oder Perioden der Netzspannung

Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
000-9,999 s	1 ms	±(1 ms + 0,01%)*
10,00-99,99 s	10 ms	±(10 ms + 0,01 %)*
100,0-999,9 s	100 ms	±(100 ms + 0,01 %)*

\* Für die Startbedingung OFF+TIME im Modus INT, wird 1 ms zu den obigen Messfehlern hinzugefügt.

Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
0,0-999,9 Perioden	0,1 Perioden	±(0,1 Perioden + 0,01%)

1000-49999 Perioden bei 50 Hz	1 Periode	±(1 Periode + 0,01 %)
1000-59999 Perioden bei 60 Hz		

#### Amperemeter

**Messmethode** AC, Effektivwert  
 DC, Mittelwert

#### Bereiche

**Interner** 0,00 – 250,0 A  
**Externer** 0,000 – 6,000 A

#### Ungenauigkeit

**Interner Bereich <sup>1)</sup>**  
 0–10 A AC ±(1% + 20 mA)  
 0–40 A AC ±(1% + 40 mA)  
 0–100 A AC ±(1% + 200 mA)  
**Externer Bereich <sup>1)</sup>**  
 0–0,6 A AC ±(1% + 20 mA)  
 0–6 A AC ±(1% + 20 mA)  
 0–0,6 A DC ±(0,5% + 2 mA)  
 0–6 A DC ±(0,5% + 20 mA)

#### Auflösung

**Interner Bereich** 10 mA (Bereich <100 A)  
 100 mA (Bereich >100 A)  
**Externer Bereich** 1 mA

#### Voltmeter

**Messmethode** AC, Effektivwert  
 DC, Mittelwert

**Bereich** 0,00 – 600,0 V

**Ungenauigkeit <sup>1)</sup>** AC, ±(1% + 200 mV) max. Wert,  
 DC, ±(0,5% + 200 mV) max. Wert  
 Werte sind bereichsabhängig

### Zusatzmessungen

#### Leistungsfaktor und Phasenwinkelmessungen

	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Leistungsfaktor cos φ	-0,99 (cap) zu +0,99 (ind)	0,01	±0,04
Phasenwinkel φ (°)	000 – 359°	1°	±2°

#### Impedanz- und Leistungsmessung

**AC** Z (Ω und °), Z (Ω), R und X (Ω und Ω),  
 P (W), S (VA), Q (VAR)

**DC** R (Ω), P (W)

**Bereich** bis zu 999 kX (X= Einh.)

#### Ein-/Ausschaltkontakt

**Max. Strom** 1A

**Max. Spannung** 250 V AC oder 120 V DC

#### Wiedereinschaltprüfung (KU)

**Messbare Punkte** Auslösezeiten und Wiedereinschaltzeiten

**Anzeige** Nach Abschluss der Prüfung erscheint auf der Anzeige eine Liste aller Zeiten

**Rückmeldung Zustand Leistungsschalter:** Ein-/Ausschaltkontakt kann zum Rückmelden des Schalterzustandes verwendet werden

**Max. Anzahl von Wiedereinschaltungen** 49

**Max. Prüfzeit** 999 s



## SVERKER 750/780 Relaisprüfgerät

### Satz Widerstände und ein Kondensator

Widerstände	0,5 Ω zu 2,5 kΩ
Kondensator <sup>2)</sup>	10 µF, max. Spannung 450 V AC

1) Messintervalle länger als 100 ms.

2) SVERKER 750

### Ausgänge

#### Stromausgänge – AC

Bereich	Leerlaufspannung (min.)	Volllastspannung (min.)	Volllaststrom (max.)	Belastungs-Leerlauf-Zeiten Ein (max.)/Aus (min.)
0-10 A	90 V	75 V	10 A	2/15 min
0-40 A	25 V	20 V	40 A	1/15 min
0-100 A	10 V	8 V	100 A	1/15 min
0-100 A	10 V	-	250 A* 200 A**	1 s/5 min

\* Netzspannung 230 V AC

\*\* Netzspannung 115 V AC

#### Spannungsausgänge, AC/DC

Bereich	Leerlaufspannung (min.)	Volllastspannung (min.)	Volllaststrom (max.)	Belastungs-Leerlauf-Zeiten Ein (max.)/Aus (min.)
0-250 V AC	290 V AC	250 V AC	3 A	10 min/45 min
0-300 V DC	320 V DC	250 V DC	2 A	10 min/45 min

#### Getrennter Spannungsausgang, AC SVERKER 750

Bereich	Leerlaufspannung (min.)	Volllastspannung (min.)	Volllaststrom (max.)
0-60 V AC	70 V	60 V	0,25 A
60-120 V AC	130 V	120 V	0,25 A

Beide Bereiche sind in Spannungsstufen von 10 V unterteilt, sie sind stufenlos variabel.

#### Getrennter Spannungsausgang, AC SVERKER 780

Bereich	Leerlaufspannung (min.)	Volllastspannung (min.)	Volllaststrom (max.)
5-220 V AC minimale Stufe 0,1 V	240 V AC	220 V AC at 33 W 200 V AC at 46 W	33 W, kont. 46 W, 1 min
<b>Phasenwinkel</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Ungenauigkeit</b>	
0 – 359°	1°	±2°	
<b>Frequenz</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Ungenauigkeit</b>	
15-550 Hz	1 mHz	±0,1%	

#### Hilfsspannungsausgang, DC

Bereich	Spannung	Max. Strom
20-130 V DC	20 V DC	300 mA
	130 V DC	375 mA
130-220 DC	130 VDC	325 mA
	220 V DC	400 mA

### OPTIONALES ZUBEHÖR

#### Strom- und Spannungsquelle CSU20A

CSU20A ist eine kleine, leichte Strom- und Spannungsquelle, die in erster Linie dafür gedacht ist, zusammen mit dem Relaisprüfgerät SVERKER 750/780 bei der Prüfung von Differential-Schutzrelais eingesetzt zu werden. Wird CSU20A zusammen mit SVERKER 750/780 eingesetzt, erhält der Anwender zwei unabhängige Stromquellen. Der Bereich Zeitmessung/Messung beim SVERKER 750/780 wird sowohl zur Messung der beiden Ausgänge als auch zur Messung der Relais-Auslösezeit verwendet.

Außer zur Prüfung von Differential-Schutzrelais kann das Gerät als Vielzahl AC/DC-Quelle eingesetzt werden. CSU20A zeichnet sich durch einen AC Strom-/Spannungsausgang, einen vollwellen-gleichgerichteten DC-Ausgang und einen Einweggleichrichter-DC-Ausgang zur Prüfung der Oberwellenstabilisierung aus.

Weitere Merkmale sind ein Shunt zur Strommessung, wählbare Strom-/Spannungsbereiche und ein Netzeingang/-ausgang. Wird die Netzleitung des SVERKER 750/780 an den Netzausgang des CSU20A angeschlossen, wird damit eine gleichphasige Synchronisation der beiden Geräte erreicht

#### Technische Daten CSU20A

Die Angaben gelten für die Nenn-Eingangsspannung und eine Umgebungstemperatur von +25°C. Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

Temperatur, Betrieb	-20°C zu +50°C
Netzspannung	115/230 V AC, 50/60 Hz
Thermischer Schutz	Eingebaut
Abmessungen	280 x 178 x 246 mm
Gewicht	5,9 kg ohne Transportkoffer
Strommessungen	Stromshunt 0,1 A / 1 V, ± 2%

#### Ausgang, AC

20 A Einstellung	Ausgangsspannung (min)	Belastungszeit
Leerlauf / ohne Last	26 V	Dauernd
5 A	25 V	Dauernd
10 A	22 V	Dauernd
20 A	18 V	2 min
<b>10 A Einstellung</b>		
Leerlauf / ohne Last	52 V	Dauernd
3 A	50 V	Dauernd
5 A	47 V	Dauernd
10 A	41 V	10 min

#### Ausgang, DC

DC-Strom Wie oben, verringert um den Spannungsabfall über den Gleichrichter-Dioden.



CSU20A

## **SVERKER 750/780** **Relaisprüfgerät**

### **Transportkoffer mit Rädern für SVERKER**

SVERKER wird immer in einem stabilen Transportkoffer geliefert. Für einen längeren leichteren Transport von Hand gibt es einen Transportkoffer mit Rädern und Ausziehgriff als Zubehör.



Transportkoffer GD-00185

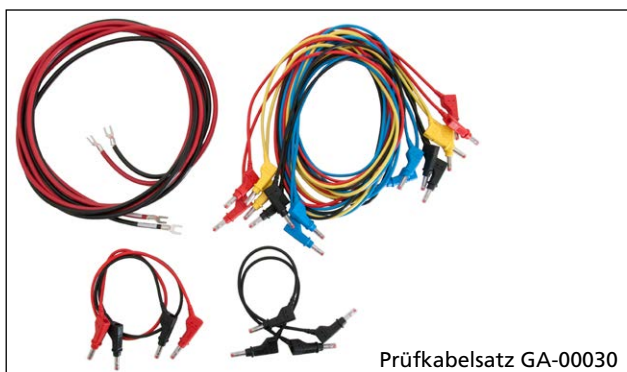
### **Weiche Tasche.**

Beim Transport von SVERKER in einem Fahrzeug nimmt die weiche Tasche weniger Platz ein.



Weiche Tasche GD-00900

## ZUBEHÖR IM LIEFERUMFANG



Prüfkabelsatz GA-00030



Transportkoffer GD-00182

Enthalten in:  
 CD-11190  
 CD-12390  
 CD-31190  
 CD-32390

## SVERKER IM HD-KOFFER

SVERKER kannals fest montiert in einem schlagfesten und wasserdichten (IP65) HD-Koffer mit Rädern und Ausziehgriff bestellt werden, siehe Bestellangaben.

Abmessungen: 533x266x348 mm (21,7" x 10,5" x 13,7" )



## BESTELLANGABEN

Objekt	Art. Nr.
<b>SVERKER 750</b> Komplett mit: Prüfkabelsatz GA-00030 Transportkoffer GD-00182	
<b>115 V Netzspannung</b>	CD-11190
<b>230 V Netzspannung</b>	CD-12390
<b>SVERKER 750</b> Fest montiert im IP65 HD-Koffer Prüfkabelsatz GA-00030 inbegriffen	
<b>115 V Netzspannung</b>	CD-13190
<b>230 V Netzspannung</b>	CD-13390
<b>SVERKER 780</b> Komplett mit: Prüfkabelsatz GA-00030 Transportkoffer GD-00182	
<b>115 V Netzspannung</b>	CD-31190
<b>230 V Netzspannung</b>	CD-32390
<b>SVERKER 780</b> Fest montiert im IP65 HD-Koffer Prüfkabelsatz GA-00030 inbegriffen	
<b>115 V Netzspannung</b>	CD-33190
<b>230 V Netzspannung</b>	CD-33390
<b>Optional</b>	
<b>SVERKER Win PC Software</b> Geben Sie beim Bestellen bitte die SVERKER Seriennummer an. SVERKER Win enthält Software, einen Kopierschutzschlüssel und Kabel (RS232 und USB) zum Anschließen des PC an SVERKER. Beachten Sie, dass der Softwareschlüssel auf einem einzigen SVERKER installiert werden kann. Die Software selbst kann jedoch auf einer unbegrenzten Anzahl an PC installiert werden.	CD-8102X
<b>SVERKER Win Upgrade</b>	CD-8101X
<b>Optionales Zubehör</b>	
<b>CSU20A</b> Komplett mit Kabel und Transportkoffer	
<b>115 V Netzspannung</b>	BF-41190
<b>230 V Netzspannung</b>	BF-42390
<b>Transportkoffer</b> Mit Rädern und Ausziehgriff	GD-00185
<b>Kabelorganisator</b> Velcro-Halterungen, 10 St.	AA-00100

### Deutschland

Megger GmbH  
 Weststraße 59  
 52074 Aachen  
 T: +49 (0) 241 91380 500  
 E: info@megger.de

### Schweiz

Megger Schweiz AG  
 Wallbach 13  
 CH-5107 Schinznach-Dorf  
 Schweiz  
 T +41 62 768 20 30  
 F +41 62 768 20 33  
 E CHanfrage@megger.com

### SVERKER 750 780\_DS\_de\_V13

ZI-CD07D • Doc. CD0266GD • 2024  
 Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten  
 Megger Sweden AB  
 ISO-Zertifizierung gemäß 9001 und 14001  
 'Megger' ist ein registrierter Markenname  
 www.megger.com

**Megger**<sup>®</sup>