

SVERKER 750/780

Reläprovningsinstrument



- **Teknikerns verktygslåda för enfass reläprovning**
- **Mäter utan PC**
- **Robust och pålitlig för fältanvändning**

Beskrivning

SVERKER™ 750/780, provningsingenjörens verktygslåda, har samma grundfunktioner som SVERKER 650 och därutöver en rad helt nya egenskaper.

SVERKER 750/780 har en rad funktioner som gör reläprovning-
en mera effektiv, till exempel en kraftfull mätbel som förutom tid,
spänning och ström även kan visa Z, R, X, S, P, Q, fasvinkel och
 $\cos \varphi$. Voltmetern kan dessutom användas som en andra ampere-
meter (vid provning av t. ex. differentialskydd). Allt detta visas på
en lättläst display.

Du kan också testa riktungsverkande skyddsutrustning effektivt med hjälp av den inbyggda variabla spänningskällan. I SVERKER 780 har denna även en kontinuerlig fasförskjutningsfunktion och justerbar frekvens. Lika enkelt är det att prova återkopplingsautomatik.

Fasvridning och fininställning av strömmen är enkelt tack vare den inbyggda kondensatorn och uppsättningen med motstånd. SVERKER är konstruerad för att uppfylla EU-normerna och andra normer för person- och funktionssäkerhet. Den är också utrustad med en seriell port för kommunikation med persondatorer och PC-programmet SVERKER Win. Eftersom SVERKER bara väger 18 kg är den lätt att ta med sig.

Två eller flera SVERKER-enheter kan synkroniseras, vilket t. ex. möjliggör för användaren att ansluta tre SVERKER i en 3-fas basprovningssats.

Applikationer

Reläprovnig

SVERKER 750/780 är främst avsedd för sekundärprovning av reläskydd. Så gott som alla enfasskydd kan provas. SVERKER klarar också trefasskydd som medger prov av en fas i taget och ett antal skydd som kräver fasvridning. Även återkopplingsautomatik kan provas.

SVERKER 780 kan prova reläer för frekvensområdet 15 Hz upp till 550 Hz.

SVERKER 750/780 kan bl.a. prova

Överströmsrelän	50
Överströmsrelän med inverttid	51
Underströmsrelän	37
Jordfelsrelän	50N, 51N
Riktade överströmsrelän	67
Riktade jordfelsrelän	67N
Överspänningsrelän	59
Underspänningsrelän	27
Riktade effektrelän	32
Effektfaktorrelän	55
Diffskydd (diff-krets)	87
Distansrelän (en fas i taget)	21
Minusströmsrelän	46
Motorskydd	51/66
Återinkopplingsdon	79
Triprelä	94
Spänningsreglerrelän	
Underimpedansrelän, $Z <$	21
Termiska relän	49
Tidsrelän	
Frekvensrelän (SVERKER 780)	81

Andra användningsområden

- Upptagning av magnetiseringskurvor
- Omsättningsprov av ström- och spänningstransformatörer
- Bördamätning av kretsar
- Impedansmätning
- Verkningsgradsprov
- Riktningsprov
- Injektion
 - ▶ Bibehållen
 - » Injektionen fortsätter utan någon tidsbegränsning.
 - ▶ Momentan
 - » Injektionen fortsätter så länge som knappen hålls ner.
 - ▶ Max. tid
 - » Injektionen stannar automatiskt upp då den maximala förinställda tiden uppnås.
- Filtrering
 - ▶ Då filtrering väljs tas medelvärdet av fem successiva avläsningar. Följande kan filtreras: Ström, Spänning och Extra värden som mäts.
- Stoppfördröjning
 - ▶ Avstängning av genereringen kan fördröjas efter en utlösning under ett specifikt tidsintervall som uttrycks i elnätets frekvenscykler.

Applikationsexempel

VIKTIGT !

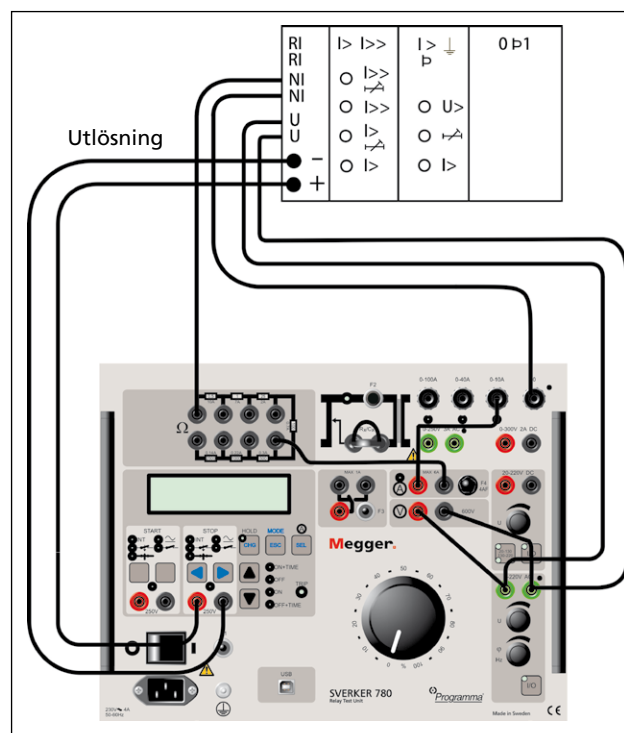
Läs användarmanualen innan du använder instrumentet.

Prov av till- och frånfunktionen (SVERKER 780)

1. Anslut enligt schemat.
2. Välj stoppvillkor, spänningsfri eller spänning.
3. Välj HOLD för att frysa aktuell avläsning.
4. Tryck på knappen SEL/A tills en röd lampa tänds i den inbyggda amperemetern. **Obs!** Högsta tillåtna ström genom den separata amperemetern som används i detta anslutningsexempel är 6 A. Övriga mätpunkter har inte denna begränsning.
5. Tryck på MODE-knappen (läge).
6. Använd knappen ▼ för att välja Ω , ϕ , W, VA...
7. Tryck på CHG (Change - ändra)
8. Välj ϕ (ϕ , Iref) eller (ϕ , Uref) genom att trycka på knappen ▼.
9. Tryck på SEL (Select - Välj)
10. Tryck på ESC
11. Ställ in spänningsamplituden med den övre lilla ratten.
12. Kontrollera att huvudreglaget är inställt på 0.
13. Starta SVERKER-utsignalen genom att aktivera ON med startknappen ▼.
14. Ange fasvinkel. Använd den nedre ratten för finjustering, och den mellersta för steg om 90°. **Obs!** En låg ström som flyter i kretsen är nödvändig för att man ska kunna mäta fasvinkeln.

Prov av tidsfunktion

15. Vrid upp strömmen till 1,5 gånger upptagningsvärdet.
16. Aktivera ON+TIME med startomkopplaren. Utgångarna är då påslagna tills funktion hos reläskyddet erhålls.
17. Efter erhållen funktion, avläs tiden i SVERKERs teckenfönster. Kontrollera även högströmssteget enligt samma förfarande.



Prov av till- och frånfunktionen med SVERKER 780

Funktioner och fördelar

1. Resistorsats

Fininställning av ström och spänning görs enkelt tack vare den inbyggda uppsättningen resistorer.

2. Start- och stoppvillkor

Timerns start- och stoppvillkor svarar på förändringar, öppning/stängning av spänning eller kontakter. Timerns startgång används också vid provning av automatiska återkopplingsreläer, för att synkronisera två eller flera SVERKER-enheter och för att starta generering med en extern signal.

3. Display

Visar tid, ström, spänning och andra enheter. Används också för att göra inställningar efter att knappen markerad med MODE tryckts.

4. Frysningsfunktionen (HOLD)

Möjliggör mätning av spänningar och ström under så kort tid som en fjärdels nätspänningsperiod, genom att frysa visningen på displayen. Avläsningarna av spänning och ström fryses när timern stannar. Om timern inte stannar fryses

den indikering som visades när strömmen bröts.

5. Slutkontakt/Brytkontakt

Ändrar automatiskt tillstånd när ett test startas. Kan till exempel användas för att synkronisera två eller flera SVERKER-enheter, annan beständig utrustning eller för att skifta den spänning som ligger på skyddsreläutrustningen fram och tillbaka mellan ej fel och fel

6. Amperemeter och voltmeter

Ström och spänning mäts med den inbyggda amperemetern och voltmeter. Motstånd, impedans, fasvinkel, effekt och effektfaktor kan också mätas. Resultaten visas på displayen. Dessa instrument kan också användas för att göra mätningar i externa kretsar. Voltmetern kan också användas som en andra amperemeter (till exempel vid provning av differentialreläer). Ström och spänning visas antingen i form av ampere och volt eller som procent av en given ström (den aktuella inställningen av skyddsreläutrustningen, till exempel).

7. Strömkälla

Ger 0-250 A AC, 0-250 V

AC eller 0-300 V DC, beroende på vilken utgång som används. Inställningarna görs med nätspänningsknappen. Ström, spänning och andra enheter visas på displayen. Startknappen används för att starta och stänga av strömkällan. Tidmätning synkroniseras med timern.

8. Hjälpsspänningskälla

Ger 20-220 V DC i två intervall. Utrustad med överbelastningsskydd och åtskild från övriga utgångar. Används ofta för att försörja det objekt som provas

9. Statusindikator

Timerns start- och stoppvillkor är vardera utrustade med indikeringslampor, som när de lyser, indikerar en sluten krets (användbart för att känna av stängning/öppning av kontakter eller om det finns spänning eller inte. Dessa indikeringslampor gör det möjligt att t.ex. kontrollera kretsar innan en mätcykel påbörjas.

10. Timeringångar

Timern har separata start- och stoppvillkor. Den kan användas för att mäta både externa cykler och sekvenser initierade av SVERKER. Den uppmätta tiden visas på

displayen. Varje ingång kan ställas in så att den svarar på om det finns eller inte finns spänning (AC eller DC) på en kontakt.

11. Start

Kontrollerar om strömkällan och timern är på eller av. Generering och tidtagning börjar samtidigt. Används för att prova till exempel överströmsreläer och över-spänningsreläer. Genereringen fortsätter tills antingen skyddsreläutrustningen arbetar och stoppar timern eller tills den maximala tiden gått eller startknappen släppts om en tidsbegränsad generering har valts.

OFF Stänger av strömkällan varefter genereringen avbryts.

ON Startar strömkällan i genereringsläge.

OFF+TIME Avbryter genereringen och startar samtidigt timern. Används när till exempel underströmsreläer och underspänningsreläer provas. Timern stoppas när skyddsreläutrustningen arbetar. När automatisk återkoppling skall provas kan SVERKER ställas in på så sätt att en ny generering startas när timerns startgång aktiveras med stängningskommandot.

12. Gränssnitt för datorkommunikation

SVERKER är utrustad med en seriell port för kommunikation med persondatorer och PC-programmet SVERKER Win.

13. Utlösningssindikator

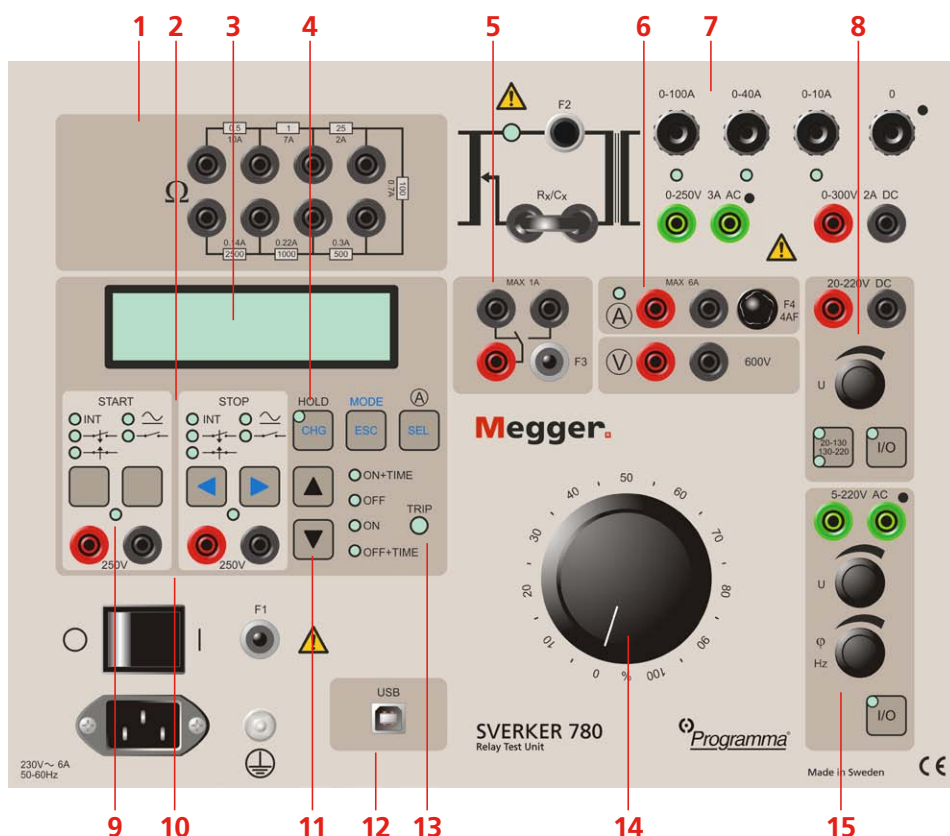
Lyser när ett stoppvillkor är uppfyllt för att indikera att skyddsreläutrustningen arbetar. Om det prov som görs inkluderar tidmätning börjar denna indikator blinka vid en reläoperation.

14. Huvudreglage

Används för att ställa in den utgående strömmen från strömkällan.

15. AC spänningskälla

I första hand avsedd att användas med spänningsingångar till skyddsreläutrustningen. Eftersom AC-spänningskällan är åtskild från övriga utgångar kan den ställas in oberoende av strömkällan.



SVERKER Win

PC-program för SVERKER 750/780

Programmet SVERKER Win (tidigare ProView PC750) underlättar fältarbetet och ger mer detaljerade och snyggare rapporter. Med programmet SVERKER Win kan du styra SVERKER från en PC. SVERKER ansluts till PC:ns seriella port. Testresultaten kan antingen rapporteras direkt med tabeller eller grafer, eller från ett externt program, t.ex. Microsoft® EXCEL.

I SVERKER Win har vi implementerat samma rapportverktyg som i FREJA Win. Det gör det möjligt att ta fram anpassade rapporter på ett enkelt sätt. Handskrivna utkast tillhör det förgångna!

En annan ny funktion är referensgrafen tillsammans med presentationen av ström/spänningsgrafen för varje testpunkt under testet. Självklart kan grafen, om så önskas, skrivas ut på testrapporten.

Vid relätestningen sparas varje uppmätt värde i en logglista. I denna lista kan du lägga in kommentarer till varje testpunkt. När hela testet har avslutats kan du spara alltsammans i form av en datafil. Senare kan du skriva ut testresultaten. Du sparar tid genom att inte behöva skriva ut din rapport ute på fältet. Alla utskrifter av rapporter kan göras bekvämt hemma på kontoret.

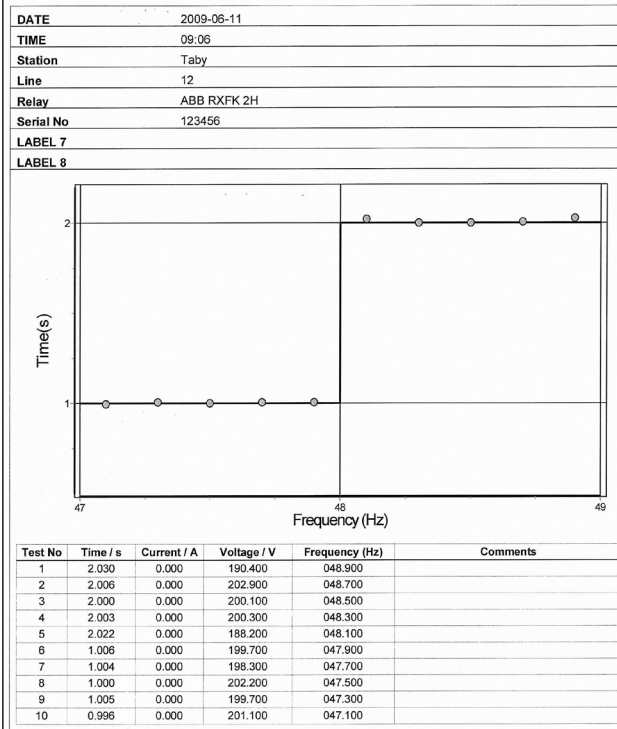
Programmet SVERKER Win ger enkel åtkomst till anslutningsinstruktioner, testinstruktioner och liknande. Alltsammans kan du förbereda i förväg. Dessa instruktioner, som kan innehålla både text och grafik, kan förberedas i ett ordbehandlingsprogram.

De inställningar som du gör på SVERKER sparas också i en fil. Nästa gång du testar samma eller liknande skyddsreläutrustning behöver du bara öppna datafilen för att SVERKER ska bli klar att använda.

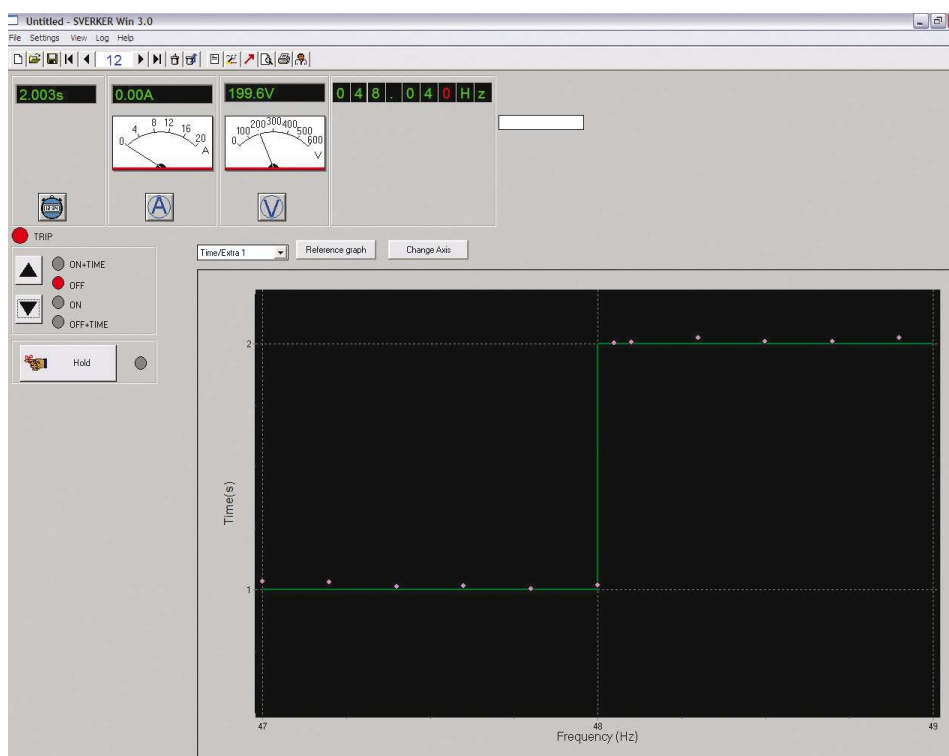
Specifikationer SVERKER Win

Programmet SVERKER Win består av ett 32-bitars program som skrivits för att fungera under Windows® 95/98/2000/NT/XP. Det utrymme som krävs för att spara rapporterna och inställningarna beror på hur många skyddssystem som ska testas. En ungefärlig uppskattning är att du totalt behöver 20-100 MB ledigt hårddiskutrymme. Språk i SVERKER Win är: engelska, franska, spanska, svenska, tjeckiska och tyska.

Sverker report



Provningsrapport för frekvensrelä



Provning av frekvensrelä med SVERKER 780

Specifikationer SVERKER 750/780

Angivna värden gäller vid +25°C omgivningstemperatur och nominell inspänning. Med reservation för ändringar.

Miljö

Användningsområde	Instrumentet är avsett att användas i högspänningsställverk och industrimiljö.
Temperatur	
Användning	0°C till +50°C
Förvaring	-40°C till +70°C
Fuktighet	5% – 95% RH, ej kondenserande

CE-märkning

EMC	2004/108/EC
LVD	2006/95/EC

Allmänt

Nätspänning	115/230 V AC, 50/60 Hz
Effektbehov (max)	1380 W
Säkringar	Termoskydd och automatsäkring
Mått	
Instrument	350 x 270 x 220 mm
Transportväska	610 x 350 x 275 mm
Vikt	
SVERKER 750	17,3 kg 26,3 kg med tillbehör och transportväska
SVERKER 780	17,9 kg 26,9 kg med tillbehör och transportväska
Kabelsats med 4 mm stackningsbara kontakter	2 x 0,25 m / 2,5 mm ² 2 x 0,5 m / 2,5 mm ² 8 x 2,0 m / 2,5 mm ²
Kabelsats med gaffelkontakter	2 x 3,0 m / 10 mm ²
Display	LCD
Menyspråk	
SVERKER 750	Engelska, franska, spanska, svenska, tyska
SVERKER 780	Bulgariska, engelska, franska, ryska, spanska, svenska, tjeckiska, turkiska, tyska

Mätbel

Tidmätare

Tiden kan visas i sekunder eller i perioder av nätfrekvensen.

Område	Upplösning	Onoggrannhet
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 %)*
* För startvillkoret OFF+TIME i INT-mode ska 1 ms läggas till mättelet		
Område	Upplösning	Onoggrannhet
0,0-999,9 perioder	0,1 perioder	±(0,1 perioder + 0,01%)
1000-49999 perioder vid 50 Hz 1000-59999 perioder vid 60 Hz	1 period	±(1 period + 0,01 %)

Amperemeter

Mätmetod	AC, Sant effektivvärde (RMS) DC, medelvärde
Områden	
Internt	0,00 – 250,0 A
Extern	0,000 – 6,000 A

Onoggrannhet Interna områden ¹⁾

0–10 A AC	±(1% + 20 mA)
0–40 A AC	±(1% + 40 mA)
0–100 A AC	±(1% + 200 mA)

Onoggrannhet Externa områden ¹⁾

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)

Upplösning

Interna områden	10 mA (område <100 A) 100 mA (område >100 A)
Externa områden	1 mA

Voltmeter

Mätmetod	AC, Sant effektivvärde (RMS) DC, medelvärde
Område	0,00 – 600,0 V
Onoggrannhet ¹⁾	AC, ±(1% + 200 mV) Maxvärde, DC, ±(0,5% + 200 mV) Maxvärde Värdena är beroende av mätområde

Extra mätningar

Effektfaktor och fasvinkelmätningar

	Område	Upplösning	Onoggrannhet
Effektfaktor cos φ	-0,99 (kap) till +0,99 (ind)	0,01	±0,04
Fasvinkel φ (°)	000 – 359°	1°	±2°

Impedans och effektmätningar

AC	Z (Ω och °), Z (Ω), R och X (Ω och Ω), P (W), S (VA), Q (VAR)
DC	R (Ω), P (W)
Område	Upp till 999 kX (X= enhet)

Till/Från-kontakt

Max. ström	1A
Max. spänning	250 V AC eller 120 V DC

Återinkopplingsprov

Mätningar	Funktions- och återinkopplingstider
Visning	Efter att provet är klart visas en lista med samtliga tider i teckenfönstret
Brytarlägesåtermatning	Till/Från-kontakten kan användas för brytarlägesåtermatning
Max. antal återinkopplingar	49
Max. provtid	999 s

Resistorsats och kondensator

Resistor	0,5 Ω till 2,5 kΩ
Kondensator ²⁾	10 μF, max spänning 450 V AC

1) Mätintervall längre än 100 ms

2) SVERKER 750

Utgångar

Strömutgångar, AC

Område	Fullastspänning (min)	Fullastström (max)	Belastn. / vi- lotid Till (max)/ Från (min)
0 – 10 A	75 V	10 A	2/15 minuter
0 – 40 A	20 V	40 A	1/15 minuter
0 – 100 A	8 V	100 A	1/15 minuter
0 – 100 A	-	250 A	1 sec/5 minuter

Spänningsutgångar, AC/DC

Område	Fullastspänning (min)	Fullastström (max)	Belastn. / vi- lotid Till (max)/ Från (min)
0 – 250 V AC	250 V AC	3 A	10 min/45 min
0 – 300 V DC	250 V DC	2 A	10 min/45 min

Separat spänningsutgång, AC /SVERKER 750

Område	Tomgångs- spänning (min)	Fullast- spänning (min)	Fullastström (max)
0 – 60 V AC	70 V	60 V	0,25 A
60 – 120 V AC	130 V	120 V	0,25 A

Båda områdena är indelade i spänningssteg om 10 V vilka är steglöst varierbara.

Separat spänningsutgång, AC /SVERKER 780

Område	Tomgångs- spänning (min)	Fullast- spänning (min)	Fullastström (max)
0 – 220 V AC minsta steg 0,1 V	240 V	220 V AC vid 33 W 200 V AC vid 46 W	33 W kontinu- erligt 46 W 1 minut

Fasvinkel	Upplösning	Onog- grannhet $\pm 2^\circ$
0 – 359°	1°	

Frekvens	Upplösning	Onog- grannhet $\pm 0.1\%$
15 – 550 Hz	1 mHz	

Hjälpspänningsutgång, DC

Område	Spänning	Ström (max)
20 – 130 V DC	20 V DC 130 V DC	300 mA 400 mA
130 – 220 DC	130 VDC 220 V DC	235 mA 400 mA

Extra tillbehör

Ström- och spänningskälla CSU20A

CSU20A är en liten och lätt ström- och spänningskälla, som i första hand är avsedd att fungera med reläprovningssinstrumentet SVERKER 750/780 vid provning av differentialrelän. När man använder CSU20A tillsammans med SVERKER 750/780 får man två oberoende strömkällor. Timer-/mät delen hos SVERKER 750/780 används både för mätning av de två utgångarna och mätning av reläets utlösningstid.

Förutom provning av differentialrelän kan enheten användas som en flerk Funktions AC/DC-källa. CSU20A är utrustad med en AC ström-/spänningsutgång, en helt likriktad DC-utgång och en halv-vågs likriktad DC-utgång för provning av harmonisk begränsning.

Bland övriga funktioner märks en strömmätningsshunt, valbara ström-/spänningsområden och en AC nätingång/utgång. Om SVERKER 750/780:s nätanslutning kopplas till CSU20A:s nät-utgång får man en likfasig synkronisering av de två enheterna.

Specifikationer CSU20A

Angivna värden gäller vid +25°C omgivningstemperatur och nominell inspänning. Med reservation för ändringar.

Temperatur, användning	-20°C till +50°C
Nätspänning	115/230 V AC, 50/60 Hz
Överhettningsskydd	Inbyggt
Mått	280 x 178 x 246 mm
Vikt	5,9 kg exkl. transportväska
Strömmätning	Strömshunt 0,1 A / 1 V, $\pm 2\%$

Utgång, AC

Inställning 20 A	Utgående spänning, min.	Belastningstid
Tomgång/Ej last	26 V	Kontinuerlig
5 A	25 V	Kontinuerlig
10 A	22 V	Kontinuerlig
20 A	18 V	2 min

Inställning 10 A

Tomgång/Ej last	52 V	Kontinuerlig
3 A	50 V	Kontinuerlig
5 A	47 V	Kontinuerlig
10 A	41 V	10 min

Utgång, DC

DC-ström Som ovan, utan spänningsfallet över likriktningssdiödena.



CSU20A

Fasväljare PSS750

PSS750 är speciellt utvecklad för att fungera tillsammans med SVERKER 750/780 vid provning av trefasrelän. Den kopplas in mellan SVERKER 750/780 och reläingångarna och möjliggör för användaren att enkelt välja vilken fas som skall provas.

PSS750 hanterar både ström- och spänningskällor. Man kan också välja mellan enfasprovning och fas-fasprovning. Tillsammans med växlingen mellan utgångar och ingångar har enheten också ett variabelt motstånd som kan användas tillsammans med den inbyggda kondensatorn i SVERKER 750/780. Med denna funktion får användaren möjligheten att skapa en variabel fasvridning vid en reducerad amplitud hos provspänningen.

Konstruktionen är passiv, vilket gör den mycket allsidig. Man kan t.ex. använda vilken som helst av ingångarna och utgångarna för ström och spänning så länge inte specifikationerna överskrids. Man kan också ansluta mätgångarna hos SVERKER 750/780 till PSS750 och använda väljaren för att välja mätsignaler.

PSS750 förenklar fasväxling, val av feltyp, fasomkastning och möjliggör skapandet av en variabel fasväxling.

Specifikationer PSS750

Angivna värden gäller vid +25°C omgivningstemperatur och nominell inspänning. Med reservation för ändringar.

Max inspänning	250 V AC / 3 A
Max inström	6 A / 250 V AC
Max resistiv belastning	200 V AC / 200 mA (0,5 A under 5 sekunder)
Mått	200 x 120 x 85 mm
Vikt	1,3 kg

Applikationsexempel med PSS750

VIKTIGT!

Läs användarmanualen innan du använder instrumentet

1. Anslut SVERKER 750/780:s ström- och spänningsutgångar till PSS750:s ingångar.
2. Anslut reläets ström- och spänningsutgångar till PSS750:s utgångar.
3. Välj vilken fas som skall provas och provtyp (fas till jord eller fas-fas) med väljaromkopplaren.
4. Fortsätt med provet för varje fas- och feltyp.
5. För att skapa en fasväxling ansluts 10 (F-kondensatorn i SVERKER seriellt mellan spänningsutgången och PSS750:s ingång. Parallellanslut det variabla motståndet till PSS750:s ingång.
6. Ställ in SVERKER 750/780 på fas- (och impedans) mätning. Anslut spänningsmätningens ingång till PSS750:s ingång.
7. Starta provet med motståndet i maximiläge. När motståndet minskas stegvis ökas fasväxlingen i spänningssignalen. Efter som provspänningen/impedansen minskar samtidigt kan det vara nödvändigt med en justering av provströmmen för att få rätt impedans. Observera att fasväxlingen beror på det ingående motståndet och att det kan variera mellan olika relän. En del relän kan också ha en lågspänningsgräns under vilken reläet inte fungerar. För ytterligare 180 graders fasväxling används fasvändningsomkopplaren.



PSS750



Kabelset GA-00030



Slagtålig och vattentät (IP65) HD-väska med hjul och inskjutbart handtag.

Beställningsinformation

Artikel	Art. nr.	Artikel	Art. nr.
SVERKER 750		SVERKER 780	
Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182		Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182	
Språk: engelska, franska, tyska, spanska, svenska		Språk: engelska, franska, spanska	
Nätspänning 115 V	CD-11190	Nätspänning 115 V	CD-31190
Nätspänning 230 V	CD-12390	Nätspänning 230 V	CD-32390
SVERKER 750		SVERKER 780	
Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska IP65		Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska IP65	
Språk: engelska, franska, tyska, spanska, svenska		Språk: engelska, franska, spanska	
Nätspänning 115 V	CD-13190	Nätspänning 115 V	CD-33190
Nätspänning 230 V	CD-13390	230 V Nätspänning	CD-33390
SVERKER 750		SVERKER 780	
Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182		Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182	
Språk: tjeckiska, engelska, tyska, svenska, turkiska		Språk: engelska, tyska, svenska	
230 V Nätspänning	CD-12392	Nätspänning 230 V	CD-32392
SVERKER 750		SVERKER 780	
Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182		Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182	
Språk: engelska, franska, tyska, ryska, svenska		Språk: bulgariska, engelska, turkiska	
230 V Nätspänning	CD-12394	Nätspänning 230 V	CD-32394
SVERKER 750		SVERKER 780	
Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182		Inkl. kabelsats GA-00030 och transportväska GD-00182	
Språk: bulgariska, engelska, franska, tyska, svenska		Språk: tjeckiska, engelska, ryska	
230 V Nätspänning	CD-12396	Nätspänning 230 V	CD-32396
Tillbehör		Extra tillbehör	
SVERKER Win PC program		CSU20A	
Ange serienummer på SVERKER-enheten vid beställning.		Inkl. kablar och transportväska	
SVERKER Win innehåller programvara, kopieringsskydd och kabel för anslutning mellan PC och SVERKER.		Nätspänning 115 V	BF-41190
Obs Programnyckeln gäller för en (1) SVERKER, men att programvaran kan installeras på ett obegränsat antal datorer.		Nätspänning 230 V	BF-42390
	CD-8102X	PSS750	CD-90020
SVERKER Win uppgradering	CD-8101X	Kabelsammlare	
		Kardborrband, 10 st.	AA-00100

HUVUDKONTOR
 Megger Sweden AB
 Eldarvägen 4, Box 2970
 187 29 TÄBY
 T 08 510 195 00
 F 08 510 195 95
 E seinfo@megger.com

DISTRIKTSKONTOR
 Megger Sweden AB
 Grustagsgatan 4,
 254 64 HELSINGBORG
 T 042 201 884
 F 042 201 886
 E seinfo@megger.com

Övriga säljkontor
 Dallas USA, Norristown USA,
 Toronto CANADA, Dover UK,
 Trappes FRANCE, Oberursel GERMANY,
 Johannesburg SOUTH AFRICA,
 Kingdom of BAHRAIN
 Mumbai INDIA, Chonburi THAILAND
 Sydney AUSTRALIA

Certifierat enligt ISO 9001 och 14001
 Med reservation för ändringar
 Art.nr. ZI-CD075 • Doc. CD0269F5 • 2010
SVERKER-750-780_DS_sv_V05
 www.megger.com
 Megger är ett registrerat varumärke