

SVERKER 900

System pro testování ochran
a multifunkční testovací sys-
tém pro transformovny



Megger

WWW.MEGGER.COM



PŘÍSTROJE SVERKER, KTERÝCH SE DOSUD PRODALO PŘES 20 000 KUSŮ, představují špičku v oblasti testování ochrany a transformoven. Nový model SVERKER 900 nyní přenáší tento úspěch na vyšší úroveň.

Zkušení konstruktéři a měřicí technici společnosti Megger využili nejlepších vlastností přístrojů předchozí generace a přidali k nim moderní, technicky vyspělé funkce (společně s prostou dávkou geniality) splňující současné rostoucí potřeby přesného měření třífázových ochrany v elektrických distribučních trafostanicích, výrobnách elektrické energie z obnovitelných zdrojů a v průmyslových aplikacích. Přístroj SVERKER 900 s intuitivní obsluhou zabalený ve snadno přenosné krabici je připraven na vaši příští měřicí úlohu.

SVERKER 900 – reálný hybridní systém

Nyní s možností úplného třífázového měření

Přísná dělicí čára mezi jednofázovým a třífázovým testováním již neexistuje. Moderní mikroprocesorové reléové ochranné platformy si vyžadují testování pomocí zdrojů třífázového napětí a proudu. Přesto však trvá potřeba rychlého přechodu na jednofázové testování starších elektromechanických a polovodičových ochran. Systém pro testování ochrany a rozvodu SVERKER 900 zvládá hravě obojí. Jde o reálný hybridní systém.

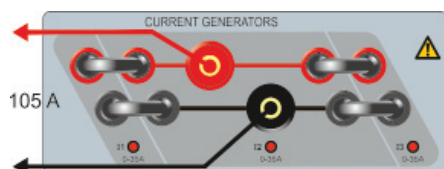
Inteligentně navržené propojky zaručují bezpečné a jednoduché přepínání testovacích režimů

Díky třem proudovým a čtyřem napěťovým generátorům je přístroj

SVERKER 900 kompletním třífázovým testovacím systémem. Vzhledem k tomu, že všechny zdroje napětí a proudu používají nezemněný plovoucí nulový vodič, je možné provádět také primární testování rozvodu. Všechny zdroje lze používat samostatně nebo v paralelním či sériovém zapojení. Rychlé a spolehlivé přechody mezi režimy testování se realizují prostřednictvím série propojek. Jejich patentovaný design v kombinaci s novým uspořádáním panelu například vylučuje náhodné zkratování generátoru. Tyto přepojky také dramaticky snižují potřebu kabelů.

Intuitivní uživatelské rozhraní dodává přehlednost a flexibilitu

V situacích, kdy většina testů je jednofázových, uživatelské rozhraní přístroje SVERKER 900 zjednodušuje resetování tím, že minimalizuje potřebný počet stisknutí tlačítek na nastavení každého nového testu. Provedení správného zapojení usnadňuje také přehledná obvodová grafika na 5,7" dotekové LCD obrazovce.



Všechny tři generátory proudu v paralelním zapojení.



Na grafickém displeji se zobrazují srozumitelné pokyny k zapojení.



Propojky přístroje SVERKER 900 – bezpečný a jednoduchý způsob resetu stavu fází.

Ovládání přístroje SVERKER 900 pomocí dotekové obrazovky dále odstraňuje nutnost používání počítače v terénu.

Soubory s testy a výsledky lze jednoduše přenášet mezi přístrojem a počítačem prostřednictvím zásuvky USB na předním panelu. Provedené testy ochrany lze uložit a použít jako „plány měření“ pro opakované testy nebo jako šablonu.

Tím dochází ke značnému urychlení testování v terénu.



Autonomní funkčnost v terénu. Díky vestavěné dotekové LCD obrazovce a zásuvce USB přístroj SVERKER 900 nepotřebuje počítač.



Zanechte v místě měření vizitku své kvalitní práce

„Potřebuji jednoduchý přístroj na testování frekvenčních ochran v distribuovaných výrobních elektřiny.

Potřebuji také testovat jednoduché směrové nadproudové ochrany bez starostí s výpočtem polarizačního napětí nebo proudu, 3U0, otevřeného trojúhelníku či zbytkového proudu nebo napětí. Nějaké návrhy?”

„Jen málokdy využívám všechny funkce naší drahé měřicí soupravy. Potřebuji opravdu jen levnou a jednoduchou soupravu s vybranými vyspělými nástroji na složitější úlohy.” „Škoda, že nemám kvalitní programovatelnou a výkonnou měřicí soupravu na testování složitých ochran motoru, za kterou bych nemusel zaplatit vysokou sumu. Neznáte řešení?”

Naše odpověď na tyto a podobné potřeby je jednoduchá. SVERKER 900. S flexibilitou, která zjednodušuje a urychluje měření v terénu, přináší jistotu každému uživateli.

Výkon a všestrannost

Přístroj SVERKER 900, který je schopný generovat napětí až 900 V, zjednodušuje přípravu magnetizačních křivek pro proudové transformátory. V souladu s tradicí nabízí každý z jeho čtyř napěťových generátorů bohatý výstupní výkon 125 VA. Všechny jsou galvanicky oddělené pro zajištění maximální flexibility. S napětím 300 V na kanál se přístroj stává přirozenou volbou v průmyslových provozech, kde je vyžadováno měření ochran motorů a generátorů, jakož i pro reléové ochrany v transformovných středně vysokého napětí. Každý výkonový výstup je schopen dodat až 35 A a jejich společným účinkem lze v jednofázové soustavě dosáhnout celkového proudu až 105 A. A nakonec máte k dispozici moderní tester relé, který si snadno a bez kompromisů poradí se zkouškami okamžitého vypínání nadproudových ochran (včetně 5 A sekundárního vstupu). A bez shluků komplikovaných kabelů.



Mnoho jiných měřicích přístrojů zatěžuje uživatele neuspořádanými svazky nepřehledných kabelů.



Díky přístroji SVERKER 900 nebylo vysokoproudové připojení vícefázové měřicí soupravy k jedné fázi dosud jednodušším.



A navíc není žádný problém ani s diferenciální ochranou transformátoru. Stačí pouze přidat požadovanou úroveň harmonických a provést zkoušku správné činnosti funkce na potlačení harmonických složek.

Snadné provádění časových měření

Přístroj SVERKER 900 je vybaven celkem pěti vstupy časovače nebo binárními vstupy. Čtyři z nich se spouští interně, zatímco pátý pracuje zcela nezávisle na aktivaci generátoru. Toto řešení dovoluje přístroj používat jako nezávislý časovač pro celou řadu úloh.

Čtyři interní vstupy lze používat jednotlivě nebo nastavit na vzájemnou spolupráci. Stačí pouze vstupy zapínat a vypínat podle potřeby. Stačí jen několik klepnutí na tlačítka dotekové obrazovky. Stejně snadné je i nastavení individuálních funkcí pro jednotlivé vstupy. Zkušený uživatel přístroje SVERKER se budou cítit jako doma při nastavování podmínek časovače, který podporuje rychlou, hladkou a sebejistou práci.

Správce souborů měření umožňuje ukládat a znovu používat výsledky testů

Speciální aplikace Správce souborů měření (Test file manager) přístroje SVERKER 900 urychluje a zjednodušuje testování relé v terénu. Správce souborů měření ukládá výsledky provedených testů a umožňuje jejich opětovné využití v rámci „plánů zkoušek“ při opakovaném testování nebo jako šablony pro podobné testy.

Soubory a/nebo výsledky testů se ukládají ve formátu CSV a lze je přenášet pomocí paměťového flash disku USB mezi přístrojem SVERKER 900 a počítačem k provedení další analýzy a tisku v podobě protokolu.



Srozumitelný a snadno ovladatelný dotekový panel umožňuje rychlé a spolehlivé nastavení podmínek časovače.



Správce souborů měření urychluje měření v terénu a značně zjednodušuje další manipulaci s výsledky a jejich zpracování.

Tento přístroj je ideální sadou nástrojů pro každého technika v transformovnách.

U současných transformoven středně vysokého napětí je potřeba testování moderních ochran pomocí zdrojů třífázového napětí a proudu zřejmá všem zainteresovaným stranám. Přístroj SVERKER 900 je ideální sadou univerzálních nástrojů – kompletní, spolehlivou, přesnou a velmi snadno použitelnou pro širokou škálu pracovníků od provozních techniků vyžadujících záruky vyhovění předpisům až po specializované techniky ochrany, kteří potřebují vyšší výkon a amplitudy na zvládnutí širokého spektra testovacích situací.

Přístroj SVERKER 900 nadšeně uvítají také dodavatelé elektrické energie a servisní společnosti, zejména ty, které pracují na deregulovaných trzích, vzhledem na různorodost objektů, které potřebují testovat. Podobně platí, že ergonomický propojovací panel a intuitivní uživatelské rozhraní rovněž ocení odvětví, jako jsou těžký průmysl a námořní, petrochemický a plynárenský průmysl, a to nejen v prostředí trafostanic, ale také při měření ochrany motorů a generátorů.

BINÁRNÍ VSTUPY

Nezávisle programovatelné a galvanicky oddělené. Měří jak kontakty pod napětím, tak i plovoucí kontakty.

BINÁRNÍ VÝSTUPY

Jeden přepínací kontakt. Zjednodušuje testování funkce opětovného spínání relé nebo simulaci stavového kontaktu jističe.

EXTERNÍ ČASOVAČ

Univerzální časovač. Časovač lze používat nezávisle na napěťových nebo proudových výstupech nebo společně s vnitřními podmínkami spouštění a zastavení.

VÝSTUP USB

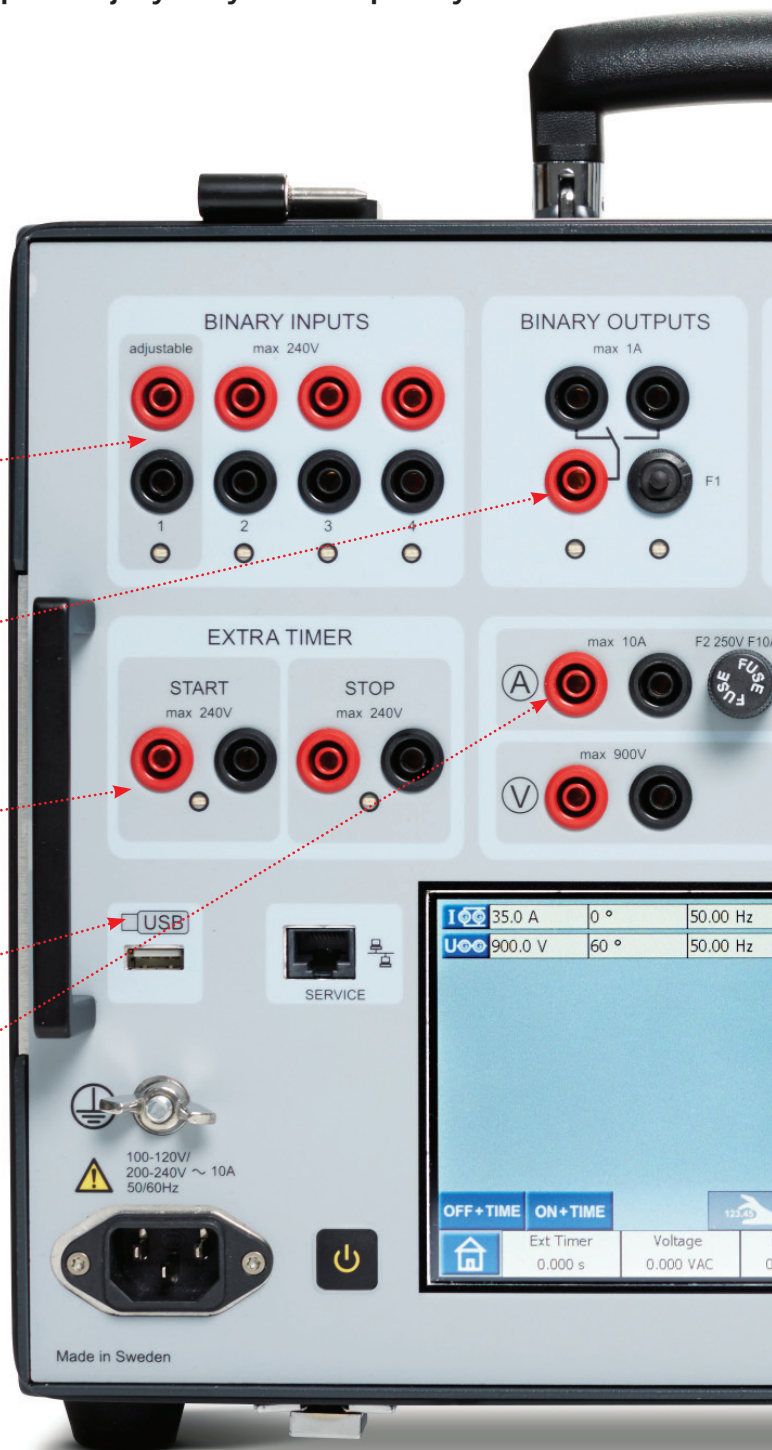
Tento výstup slouží zejména k nahrávání/stahování dat měření.

ANALOGOVÉ MĚŘICÍ VSTUPY

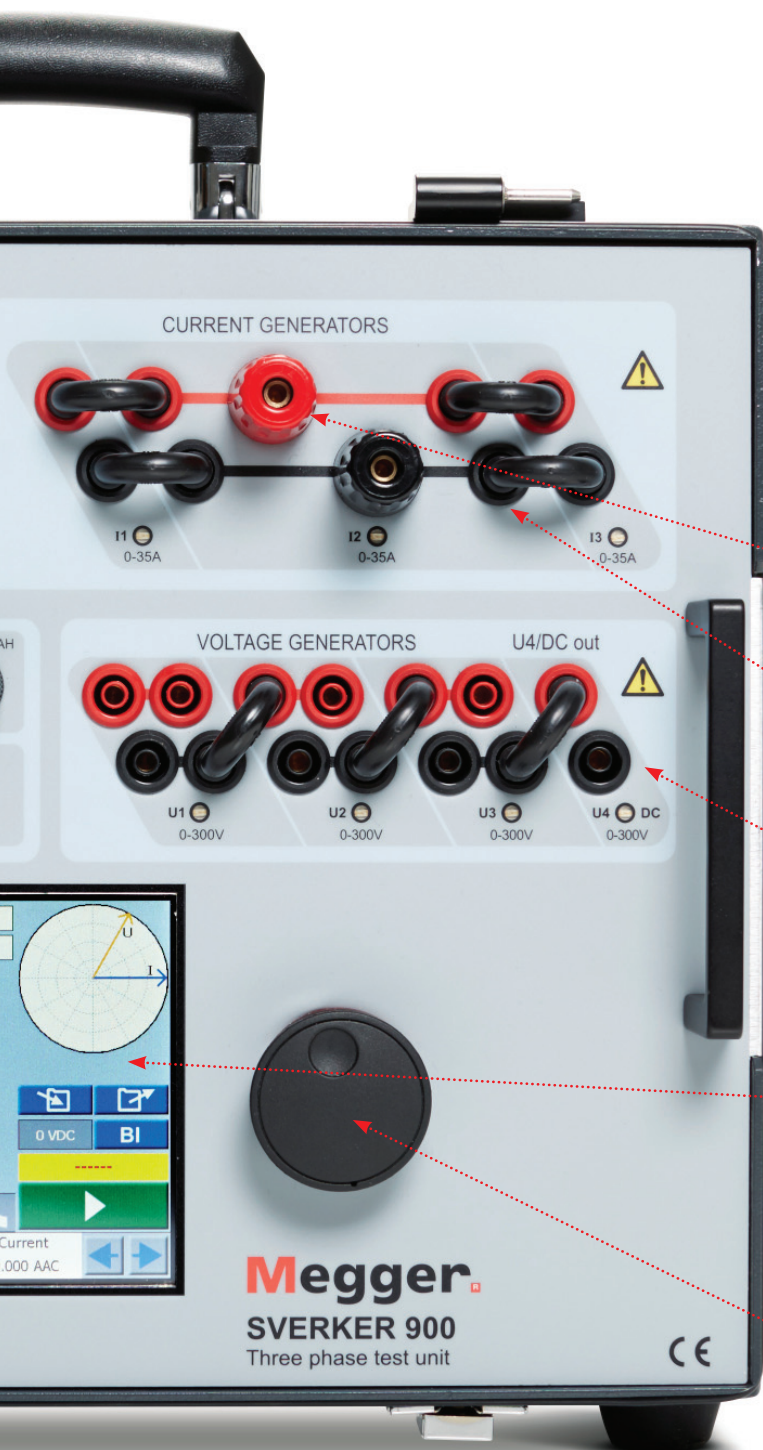
Ampérmetr: 0 – 10 V

Voltmetr: 0 – 900 V

Dostupná měření: (P, Q, S, účinník), impedance (odpor, reaktance) a frekvence.



Naskenováním QR kódu získáte přístup k dalším informacím a k poznámkám o aplikacích.



Všechny generátory proudu a napětí jsou galvanicky oddělené. Lze pro ně nezávisle volit:

- stejnosměrný nebo střídavý průběh,
- kmitočet,
- amplitudu,
- fázový úhel.

GENERÁTORY PROUDU

Svorky s vysokou proudovou zatížitelností zaručují přenos vysokého výkonu během jednofázových měření nadproudových relé a nízkonapěťových jističů.

3 výkonové generátory, plně izolované. Zapojte do série nebo paralelně. Propojky pomáhají vyhnout se chybným zapojením.

GENERÁTORY NAPĚTÍ

4 generátory napětí. Plně izolované.

Zapojte do série nebo paralelně. Jsou rovněž chráněny proti chybnému zapojení. Napětí 900 V je dostatečné na záznam saturačních křivek CT u většiny transformoven středně vysokého napětí.

DOTEKOVÁ LCD OBRAZOVKA

Doteková LCD obrazovka s virtuální tlačítkovou volbou nástrojů a typů testů.

Pole pro zadávání podmínek při testech a odečet naměřených hodnot.

OVLÁDACÍ KOLEČKO

Toto kolečko slouží k nastavení výstupní úrovně generátoru. Dále se používá k nastavení náběhů (ramp) nebo k vyhledávání funkčních hodnot během testu.

Široká škála měřicích funkcí s jednoduchou a efektivní prací

Používání přístroje SVERKER 900 je jednoduchost sama. Přístroj přebírá obvyklou, logickou ergonomii předchozích generací a přidává nový, vysoce intuitivní panel a rozložení obrazovky. Například nastavení správného výstupu generátoru napětí a proudu již nemůže být jednodušší. Dále máte k dispozici všechny potřebné nástroje na generování přesných měřicích signálů bez zbytečných starostí či obtíží.

Výsledkem je jednodušší a efektivnější práce. Zde jsou některé příklady.

Flexibilní a výkonný

Zkušební technici provádějící servisní práce v elektrárnách nebo transformovnách mohou užívat velkého komfortu díky skutečnosti, že přístroj SVERKER 900 zvládá testování jednoduché nadproudové ochrany i provozní zkoušky ochrany generátorů. Výkon, který generuje, je dostatečný pro silně zatížené záložní reléové ochrany starších generací, jakož i pro kontrolu limitního napětí připojených transformátorů.

Nástroj Prefault – Fault (předporuchový – poruchový stav)

Časový test používaný zejména k testování ochrany vyžadujících simulaci předporuchového stavu před simulací vlastní poruchy. Předporuchový i poruchový stav lze nakonfigurovat nezávisle (včetně délky trvání). Přístroj SVERKER 900 poté změří vybavovací čas testovaného objektu od okamžiku iniciace poruchového stavu.

Nástroj Ramping (lineární změna)

Zkouška s nástrojem Ramping se velmi podobá scénáři s nástrojem Prefault – Fault.

Nastavíte rychlost přechodu mezi jednotlivými stavy (v případě potřeby individuálně pro každý generátor), jakož i práh a časové měření. Přístroj SVERKER 900 pak automaticky stanoví hodnoty přitahu a odpadu.

Tento nástroj je velmi vhodný zejména pro aplikace ochrany generátorů, vyhodnocující například změny kmitočtu (ROCOF), kmitočet, podpětí/přepětí, apod., kde má zásadní význam možnost flexibilního řízení rychlosti změny libovolného nastaveného parametru.

Nástroj Sequence (Sekvence)

Můžete definovat až 16 různých sekvenčních stavů s volným nastavením hodnot napětí generátoru, proudu, fázového úhlu a kmitočtu pro každý z nich.

Podobně lze binární vstupy využít k nastavení podmínek vypnutí, a to závisle nebo nezávisle na sobě. Tento provozní režim se nejčastěji používá k simulaci a testování automatického opětovného spínání, spouštění motorů a opakovaných výskytů zemních spojení.

Nástroj CT Magnetization (magnetizace proudového transformátoru)

Při měření ochrany se tato funkce nejčastěji používá ke stanovení různých limitních napětí příslušných proudových transformátorů charakterizovaných nejméně dvěma oddělenými jádry s různými magnetizačními křivkami. Revizní technici proto musejí zajistit jejich správné zapojení. V opačném případě může dojít k ohrožení správné funkce ochrany při vysokých poruchových proudech.

Pokročilý režim – aktivace generování harmonických složek

V tomto režimu lze každý jednotlivý generátor nastavit na generování harmonického průběhu. Na základní kmitočet lze superponovat druhou nebo třetí vrstvu harmonických složek s použitím uživatelsky nastavitelného podílu základního kmitočtu a vybrané harmonické složky.

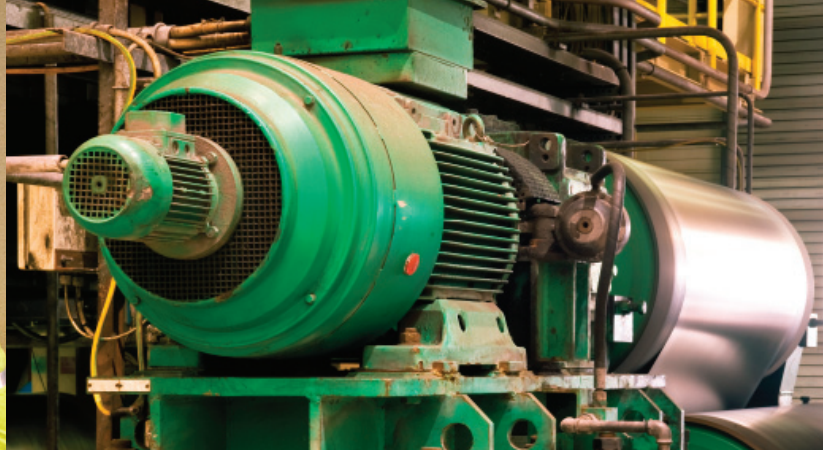
Dále platí, že základní kmitočet lze nastavit na libovolnou hodnotu mezi 10 Hz a 600 Hz, což umožňuje stejnosměrnému zdroji (DC) ovládat stejnosměrné aplikace s vysokým proudem.

Nepřetržitý vývoj softwaru

Díky nepřetržitému vývoji softwaru pro přístroj SVERKER 900 jsou pravidelně dostupné další měřicí nástroje. Tím je zaručeno, že uživatelé mají k stále k dispozici aktuální nástroje na testování relé a transformoven.



Detekcí a potlačováním ostrovního provozu u distribuovaných generátorů pomáhá nástroj „Ramping“ přístroje SVERKER 900 chránit technické pracovníky.



Přístroj SVERKER 900 odstraňuje obavy ohledně výkonové zatížitelnosti testovacího vybavení a usnadňuje nastavení testovací sekvence.

Testování distribuovaných výroben elektrické energie

V rychle se měnící společnosti také stoupá tempo změn v elektrizačních soustavách. Implementace distribuované výroby elektrické energie v současné době klade již nové požadavky na bezpečnost a regulaci elektrizační soustavy. Široce používanou metodou na splnění takových požadavků je reléová ochrana vyhodnocující změny frekvence (ROCOF).

Úkolem ochrany ROCOF je detekovat výpadky napájecího napětí a izolovat generátor v případě ztráty napájení.

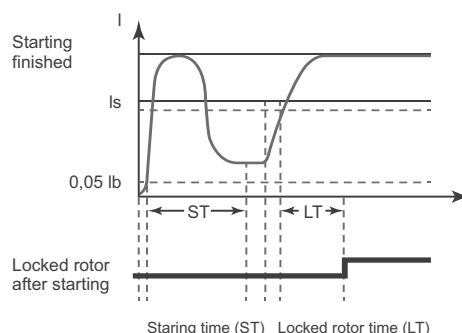
Je-li tok energie z technického napájecího zdroje do generátoru s ostrovním provozem nenulový, kmitočet se změní na vlastní rezonanční kmitočet ostrovního systému. Ostrovní provoz může být nebezpečný pro technické pracovníky, kteří si nemusejí uvědomovat, že obvod je stále pod napětím a tento stav může také zabráňovat automatickému opětovnému připojení zařízení.

Proto je nezbytné, aby distribuované generátory detekovaly ostrovní provoz a ihned zastavily výrobu elektrické energie. Nástroj „Ramping“ přístroje SVERKER 900 nabízí rychlé, bezpečné a pohodlné testování této základní důležité funkce.

Testování ochrany motoru

Ochrana motoru je velmi častou funkcí u většiny průmyslových závodů včetně výroben elektrické energie. Vyžaduje také značné množství energie, například pro vlastní testování ochrany je zapotřebí dlouhá doba zatížení při vysokém výkonu. Křivka nastavení je také poměrně složitá.

Pro uživatele je velkou výhodou, pokud mohou tuto ochranu testovat v plném rozsahu bez obav o zatížitelnost měřicího zařízení. Jejich práci také mnohem usnadňuje jednoduché a intuitivní uživatelské rozhraní pro nastavení testovací sekvence, kterou vyžaduje ochrana. Přístroj SVERKER 900 splňuje oba předpoklady.

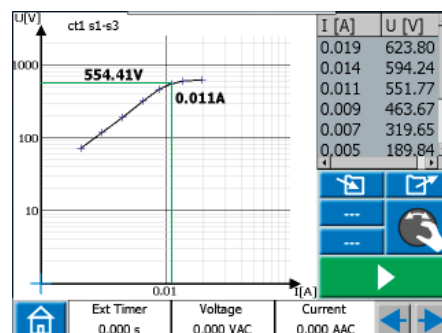


Případ zablokovaného rotoru po startu.

Měření proudových transformátorů

Veškeré rozhodování závisí na přesných informacích a jinak tomu není ani u řízení systémů ochrany elektrizačních soustav. Základním předpokladem pro splnění tohoto úkolu je podmínka, aby proudové a napěťové transformátory byly řádně připojeny ke svým ochrannám a poskytovaly správné hodnoty. Skupina zařízení SVERKER na testování ochrany a transformoven již od samého počátku pomáhala při usnadnění měření a testování proudových transformátorů. Přístroj SVERKER 900 není výjimkou. Testování s tímto novým, plně třířádkovým testovacím přístrojem zahrnuje:

- magnetizační křivky,
- polaritu,
- poměr,
- zátěž.



Přesné informace o měření proudových transformátorů dodané přístrojem SVERKER 900 pomáhají při správné ochraně elektrizačních soustav.



ZNAČENÍ CE

EMC	IEC 61326-1
LVD	IEC 61010-1:2010

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Vstupní napájecí napětí	100 – 240 V stř., 50/60 Hz
Odběr proudu	10 A (max)
Příkon	1800 VA (max)
Rozměry, přístroj	350 x 270 x 220 mm
Hmotnost, přístroj	14,9 kg

SEKCE MĚŘENÍ

VSTUPY ČASOVAČE 1, 2, 3, 4 a zastavení/spuštění PŘÍDAVNÉHO ČASOVAČE

Počet	5, galvanicky oddělené
Typ	Napětové nebo beznapětové kontakty, max. 240 V stř. nebo 340 V ss.

Časovač

Rozlišení	1 ms
-----------	------

BINÁRNÍ VÝSTUPY

Izolace	250 V AC
Proud	1 A (max)
Napětí	250 V stř. nebo 120 V ss.

Voltmetr

Metoda měření	Reálná ef. hodnota u střídavých proudů, střední hodnota u stejnosměrných proudů Střídavé/stejnosměrné napětí 0 – 900 V ve 4 polích
Rozlišení	1 mV

Ampérmetr

Metoda měření	Reálná ef. hodnota u střídavých proudů, střední hodnota u stejnosměrných proudů Střídavé/stejnosměrné napětí 0 – 900 V ve 4 polích
Rozlišení	1 mA

Přídavná měření

Měření účinku a fázového úhlu

	Rozsahy	Rozlišení	Nepřesnost
Účinek $\cos\varphi$	-0,01 (kap) až 1 až +0,01 (ind)	< 0,01	< 0,04
Fázový úhel ($^\circ$) ¹⁾	0° – 360°	< 0,1°	< 0,8°

SEKCE GENERÁTORU

GENERÁTORY NAPĚTÍ

Napětové výstupy U1, U2, U3 a U4/DC

Všechny zdroje napětí/generátory jsou galvanicky oddělené vzájemně od sebe a od země.

Plovoucí společný zpětný vodič je realizován pomocí přepojovacích konektorů.

Rozsah

4 x 300 V AC, 125 VA (max.)
4 x 300 V DC, 125 W (max.)

Fáze

Úhlový rozsah	0° – 360°
Rozlišení	< 1°

Frekvenční rozsah	10 Hz – 600 Hz
-------------------	----------------

Generátory napětí v jednofázovém režimu, střídavé nebo stejnosměrné napětí

4 generátory napětí v paralelním zapojení: U1 // U2 // U3 // U4	Napětí	Výkon (max)	Proud (max)
	300 V	375 VA	1,2 A
	100 V	300 VA	3,0 A
	67 V	300 VA	4,5 A
Externí zátěž: min 7 Ω			
3 generátory napětí v paralelním zapojení: U1 // U2 // U3	Napětí	Výkon (max)	Proud (max)
	300 V	312 VA	1,0 A
	100 V	250 VA	2,5 A
	67 V	250 VA	3,7 A
Externí zátěž: min 9 Ω			
4 generátory napětí v sériovém zapojení: U1 – U2 – U3 – U4	Napětí	Výkon (max)	Proud (max)
	900 V	450 VA	0,5 A
	400 V	360 VA	0,9 A
	268 V	350 VA	1,3 A
Externí zátěž: min 100 Ω			
3 generátory napětí v sériovém zapojení: U1 – U2 – U3	Napětí	Výkon (max)	Proud (max)
	900 V	350 VA	0,4 A
	300 V	280 VA	0,9 A
	200 V	275 VA	1,4 A
Externí zátěž: min 75 Ω			

Měření impedance a výkonu

Stř.	Z (Ω), R (Ω), X (Ω), P (W), S (VA), Q (VAR)
DC	R (Ω), P (W)

¹⁾ Platné při proudu > 1 A a napětí > 10 V



GENERÁTORY PROUDU

Proudové výstupy I1, I2 a I3

Všechny zdroje proudu jsou galvanicky oddělené vzájemně od sebe a od země.

Plovoucí společný zpětný vodič je realizován pomocí přepojovacích konektorů.

Rozsah

3-fázová střídavá soustava	3 x 35 A
3-fázová stejnosměrná soustava	3 x 35 A
3-fázová střídavá soustava	trvalý proud 3 x 20 A
3-fázová stejnosměrná soustava	trvalý proud 3 x 17 A

Výkon

3-fázová střídavá soustava (max)	3 x 250 VA
3-fázová stejnosměrná soustava (max)	3 x 250 W

Maximální provozní napětí 50 V ef.

Fáze

Úhlový rozsah	0° – 360°
Rozlišení	< 1°

Frekvenční rozsah 10 Hz – 600 Hz

Generátory proudu v jednofázovém režimu, střídavý nebo stejnosměrný proud

Generátory proudu v paralelním zapojení: I1 // I2 // I3

Proud	Výkon (max)	Napětí (max)	Pracovní cyklus
15 A	750 VA	50 V	Nepřetržitý
45 A	750 VA	16,5 V	Nepřetržitý
50 A	750 VA	14,7 V	Nepřetržitý
60 A	600 VA	10 V	Nepřetržitý (AC)
105 A	300 VA	2,8 V	Nejméně 15 opakování: 10 s ZAP a 20 s VYP

Generátory proudu v sériovém zapojení: I1 – I2 – I3

Proud (max)	Výkon (max)	Napětí (max)	Pracovní cyklus
10 A	625 VA	140 V	Nepřetržitý

Externí zátěž min 5 Ω

OBJEDNACÍ INFORMACE

Položka

Číslo zboží

SVERKER 900 BASIC

CR-19090

Hlavní nástroj
Nástroj Prefault – Fault

SVERKER 900 STANDARD

CR-19092

Hlavní nástroj
Nástroj CT Magnetization
Nástroj Prefault – Fault
Nástroj Ramping
Nástroj Sequencer

SVERKER 900 EXPERT*

CR-19094

Hlavní nástroj
Nástroj CT Magnetization
Nástroj Prefault – Fault
Nástroj Ramping
Nástroj Sequencer
Nástroj Impedance

*Bude vydáno později

PŘÍSLUŠENSTVÍ – DODÁVANÉ

Standardní sada měřicích kabelů	GA-00030
Ochranný kabel	GA-00200
Sada kabelů	GA-00036
Pevné přepravní pouzdro, pojízdné	GD-00185

PŘÍSLUŠENSTVÍ – VOLITELNÉ

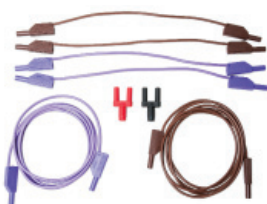
Pevné přepravní pouzdro (nepojízdné)	GD-00182
Adaptér malého proudu	CR-90010



Standardní sada měřicích kabelů.
(GA-00030)



Ochranný kabel. (GA-00200)



Sada kabelů pro použití do 900 V. (GA-00036)



Pojízdné přepravní pouzdro.
(GD-00185)

Více než století předního postavení v oblasti elektrických měření

Vzhledem k tomu, že naše první ochranná známka byla poprvé registrována v květnu 1903, společnost Megger se stala předním dodavatelem testovacích zařízení a měřicích přístrojů pro aplikace v oblasti elektroenergetiky. V současné době nabízíme komplexní řešení pokrývající oblasti s kriticky důležitou údržbou včetně měření ochranných relé a transformoven.

Produkty Megger se vyrábějí ve Velké Británii, Švédsku, SRN a USA. Všechny z nich vyhovují nejvyšším standardům kvality, spolehlivosti a bezpečnosti. Naše závody jsou plně certifikovány na splnění požadavků mezinárodních norem, například ISO 9001 a ISO 14001. Oddělení technické podpory a obchodní zástupci jsou dostupní v celosvětovém měřítku.

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 Danderyd
Švédsko
T +46 8 510 195 00
F +46 8 510 195 95
se.info@megger.com
www.megger.com

Megger

WWW.MEGGER.COM

Registrován podle norem ISO 9001 a 14001
Obsah podléhá změnám bez předchozího upozornění.
Číslo zboží: ZI-CR02E • Dok. CR0389AE • 2014
SVERKER900_BR_DAN_en_01
www.megger.com
Megger je registrovaná ochranná známka.