

Código	1PRA005H
Modelo	SVERKER 780 – 230V
Descrição	UNIDADE PARA ENSAIOS EM RELÉS



Especificação Técnica

UNIDADE PARA ENSAIOS EM RELÉS

1 – Características Gerais:

1 – Descrição :

A SVERKER 780 é designada para ensaios em relés de proteção e dispositivos de reconexão automática em circuitos monofásicos, porém, com a união de três unidades, pode-se ainda, ser utilizada na aferição de Wattímetros, Voltímetros, Amperímetros e Transdutores.

Além de ser dotada de múltiplas saídas de tensão e corrente alternada, tensão contínua, o novo modelo SVERKER 780 é capaz de gerar sinais de tensão com frequência variável, o que possibilita a execução de testes em relés de proteção de frequência, além dos demais testes e funções de operação em relés digitais e eletromecânicos.

Outro diferencial presente neste novo modelo é a possibilidade de estabelecer comunicação com o PC através da interface USB.

Os medidores digitais microprocessados: amperímetro e voltímetro, podem ser utilizados tanto para medição dos parâmetros internos como os externos da unidade, permitindo aumentar suas possibilidades de utilização como medição de resistência em pontos externos (como por exemplo, resistência de enrolamento em transformadores), tensão e corrente de fontes externas, fator de potência, ângulo de fase e potências ativa, reativa e aparente.

Com chaveamento interno pode executar a mudança de fontes, possibilitando testes como relés, onde é necessário a comutação de uma valor de pré falta/normal para um valor de falta.

As configurações dos sistemas de medição e controle podem ser armazenadas em memória não volátil, possibilitando que a unidade tenha múltiplas configurações para os diversos tipos de ensaios e estas configurações possam ser acessadas rapidamente.

Para os ensaios de relés diferenciais onde há necessidade de duas fontes de corrente, pode ser fornecida uma fonte auxiliar de 0 a 15 Amperes, (modelo FAC750) de tamanho e peso reduzidos (**opcional**).

Os dados do display, corrente, tensão e tempo são congelados automaticamente para facilitar a visualização.

A cada início de um novo teste não é necessário zerar o contador de tempo, esta operação é feita automaticamente pelo microprocessador interno.

As saídas são protegidas por disjuntores miniatura, além dos transformadores internos serem protegidos termicamente.

Uma outra vantagem é o especial encapsulamento do painel de controle, que protege a Sverker contra sujeira e umidade, tornando o equipamento mais interessante para o uso em campo. Esse novo painel fornece um designer muito intuitivo, facilitando a interação do usuário com o equipamento.

O software SVERKER WIN (**opcional**) possui compatibilidade com os Sistemas Operacionais Windows®, podendo ser utilizado em qualquer modelo de Sverker pois detecta e identifica automaticamente o modelo conectado, ativando suas funções correspondentes, além de permitir a geração de relatórios ou a exportação dos dados colhidos nos testes para um

programa externo como o Microsoft® EXCEL. Intuitivo em tela única e possível realizar toda a configuração do ensaio, realizar a medição através de mostradores digitais, visualização da curva de atuação do rele ou dados numéricos, possibilitando a emissão/geração de relatório de diagnóstico completo (curva de atuação e dados numéricos), com registro integral do ensaio realizado.

Chave Liga / Desliga com inicialização da rotina de auto verificação / diagnóstico e calibração.

2 - Características Técnicas :

2.1 - SAÍDA DE CORRENTE ALTERNADA :

FAIXA	TENSÃO SEM CARGA (min.)	TENSÃO COM CARGA (min.)	CORRENTE COM CARGA (max.)	TEMPO MÁXIMO DE CARGA LIGADA/TEMPO MÍNIMO DE CARGA DESLIGADA
0 - 10A	90V	75V	10A	2min/15min
0 - 40A	25V	20V	40A	1min/15min
0 - 100A	10V	8V	100A	1min/15min
0 - 100A	10V	-	250A	1s/5min

- Geração de corrente até 20A com 450VA por até 30 min.

2.2 - SAÍDA DE TENSÃO ALTERNADA E CONTÍNUA :

FAIXA	TENSÃO SEM CARGA (min.)	TENSÃO COM CARGA (máx.)	CORRENTE MÁXIMA	TEMPO MÁXIMO DE CARGA LIGADA/TEMPO MÍNIMO DE CARGA DESLIGADA
0 - 250VCA	290V	250V	3A	10min/45min
0 - 300VCC	320V	250V	2A	10min/45min

2.3 - SAÍDAS DE TENSÃO CA AUXILIAR :

FAIXA	TENSÃO SEM CARGA (min.)	TENSÃO COM CARGA (Máx.)	POTENCIA MÁXIMA
0-230V CA	240V	2200V	33W / cont. 46W / 1 min.
Ângulo de Fase	Resolução	Precisão	
0-359°	1°	+/-2°	
Frequência	Resolução	Precisão	
15-550Hz	1mHz	+/-0,1%	

2.4 - SAÍDA DE TENSÃO CC AUXILIAR :

FAIXA	TENSÃO	CORRENTE (Max.)
20 - 130 VCC	20V	300mA
	130V	375mA
130 - 220 VCC	130V	325mA
	220V	400mA

2.5 - ENSAIOS DE RELÉS :

TIPO DE RELÉ

Relé de corrente máxima
Relé de corrente máxima de tempo inverso
Relé de corrente mínima

ANSI®

50
51
37

Relé de conexão para terra	50N, 51N
Relé de corrente máxima direcional	67
Relé de falha para terra direcional	67N
Relé de tensão máxima	59
Relé de tensão mínima	27
Relé de tensão direcional	91
Relé de potência direcional	32
Relé de fator de potencia	55
Relé diferencial	87
Relé de distância (fase a fase)	21
Relé de corrente máxima seqüência negativa	46
Proteção contra sobrecarga em motor	51/66
Relé de religamento automático	79
Relé de disparo	94
Relé regulador de tensão	
Relé de Distancia / sub impedância	21
Relé térmico	49
Relé temporizado	
Relé de frequência	82

2.6 - ALGUMAS APLICAÇÕES :

- Curva de excitação em transformadores
- Testes de todos os tipos de proteção monofásica
- Medição de impedância e resistência
- Levantamento de carga para instalação de relés de proteção
- Medição de tempos externos
- **Testes de relés de tensão com faixa de frequência de 15Hz até 550Hz**

2.7 - CONTADOR DE TEMPO :

- Tipos de indicação : Segundos e ciclos
- Segundos :

ESCALA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
000 - 9,999 s	1ms	$\pm(1\text{ms} + 0,01\%)$
10,00 - 99,99 s	10ms	$\pm(10\text{ms} + 0,01\%)$
100,0 - 999,9s	100ms	$\pm(100\text{ms} + 0,01\%)$

- Ciclos : 0,0 - 49999 ciclos em 50Hz ou 0 - 59999 ciclos em 60Hz.

ESCALA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
0,0 - 999,9 ciclos	0,1 ciclo	$\pm(0,1 \text{ ciclo} + 0,01\%)$
1000 - 49999 ciclos a 50Hz	1 ciclo	$\pm(1 \text{ ciclo} + 0,01\%)$
1000 - 59999 ciclos a 60Hz	1 ciclo	$\pm(1 \text{ ciclo} + 0,01\%)$

- Máxima tensão de entrada : 250V CA ou 275V CC.
- Contatos auxiliares de Partida e Parada: Para medição de tempo por tensão aplicada ou contato seco o para partida e/ou parada do contador de tempo, com sinalização visual através de leds para indicação do estado dos contatos.

2.8 - AMPERÍMETRO :

	FAIXA	PRECISÃO
INTERNO	0,00 - 250,0A AC	0 - 10 A CA: $\pm(1\% + 20\text{mA})$ 0 - 40 A CA: $\pm(1\% + 40\text{mA})$ 0 - 100 A CA: $\pm(1\% + 200\text{mA})$
EXTERNO	0,000 - 6,000A AC ou CC	0 - 0,6 A CA: $\pm(1\% + 20\text{mA})$ 0 - 6 A CA: $\pm(1\% + 20\text{mA})$ 0 - 0,6 A CC: $\pm(0,5\% + 2\text{mA})$ 0 - 6 A CC: $\pm(0,5\% + 20\text{mA})$

Método de medição :

- TRMS para CA e valor médio para CC
- Opção: Indicação em percentual da corrente nominal, escolhida pelo usuário.

2.9 – VOLTÍMETRO :

FAIXA	PRECISÃO	MÉTODO DE MEDIÇÃO
0,0 – 600V	±(1% + 200mV) para AC ±(0,5% + 200mV) para CC	True RMS para CA Valor médio para CC

- **Método de medição : TRMS para CA ou médio para CC**
- **Opção : Indicação em percentual da tensão nominal, escolhida pelo usuário.**
- Máxima tensão de entrada : 600V CA ou CC.

2.10 - MEDIÇÕES EXTRAS :

- **Impedância – Z (modular, angular)**
- **Impedância – Z (ohms)**
- **Resistência e reatância - R, X (ohms, ohms)**
- **Potência ativa – P (W)**
- **Potência aparente – S (VA)**
- **Potência reativa – Q (VAR)**
- **Fator de potência: -0,99 a +0,99, resolução de 0,01, imprecisão de ±0,04**
- **Ângulo de fase: 000 a 359°, resolução de 1°, imprecisão de ±2%**

2.11 – DEFASAGEM DE ÂNGULO ENTRE TENSÃO E CORRENTE, EXECUTADA POR UM DEFASADOR INTERNO

2.12 - RESISTORES E CAPACITORES INTERNOS :

- **Montados internamente na unidade, existem uma série de resistores que podem ser utilizados em algumas funções como: Defasagem do sinal de corrente podendo gerar uma potência reativa ou no ajuste fino de corrente para teste de seletividade.**
- **Resistores : 0,5/1/25/100/500/1000/2500 Ohms**

2.13 – Interface de comunicação:

- Porta USB

2.14 – ALIMENTAÇÃO :

- 230Volts CA ± 10% - 50/60Hz

2.15 – TEMPERATURA :

- Temperatura de armazenamento : -40° a +70°C.
- Temperatura de operação : 0° a 50°C.

2.16 – CONTATO DE FECHAMENTO E TRIP

- Corrente máxima : 1A
- Tensão máxima : 250V CA e 120V CC

2.17 – TESTE DE RELIGAMENTO

- Itens medidos: tempo de trip e tempo de religamento
- Display: após o término do teste uma lista de todos os tempos medidos é apresentada.
- Máximo número de religamentos: 49
- Máximo tempo de teste: 999s

2.18 – DIMENSIONAMENTO :

- Tamanho reduzido, caixa de alumínio com pintura epóxi, painel em policarbonato e teclado de membrana de longa vida, são características importantes na utilização no campo.
- **Dimensões do instrumento: 350 x 270 x 220mm**
- **Dimensões da maleta de transporte: 610 x 350 x 275mm**
- **Peso : 18 Kg (27kg com acessórios básicos e maleta de transporte)**



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Edição: Janeiro de 2022 - JRG

Acessórios que acompanham

- Jogos de cabos de conexão com conectores de segurança:
 - 2 peças 0,25 m x 2,5 mm² - 2pçs 0,50m x 2,5mm².
 - 8 peças 2,0 m x 2,5 mm² - 2pçs 3,0 m x 10 mm².
- Cabo de alimentação.
- Maleta de transporte com compartimento para armazenagem interna dos cabos de testes
- Cabo de comunicação USB
- Conjunto de Manuais
- Guia rápido de utilização.
- Certificado emitido pelo Fabricante.