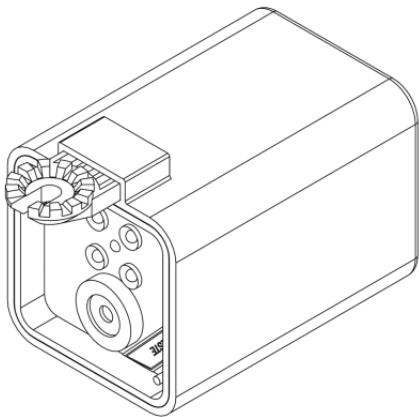




# SUPER TESTER



## **IMPORTANTE**

**NÃO OPERE O INSTRUMENTO ATÉ QUE VOCÊ TENHA:**  
- ESTUDADO E ENTENDIDO COMPLETAMENTE ESTE MANUAL.

## **IMPORTANT**

**DO NOT OPERATE THE INSTRUMENT UNTIL YOU HAVE:**  
- UNDERSTOOD THIS OWNER'S GUIDE.

## SUMÁRIO

Proprietários, Usuários e Operadores . . . . .	03
Assistência Técnica . . . . .	03
Garantia Padrão Limitada Produto Novo . . . . .	04
1. Introdução . . . . .	08
2. Recomendações de segurança . . . . .	08
3. Características técnicas . . . . .	08
4. Descrição do painel . . . . .	09
5. Identificação . . . . .	09
6. Teste de funcionamento	
6.1. Teste de Funcionamento Modelo H1990/ST-138 . . . . .	10
6.2. . . . .	
Teste de Funcionamento Modelo H1990/ST-800 . . . . .	10
7. Preparação para uso . . . . .	10
8. Instruções de trabalho . . . . .	11
9. Troca da bateria . . . . .	11

## INDEX

Owners, Users and Operators . . . . .	12
Technical Assistance . . . . .	12
Standard Limited New Product Warranty . . . . .	13
1. Introduction . . . . .	16
2. Safety Recommendations . . . . .	16
3. Technical Features . . . . .	16
4. Panel Description . . . . .	17
5. Identification . . . . .	17
6. Operating Test	
6.1. Operating Teste H1990/ST-138 Model . . . . .	18
6.2. Operating Teste H1990/ST-800 Model . . . . .	18
7. Set Up Before Usage . . . . .	18
8. Work Guidelines . . . . .	19
9. Switching The Battery . . . . .	19

## PROPRIETÁRIOS, USUÁRIOS E OPERADORES

Obrigado por escolher nosso instrumento Super Tester de fabricação Terex® para sua aplicação.

Segurança é a nossa prioridade número um e a melhor maneira para alcançarmos esse objetivo é unirmos nossos esforços. Cada um possui responsabilidade direta em busca da segurança. Para tanto, cada um contribuirá de forma contundente se:

1. Cumprir todas as normas e procedimentos seja federais, estaduais, locais e da própria empresa
2. Ler, entender e seguir as instruções contidas neste manual

Este manual é fornecido com seu instrumento para familiarizar você com o funcionamento do mesmo e fornecer as informações de operação necessárias. A eficiência, desempenho e vida útil do instrumento dependem do cuidado que ele recebe. Todo operador deve estar completamente familiarizado com os procedimentos de operação e conservação do instrumento.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Se você tiver alguma dúvida, necessitar de maiores informações ou orientações que não estejam contidas no manual, entre em contato com a Assistência Técnica da Terex (+ 55 31 2125 4053).

A Terex reserva-se o direito de fazer alterações técnicas sem dar notificação.

Proibida a reprodução parcial ou total.

# GARANTIA PADRÃO LIMITADA PRODUTO NOVO

## GARANTIA LIMITADA DO PRODUTO (REV D)

RITZ EQUIPAMENTOS DE MANUTENÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS S/A ("Vendedor"), para o produto fabricado pela empresa, garante que o produto e as peças novas que fabrica e vende em todo o mundo estão livres de quaisquer defeitos de fabricação ou material por um período de 12 meses a partir da data de entrega ao usuário final em primeiro lugar, mas em nenhum caso mais de 18 meses a partir da data de envio da fábrica, quando submetidas a condições normais de uso e serviço; desde que:

(1) O vendedor receba uma notificação por escrito do defeito dentro de 30 (trinta) dias após a sua descoberta e o Comprador garanta que (I) o equipamento foi mantido e operado dentro dos limites de uso nominal e normal, e (II) o defeito não é resultado de qualquer forma de ação intencional ou negligência ou omissão do comprador, seus agentes ou funcionários, e (2) o registro do produto para o produto novo foi concluída e recebida pelo Vendedor no prazo de trinta (30) dias da data da colocação do produto "em serviço". Se solicitado pelo Vendedor, o Comprador deverá devolver o produto com defeito para fábrica do Vendedor, ou em outro local

designado pelo Vendedor, para inspeção e, se o Comprador não puder confirmar que as condições (1) (I) e (1) (II) acima foram cumpridos, então esta garantia não cobrirá o defeito alegado.

A obrigação e responsabilidade do Vendedor sob esta garantia é expressamente limitada, a critério exclusivo do vendedor, ao fornecimento de peças de reposição e componentes para qualquer parte que pareça ser relativa a defeito de material ou mão de obra após a devida inspeção pelo Vendedor. As peças nestas condições serão fornecidas sem custo para o comprador na fábrica do Vendedor FOB (Incoterms 2010). Se solicitado pelo vendedor, as peças ou componentes demandadas por pedido de garantia devem ser devolvidas ao vendedor em um local designado pelo vendedor. Todos os componentes e peças substituídas nos termos desta garantia se tornam propriedade do vendedor. Esta garantia será nula e sem efeito se houverem componentes ou dispositivos acoplados no equipamento diferentes daqueles que sejam partes (incluindo peças de desgaste) ou componentes genuínos do equipamento.

Acessórios, conjuntos e componentes incluídos no produto do vendedor, que não são fabricados pelo Vendedor, estão sujeitos à garantia de seus respectivos fabricantes. Partes normais de manutenção, ajustes, manutenção ou / desgaste, não são abrangidos por esta garantia e a sua manutenção são de responsabilidade exclusiva do comprador.

O VENDEDOR NÃO FAZ NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, E NÃO FAZ NENHUMA GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM AOS PRODUTOS E PEÇAS QUE FORNECE.

Nenhum funcionário ou representante do vendedor está autorizado a modificar esta garantia, a menos que tal modificação seja feita por escrito e assinada por um representante autorizado do vendedor. Garantia do vendedor é contínua para o período indicado e não é permitido "parar e reiniciar" tal prazo.

A obrigação do Vendedor sob esta garantia não inclui encargos, impostos, taxas ambientais, alienação ou manipulação de pneus, baterias, itens petroquímicos ou quaisquer outros encargos. Vendedor não será responsável por danos indiretos, incidentais ou consequentes, mesmo avisado da possibilidade de tais danos.

Manutenção inadequada, uso indevido, abuso, armazenamento inadequado, operação além da capacidade nominal, operação após a descoberta de peças defeituosas ou gastas, sabotagem, acidente, alterações ou reparo do produto por pessoas não autorizadas pelo Vendedor anulam esta garantia e a tornam sem efeito. Vendedor reserva-se o direito de inspecionar a instalação do produto e procedimentos de manutenção de revisão para determinar se a falha é coberta por esta garantia.

Garantia de Peças: Vendedor garante que as peças encomendadas a partir do Vendedor são livres de defeitos de

materiais ou mão de obra para (1) um período de 12 meses após a data de expedição da fábrica, ou (2) o saldo restante da garantia do produto novo, o que ocorrer primeiro. Em relação às peças encomendadas do Vendedor para produtos para os quais a garantia expirou, o vendedor garante essas partes são livres de defeitos de materiais ou mão de obra por um período de 12 meses após a data de expedição da fábrica.

**NÃO TRANSFERÊNCIA DE GARANTIA:** A garantia é limitada ao comprador original ou usuário final original, se vendido a um distribuidor, e não é transferível ou não são transferíveis sem a aprovação formal e por escrito do Vendedor.

**ITENS não cobertos pela garantia**

Os itens abaixo não são cobertos por esta garantia, os quais não se exaurem nesta lista:

1. Itens vendidos por qualquer indivíduo, empresa, sociedade ou qualquer outra organização ou pessoa jurídica não autorizado pelo Vendedor para distribuir o seu produto.
2. Frete de entrada, impostos e taxas para os componentes de substituição ou de carga de saída, encargos e impostos para qualquer peça solicitada como um retorno de garantia.
3. Componentes que não são fabricados pelo Vendedor ou suas afiliadas. Tais componentes podem incluir, mas não estão limitados a, chassis, motores, baterias, pneus, produtos fornecidos ao cliente, transmissões, compressores de ar e os eixos.

4. Substituição de um conjunto completo que é reparável em campo pela substituição ou reparo da peça defeituosa(s) dentro do conjunto. O Vendedor tem a opção de reparar ou substituir qualquer peça defeituosa ou conjunto.
5. Peças de uso e desgaste e serviços de manutenção, incluindo, mas não limitados a: lâmpadas, lentes, retentores, juntas, mangueiras, filtros, respiros, cintos, bicos, placas de fricção da embreagem, forros, vidro e freio, cabos, porcas e fixadores, revestimentos exteriores, aperto dos parafusos, adição ou substituição de fluidos, os ajustes de qualquer natureza, de serviços, inspeções, tempo de diagnóstico, tempo de viagem e suprimentos, tais como limpeza de mão, toalhas e lubrificantes.
6. Danos causados por transportadora. Qualquer reclamação por danos devem ser formalizada imediatamente com a respectiva transportadora.
7. Reparações, trabalhos exigidos ou partes expostas como resultado do tempo de uso, armazenamento, intempéries, a falta de utilização, demonstração, ou uso para o transporte de produtos químicos corrosivos.
8. Danos resultantes no produto ou peças causados pela operador ou proprietário após notarem que ocorreu algum tipo de falha no equipamento.
9. Danos causados por trabalho realizado por pessoal não autorizado pelo Vendedor para conserto do produto.
10. Viagens e despesas relacionadas, para uma área geográfica onde o

Vendedor não tem presença de serviços estabelecido ou fretes relacionados à expedição do comprador de equipamentos para um local aprovado para reparo.

EM NENHUM CASO O VENDEDOR OU QUALQUER DE SUAS SUBSIDIÁRIAS OU DIVISÕES FICARÁ RESPONSÁVEL POR PERDAS OU DANOS INCIDENTAIS, CONSEQUENTES E OUTROS RESULTANTES DE UMA INFRAÇÃO DA GARANTIA, REPRESENTAÇÃO OU CONDIÇÃO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, OU QUAISQUER TERMOS DESTA GARANTIA, OU QUALQUER INFRAÇÃO DE QUALQUER DEVER OU OBRIGAÇÃO IMPOSTA POR ESTATUTO, CONTRATO, OBRIGAÇÕES RELATIVAS A DANOS E DE DIREITO CONSUETUDINÁRIO OU QUALQUER OUTRA (CAUSADAS OU NÃO CAUSADAS POR NEGLIGÊNCIA DO VENDEDOR, SEUS EMPREGADOS, AGENTES E QUALQUER OUTRO CORRELATO), INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, PERDA DE USO, PERDA DE LUCROS OU RECEITAS, CUSTOS DE MAO DE OBRA E TRABALHO, PRIVAÇÃO DO USO DE OUTROS EQUIPAMENTOS, TEMPO DE INATIVIDADE OU ENCARGOS COM CONTRATAÇÃO, CONCERTO DE TERCEIROS, DESEMPENHO OU TRABALHO IMPROPRIO, PERDA DE SERVIÇO DE PESSOAL, PERDA DE OPORTUNIDADE PRESTADOR DE SERVIÇO E PENALIDADES DE QUALQUER NATUREZA, LESÃO CORPORAL, ABALO MENTAL OU EMOCIONAL OU FALHA DO EQUIPAMENTO EM RESPEITAR QUALQUER LEI APLICÁVEL.

A responsabilidade do vendedor para o comprador não deve, em qualquer situação, exceder o preço de compra do produto.

ESTA GARANTIA CANCELA E SUBSTITUI TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, REPRESENTAÇÕES E CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS E TODAS AS OUTRAS OBRIGAÇÕES ESTATUÁRIAS, CONTRATUAIS, OBRIGAÇÕES RELATIVAS A DANOS E DE DIREITO CONSUETUDINÁRIO OU RESPONSABILIDADES SOBRE O VENDEDOR SÃO EXPRESSAMENTE

EXCLUÍDAS NA MÁXIMA EXTENSÃO PERMITIDA POR LEI. NÃO EXISTE GARANTIA QUE SE EXTENDA ALÉM DA GARANTIA CONTIDA NESTE DOCUMENTO. O vendedor não assume nem autoriza qualquer outra pessoa a assumir pelo vendedor qualquer outra responsabilidade em conexão com a venda do produto do Vendedor. No caso de qualquer disposição desta garantia se tornar inexecutável por qualquer razão, as disposições remanescentes permanecerão em pleno vigor e efeito.

## 1. INTRODUÇÃO

O Super Tester é um instrumento detector de Tensão alternada, por aproximação ao condutor. O Super Tester indica presença de tensão, através de sinais luminoso e sonoro, em instalações de corrente alternada dos seguintes tipos:

- Linhas de transmissão
- Linhas de distribuição
- Subestações
- Cubículos

## 2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- Evite pancadas ou quedas, pois podem danificar o instrumento;
- Verifique o estado de carga da bateria de acordo com os item 6;
- Teste o perfeito funcionamento do Super Tester antes e depois de seu uso (ver item 6);
- Sempre que o Super Tester não estiver sendo utilizado, mantenha-o acondicionado em seu estojo, em local fresco e seco;
- Mantenha o instrumento acondicionado em seu estojo durante o transporte;
- Remova a bateria se o Super Tester não for utilizado por um longo período de tempo (15 dias). Este procedimento evita a descarga e a corrosão da bateria;
- Jamais substitua qualquer peça ou altere qualquer ajuste do instrumento;

- Qualquer manutenção deverá ser feita pelo fabricante;
- Para trabalhos em quadros de distribuição, consulte o fabricante.

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Sistema de detecção por aproximação ao condutor;
- Sinais de indicação sonoros e luminosos;
- Teste de funcionamento e de carga da bateria incorporado ao sistema;
- Alimentação através de Bateria alcalina 9 V modelo 6LR61;
- Frequência de trabalho de 50/60HZ;
- Consumo máximo em operação de 324 mW;
- Temperatura de trabalho entre -5 °C e 70 °C;
- Pressão sonora 80 dB  $\pm$  5% a 1m de distância;
- Próprio para uso em meio interno e externo.

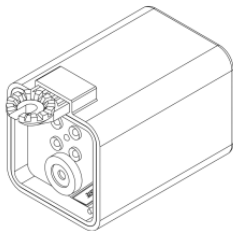


Figura 1- Super Tester



## 4. DESCRIÇÃO DO PAINEL

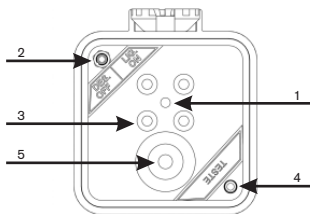


Figura 2 - Painel frontal do Super Tester H1990/ST-138

- 1 - Led Piloto (P)
- 2 - Chave Liga/Desliga (L/D)
- 3 - Led's de sinalização (S)
- 4 - Botão de Teste de Funcionamento
- 5 - Alarme sonoro

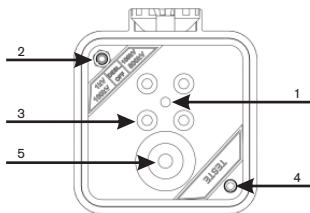


Figura 3 - Painel frontal do Super Tester H1990/ST-800

- 1 - Led Piloto (P)
- 2 - Chave Seletora
- 3 - Led's de sinalização (S)
- 4 - Botão de Teste de Funcionamento
- 5 - Alarme sonoro

## 5. IDENTIFICAÇÃO

A identificação do Super Tester é feita através da etiqueta da figura 4.



Figura 4 - Etiqueta de identificação

Referencia

Número de referencia no catálogo Terex

Nº de serie

Número de série do instrumento

Faixa de tensão

Faixa de tensão na qual o instrumento pode operar

Data

Data de produção do instrumento

Frequência

Valores de frequência de operação do instrumento

Alimentação

Tipo de fonte de alimentação utilizada pelo instrumento

OBS.: Os modelos de Super Tester e suas respectivas faixas de tensão podem ser visualizados na tabela 1.

Instrumento	Faixa de Tensão
H1990/ST-138	1 a 138 kV
H1990/ST-800	1 a 800 kV

Tabela 1- Referencia de catalogo Terex

## 6. TESTE DE FUNCIONAMENTO

Permite verificar o perfeito funcionamento do sistema eletrônico, Led's de Sinalização, alarme Sonoro e carga da bateria. O teste de funcionamento deve ser feito antes e depois do uso do instrumento.

### 6.1. TESTE DE FUNCIONAMENTO MODELO H1990/ST-138

- Coloque a chave Liga/Desliga na posição "Liga";
- Pressione o botão "Teste";
- O Led Piloto permanecerá aceso durante o teste;
- Os Led's de sinalização e o alarme sonoro serão acionados de forma sincronizada e intermitente, indicando que o instrumento está operando corretamente;
- Soltar o botão "Teste".

### 6.2. TESTE DE FUNCIONAMENTO MODELO H1990/ST-800

- Coloque a chave seletora na posição 1-100 kV;
- Pressione o botão "Teste";
- O Led Piloto permanecerá aceso durante o teste;
- Os Led's de sinalização e o alarme sonoro serão acionados de forma sincronizada e intermitente, indicando que o instrumento está operando corretamente;
- Soltar o botão "Teste";
- Mude a chave seletora para posição 100-800 Kv e repita o teste.

OBS.: Se ao pressionar o botão "Teste" o led piloto não acender, piscar aleatoriamente ou apagar, substitua a bateria (ver item 9).

## 7. PREPARAÇÃO PARA USO

- Atente-se para os valores de tensão e frequência de operação do instrumento;
- Conecte o Super Tester à Vara de manobra, utilizando o adaptador universal de acordo com figura 5;

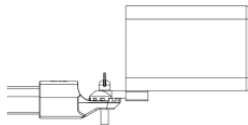


Figura 5 - Detalhe da montagem com vara de manobra

Verifique o comprimento adequado do elemento isolante considerando a distância de segurança de acordo com a tabela 2

Tensão Nominal (kV)	Distância fase-terra (m)	Distância fase-fase (m)
0,05 a 1,0	Evite Contato	Evite Contato
1,1 a 15	0,64	0,66
15,1 a 36	0,72	0,77
36,1 a 46	0,77	0,85
46,1 a 72,5	0,90	1,05
72,6 a 121	0,95	1,29
138 a 145	1,09	1,50
161 a 169	1,22	1,71
230 a 242	1,59	2,27
245 a 326	2,59	3,80
500 a 550	3,42	5,50
765 a 800	4,53	7,91

Tabela 2- Recomendações das distancias de segurança

As distâncias de segurança recomendadas nessa tabela estão de acordo com a publicação da OSHA - Occupational Safety Health Administration EUA - Administração Ocupacional de Segurança e Saúde.

## 8. INSTRUÇÕES DE TRABALHO

- Atente-se sempre para as normas de segurança de sua empresa, Ministério do Trabalho ou outras instituições e verifique as condições do local de trabalho onde o Super Tester será utilizado;
- Execute o teste de funcionamento conforme item 6;
- Para modelo H1990/ST-138, coloque a chave LIGA/DESLIGA na posição "LIGA";
- Para modelo H1990/ST-800, coloque a chave seletora na posição referente ao valor da rede a ser testada (1-100 Kv ou 100-800 KV);
- O Led Piloto deverá permanecer aceso durante toda a operação;
- Eleve o Super Tester e aproxime-o do condutor a ser testado;
- Atentar para o seguinte modo de funcionamento:
  - I. Se o condutor estiver ENERGIZADO, o instrumento emitirá sinais luminosos e sonoros, de forma intermitente;
  - II. Se o condutor estiver DESENERGIZADO, o instrumento NÃO EMITIRÁ nenhum tipo de sinal;

- Ao recolher o Super Tester, evite bater o instrumento contra o solo;
- Executar novamente o teste de funcionamento conforme item 6 para assegurar-se de que o instrumento está funcionando corretamente.

**CUIDADO:** Mesmo que o condutor esteja desenergizado, poderá haver tensões induzidas por outros circuitos, ou tensões capacitivas provenientes dos outros condutores do mesmo circuito. Portanto, antes de tocar qualquer condutor com as mãos, deve-se realizar aterramento do mesmo.

## 9. TROCA DA BATERIA

Retire o parafuso de fixação e remova a parte interna do Super Tester.

A bateria esta localizada em um compartimento conforme figura 6.

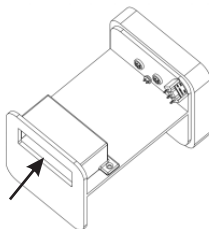


Figura 6 - localização da bateria.

## OWNERS, USERS AND OPERATORS

Thank you for choosing our Super Tester, made by Terex® for your application.

Safety is our top priority and the best way to reach that goal is joining our efforts. Everyone is directly responsible in the search for a safe operation. To that extent, everyone's contribution will be decisive if:

1. You comply with all federal, state, local and company's procedures and rules.
2. Read, understand and follow the instructions contained in this guide.

This manual is supplied with your instrument, so you may get familiar with how it works and also to provide the information on how to operate it. The efficiency, performance and life cycle of the instrument depend on maintenance quality. Every operator should be fully familiar with all operational and upkeep of the instrument.

## TECHNICAL ASSISTANCE

In case you have any questions or need any further information or guidance not contained in this guide, please, contact Terex Technical Assistance team (+ 55 31 2125 4053).

Terex reserves the right to make technical changes without prior notifications.

It is forbidden the full or partial copy of this Owner's guide.

# STANDARD LIMITED NEW PRODUCT WARRANTY

## LIMITED PRODUCT WARRANTY (REV. D)

RITZ EQUIPAMENTOS DE MANUTENÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS S/A ("Seller"), as to the product manufactured by the company, warrants the new product and parts it manufactures and sells worldwide to be free, under normal use and service, of any defects in manufacture or materials for a period of 12 months from date of delivery to the first end user, but in no event longer than 18 months from date of shipment from the factory; provided that (1) Seller receives written notice of the defect within thirty (30) days of its discovery and Buyer establishes that (i) the equipment has been maintained and operated within the limits of rated and normal usage; and (ii) the defect did not result in any manner from the intentional or negligent action or inaction by Buyer, its agents or employees, and (2) the product registration for the new equipment has been completed and received by Seller within thirty (30) days of the equipment's "in-service" date. If requested by Seller, Buyer must return the defective equipment to Seller's manufacturing facility, or other location designated by Seller, for inspection, and if Buyer cannot establish that conditions (1) (i) and (1) (ii) above have been met, then this warranty shall not cover the alleged defect.

Seller's obligation and liability under this warranty is expressly limited to, at Seller's sole option, providing

replacement parts or components for any part which appears to Seller upon inspection to have been defective in material or workmanship. Such parts shall be provided at no cost to the Buyer, FOB Seller's parts facility (Incoterms 2010). If requested by Seller, components or parts for which a warranty claim is made shall be returned to Seller at a location designated by Seller. All components and parts replaced under this warranty become the property of Seller. This warranty shall be null and void if parts (including wear parts) or attachments other than genuine OEM Seller parts and approved attachments are used in or attached to the equipment.

Accessories, assemblies and components included in Seller's product, which are not manufactured by Seller, are subject to the warranty of their respective manufacturers. Normal maintenance, adjustments, or maintenance/wear parts, are not covered by this warranty and are the sole maintenance responsibility of Buyer.

**SELLER MAKES NO OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, AND MAKES NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, AS TO THE PRODUCT AND PARTS IT SUPPLIES.**

No employee or representative of Seller is authorized to modify this warranty unless such modification is made in writing and signed by an authorized officer of Seller. Seller's warranty is continuous for the stated period, and "stopping and restarting" such period is not permitted.

Seller's obligation under this warranty shall not include duty, taxes, environmental fees, including without limitation, disposal or handling of tires, batteries, petrochemical items, or any other charges whatsoever. Seller shall not be liable for indirect, incidental, or consequential damages, even if advised of the possibility of such damages.

Improper maintenance, improper use, abuse, improper storage, operation beyond rated capacity, operation after discovery of defective or worn parts, accident, sabotage or alteration or repair of the product by persons not authorized by Seller shall render this warranty null and void. Seller reserves the right to inspect the installation of the product and review maintenance procedures to determine if the failure is covered under this warranty.

**Parts Warranty:** Seller warrants the parts ordered from the Seller to be free of defects in materials or workmanship for either (1) a period of 12 months after date of shipment from the factory, or (2) the balance of the remaining new product warranty, whichever occurs first. With respect to parts ordered from Seller for equipment for which the warranty has expired, Seller warrants such parts to be free of defects in materials or workmanship for a period of 12 months after date of shipment from the factory.

**NO TRANSFERABILITY OF WARRANTY:** This warranty is limited to the original purchaser or original end-user if sold to a distributor, and is not assignable or otherwise transferable without the written agreement of Seller.

## ITEMS NOT COVERED BY WARRANTY

The following listed items, which are not exhaustive, are NOT covered under this warranty:

1. Items sold by any individual, corporation, partnership or any other organization or legal entity that is not authorized by Seller to distribute its equipment.
2. Inbound freight, duty and taxes for replacement components or outbound freight, duty, and taxes for any part requested as a warranty return.
3. Components which are not manufactured by Seller or its affiliates. Such components may include, but are not limited to, chassis, engines, batteries, tires, customer-supplied products, transmissions, air compressors, and axles.
4. Replacement of a complete assembly that is field repairable by the replacement or repair of defective part(s) within the assembly. Seller has the option to repair or replace any defective part or assembly.
5. Wear parts and maintenance services including, but not limited to: lamps, lenses, seals, gaskets, hoses, filters, breathers, belts, nozzles, friction plates, glass, clutch and brake linings, wire rope, nuts and fittings, exterior coatings, proper tightening of bolts, adding or replacing of fluids, adjustments of any kind, services, inspections, diagnostic time, travel time and supplies such as hand cleaners, towels and lubricants.

6. Damage caused by carrier handling. Any such claim for damage should be filed immediately with the respective carrier.
7. Repairs, work required or parts exposed as the result of age, storage, weathering, lack of use, demonstration use, or use for transportation of corrosive chemicals.
8. Damage resulting to the product or parts should the owner or operator continue to operate the equipment after it has been noted that a failure has occurred.
9. Damage caused by, or labor or other costs related to, work performed by personnel not authorized by Seller to service the product.
10. Travel, and related expenses, to a geographic area where Seller has no established service presence, or freight charges related to Buyer's shipment of equipment to an approved location for repair.

IN NO EVENT SHALL SELLER, OR ANY AFFILIATE, SUBSIDIARY OR DIVISION THEREOF BE LIABLE FOR INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES RESULTING FROM ANY BREACH OF WARRANTY, REPRESENTATION OR CONDITION, EXPRESS OR IMPLIED, OR ANY TERMS OF THIS WARRANTY, OR ANY BREACH OF ANY DUTY OR OBLIGATION IMPOSED BY STATUTE, CONTRACT, TORT, COMMON LAW OR OTHERWISE (WHETHER OR NOT CAUSED BY THE NEGLIGENCE OF THE SELLER, ITS EMPLOYEES,

AGENTS OR OTHERWISE), INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOSS OF USE, LOST PROFITS OR REVENUES, LABOR OR EMPLOYMENT COSTS, LOSS OF USE OF OTHER PRODUCT, DOWNTIME OR HIRE CHARGES, THIRD PARTY REPAIRS, IMPROPER PERFORMANCE OR WORK, LOSS OF SERVICE OF PERSONNEL, LOSS OF CONTRACTOR OPPORTUNITY AND PENALTIES OF ANY KIND, PERSONAL INJURY, EMOTIONAL OR MENTAL DISTRESS, OR FAILURE OF EQUIPMENT TO COMPLY WITH ANY APPLICABLE LAWS. The Seller's liability to the Buyer shall not in any event exceed the purchase price of the equipment.

THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF AND EXCLUDES ALL OTHER WARRANTIES, REPRESENTATIONS AND CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED AND ALL OTHER STATUTORY, CONTRACTUAL, TORTIOUS AND COMMON LAW OBLIGATIONS OR LIABILITY ON SELLER'S PART ARE HEREBY EXPRESSLY EXCLUDED TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW. THERE ARE NO WARRANTIES THAT EXTEND BEYOND THE LIMITED WARRANTY CONTAINED HEREIN. Seller neither assumes nor authorizes any other person to assume for Seller any other liability in connection with the sale of Seller's product. In the event that any provision of this warranty is held unenforceable for any reason, the remaining provisions shall remain in full force and effect.

## 1. INTRODUCTION

The Super Tester is an instrument to detect voltage by closeness to alternate current lines. It indicates the presence of voltage, through luminous and sound signals, at AC installations of the following types:

- Transmission lines
- Distribution lines
- Substations
- Cubicles

## 2. SAFETY RECOMMENDATIONS

- Avoid hitting or dropping the instrument, since it could be damaged;
- Check the battery charge status as per item 6;
- Before and after using it, check if your Super Tester is in perfect operating conditions (see item 6);
- Whenever your Super Tester is not being used, keep it properly stored in its housing, at a fresh and dry environment;
- Keep the instrument stored in its housing during transport;
- If the Super Tester is not used for a long period (15 days), remove the battery. This will prevent the battery from discharging and corroding;
- Never replace any parts or change any adjustments of the instrument;

- Any maintenance should be performed by the manufacturer;
- For works on junction boxes, please, refer to the manufacturer.

## 3. TECHNICAL FEATURES

- Detection system via approximation to conductor;
- Sound and luminous signals;
- Operating test and battery charge test integrated to the system;
- Supply through 9 V alkaline batteries (Model 6LR61);
- Work frequency of 50/60 HZ;
- Maximum consumption during operation: 324 mW;
- Working temperature ranging between -5 °C and 70 °C;
- Sound pressure level: 80 dB  $\pm$  5% at 1 m of distance;
- Suitable for internal and external environments

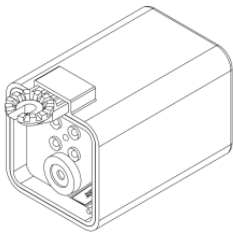


Figure 1- Super Tester



## 4. PANEL DESCRIPTION

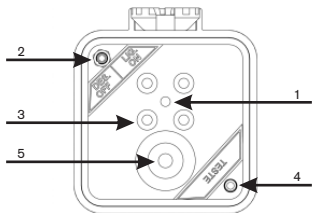


Figure 2 – Super Tester Front Panel H1990/ST-138 model

- 1 - Pilot LED (P)
- 2 - On/off switch key (L/D)
- 3 - Signaling LEDs (S)
- 4 - Button operation test
- 5 - Sound alarm

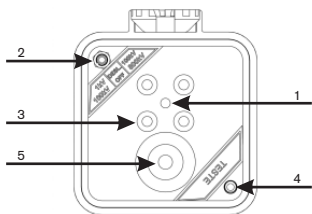


Figure 3 - Super Tester Front Panel H1990/ST-800 model

- 1 - Pilot LED (P)
- 2 - Switch selector
- 3 - Signaling LEDs (S)
- 4 - Button operation test
- 5 - Sound alarm

## 5. IDENTIFICATION

The Super Tester ID is displayed on a label as in Figure 4.



Figure 4 - Identification label

- Cat. No.  
Reference number from Terex catalog
- Serial No.  
Serial number of the instrument
- Date  
Production date of the instrument
- Voltage Range  
Voltage range at which the instrument can operate
- Frequency  
Operating frequency values of the instrument
- Power Source  
Type of power source used by the instrument

The Super Tester models and their respective voltage ranges can be seen on table 1

Instrument	Voltage Range
H1990/ST-138	1 to 138 kV
H1990/ST-800	1 to 800 kV

Table 1 - Terex Catalog Reference

## 6. OPERATING TEST

Enables you to check that the electronic system, the signaling LEDs, the sound alarm and the battery charge are in perfect working conditions. The operating test should be performed before and after using the instrument.

### 6.1. OPERATING TESTE H1190/ST-138 MODEL

- Place the ON/OFF switch in the "ON" position
- Press the "Test" button
- During this test, the Pilot LED should remain on
- The signaling LED and the sound alarm will be activated in a synchronized and intermittent manner, thus indicating that the instrument is working correctly
- Release the "Test" button

### 6.2. OPERATING TESTE H1190/ST-800 MODEL

- Place the selector switch in the "1-100 kV" position
- Press the "Test" button
- During this test, the Pilot LED should remain on
- The signaling LED and the sound alarm will be activated in a synchronized and intermittent manner, thus indicating that the instrument is working correctly
- Release the "Test" button
- Place the selector switch in the 100 - 800 kV and repeat the test

**NOTE:** If, when you press the "Test" button the Pilot Led does not light up, blink randomly or erasing, replace the battery (see item 9).

## 7. SET UP BEFORE USAGE

- Be aware of voltage and frequency values for the instrument operation;
- Connect the Super Tester to the Hot stick, using the universal adapter, as in figure 5;

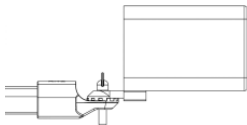


Figure 5 - Assembly detail with hot stick

Check the appropriate length of the insulating element, taking into account the safe distance, as shown on table 2.

Voltage Distance (kV)	Distance Phase-Ground (m)	Distance Phase-Phase (m)
0.05 to 1.0	Avoid contact	Avoid contact
1.1 to 15	0.64	0.66
15.1 to 36	0.72	0.77
36.1 to 46	0.77	0.85
46.1 to 72.5	0.90	1.05
72.6 to 121	0.95	1.29
138 to 145	1.09	1.50
161 to 169	1.22	1.71
230 to 242	1.59	2.27
245 to 326	2.59	3.80
500 to 550	3.42	5.50
765 to 800	4.53	7.91

Table 2- Recommendations as to safe distances

The safe distances recommended in this table are in accordance with the edition of the OSHA - Occupational Safety Health Administration, USA.

## 8. WORK GUIDELINES

- Be aware of the safety rules of your company, the Labor Department or other institutions, checking the work space conditions where Super Tester will be used;
- Perform the operating test, as per item 6;
- For H1990/ST-138 model, put the "on/off switch key" in the "ON" position;
- For H1990/ST-800, put the "selector switch" in the position relating to the value of voltage on the network to be tested;
- Raise the Super Tester, approaching of the conductor to be tested;
- Pay attention on the following operating mode:
  - I. If the conductor is energized, the instrument will emit luminous and sound signals, intermittently;
  - II. If the conductor is DEENERGIZED, the instrument WILL NOT EMIT any signals.

- You should avoid hitting the instrument against the ground, as you remove for storage;
- Run a second operating test as per item 6 to make sure the instrument is working

**CAUTION:** Even when the conductor is deenergized, there may exist other circuit-induced voltages, or capacitive voltages derived from other conductors of the same circuit. Therefore, before you touch any conductors with your hands, you should have them properly grounded.

## 9. SWITCHING THE BATTERY

Remove the screw anchor, and then remove the internal part of the Super Tester as in figure 6.

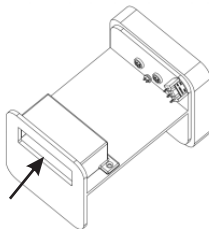


Figure 6 - Battery location

**[www.terexritz.com](http://www.terexritz.com)**

Data de Vigência: Julho 2013. Especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem aviso prévio ou notificação. As fotografias e/ou desenhos neste documento são apenas para fins ilustrativos. Consulte as instruções apropriada para o uso correto dos equipamentos. Não seguir as instruções apropriadas ao usar o nossos produtos ou qualquer outro ato irresponsável pode resultar em ferimentos graves ou morte. Produtos e serviços mencionados podem ser marcas comerciais, marcas de serviço ou nomes comerciais da Terex Corporation e/ou suas subsidiárias nos EUA e outros países. Todos os direitos reservados. Terex® é uma marca registrada da Terex Corporation nos EUA e em vários outros países. Copyright 2012 Terex Corporation.

Effective Date: July 2013. Product specifications are subject to change without previous notice or notification. The pictures and / or drawings herein are for illustrative purposes only. See the instructions appropriate for the proper use of equipment. Failure to follow the appropriate instructions to use our products or to otherwise act irresponsibly may result in serious injury or death. Products and services mentioned may be trademarks, service marks or trade names of Terex Corporation and / or its subsidiaries in the U.S. and other countries. All rights reserved. Terex® is a registered trademark of Terex Corporation in the U.S. and several other countries. Copyright 2012 Terex Corporation.

Rod. BR 381, km 488 | 32681-200 | Betim | MG | Brasil  
Tel. + 55 31 2125 4053 | Fax + 55 31 2125 4100



**WORKS FOR YOU.™**