



MANUFACTURERS OF SPECIALIST TEST EQUIPMENT

PST-100

Testador de faísca de alta tensão

Manual de instruções

Leia atentamente antes de utilizar



Índice

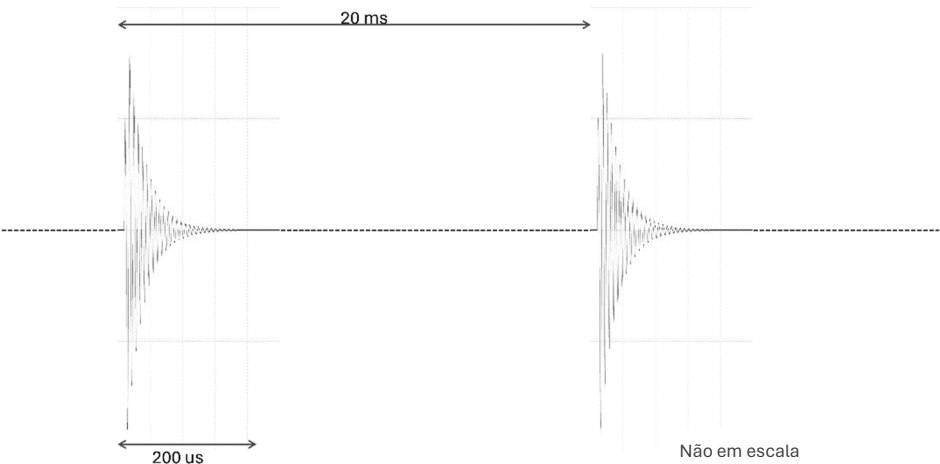
Descrição geral	4
Especificações técnicas	5
Desempacotamento	5
Precauções e símbolos de segurança	6
Calcular a tensão de teste	8
Funcionamento	9
Aplicações	10
Avaliação de risco	11
Manutenção	13
Informações sobre a eliminação	13
Declaração de conformidade da CE	14
Declaração de conformidade da CE UKCA	14
Informações de contacto	15
Informações de distribuição	15
Registo de produto	16

Descrição geral

O dispositivo de teste de faísca de alta tensão PST-100 é uma pistola de teste de faísca manual leve.

O PST-100 é utilizado sobretudo para detetar pequenos furos ou falhas em revestimentos, forros, membranas, revestimentos de tubos e outros metais revestidos a plástico não condutores de eletricidade.

O PST-100 gera uma tensão de saída em anel pulsada. Os impulsos são repetidos a 20 ms se a rede elétrica for de 50 Hz ou a 16,6 ms se a rede for de 60 Hz. A frequência em anel é de aproximadamente 100 kHz. A tensão de saída é ajustável entre 10 kV e 55 kV.



Características da tensão de saída numa rede com frequência de 50 Hz

Especificações técnicas

Intervalo térmico de funcionamento:	0 a +45 °C
Intervalo térmico de armazenamento:	-10 a +70 °C
Tensão de alimentação:	
6000-0002, 6000-0006, 6000-0014	220/240 V CA
6000-0003, 6000-0007, 6000-0015	105/120 V CA
Frequência de alimentação:	50 a 60 Hz
Consumo de energia máx.:	30 VA
Tensão de saída:	10 kV a 55 kV
Saída:	Impulso em anel
Peso da pistola:	1,0 kg
Altitude:	até 2000 m
Humidade relativa:	80% máx. (sem condensação)
Categoria de instalação:	Categoria II

Este produto foi fabricado sob controlos concebidos por um sistema de gestão de qualidade que cumpre os requisitos da norma ISO9001.

Desempacotamento

Retire o PST-100 da embalagem e verifique se apresenta danos. Se alguma peça estiver danificada, deve notificar imediatamente a transportadora e o fornecedor.

É necessário conservar todos os materiais da embalagem para inspeção. Não deve utilizar o PST-100.

A embalagem contém os seguintes itens:

- 1 x unidade de pistola PST-100
- 1 x sonda flexível

Precauções e símbolos de segurança



Atenção, risco de perigo



Atenção, risco de choque



Isolamento duplo de categoria II



Terminal de ligação à terra (massa)

Leia atentamente as informações neste manual antes de utilizar o equipamento.

Nota: o responsável pela segurança dos trabalhos deve aprovar a utilização deste equipamento.



IMPORTANTE: O reparo e manutenção deste produto e de seus componentes **DEVE SOMENTE** ser realizado por técnicos treinados e aprovados, trabalhando em total conformidade com as diretrizes de serviço da Buckleys. Não fazer isso pode expor o operador a tensões potencialmente letais.

Sob nenhuma circunstância alguém que não seja um técnico autorizado treinado tentará desmontar ou consertar este produto.

O dispositivo de teste de faísca PST-100 tem como finalidade gerar uma descarga de alta tensão. Só deve ser utilizado por pessoal responsável e autorizado depois da leitura e compreensão deste manual.

A sonda **NUNCA** deve ser direcionada para o corpo.

Tal constitui um risco para as pessoas que tenham um problema cardíaco não tratado.

Existe também o risco potencial de um movimento reflexo ao se sofrer um choque de alta tensão. Além disso, podem ocorrer ferimentos se as faíscas forem projetadas para partes sensíveis do corpo (por exemplo, os olhos).

Numa divisão razoavelmente ventilada, com um volume superior a 40 m³, a exposição ao ozônio produzido pelas faíscas de alta tensão não deve constituir um risco para a saúde. Num “espaço limitado” é provável que os níveis de ozônio excedam o limite de exposição e representem um certo risco para a saúde. Nessas condições, deve ser providenciada uma ventilação adequada.



AVISO: não se deve utilizar este equipamento em atmosferas combustíveis; a descarga de alta tensão provoca faíscas, as quais podem provocar uma explosão.



AVISO: este equipamento não deve ser exposto a humidade ou molhado, nem deve ser exposto a atmosferas em que a quantidade de poeiras condutoras exceda as de uma situação normal.



AVISO: nunca ligue nem desligue o eletrodo com o gerador ligado à rede elétrica.



IMPORTANTE: Aconselhamos vivamente que os indivíduos com pacemakers, implantes cocleares ou implantes eletrónicos transdérmicos - por ex. os monitores de glicose não usam nosso equipamento de teste de alta tensão em nenhuma.

Uma utilização indevida ou o incumprimento das diretrizes delineadas neste manual poderão comprometer a segurança fornecida pelo equipamento.

Terminal de ligação à terra PST-100

O PST-100 foi testado e verificado por terceiros autorizados e independentes, cumprindo os requisitos da norma IEC 61010:2010 - Requisitos de segurança para equipamento elétrico para a medição, controlo e utilização laboratorial.

Os métodos de construção utilizados cumprem com o isolamento duplo. O terminal de ligação à terra situado na pega é um terminal de ligação à terra funcional e NÃO um terminal condutor de proteção, conforme definido pela norma IEC61010, e foi concebido como ponto de retorno para a tensão alta durante o funcionamento do PST-100. Esta disposição também contribui para a supressão de possíveis interferências de CEM.

Como tal, para efeitos dos testes de segurança elétrica (Portable Appliance Test, Teste de Dispositivo Portátil), o PST-100 deve ser considerado um dispositivo de classe 2 e os testes devem ser efetuados em conformidade.

Calcular a tensão de teste

É importante definir uma tensão de teste adequada, pois se for muito alta a faísca poderá danificar o material que está sendo testado e se for muito baixa o usuário poderá não detectar falhas presentes. Os instrumentos Buckleys AC geram entre 10 e 55kV AC, e o nível pode ser definido girando o botão no instrumento. A configuração recomendada é a mínima que atinge o resultado desejado.

A maneira mais fácil de determinar a melhor configuração é realizar um teste com uma amostra (por exemplo, 30 cm quadrados) do material a ser testado com a mesma espessura do material de teste real. Se um pequeno furo for feito no meio da amostra de teste e a amostra for colocada em uma superfície aterrada, a escova de teste pode ser passada repetidamente sobre o furo enquanto a tensão de teste aumenta progressivamente. Uma vez que uma faísca visível é observada de forma confiável cada vez que o eletrodo atravessa o furo, a configuração selecionada pode então ser usada para testes subsequentes.

Funcionamento



AVISO: NUNCA ligue nem desligue o elétrodo com o gerador ligado à rede elétrica.



AVISO: não se deve utilizar este equipamento em atmosferas combustíveis; a descarga de alta tensão provoca faíscas, as quais podem provocar uma explosão.



AVISO: este equipamento não deve ser exposto a humidade ou molhado, nem deve ser exposto a atmosferas em que a quantidade de poeiras condutoras exceda as de uma situação normal.

Aparafuse o elétrodo de sonda flexível na extremidade vermelha do PST-100. Rode o potenciômetro de controlo de saída na parte traseira totalmente no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Ligue a ficha à tomada da rede elétrica.

Definir a tensão de saída

Segure a extremidade da sonda flexível à distância determinada para que uma faísca salte para uma peça de teste em metal com ligação à terra, prima o gatilho e rode o potenciômetro de controlo de saída lentamente no sentido dos ponteiros do relógio até a tensão de saída ser suficientemente alta para fazer com que uma faísca salte o intervalo. Em alternativa (para melhorar a precisão ao definir a tensão de saída) pode-se utilizar um dispositivo de regulação de distância de faísca da Buckleys (referência A2).

A sonda deve estar sempre em movimento durante o teste, dado que a combinação de alta tensão e frequência em anel pode provocar o aquecimento do artigo a testar, o que poderá fazer com que arda. Deve-se ajustar o controlo de saída para o valor de saída mais baixo a que é possível efetuar um teste eficaz.

Quando o teste estiver concluído, solte o gatilho para desligar a saída do PST-100.

Desligue o PST-100 da rede elétrica antes de tentar remover a sonda flexível.

Aplicações

Teste de isolamento:

O isolamento a testar deve possuir uma base condutora, por exemplo, se o teste for efetuado a uma junta em plástico ou borracha, esta deve estar sobre numa chapa de metal. Se tal não for possível, também se pode aplicar folha de alumínio ou fio de cobre atrás da junta. Idealmente, deve-se efetuar uma ligação à terra, apesar de tal não ser necessário se a área da base de metal for maior do que a área da sonda com um rácio de, pelo menos, 1000:1.

Efetue lentamente o varrimento da área a testar, olhando sempre para a sonda. Ao passar sobre uma falha, a descarga Corona de alta tensão transforma-se numa única faísca. Retire a sonda da superfície e marque o ponto onde detetou a falha.

Nota: o tamanho do elétrodo afeta a tensão de saída. Por esse motivo, recomendamos um tamanho máximo de 150 mm.

Teste de lâmpadas de descarga em gás

O PST-100 pode ser utilizado para provocar a excitação das lâmpadas de descarga em gás para confirmar que não se perdeu o vácuo.

A lâmpada/o tubo não deve estar instalado, dado que a alta tensão pode entrar em contacto com a ligação e passar para a cablagem, o que poderá danificar outro equipamento ligado a essa cablagem.

Segure a sonda contra o vidro da lâmpada e aumente a tensão de saída a partir do mínimo. Se o vácuo das lâmpadas for satisfatório, a lâmpada irá acender no ponto em que sonda toca no vidro.

Produção de ozono

É possível produzir pequenas quantidades de ozono a partir da faísca de alta tensão, o que é útil para demonstrações, aulas de química, etc.

Avaliação de risco

É responsabilidade do usuário concluir uma avaliação de risco antes de usar o equipamento Buckleys. Os pontos a seguir oferecem alguma orientação, mas não devem ser considerados completos ou suficientes.

Segurança pessoal

- Todos os usuários foram treinados no uso correto e seguro dos instrumentos?
- Eles estão cientes de que o instrumento produz altas tensões e pode causar choques elétricos se usado incorretamente?
- O instrumento está em boas condições, sem danos? O instrumento está seco? Os acessórios estão igualmente em boas condições, secos e sem danos?
- É possível garantir que as pessoas com marca-passos, implantes cocleares ou implantes transdérmicos de qualquer tipo estejam suficientemente longe do instrumento e local de teste para serem seguras?
- O ozônio é um gás irritante que será produzido quando o instrumento produzir faíscas - o teste é ao ar livre ou há ventilação adequada e suficiente para garantir que isso não seja perigoso?
- A rota de acesso à área do teste é segura? A proteção contra quedas é necessária? Em caso afirmativo, ele está no lugar?
- O instrumento foi devidamente aterrado em um ponto de aterramento metálico?

Risco de explosão e incêndio

- Os instrumentos de alta tensão Buckleys produzirão faíscas - Você tem certeza de que não há risco de uma atmosfera explosiva?
- Todos os materiais facilmente inflamáveis e / ou inflamáveis foram removidos da área a ser testada?

EMC e RFI

- Os instrumentos de alta tensão Buckleys produzirão faíscas que podem criar interferência em aparelhos eletrônicos próximos, particularmente equipamentos de comunicação e informática.
- Você tem certeza de que não há risco de tal interferência causar perigo a outras pessoas - principalmente equipamentos médicos ou de suporte à vida?

- Você tem certeza de que não há risco de tal interferência causar custos ou inconveniência para terceiros - por exemplo, processos industriais, equipamentos de medição, aparelhos científicos, rádio e TV domésticos?

Outros Riscos

- Você verificou se não há processos em andamento na área (por exemplo, abaixo do telhado em que você está trabalhando) que podem ser perigosos - máquinas de raio-X, outras radiações?
- Você tem certeza de que o instrumento não foi imerso, caiu ou foi danificado de uma forma que não seja óbvia?
- Você verificou se a conexão de aterramento está realmente aterrada?
- A pessoa responsável pela segurança do local está ciente / compreende totalmente o teste que você vai fazer e ele foi revisado de acordo com os procedimentos do local?

NOTA: Onde quer que você pretenda usar equipamento deste tipo, em seu local ou em um cliente, sempre obtenha autorização do oficial de segurança da empresa.

Manutenção

O PST-100 foi projetado para ser livre de manutenção, no entanto, o PST-100 deve ser inspecionado regularmente, verificando se há danos na unidade. Se algum dano for encontrado, o PST-100 não deve ser usado e deve ser devolvido ao fabricante para reparo.

Dois fusíveis anti-picos de 500 mA estão localizados no painel traseiro. Estes podem ser substituídos pelo usuário. Desconecte o PST-100 da fonte de alimentação antes de tentar substituir os fusíveis.



IMPORTANTE: O reparo e manutenção deste produto e de seus componentes **DEVE SOMENTE** ser realizado por técnicos treinados e aprovados, trabalhando em total conformidade com as diretrizes de serviço da Buckleys. Não fazer isso pode expor o operador a tensões potencialmente letais.

Sob **nenhuma circunstância** alguém que não seja um técnico autorizado treinado tentará desmontar ou consertar este produto.

Informações sobre a eliminação

Número de registo do produtor: WEE/HJ0051TQ



Este produto deve ser eliminado em conformidade com os regulamentos REEE do Reino Unido.

Para mais informações sobre os regulamentos REEE do Reino Unido clique em: <http://www.gov.uk/government/collections/producer-responsibility-regulations>

Declaração de conformidade da CE

Nós, Buckleys (UVRAL) Ltd., enquanto fabricantes do aparelho listado, declaramos que o produto **PST-100 High Voltage Spark Tester** é fabricado em conformidade com as seguintes diretivas: **2014/30/EU, 2014/35/EU, 2015/863/EU e 2011/65/EU (RoHS).**

Data: 01/07/2021

Com a autorização de:



J P Hoveman

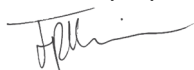
Diretor Geral (CEO), Buckleys (UVRAL) Ltd.



Declaração de conformidade da CE UKCA

Nós, Buckleys (UVRAL) Ltd., enquanto fabricantes do aparelho listado, declaramos que o produto **PST-100 High Voltage Spark Tester** é fabricado em conformidade com as seguintes diretivas: **Electronic Compatibility Regulations 2016, The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 e Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.**

Data: **01/07/2021**



Com a autorização de:

J P Hoveman

Diretor Geral (CEO), Buckleys (UVRAL) Ltd.



Informações de contacto

Fabricante: Buckleys (UVRAL) Ltd

Endereço: Buckleys House
Unit G, Concept Court
Shearway Business Park
Shearway Road
Folkestone
Kent CT19 4RG, UK

Tel.: +44 (0) 1303 278888

Website: www.buckleysinternational.com

Informações de distribuição

Registro de produto

Obrigado por escolher um produto da Buckleys temos a certeza que irá fornecer-lhe muitos anos de serviço confiável.

Por favor registre este produto via Buckleys ' site e baixar o Certificado de Registro de Garantia.

Registe o seu produto em 5 minutos

Depois que seu produto for registrado, você receberá os seguintes benefícios:

- serviço anual gratuito e lembretes de calibração por e-mail
- Últimas notícias do setor relacionadas ao seu produto
- Seja o primeiro a conhecer nossos novos produtos

Nós nos esforçamos para melhorar a qualidade de nossos produtos e serviços.

Registrar seu produto nos ajuda a monitorar a qualidade geral de nossos produtos, serviços e rede de revendedores. Além disso, se precisarmos entrar em contato com você em relação ao seu produto, podemos fazê-lo imediatamente.

Também lhe enviaremos lembretes anuais de serviço / calibração por e-mail para ajudar a garantir que seu produto esteja sempre em perfeito funcionamento.

Para registrar seu produto, basta visitar:

www.buckleysinternational.com/registration

... Preencha o formulário online e clique em ENVIAR.

