

CATÁLOGO INSTRONIC



LINHA 2023/2024

SERVIÇOS

TREINAMENTOS

PRODUTOS

<http://instronic.com.br/>

NOSSA HISTÓRIA

O grupo Instronic atua no mercado desde 1977, com foco em desenvolvimento de soluções completas para medição, monitoramento e manutenção nas áreas Elétrica, Mecânica e Telecomunicações.

A experiência acumulada ao longo dos anos permite a Instronic oferecer soluções desde o projeto até a assistência técnica, passando pelas etapas de especificação, implementação, instalação, start-up, suportes e treinamentos. Todas as etapas do projeto são conduzidas por profissionais altamente qualificados e experientes capazes de atender cada solicitação com agilidade e assertividade.



O grupo também engloba a Multi Test e a Intest, agregando mais tecnologia na fabricação e manutenção de seus equipamentos.

Além disso, através do vasto conhecimento adquirido com o constante intercâmbio de informações e experiências com empresas fornecedoras, garantiu a base adequada para o desenvolvimento de treinamentos e cursos de capacitação nas áreas de testes, medição e monitoramento através do nosso Instituto Instronic.

Contribuir para desenvolvimento profissional de nossos clientes que atuam nas áreas ligadas a nossa competência.

O Instituto Instronic tem como objetivo:

Transferir conhecimento sobre aplicação de técnicas para testes e monitoramento em Manutenção, Medição e Proteção.

Divulgar informações sobre tecnologias e aplicações pertinentes.

Contribuir para desenvolvimento profissional de nossos clientes que atuam nas áreas ligadas a nossa competência.

Os cursos podem ser realizados em nosso Centro de Treinamento em Osasco, São Paulo, ou In Company.



Desde 1977 oferecendo soluções para ensaios e monitoramento nas áreas de Elétrica, Mecânica, Telecomunicações e Serviços.



SUMÁRIO

Disjuntores, Religadores e Chaves Seccionadoras	8
Oscilógrafo de Disjuntores	8
Egil - Oscilógrafo para Disjuntores trifásicos com um contato principal por fase.....	8
Tm1700 - Oscilógrafo completo para Análise e Testes de Circuitos de Disjuntores.....	8
Transdutores - Acessórios para as Unidades de Análise de Disjuntores	9
Egil 200 - Oscilógrafo para Disjuntores de até 4 Contatos por fase.....	9
DPT 145 - Monitoramento para Gás SF6	9
Soluções para Disjuntores, Religadores e Subestação Blindada.....	9
Disjuntores, Religadores e Chaves Seccionadoras	10
Microohmímetro	10
MOM 2 - Microhmímetro Hand-Held.....	10
Fontes de Injeção de Alta Corrente AC	11
ODEN-AT - Fonte de Extra Alta Corrente até 21KA	11
Ingvar - Fonte de Injeção Extra Alta Corrente Portátil até 5KA.....	11
Soluções para Disjuntores, Religadores, Chaves Seccionadoras e Relés Primários.....	11
Disjuntores, Religadores e Chaves Seccionadoras	12
Fontes de Injeção de Extra Alta Corrente AC/DC	12
FCTR - Fonte de Extra Alta Corrente e Alta Potência.....	12
Fonte AC/DC para Disjuntores.....	12
Fonte de Extra Alta Corrente Dc.....	12
Unidade para Ensaios em Câmaras à Vácuo.....	12
VIDAR - Teste de integridade da ampola a vácuo.....	12
Multifuncional para Ensaios Completos em Transformadores, Subestação e Geradores.....	13
TRAX.....	13
Soluções para Testes Completos em Transformadores e Subestações.....	13

Soluções para Transformadores.....	14
Medidores de Relação de Transformação (TTR).....	14
TTR - Monofásico.....	14
TTRU3.....	14
MVCT - Analisador Portatil de TP´s e TC´s.....	14
Analisadores de Enrolamento Transformadores.....	15
MTO - Medidor de Resistência de Enrolamento.....	15
TAU 3 - ANALISADOR DE TRANSFORMADORES TRIFASICO VERDADEIRO.....	15
Soluções para Transformadores, Geradores e Motores.....	15
Medidor Inteligente de Capacitância e Fator de Potência.....	16
DELTA.....	16
Sistema de Diagnóstico de Isolação - IDA.....	17
Analisador de Deslocamento e Deformação de Enrolamentos - FRA.....	17
Soluções para Transformadores. Geradores e Motores.....	17
Soluções para Transformadores.....	18
Medidores de Rigidez Dielétrica.....	18
Linha ARD : Versão até 60KV.....	18
Fator de Potência para Óleo.....	19
Linha OTD.....	19
Soluções para Transformadores.....	19
Soluções para Transformadores. Geradores e Motores.....	20
Cromatógrafo Portátil de Gases Dissolvidos.....	20
MóBILE GC.....	20
Medidores de Ponto de Orvalho.....	20
Sistema de Monitoramento e Diagnostico Online em Transformadores.....	21
MHT 410 - Detector de Gases Dissolvidos e Umidade Online.....	21
DGA - Cromatógrafo Online.....	21
Soluções para Transformadores.....	21
Monitoramento de Umidade e Temperatura do Óleo.....	22
MMP8 - Sonda para monitoramento de umidade e temperatura de Óleo.....	22
INDIGO serie 500 - IHM e Host para sonda MMP8 e MHT410.....	22
PD ScamINDIGO serie 500 - IHM e Host para sonda MMP8 e MHT410.....	23
Medição e Monitoramento de Descargas Parciais.....	23
Soluções para Transformadores e Subestações.....	23
Soluções para Monitoramento de Descargas Parciais.....	24
Medição e Monitoramento de Descargas Parciais.....	24
EQUIPAMENTOS.....	25
ICM System.....	25
ICM Compact.....	25
ICM Monitor.....	26
AICompact.....	26
GIS monitor.....	27
ICM FLEX.....	27
PRINCIPAIS ACESSORIOS E SENOSRES.....	28
PRPDreplay.....	28
Calibradores.....	28
Sensores Ultrasonicos.....	28
Sensores Uhf Retrofit.....	28
Sensores Uhf.....	29
Quadripolos.....	29

Transformador E Isolado.....	29
Capacitores de Acoplamento.....	30
Acopladores de Bucha – Bau.....	30
Sistema Portátil Polifásico para Ensaio de Relés.....	31
Soluções para Transformadores e Subestações.....	31
Soluções para Relés de Proteção e Transdutores.....	32
Sistema Portátil Trifásico para Ensaio de Réles.....	32
SVERKER 900.....	32
Unidades Portáteis Monofásicas para Ensaio de Relés.....	32
SVERKER 780.....	32
Unidade de Ensaio em Relés Bimetálicos.....	32
CSU600A / AT.....	32
Terromêtro Alta Frequência.....	33
Terromêtro com e Sem Estacas.....	33
DET14C and DET24C.....	33
Medidor de Corrente de Fuga a Terra.....	33
DCM300E.....	33
Soluções para Aterramento e Resistividade de Solo.....	33
Soluções para Relés de Proteção e Transdutores.....	34
Equipamentos para Teste de Tensão Aplicada - Hipot's.....	34
Hipots Instronic.....	34
Hipot's Customizados (Sob Encomenda).....	34
Sistemas para Ensaio de Extra Alta Tensão e Sistemas Ressonantes.....	34
Sistema Automático para Testes de Aceitação de Luvas, Mantas e Mangas.....	35
Soluções para Materiais Isolantes EPI's e EPC's.....	35
Soluções para Relés de Proteção e Transdutores.....	36
Megôhmetros de 1 KV.....	36
MIT400/2 series.....	36
Megôhmetros de 05 e 10 KV.....	36
MIT1025.....	36
Megôhmetros de 15 KV.....	36
MIT525.....	36
Sistema Portátil para Localizador de Falhas em Cabos de Redes Subterrâneas.....	37
STX40.....	37
Refletômetro Portátil.....	37
TDR2050.....	37
Diagnostico para cabos isolados $\geq 138kv$	37
HV DAC series.....	37
Soluções para Cabos.....	37
Soluções para Aquisição, Registro e Análise de Dados.....	38
Sistema de teste e diagnostico VLF.....	38
VLF.....	38
Detector de impulso acústico & magnetico, tensão de passo e loc. de traçado.....	38
Ferrolux.....	38
Medidor de Altura de Cabos.....	38
CHM Series.....	38
Descarregadores Automáticos de Baterias Online.....	39
Torkel.....	39
Sistema Online para Ensaio em Banco de Baterias.....	39
Software para Análise do Descarregador de Baterias.....	39

Soluções para Serviços Auxiliares.....	39
Soluções para Aquisição, Registro e Análise de Dados	40
ADX Baker	40
Analisador de Enrolamento Avançado (AWAIV).....	41
Soluções para Máquinas Elétricas e Rotativas.....	41
Soluções para Máquinas Elétricas e Rotativas.....	42
Analisador Estático de Motores (DX)	42
Analisador de Enrolamento Avançado (AWAIV)	43
Baker EXP4000.....	43
Soluções para Máquinas Elétricas e Rotativas.....	43
Soluções para Máquinas Elétricas e Rotativas.....	44
Sistema de Análise On-Line de Motores Elétricos.....	44
Baker NetEP.....	44
Soluções para Máquinas Elétricas e Rotativas.....	45
Soluções para Efeito Corona	46
Serviço de Inspeção por ultravioleta.....	46
Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos	46
Soluções para Inspeções.....	47
Detecção de Falhas por Ultrassom.....	47
Ultrassom.....	47
Sistemas de Inspeção por Vídeo - Videoscópio	47
Soluções para Efeito Corona	48
Datalogger 1 Canal a 1000 Canais.....	48
Strain Gauges.....	48
Data Logger Handheld.....	48
Data Logger Handheld.....	48
LINHA T-256	49
Núcleo SATIR APC	49
Soluções para Inspeções.....	49
LINHA S1.....	50
Série SATIR V	50
Soluções para Inspeções.....	50
SATIR D300	51
Energias Renováveis.....	52
EVCC300 – Testador de Carregador de Veiculos Eletricos.....	53
EVCA210 – Adaptador para Ponto de Recarga de Veiculos Eletricos.....	54
Testadores de continuidade e baixa resistencia -microohmímetros.....	54
DLRO10HDX – Corrente até 10A, Simplicidade de operação em gabinete com IP65.....	54
MOM2.....	54
DLRO200.....	55
DLRO 2/DLRO2X	55
ANALISADORES DE POTENCIA E QUALIDADE DE ENERGIA.....	55
DPM100 Alicata Wattmetro.....	55
MPQ1000- Analisador de Qualidade de Energia	55
Analisadores de Isolação - MEGGOMETROS.....	56
MIT 2500	56
MTR105 – Multifuncional	56
MIT525 / MIT1025 / MIT1525	56
BITE 5	57
TORKEL.....	57

BVM600	57
Sistema DC/AC E Banco De Baterias.....	57
Resistividade de Solo e Aterramento.....	58
DET 2/3	58
DET 14C/24C	58
INSTALAÇÕES.....	58
SVERKER 900	58
MET1000	59
INSTALAÇÕES.....	59
Analísadores Portáteis de Qualidade de Energia	60
MPQ1000	60
Alicates Volt-Amperímetros.....	60
Alicates Volt-Amperímetros.....	60
Kilovoltímetros Digitais.....	60
Soluções para Unidades Móveis	61
Projeto e Montagem de Unidades Móveis	61
Módulo de Comando	62
Módulo de Alta Tensão	62
Soluções para Efeito Corona	62
Serviços de Plano MCA em motores AC / Geradores	63
Equipamentos disponíveis para a realização do Plano MCA:.....	63
Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos	63
Plano MCA Dinâmicos - Monitoramento Explorer 4000.....	64
Caso de Sucesso: A importância dos ensaios Elétricos.....	64
Equipamento Megger para ensaios de Cabos:	65
Serviço de Inspeção por ultravioleta.....	65
Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos	66
Serviço de ensaios elétricos em transformadores	66
Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos	66
Equipamentos disponíveis para avaliação de Transformadores:.....	67
Serviço de Teste em baterias.....	67
Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos	67
Serviço de Teste em baterias.....	67
Serviço de Calibração de relés.....	68
Treinamentos de equipamentos:.....	68
Serviços Especiais Instronic.....	68
Tecnologia Ultravioleta.....	71
Localização de falhas em Cabos Subterrâneos.....	71
Ultrassom Propagado no Ar Nível I.....	71
Ultrassom Propagado no Ar Nível II.....	72
Termografia Nível I	72
Termografia Nível II.....	72
Manutenção e Ensaios em Equipamentos de Subestação.....	73
(Ênfase: Ensaio de Fator de Potência do Isolamento).....	73
Manutenção e Ensaios em Transformadores	73
Ensaios de tensão Aplicada (HIPOTS)	74
Ensaios em EPIS.....	74

Oscilógrafo de Disjuntores

Egil - Oscilógrafo para Disjuntores trifásicos com um contato principal por fase

Realiza Ensaios de Simultaneidade, Percurso, Corrente de Bobinas, Velocidade de Abertura e Fechamento.

Com auxílio do acessório SDRM permite Medições de Resistência ôhmica dos contatos principais tanto Estática como Dinâmica. Dispõe de 03 canais de tempo, 02 canais auxiliares de resistividade e 01 canal analógico para medição de percurso.

Interface USB para Comunicação com Software e Banco de Dados.

Possui impressora incorporada para Emissão de Relatórios.



Linha Egil

Tm1700 - Oscilógrafo completo para Análise e Testes de Circuitos de Disjuntores

Possui Medição de Tempo de Acionamento, Simultaneidade, Tensão, Corrente, Vibração e Percurso.

Acessório SDRM para Medições Estática e Dinâmica da Resistência ôhmica dos contatos principais.

Através de conexão única realiza de forma direta:

- Medições de Tensão de Comando, Corrente e Resistência (em Ohms) das Bobinas de Acionamento (até 03 aberturas e 03 fechamentos).
- Tempo das Câmaras principais e de pré-inserção (sem abertura do link de conexão) com o valor em Ohms da resistência do contato de sacrifício.
- Interfaces de Comunicação: USB e Ethernet.
- Opções com ou sem Display. Software On-board..

Tecnologia de medição DUAL GROUND: maior proteção e menor tempo para realização dos testes, mantendo o disjuntor com os 02 (dois) lados aterrados.

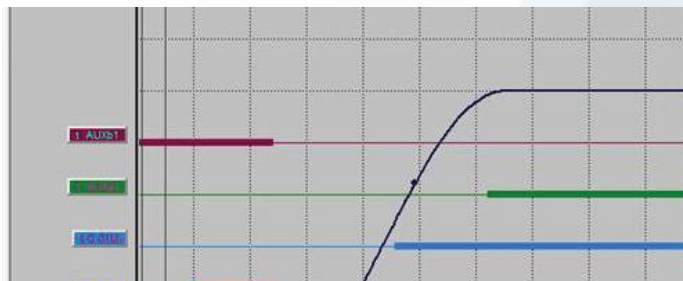


Mais agilidade e segurança

Através de informações numéricas e gráficas dos tempos, amplitudes e comportamentos possibilita um diagnóstico exato da "Saúde" do disjuntor.



Linha TM



Parameters	Value	Unit	P / F	Minimum	Maximum	Nominal
001 Close time A	46.500	ms	PASS	42.000	52.000	47.000
001 Close time B	46.200	ms	PASS	42.000	52.000	47.000
001 Close time C	45.800	ms	PASS	42.000	52.000	47.000
010 Diff A-B-C	0.600	ms	PASS		2.000	
028 Clc time a	62.100	ms				

Transdutores - Acessórios para as Unidades de Análise de Disjuntores

Oferecemos diversos Kits de montagem de acordo com o Tipo de Disjuntor que será testado. São utilizados junto com as entradas Analógicas dos Analisadores.

Auxilia na Medição de Percurso, Movimento e Velocidade dos Contatos dos Disjuntores Lineares e Rotativos



Egil 200 - Oscilógrafo para Disjuntores de até 4 Contatos por fase

- Desenvolvido com base na experiência dos analisadores TM.
- Focado na facilidade de uso do operador possuindo conexão simplificada com o Disjuntor e necessitando do menor tempo possível na configuração e preparação dos testes
- Única conexão realiza a Medição de Tempo dos contatos principais e Resistivos de Pré Inserção PIRs.
- Medição da Tensão do sistema de comando
- Saida de comando independente para medição de Corrente da Bobina de Fechamento, Abertura 1 e Abertura 2.
- Medições de deslocamento / curso do contato do Disjuntor.
- Medição da corrente do motor.
- Medição com os 2 lados do disjuntor aterrado – Dualground.
- Robusto possui IP67.



DPT 145 - Monitoramento para Gás SF6

O Monitoramento on-line de gás SF6 garante a integridade e a quantidade do Gás, com esse controle é possível manter o vapor de água em mínimo, evitando a formação de produtos de decomposição secundária indesejados, arcos elétricos e falha do equipamento.

O Transmissor Multiparâmetro DPT 145 monitora o ponto de orvalho, pressão e temperatura e calcula a densidade, pressão normalizada, ponto de orvalho na pressão atmosférica e PPM, em única célula, necessitando de mínima amostragem de gás.

A coleta de dados é realizada remotamente através de rede 485/Modbus ou localmente através de coletor de dados de mão.



Linha DPT

Microhmímetro

Equipamento utilizado para realizar Medições de Baixas Resistências.

Empregam o princípio de Medição a 04 fios para medir Resistência de Contato em Disjuntores, Religadores, Seccionadores, Conexão, etc.

Alta Resolução, Alta Precisão e Peso Reduzido.

Modelos disponíveis com as seguintes saídas de corrente: 2A, 10A, 100A, 200A e 600A.

Memória interna para armazenamento de resultados.

Possui Software para Análise e Banco de Dados histórico e geração de relatórios.



Mais agilidade e segurança



Tecnologia de medição DUAL GROUND: maior proteção e menor tempo para realização dos testes, mantendo o disjuntor com os 02 (dois) lados aterrados.



MOM 2 - Microhmímetro Hand-Held

Possui Geração de até 240A, utilizando Tecnologia de Micro-Capacitador.

Alimentação por Baterias Recarregáveis.

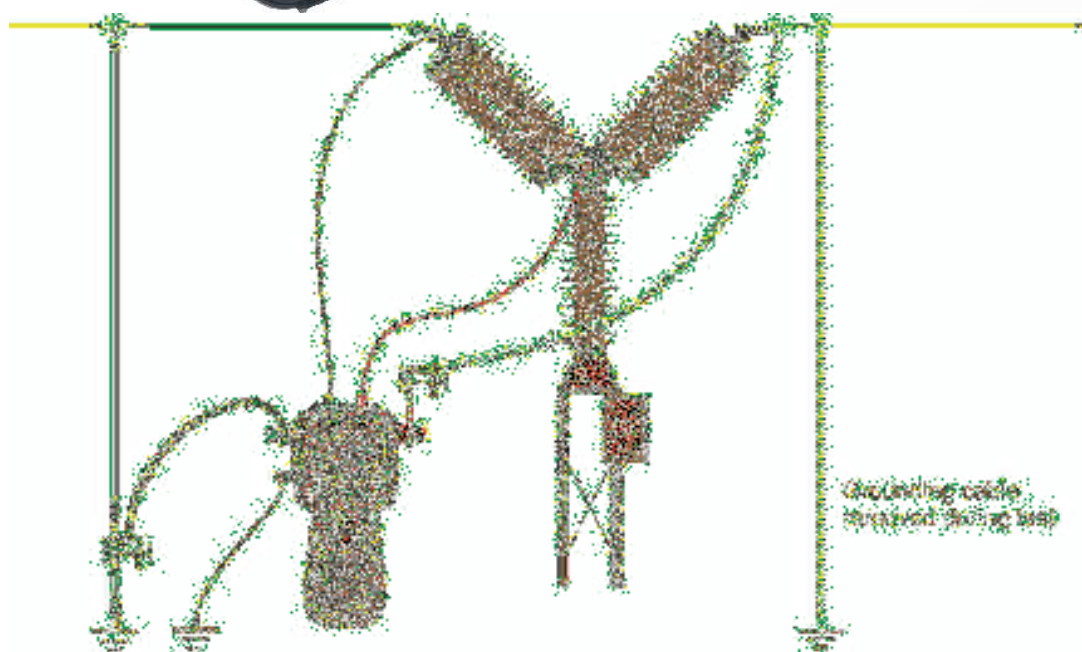
Alta Portabilidade com 1kg de peso.

Comunicação com PC através de Bluetooth.

Construído em acordo com as Normas Internacionais IEE e IEC.



Tecnologia de medição DUAL GROUND: maior proteção e menor tempo para realização dos testes, mantendo o disjuntor com os 02 (dois) lados aterrados.



Fontes de Injeção de Alta Corrente AC

Sistema de teste projetado para injeção de correntes primária em sistemas de proteção, verificando a condição de funcionamento do sistema desde o disjuntor até o relé de proteção. Também é usado para ensaios de polaridade e relação de transformação em TCs e para outras aplicações que requerem altas correntes variáveis.

ODEN-AT - Fonte de Extra Alta Corrente até 21KA



Medições de Tempo, Seqüência de Religamento (T1, T2, T3...), Relação de Transformação em TC's e Relés Bimetálicos.

Pode gerar até 21KA.

Totalmente micro processado com Interface USB para exportação de Dados e Software para coleta de dados e geração de relatório.

Unidade de Corrente composta por Módulos Ac-ondicionados em Carrinhos para assegurar Portabilidade e Expansão do Sistema

Linha Oden

Ingvar - Fonte de Injeção Extra Alta Corrente Portátil até 5KA

Saída de Corrente até 5KA, continuamente ajustável através de variador de Eletrônico de Alta Precisão.

Realiza Ensaios em TC's, Disjuntores e Religadores com Ciclo de Religamento.



Linha Ingvar

Interface de Comunicação USB. Dividido em 2 módulos de grande portabilidade (20 kg cada)

Fontes de Injeção de Extra Alta Corrente AC/DC

FCTR - Fonte de Extra Alta Corrente e Alta Potência

Sistemas para Ensaios em Disjuntores, Relação de Transformadores de Corrente, Relés Bimetálicos, Envelhecimento de Isolação de Cabos, etc.

Projetos customizados de acordo com as necessidades do usuário.

Montado sobre carrinho, o que proporciona facilidade de manuseio.

Sistemas Analógicos, Digitais ou Micro processados.

Software intuitivo e dedicado guia o operador para configurações rápidas e interpretações precisas.

Formação de Banco de Dados.

Relatórios personalizados de Ensaios.

Saída CA ou CC até 30KVA ou KW até 10.000A.

Medição de Tempo em ciclos ou segundos.

Fonte ACDC



Linha FCTR

Fonte AC/DC para Disjuntores

FONTE DE EXTRA ALTA CORRENTE DC

Projetado com o usuário em mente o inovador sistema Megger BALTO atende aos desafios dos fabricantes e usuários de disjuntores CC de alta velocidade.

Construção Modular com reconhecimento automático dos módulos

Unidade de controle e operação amigável

4.000 A cada modulo de potência e 40.000A em configuração máxima.

Alimentação por baterias e ultra – capacitores.

Conexão com o disjuntor CC de alta velocidade por cabos flexíveis específicos de alta corrente

Auto diagnostico – Controle e Calibração da corrente medida pela , corrente por Conversores DC/DC

Subida de Corrente em acordo com IEC 61992-2 (Subestações de Energia de tração) e IEC 60077-2 (Ferroviário)

Modo de teste Rápido para medição da Corrente de Disparo (Lds);

Medição do Tempo de Abertura; Resistencia de contato; Teste de injeção secundaria em Reles.

Interfaces USB e Ethernet RJ45



Linha Balto

Unidade para Ensaios em Câmaras à Vácuo

VIDAR - Teste de integridade da ampola a vácuo



A unidade proporciona Rapidez, Facilidade e Segurança durante a Aplicação de Alta Tensão.

Executa Ensaios aplicando de 10 a 60 KVCC diretamente na câmara para sua verificação.

Possui normas de Ensaios internamente que estabelecem a condição de aceitação da amostra por meio de lâmpadas indicativas.

Linha VIDAR

Multifuncional para Ensaios Completos em Transformadores, Subestação e Geradores

TRAX

O Trax alinha o conceito de em um único equipamento, ser uma verdadeira caixa de ferramentas de Ensaios com facilidade de Operação e Conexão de Cabos.

Realiza testes em:

Transformadores de Potência Monofásica e Trifásica.
Transformadores de Medição.
Disjuntores.
Seccionadora.
Barramento.
Capacitores.
Indutores / Reatores.
Painéis.
Para-raios.
Relés Monofásicos.
Aterramento.
Geradores.
Motores.

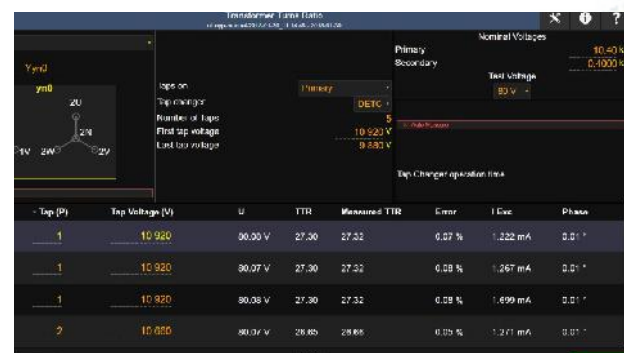
Funções / Medição:

Resistência de enrolamento Monofásico e Trifásico.
Desmagnetização.
Resistência dinâmica de OLTC.
Relação de espiras - Monofásico e Trifásico.
Impedância Terminal / Curto Circuito.
Admitância.
Fator de Potência e Tangente Delta com correção automática em função da Temperatura.
Corrente de Excitação.
Polaridade.
Ponto de Saturação.
Resistência de Contato - Microhmímetro (0-100A).
Oscilografia contatos principais e resistivos.
Medição / Análise de percurso e resistência dinâmica.
Medição de tempo.
Teste de Aterramento.
Calibração de Relés de Proteção.
Testes de proteção primária.
Medição de ângulo de fase.
Osciloscópio.
04 Canais multimedidores para criação customizada de funções de teste.
Análise de resposta em frequência de perdas (FRSL).

O Trax alinha o conceito de em um único equipamento, ser uma verdadeira caixa de ferramentas de Ensaios com facilidade de Operação e Conexão de Cabos.



Linha TRAX



Medidores de Relação de Transformação (TTR)

TTR - Monofásico

Equipamentos Leves e Portáteis para Ensaio de Relação de Transformação Monofásicos de Baixo Custo e Fácil Manuseio, opções de modelos:

Relação de até 129.99:1, alimentação por gerador manual e rede 110/220v, com medição analógica.



TTRU3

Realizar medições de relação de espiras usando excitação 3Ø Real até 250 V, oferece as vantagens:

- Validação e reconhecimento do grupo vetorial, facilitado com rotação de vetor na tela e Auto reconhecimento de vetores
- Medição precisa 0,05% da relação com deslocamento de fase e zigue-zague.
- Medições Rápidas – as 3 fases são medidas simultaneamente
- Excitação pelo Lado de Alta Tensão (maior tensão de excitação) ou Baixa tensão (maior fluxo magnético)
- Operação por Tela Grafica touch Screen de 7 polegadas visível a luz do dia ou conectado ao PC.
- Download direto em formato Excel ou PDF.
- Menor e mais leve conjunto de teste de relação de espiras 3Ø Real do mercado!



Linha TTRU3

MVCT - Analisador Portatil de TP's e TC's

Capacidade de testes automáticos para TP's e TC's. Planos de teste automatizados, de fácil utilização através de botão único.

Teste Patentado Simultâneo em vários Taps.

Unidade Leve com apenas 10Kg e portátil.

Levantamento da Curva de Saturação com Knee Point até 30KV.

O Grupo de testes de TC's incluem: Desmagnetização, Ponto de Saturação, Relação, Curva de Saturação, Resistência de Enrolamento, Polaridade e Desvio de Fase (em todos os taps de TC's com varias relações) em acordo com as normas IEEE C57.13.1; IEC60044-1; IEC60044-6 ou IEC 61869.

Teste de Relação e Fase considerando as condições nominais e conexões de carga para relações de corrente Primária de 1% a 200%.

O Grupo de Testes de TP's incluem: Desmagnetização, Relação, Resistência de Enrolamento, Polaridade e Desvio de Fase.

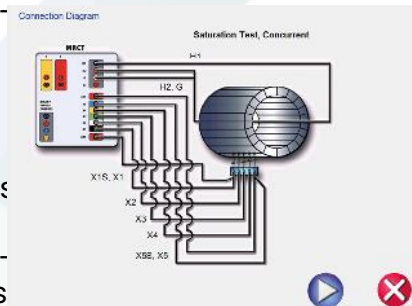
Análise de carga do secundário.

Ensaio de Isolação até 1KV CC.

Grande Display Colorido LCD Touch Screen.

O MVCT possui vasta capacidade de memória interna ≥ 1000 testes completos.

Interface USB para fácil exportação de dados e Geração de Relatórios com curvas de saturação, resultados de relação, dentre outros através do software Power DB Lite.



Analisadores de Enrolamento Transformadores

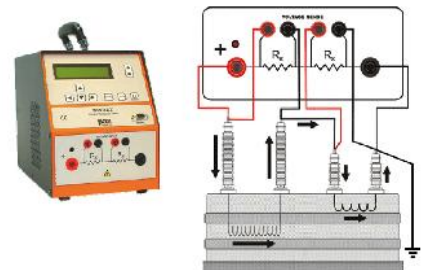
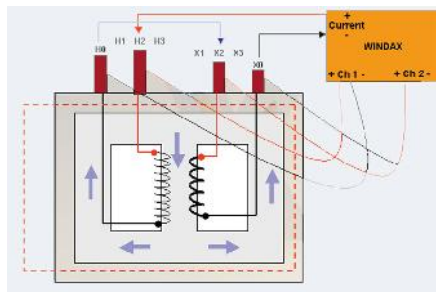
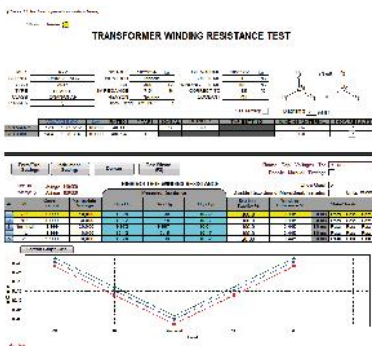
MTO - Medidor de Resistência de Enrolamento

Maior EFICIÊNCIA agora com 50A

Projetado para Medições em Enrolamentos Altamente Indutivos.
 Largura do range de corrente de testes em 03 versões: 1mA a 10A / 1KW (Monofásico/Trifásico) ou 1A a 50A/2,5KW (Monofásico).
 Leitura Digital direta sem necessidade de Conversão de Escala.
 Saída para PC e impressora.
 Desmagnetização do Núcleo do Transformador.
 Mede qualquer Configuração de Enrolamento.
 Software para Descarga de Dados, Análise de Resultados e Geração de Relatórios.



Linha MTO



TAU 3 – ANALISADOR DE TRANSFORMADORES TRIFASICO VERDADEIRO

Parte do Transformador

Tipo de Problema	Integridade do circuito Magnético			
	Geometria de Enrolamentos			
	Continuidade dos Enrolamentos, Buchas e Trocador de Tap			
	Isolação entre espiras			
Testes Eletricos	Tecnica de Diagnostico			
	Relação de Transformação até 250V			
	Resistencia de Enrolamentos até 32A			
	Corrente de Excitação			
	Reatancia de Disperção			
Perdas de Resposta em Frequencia (FRSL)				

Medidor Inteligente de Capacitância e Fator de Potência

Equipamentos e Sistemas que apresentam Alta Precisão e Tecnologia de Ponta capazes de realizar Ensaio de Isolação, Fator de Potência e Capacitância de forma Prática, Rápida e Segura em Campo ou Laboratório.

DELTA

Medições Rápidas e Precisas, Ensaio até 12KV em Subestações de até 765 K.

O medidor Inteligente de Capacitância e Fator de Potência avalia a condição de Isolamento Elétrico em Equipamentos de Alta Tensão como: Transformadores, Buchas, Disjuntores, Cabos e Máquinas Rotativas.

02 formas de Operação:

Totalmente automática: Simplifica, elimina erros de Operação e reduz tempo de Ensaio, realizando a correção do F.P.@20°C. A tela de teste é igual ao relatório gerado.

Semi-automática/Tradicional: Grande visibilidade e domínio do Ensaio, com exclusiva Tela de Osciloscópio para Visibilidade das Ondas geradas e medidas. No modo Semi-automático permite a Exportação dos Dados de Testes em formato CSV.

Realiza Ensaio no padrão UST (amostras não aterradas) e GST (amostras aterradas), como ou sem Circuito de Guarda. Variação da Frequência de Teste de: 1 a 500Hz.

Mede: Capacitância, Indutância, Fator de Potência ou Tan-Delta e perdas. Correção da Medição em Função da Temperatura de Teste. Detecção Automática de Medição não linear.

Circuito Automático de Supressão de Interferência garante a Precisão e Confiança do Teste em severas Condições de Interferência.

Interface USB e Ethernet e Memória para até 100.000 medições.

Portátil com apenas 36Kg (peso total dos módulos) pode ser montado em um Carrinho de Transporte.



Sistema de Diagnóstico de Isolação - IDA

- Utiliza Tecnologia DFR (Resposta em Frequência Dielétrica) que também é conhecido como FDS (Espectroscopia no Domínio da Frequência).
- Fornece condições precisas e confiáveis para verificação da Isolação em Transformadores, Buchas, Geradores e Cabos.
- Avaliação rápida e precisa de umidade em Transformadores.
- Possui resultados confiáveis em qualquer Temperatura.
- Análise Automática de Umidade e Condutividade do óleo.
- Frequência: 0,1 mHz – 10 kHz.
- Software de análise e diagnóstico de fácil utilização.
- Tensão de saída: 0 a 2KV pico



Linha Idax

Analizador de Deslocamento e Deformação de Enrolamentos - FRA

O analisador de resposta em varredura de frequência detecta deslocamento e deformação das partes internas, prolongando o tempo de vida do transformador que pode operar em carga máxima com total segurança.

Detecta:

- Deformações e Deslocamento do Enrolamento.
- Curto Circuito entre Espiras ou abertura do Enrolamento.
- Estruturas desapertadas.
- Estruturas quebradas.
- Problemas da conexão do núcleo.
- Colapso parcial do Enrolamento.
- Aterramento defeituoso do Núcleo.
- Movimentos do Núcleo.
- Software de análise e diagnóstico de fácil operação.
- Versão com alimentação por bateria recarregável e comunicação via Bluetooth.



Linha FRAX

Medidores de Rigidez Dielétrica

Medidores de Rigidez Dielétrica de Óleo e líquidos Isolantes.

- Equipamentos leves e portáteis , para ensaios em Campo, Laboratório ou oficinas.
-
- Circulação automática do óleo de acordo com a norma selecionada, permitindo utilização contínua.
-
- Grande repetibilidade dos testes, conta com Circuito eletrônico ultra – rápido para desligamento da Alta Tensão que evita a carbonização do líquido e oxidação dos eletrodos.
-
- Painel projetado para evitar a penetração de amostra no interior do equipamento em caso de derramamento acidental.



Linha OTS
100 kV

Medidores de Rigidez Dielétrica

Linha ARD : Versão até 60KV

- Leve, portátil para utilização em Campo, Patios de Manutenção e Laboratorio em versão de 60KV.
- Ciclo de ensaios automáticos com sequencia de testes pré programadas atendendo as normas VDE0370 (NBR10859), ATMD 1816 e ASTM D877 (NBR6869).
- Memorização da tensão de ruptura.

Linha ARD 60 kv



Fator de Potência para Óleo

Linha OTD

Realiza a medição de Tan Delta, Permissividade Relativa e Resistividade do Óleo Isolante de Transformadores, Disjuntores, Cabos de Alta tensão, dentre outros.

Possui Célula de teste Inovada com fácil limpeza e montagem com Sistema integrado de resfriamento e aquecimento até 110C uniforme em acordo com IEC 60247.

Sistema de Enchimento facilitado e Drenagem automática.

Memória interna para armazenamento de 50 testes e transferência para o PC.

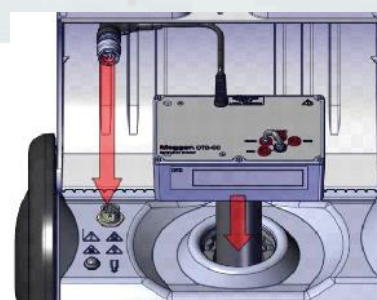
Compacto e Leve apenas 22Kg.

Possui todos os padrões internacionais totalmente automatizados .

- IEC 60247: 2004
- IEC 61620: 1998
- ASTM D924-08
- ASTM D1169: 2002
- BS 5737: 1979
- JIS C2101: 1999
- VDE 0380-2: 2005_01
- IS 6262: 1971
- IS 6103: 1971



Fácil e Rápida
checagem e calibração



Além dos padrões internacionais permite até 6 sequência de teste configurados/customizados pelo usuário.

Teclado alpha numérico para identificação e notas do teste.

Porta USB para exportação de dados e Impressora incorporada para impressão dos resultados.

Cromatógrafo Portátil de Gases Dissolvidos

MóBILE GC



Possui procedimento de medição totalmente automatizado;
Em acordo com as normas internacionais ASTM D 3612 e IEC 60567;

Injeção de amostra automática;
Alta sensibilidade da desgasificação do vácuo;
Alta sensibilidade do Gás Cromatográfico;
Alta sensibilidade na medição de até 11 gases:

Hidrogênio (H₂);
Etano (C₂H₆);
Monóxido de Carbono (CO);
Ciclo Propano (C₃H₆);
Dióxido de Carbono (CO₂);

Propano (C₃H₈);
Metano (CH₄);
Oxigênio (O₂);
Acetileno (C₂H₂);
Nitrogênio (N₂);
Etileno (C₂H₄).

Ideal para testes em campo ou laboratório;
Análise direta de gases Buchholz;
Gabinete Rígido a prova d'água;
Sistema expete para rápidas e simples conclusões em acordo com IEC60599, Relação de Rogers, Durval e etc.



Medidores de Ponto de Orvalho

Os medidores de Ponto de Orvalho baseados em tecnologia de fina camada de polímero e auto-calibração. As propriedades da fina camada de polímero mudam conforme a umidade, assim como sua capacitância que é convertida em umidade, acoplado a um sensor de temperatura o ponto de orvalho é calculado. A função de auto-calibração otimiza a estabilidade da medição a pontos de orvalho muito baixos corrigindo qualquer divergência potencial, trazendo desta forma alta precisão a medição de ponto de orvalho em uma larga faixa de medição de -70 a +80 C.

Resistente a contaminação por partículas, vapor de Óleo e químicos, é aplicável em diversos processos industriais onde o ponto de orvalho é um parâmetro essencial, a sonda pode ser inserida diretamente em processos pressurizados respondendo rapidamente sobre as condições de processo. O sensor resiste à condensação e se recupera totalmente quando molhado.

Em três Configurações:

Monitoramento completo com display gráfico, saídas analógicas e digitais com protocolo Modbus IP66 IP65 (NEMA 4X), possui com sondas para altas pressões, de pequenas dimensões e para tubulações ;

Portátil com display gráfico e numérico, saída analógica e USB, e sensores de uso geral e específico para SF₆.

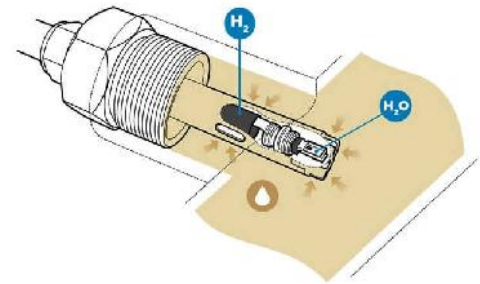
Dois Modelos de Sensores/ Transmissores de dados com saídas analógicas de alta resolução, digital 485, intercambiável/conectável com modelo portátil, possui sondas para processos de secagem e gases secos, gases refrigerantes, compressores de ar, secagem de plásticos, câmeras secas, gases puros, Disjuntores de Alta Tensão.pecífico para SF₆.



Sistema de Monitoramento e Diagnostico Online em Transformadores

A análise de gases dissolvidos em Óleo é essencial para prevenir falhas em Transformadores de Potência, Buchas, TP's, TC's, Disjuntores e outros componentes com isolamento a óleo. Os níveis de gases indicam a existência de falha e a taxa de variação desses níveis pode ser usada para determinar sua gravidade.

A obtenção precisa de dados de tendência em tempo real e sem falsos alarmes ajuda a detectar problemas com antecedência e simplificam tomadas de decisão de sua manutenção.



MHT 410 - Detector de Gases Dissolvidos e Umidade Online

A análise de gases dissolvidos em Óleo é essencial para prevenir falhas em Transformadores de Potência, Buchas, TP's, TC's, Disjuntores e outros componentes com isolamento a óleo. Os níveis de gases indicam a existência de falha e a taxa de variação desses níveis pode ser usada para determinar sua gravidade.

A obtenção precisa de dados de tendência em tempo real e sem falsos alarmes ajuda a detectar problemas com antecedência e simplificam tomadas de decisão de sua manutenção.



Linha MHT 410

DGA - Cromatógrafo Online

O monitoramento de DGA analisa os Gases:

- Hidrogênio H₂
- Monóxido de carbono CO
- Dióxido de carbono CO₂
- Metano CH₄
- Etano C₂H₆
- Etileno C₂H₄
- Acetileno C₂H₂
- Umidade (H₂O)



Possui processo de medição confiável utilizando Sensores ópticos de Infra Vermelho (IR) protegidos de contaminação, otimizados com desempenho excepcional. A extração do gás a vácuo é independente da temperatura e da pressão do óleo

Possui método único de auto-calibração que apaga desvios a longo prazo mantendo sempre alta precisão da medição

Construção sólida em Estrutura hermeticamente vedada com Grau de Proteção IP66, tolera variações de vácuo e pressão, Componentes e tubulações de aço inoxidável e alumínio, Bomba e válvulas com engrenagem magnéticas e Sem consumíveis para substituir ou reparar.

Monitoramento de Umidade e Temperatura do Óleo

MMP8 – Sonda para monitoramento de umidade e temperatura de Óleo.

- Medição On-line e continuamente de Temperatura (T), umidade no óleo em atividade da água (aw) e saturação relativa (%RS), indicando diretamente a existência de risco de formação de água livre, crucial para evitar a redução dielétrica em Óleos Isolantes ou perda da capacidade de lubrificação e resfriamento em óleos lubrificantes.
- Indicação em ppm para óleo mineral de transformadores.
- Medição de atividade da água aw: 0 a 1
- Precisão $\pm 0,01$ aw / 1 %RS
- Temperatura: $-40 \dots +180$ °C
- Precisão $\pm 0,2$ °C (0,18 °F)
- Sensor com ajuste de profundidade, posicionamento direto na passagem do óleo.
- Modbus RTU via RS-485 para conectividade flexível
- Compatível com a série de transmissores Indigo
- Excelente sensibilidade na extremidade seca da faixa, necessário para medição em Transformadores
- Opções de Rosca ISSO $\frac{1}{2}$ e NPT $\frac{1}{2}$



INDIGO serie 500 – IHM e Host para sonda MMP8 e MHT410

Os transmissores da série Indigo500 da Vaisala são dispositivos Host com funções que facilitam e ampliam a funcionalidade das sondas inteligentes MMP8 (Umidade + Temperatura) e MHT410(Umidade + Temperatura + Hidrogenio) sendo elas:

- Grande Tela touchscreen de feitas de vidro quimicamente reforçado (IK08), ideal para visualização de dados, alarmes e gráfico de comportamento de forma local.
- Gabinete metálico Nema 4 com IP66
- Conexão Ethernet com interface Web para acesso remoto



- Conectividade com supervisórios como Scada, SAGE por protocolo Modbus.
- Possui a função de fonte e alimentação para os Sensores
- 4 Saídas analógicas tensão ou corrente
- 2 Saídas tipo Contato Seco.

PD ScamINDIGO serie 500 – IHM e Host para sonda MMP8 e MHT410



O PD Scan é um Scanner para detecção precoce de Descargas Parciais - PD em painéis e ativos de Média e Alta Tensão.

- Medição rápida e não evasiva.
- Faixa de operação universal com
- Grande variedade de sensores (TEV, HFCT, Airborne Acústico e Sondas de contato)
- Alta precisão todos os sensores são conectados diretamente ao PD Scam
- Medição e registro da temperatura e umidade com sensor conectado diretamente ao PD Scam, garantindo alta precisão nos Ensaios
- Dados de medição são avaliados automaticamente, e o feedback sobre a condição do ativo é fornecido visualmente na tela LCD por meio de uma carinha sorridente e de outras formas.
- Limites Personalizáveis de tendência para a interpretação de dados
- Apresentação do padrão de fase - padrão PRPD. o



usuário pode identificar claramente se os dados medidos são devidos a descargas parciais ou simplesmente a ruídos.

- Câmera integrada e scanner de código QR
- Display de 3,5" touch screen.
- Relatório via software MeggerBook RE



Medição e Monitoramento de Descargas Parciais

A Medição e o Monitoramento de Descarga Parciais (PD) e Fator de Perda -Tand (LF/DF) são ferramentas essenciais de Diagnóstico e Avaliação do Ciclo de Vida da Isolação em Sistemas de Média e Alta Tensão.

Cada sistema de medição e monitoramento de descargas parciais é configurado e customizado em função da necessidade de teste



Medições de descarga parcial em Transformadores de Potência e Distribuição são uma ferramenta comprovada para identificar e localizar defeitos de isolamento em enrolamentos, buchas, comutadores e outros acessórios. O Monitoramento On-Line de Descargas Parciais fornecem dados aprofundados e essenciais sobre a deterioração contínua de componentes da parte ativa e buchas já a Medição de Descarga Parciais off-line é utilizada em teste, comissionamento e manutenção de rotina fornecendo os valores de Descargas Parciais Instantâneas e Tendências, esta é uma técnica que já

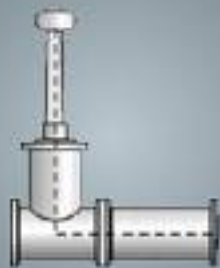
provou ser muito eficaz para detectar deficiências de montagem, processamento e manutenções. O medição/monitoramento preciso dos padrões de DP resolvidos por fase e limites de alarme bem definidos são indicadores necessários a fim de evitar avaria ou falha.

Medição e Monitoramento de Descargas Parciais

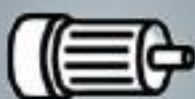
O isolamento epóxi-mica do enrolamento do estator de Máquinas Rotativas é um sistema de isolamento 'complacente'. Devido à sua estabilidade dielétrica a atividade de descarga parcial atua como um indicador de uma grande variedade de defeito. Além do envelhecimento térmico normal, outros problemas como contaminação do enrolamento, vibrações de barras ou saliências, deterioração das camadas de nivelamento, cunhas soltas ou grandes



delaminações internas podem ser classificados pela análise das propriedades do padrão resolvido por fase DP. O teste e monitoramento de descarga parcial em geradores e motores oferece uma avaliação detalhada da condição do enrolamento do estator, ajuda a evitar interrupções imprevistas e permite programar intervalos de manutenção eficiente e baseados na condição da máquina.



Testes de descarga parcial de fábrica garantem a qualidade das subestações GIS, os testes de campo tornam-se cada vez mais importantes para equipamentos isolados a gás SF6 possam ter suas manutenções baseadas em suas condições, métodos de detecção por UHF e Acústica detectam Descargas parciais em baixa frequência de acordo com a IEC 60270, indicando o local ou mecanismo com falha ou tendência de falha.



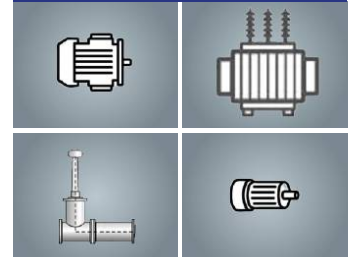
O polietileno dos Cabos é um sistema de isolamento muito exigido portanto deve se prestar muita atenção as atividades de descargas parciais durante os testes de fábrica, comissionamento e manutenção em serviço. As técnicas de medição local devem cobrir as necessidades de uma rede de distribuição de cabos poliméricos envelhecida cuja a necessidade de combinação da Medição e Localização dos pontos de descargas parciais e realizado com fontes portáteis de alta tensão VLF ou conjuntos de teste derressonância em frequência.

EQUIPAMENTOS

ICM System

- Sistema multicanal universal de grande flexibilidade de utilizações
- Aquisição PD True paralela em até dez canais para PD e RIV em tempo real
- Matriz de acoplamento cruzado de calibração automática.
- Configuração típica com padrão PD de banda estreita em acordo com IEC 60270
- Análise de PD no domínio do tempo e frequência com Analisador de espectro integrado.
- Gating eficaz para bloqueia ruídos de fase estável e independente para ambientes Ruidosos.
- Osciloscópio de armazenamento digital integrado (DSO) para análise no domínio do tempo de sinais elétricos e acústicos.
- Localização de falhas acusticas
- Transmissão direta de medições acústicas no domínio do tempo para o Software de localização ICMacoustic PD
- Localização de falhas acústicas com Triangulação Gráfica e Matemática.
- Localização de Falhas PD em cabos.
- Medição de alta tensão (HVM)
- Medição de Tensão de influencia de radio (RIV)
- Frequencia de sincronismo VLF a 510Hz
- Medição CC
- Padrão PD de alta Resolução

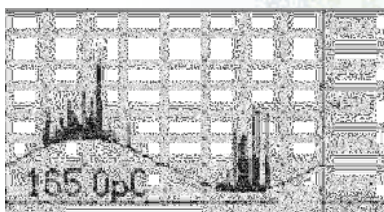
TESTES EM



ICM Compact

- Detector de Descargas parciais autônomo
- Medições em acordo com IEC60270
- Configuração amigável
- Versões: Desktop, Rack 19 e Maleta Portatil
- Sistema de aquisição multiplexado de 4 ou 12 canais
- Grande flexibilidade de acessórios e funções
- Análise de espectro PD
- Localização de falha PD em cabos com armazenamento digital
- Função Osciloscopio (DSO)
- Medição de tensão de influencia de radio (RIV)
- Trigger Analogico
- Alimentação Tomada ou baterias recarregáveis com autonomia de até 3 horas contínuas
- Comunicação LAM e Link Serial para fibra optica (Com TTL), USB e Bluetooth

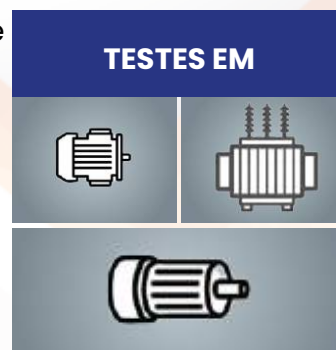
TESTES EM



ICM Monitor

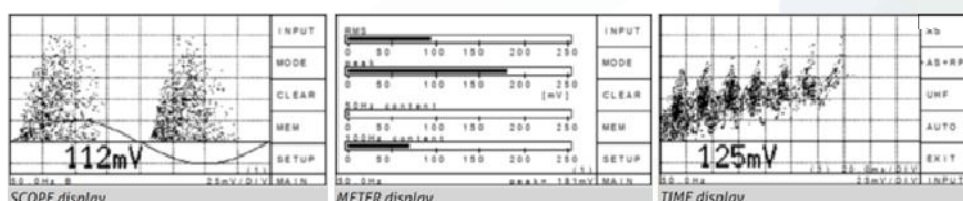
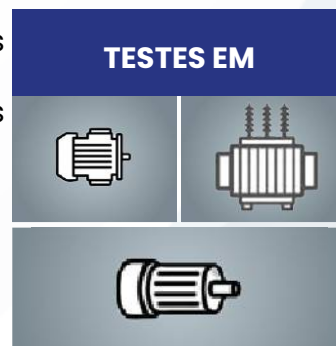
- Sistema de Monitoramento Versátil, em Versões para RAC, Desktop e Maleta.
- Monitoramento contínuo sem interromper o funcionamento do ativo
- Vasta gama de recursos e acessórios que permitem fazer várias medições ou ativos em um único instrumento.
- Aquisição e armazenamento automática de dados para análise de tendências que permitem realizar manutenção dos ativos baseados em suas condições, alarmes via e-mail e relatórios.
- Melhor Relação de sinal – ruído com Análise de espectro PD por seleção de bandas de frequência.
- Multiplexador integrado de 4, 8 ou 12 canais (depende da versão), varredura de sistemas trifásicos ou sensores múltiplos, com cada canal de medição configurável separadamente.
- Monitoramento e via servidor Web (MWS) baseado em navegador que para acesso remoto de qualquer lugar de sua rede.

- Gating eficaz para bloqueia ruídos de fase estável e independente para ambientes Ruidosos.
- Medições em acordo com IEC 60270
- Medições em UHF
- Interface de comunicação móvel para acesso remoto via UMTS
- Até 8 entradas adicionais de monitoramento.
- Até 6 entradas adicionais para sinais de sensores
- Interface IEC61850
- Pre amplificadores embutidos
- Software especialista para classificação do padrão de descargas parciais PD



AlAcompact

- Detector de Descargas parciais autônomo
- Alimentação Tomada ou baterias recarregáveis com autonomia de até 3 horas contínuas
- Medições acústicas e elétricas de PD UHF
- Medição sem fio em comutadores isolados a gás (GIS), linhas isoladas a gás (GIL), transformadores e acessórios de cabos
- Cancelamento de ruído eficaz em ambientes com altos ruídos em frequência (HF)
- Grande variedade de sensores acústicos piezoelétricos
- Multiplexador de quatro canais integrado
- Caixa de sincronização infravermelha externa IRSIB
- Gating analógico para capturar sinais de perturbação.
- Saída para ligação de registrador externo
- Alto-falante embutido para indicação audível de PD detectada.
- Os padrões de PD e exibições podem ser transferidas a um PC via USB
- Grande LCD de fácil visualização com exibição em modo Osciloscópio, Medidor e Time



GIS monitor

- Unidade portátil para monitoramento temporário da atividade de descarga parcial em ativos isolados a gás (GIS).
- Aquisição paralela de PD em tempo real em até 40 canais.
- Todos os sinais de UHF s detectados são processados em microssegundos.
- Eficiente Gating para eliminar sinais de perturbação por antena conectada diretamente ao Instrumento
- Medições realizadas sem a necessidade de interromper a operação
- Pode utilizar todos os sensores UHF disponíveis (embutir ou externos) para medição em GIS PD .
- Atende a todos os Sensores para medição em GIS projetados.
- Unidade especial de proteção de entrada (IPU2) bloqueia fortes transientes (VFT).
- Unidade de pré-processamento FCU2 e demodulação de sinais UHF para transmissão a grandes distancias.
- Conexão com PC via USB ou interface LAN

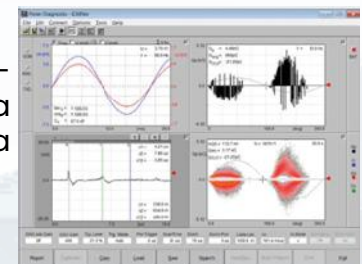
TESTES EM



ICM FLEX

- Detector e localizador de Descargas parciais PD e Medição de TanDelta em acordo com IEC60034-27-3.
- Medição simplificada com mínimo tempo de operação
- Alto nível de segurança
- Grande Precisão e sensibilidade
- Não necessita de cabos de sinal, todo o hardware de aquisição é colocado em potencial de alta tensão na posição onde ocorrem os sinais PD.
- Design modular que permite combinar detecção de PD, localização de falhas de PD e medições TanDelta de acordo com as necessidades específicas do cliente
- Controlado remotamente com o software ICMflex via Bluetooth ou cabo de fibra ótica
- Métodos eficazes de supressão de ruído
- Disponível para níveis de tensão até 30KV, 50KV e 100KV
- Software com painel tudo-em-um (Tensão, Fator de Potencia, Capacitância, Frequência e Descargas Parciais DP) fornecendo uma visão geral e abrangente de todos os dados relevantes da medição
- Guia passo a passo suportado por software

TESTES EM



PRINCIPAIS ACESSÓRIOS E SENSORES

PRPDreplay

- Gerador de sequência de padrão de descarga parciais PD e sincronização.
- Permite a reprodução de conjuntos e dados de descargas parciais DP gravados e armazenados com os instrumentos.
- Software e funcionamento intuitivo.
- Display touch
- Alimentação por baterias recarregáveis
- Capacidade de carregar o padrão de descargas parciais PD via USB



TESTES EM



CALIBRADORES

- Gerador de sequência de padrão de descarga parciais PD e sincronização.
- Permite a reprodução de conjuntos e dados de descargas parciais DP gravados e armazenados com os instrumentos.
- Software e funcionamento intuitivo.



TESTES EM

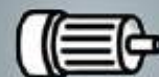


SENSORES ULTRASONICOS

- Alta Sensibilidade com pré amplificador de 40dB integrado
- Em versões para Fixação Direta, Suporte Magnético e Suporte por Sucção



TESTES EM

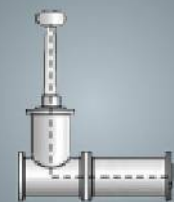


SENSORES UHF RETROFIT

- Sensor de Flange Externa
- É uma antena UHF de banda larga
- Instalação em torno da conexão de flange não blindada
- Saída para conexão direta a pre amplificador UHF1 e UHF2 ou unidade de pre aquisição FCU2



TESTES EM



SENSORES UHF

- Detecta descargas parciais PD em frequências UHF de 300 MHz e 1 GHz.
- Seleção de frequências de UHF para condições de difícil medição.
- Os sinais de UHF pode ser utilizado para análise padrão PD e para acionamento dos sistemas de medição acústico.
- Versões Customizadas em acordo com a necessidade do cliente para Flange de Válvulas e Válvulas de Óleo.



TESTES EM



SENSORES UHF

- Detecta descargas parciais PD em frequências UHF de 300 MHz e 1 GHz.
- Seleção de frequências de UHF para condições de difícil medição.
- Os sinais de UHF pode ser utilizado para análise padrão PD e para acionamento dos sistemas de medição acústico.
- Versões Customizadas em acordo com a necessidade do cliente para Flange de Válvulas e Válvulas de Óleo.



TESTES EM



QUADRIPOLOS

- Quadripolos (Chamado de impedâncias de medição) para ligação em série com capacitores de acoplamento ou em serie com o objeto so teste.
- Vasta Gama de versões para as diversas faixas de capacitância existentes no mercado.



TESTES EM



TRANSFORMADOR E ISOLADOR

- Quadripolos (Chamado de impedâncias de medição) para ligação em série com capacitores de acoplamento ou em serie com o objeto so teste.
- Vasta Gama de versões para as diversas faixas de capacitância existentes no mercado.



TESTES EM



CAPACITORES DE ACOPLAMENTO

- Instalação permanente
- Versões com Filtro de separação de energia
- Diversas faixas de capacitância, atendendo as diversas necessidades de aplicação.
- Tensões padronizada em versões de 7KV, 14KV, 21KV, 25KV, 35KV, 50KV, 100KV, 150KV e 200KV.
- Montados em caixa de alumínio fluido e resistem para medições On_line e Off Line



TESTES EM



ACOPLADORES DE BUCHA – BAU

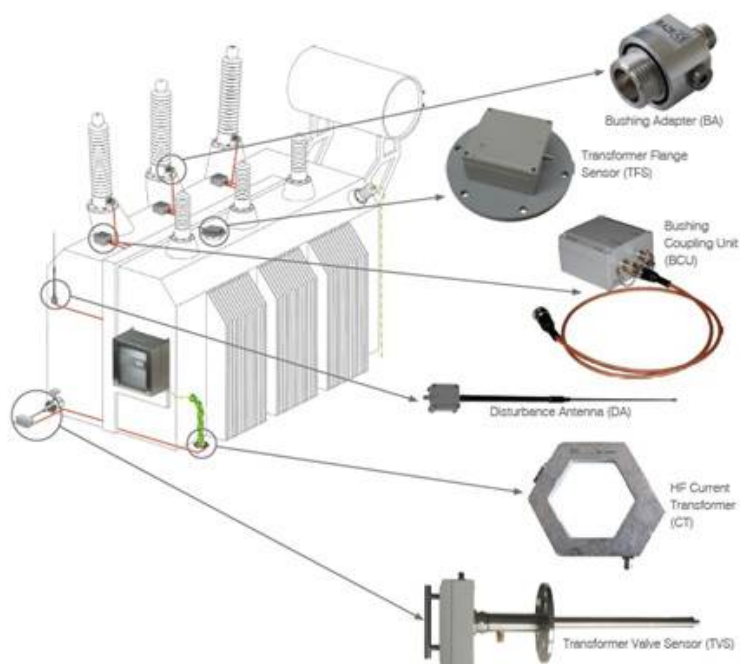
- Instalação permanente
- Vasta gama de acopladores
- Acopladores customizadas para buchas especiais
- Sinais de descarga parcial PD ate 20 MHz
- Sinal de tensão do divisor capacitivo embutido para sincronismo da aquisição de descargas parciais e medição de tensão
- Permite medição de impedância e fator de perdas da isolação TanDelta.
- Gabinete com IP66 e cabo isolado PTFE para uso externo e interno



TESTES EM



ACOPLADORES DE BUCHA – BAU



TESTES EM



Sistema Portátil Polifásico para Ensaio de Relés

A consagrada Linha FREJA agora com novas funcionalidades e maior quantidade de saídas Geradoras de Tensão e Corrente.

02 configurações:

07 Saídas geradoras; 4U / 3I ou ou 1U / 6I, peso < 14Kg

10 saídas geradoras: 4U/6I ou 1U/9I ou 1U / 6I + 2 Samples Values, com o peso < 20kg.

Sistema Modular com capacidade de expansão através de conexão mestre x escravo entre unidades, podendo possuir até 40 saídas geradoras: 16U / 24I ou 4U/36I, com controle total através do display da unidade mestre ou do software para PC

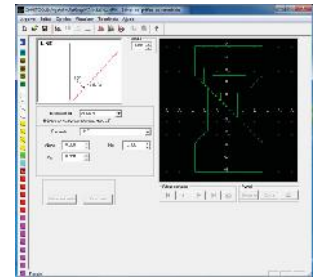
Ensaio em Rampa com variação de mais de uma Grandeza simultaneamente (Tensão, Corrente, Frequência e Ângulo).

Simula diversos estados de Pré-falta e Falta sequencialmente.

Simulador de Baterias nas Tensões (Fonte Auxiliar) até 250V ajustável e independente.

Portas de Comunicação: USB, Ethernet isolada e Ethernet IEC61850 (dispensando a utilização de Rub's ou Switchs entre a caixa, o Relé e a Rede). Em uso Stand Alone possui Software embarcado com Grande Display LCD Touchscreen Gráfico e Colorido, permite total execução de ensaios com curvas sem a necessidade de criação de macros, permite ao usuário a Análise de resultados e geração de relatórios.

Software completo (sem a necessidade de criação de Macros) e intuitivo com ferramentas Gráficas para geração de Banco de Dados e Relatórios.

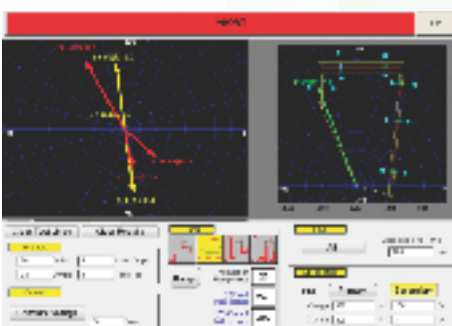


Nome	Valor	Unid	Lim Sup	Lim Inf	Lim Max	Lim Min	Lim Def
V1	100	V	100	0	100	0	100
I1	10	A	10	0	10	0	10
F1	50	Hz	50	0	50	0	50
Ang1	0	gr	0	0	0	0	0

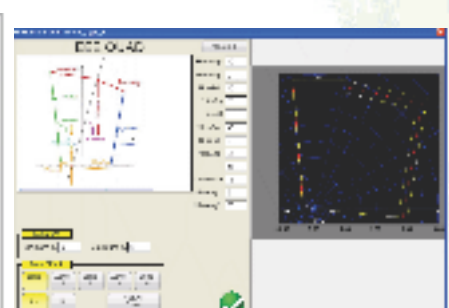
Possui tela de LCD Touchscreen, para Programação e Análise, possibilitando uso de forma Stand Alone, sem a necessidade de Notebook ou PC.



Linha FREJA



Nome	Valor	Unid	Lim Sup	Lim Inf	Lim Max	Lim Min	Lim Def
V1	100	V	100	0	100	0	100
I1	10	A	10	0	10	0	10
F1	50	Hz	50	0	50	0	50
Ang1	0	gr	0	0	0	0	0



Sistema Portátil Trifásico para Ensaio de Réles

SVERKER 900

- Equipamento especificamente projetado para Ensaios em Relés de proteção Monofásicos e Trifásicos, para Comissionamentos em Subestações e Ambiente Industrial.
- 04 fontes geradoras de Tensão e 03 fontes geradoras de Corrente que podem ser conectadas em série ou paralelo com até 105A CA, 900V CA e até 750VA.
- Saídas de Corrente e Tensão ajustadas individualmente em amplitude, ângulo de Fase e Frequência.
- Quarta fonte geradora de Tensão para Ensaios em Relés numéricos, simulando uma Tensão de referência.
- Possui entradas Digitais e saídas Binárias.
- Realiza medições de Fator de Potência e Ângulo de Fase.
- Display LCD Touchscreen que possibilita a programação, execução e análise dos Ensaios.
- Interface USB para transferência dos Dados para PC.
- Ensaio de Saturação de Tc's.
- Exportação de Dados em formato Excel.
- Ensaio em Relés de Distância / Impedância.



Linha Sverker 3Ø

Unidades Portáteis Monofásicas para Ensaio de Relés

SVERKER 780

- Leves e robustas, idealizadas para Ensaio em Relés Monofásicos.
- Com versões Micro processadas ou Analógicas.
- Geração até 250 A.
- Possuem Fontes auxiliares CA e CC, variação de Frequência, Defasador de Ângulo de Fase e Cronometro incorporado.
- Medem as seguintes grandezas:
 - Impedância (módulo e ângulo de fase).
 - Resistência e Reatância.
 - Potências: ativa, aparente e reativa.
 - Ângulo de fase.
 - Fator de potência.
- Interface USB para comunicação com PC.
- Software especialista (opcional) para Ensaio com curvas de Acionamento, Geração de Relatórios e Base de Dados.



Linha Sverker 3Ø

Unidade de Ensaio em Relés Bimetálicos

CSU600A / AT

- Ideal para ensaios em Relés de Proteção Bimetálicos, Pequenos Disjuntores, Disjuntores de Baixa e Alta Tensão, Transformadores de Corrente, entre outros Equipamentos.
- Possui Cronômetro e Amperímetro incorporado.
- Capacidade de geração até 600 A/3KVA.
- Peso: 22kg.



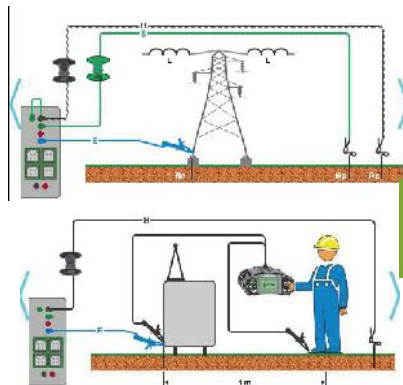
Linha csu

Terromômetro Alta Frequência

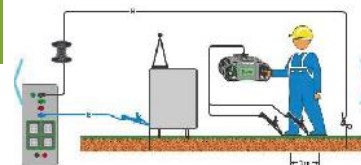
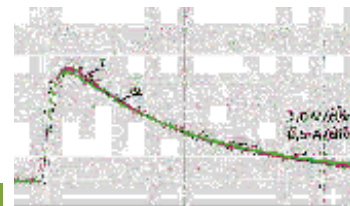
Instrumento portátil e completo, alimentado por bateria ou rede, com alta imunidade a indução e um equipamento projetado para medição de resistência de aterramento, resistência de aterramento específica e pontencial em áreas energizadas (como Torres de transmissão e subestações) ou não energizadas.

Realizando:

- Aterramento com 2/3/4 polos (estacas ou astes);
- Aterramento específico, Venner/Schlumberger;
- Estacas + 2 Clamps;
- Testes em Alta Frequência 25 kHz, ou frequência selecionável de 55 HZ a 15 HZ;
- Impulso Atmosférico (simulação de queda de raio);
- Corrente RMS com Clamp;
- Toque & Passo;
- Potencial de Terra;
- Miliohmímetro 7/200 mA DC;
- Medidor de Impedância AC;
- Estratificação de solo por varredura de frequência.



Função de Medição de Toque e Passo:



Terromômetro com e Sem Estacas

DET14C and DET24C

Alicate para a Medição de Malhas de Aterramento, que realiza medição sem contato e sem estacas em malhas.

Escalas de Medição de 0,025 a 1.500W.

Ampla gama de Medição de Corrente Difusa de 0,2 a 35A.

Data Logger para até 8180 gravações.

Alta Precisão.

Valores True RMS.

RS232 e Software para Download.

Equipamento para Medição de Resistência de Terra através dos Métodos de 02, 03 ou 04 estacas.

Realiza Medições de Resistência.

Alimentado por baterias.

Possui saída RS232 e Memória para até 1.000 medições.

Software para Análise.



Linha DET

Medidor de Corrente de Fuga a Terra

DCM300E

O Clamp de fuga à terra projetado para verificar as correntes de fuga à terra com faixa dedicada de 30 mA com resolução de até 10 μ A.

A capacidade do Clamp se estendem a medições de correntes de até 300 A AC, tornando-o um instrumento altamente versátil, capaz de realizar medições de corrente em uma ampla variedade de situações e aplicações.



Linha DCM

Equipamentos para Teste de Tensão Aplicada - Hipot's

HIPOTS INSTRONIC

Equipamentos Compactos, Robustos e de Fácil manuseio. Precisos e Confiáveis, são projetados para operar Ambientes hostis com alta indução Eletromagnética, sem apresentar oscilações ou anomalias.

Modelos de série com 50, 60, 100 e 120 Kv's em CA ou CC. Podem ser fabricados com medição Analógica, Digital ou Micro processados, customizados de acordo com a necessidade.

Aplicações:

Painéis.

Cabos.

Componentes Eletrônicos.

Ferramentas e Máquinas Industriais.

Motores Elétricos.

Equipamentos de Segurança do Trabalho (EPI's e EPC's).

Equipamentos Médicos e Hospitalares.



Linha HT



Hipot's Customizados (Sob Encomenda)

Nossa Fabrica possui departamento de Projetos especializado no Desenvolvimento e Customização de Equipamentos para Teste de Tensão Aplicada. Utilizamos a mais alta tecnologia e os melhores materiais existentes no Mercado, garantimos Equipamentos com Qualidade e Eficiência para Aplicações Especiais.



- Podem ser fabricado com indicação e medição Analógicas, Digitais ou Micro processados.
- Desenvolvemos Equipamentos com adição de IHM intuitivo.
- Interface: USB.



Software especialista para Ensaios dinâmicos, com Banco de Dados e emissão de relatórios.

Sistemas para Ensaios de Extra Alta Tensão e Sistemas Ressonantes

Fonte ressoante para extra Alta Tensão customizadas com Reatores de Compensação.

Projetados para Cargas com alta capacitância e poucas perdas.

Tensão de Teste até 2.000KV.

Sistema em cascata, grande flexibilidade de Testes ao tempo ou abrigado.

Medição de Descargas Parciais.

• Aplicações mais frequentes:

- Enrolamentos de Geradores.
- Cabos.
- Isoladores.
- Disjuntores, etc.



Linha HT

Sistema Automático para Testes de Aceitação de Luvas, Mantas e Mangas

Sistema completo totalmente automatizado e programável (com todos os acessórios necessários e instalação) para Testes Elétricos em materiais de Proteção Isolantes.



Customizado de acordo com a quantidade de Luvas ou Mangas a serem ensaiadas e a classe de segurança a que pertencem.

Funções:

- Ativa/Desativa: Configura as entradas de medição individualmente, utilizada para configurar a quantidade de amostras por ensaios.
- Chave de Partida: Permite ao operador iniciar as funções de Medição e Contagem de Tempo.
- Relatório: Possibilita que o operador no final de cada ensaio realize uma análise da amostra, verificando se a mesma sofreu algum tipo de variação em sua resistência de isolamento. O relatório apresenta a identificação da entrada, qual a máxima corrente circulante e quanto tempo após o início do ensaio a mesma ocorreu.



Sistema automático de análise do Ensaio tem a função de supervisão do teste, onde se durante o Ensaio uma amostra perfurar ou for reprovada por excesso de corrente, este canal é interrompido e o Ensaio continua para os outros canais.



Megôhmetros de 1 KV

MIT400/2 series

Megôhmetro leves e robustos.
 Extenso range de medição até 200GOhms.
 Leve e portátil.
 Alimentação por bateria.
 Chave de seleção intuitiva.

MEMÓRIA Interna e
 Interface via BLUETOOTH



Linha MIT

Megôhmetros de 05 e 10 KV

MIT1025

Linha de megôhmetros de 05 e 10KV , CAT IV 600V e Ip65.
 Display com leitura digital e analógica retro iluminada.
 Operação através de baterias recarregáveis ou alimentação direta na rede.

Escala de medição até 20 Tohms.

Teste automático de relação de absorção dielétrica (DAR), índice de polarização (PI), step voltage (SV) (passos de tensão), teste de descarga dielétrica (DD) e teste de rampa.

Descarga automática do corpo de teste com indicação do processo de descarga no Display, inibindo a presença de tensões externas de acordo com a norma En61010.

Possui blindagem eletrostática e Filtro para eliminar Interferências.

Interface USB.

Memória avançada com registro de tempo/data e identificação.

Software para realização de Downloads e análises posteriores.



Linha MIT

Megôhmetros de 15 KV

MIT525

Megôhmetro de 15KV , CAT IV 600V e Ip65.

Display com leitura digital e analógica retroiluminado.

Operação através de baterias recarregáveis ou alimentação direta na rede.

Escala de medição até 30 Tohms.

Teste automático de Relação de Absorção Dielétrica (DAR), Índice de Polarização (PI), Step Voltage (SV) (passos de tensão), Teste de Descarga Dielétrica (DD) e Teste de Rampa.

Descarga automática do corpo de teste com indicação do processo de descarga no Display, inibindo a presença de tensões externas de acordo com a norma En61010.

Possui blindagem eletrostática e Filtro para eliminar interferências.

Interface USB.

Memória avançada com registro de tempo/data e identificação.

Software para realização de downloads e análises posteriores.



Sistema Portátil para Localizador de Falhas em Cabos de Redes Subterrâneas

STX40

Sistemas portáteis e completos de Pré-localização, Localização e Análise de Falhas em Cabos de Redes Subterrâneas, utilizando tecnologia de Reflexão de Arco. Utilizam sistema de refletometria no domínio do tempo (TDR) para identificação e posicionamento da falha. Possuem múltiplos modos de teste:

- Reflexão de Arco.
- Reflexão diferencial de Arco.
- Reflexão de pulso "Surge".
- Surge de Alta Tensão.

Prova e Queima.

Sistema operacional com funções de controle simplificadas para programação intuitiva e de fácil análise. Sistemas para cabos de baixa, média e alta até 230KV.



Linha STX-40

Refletômetro Portátil

TDR2050

Sistemas portáteis e completos de Pré-localização, Localização e Análise de Falhas em Cabos de Redes Subterrâneas, utilizando tecnologia de Reflexão de Arco. Utilizam sistema de refletometria no domínio do tempo (TDR) para identificação e posicionamento da falha. Possuem múltiplos modos de teste:

- Reflexão de Arco.
- Reflexão diferencial de Arco.
- Reflexão de pulso "Surge".
- Surge de Alta Tensão.

Prova e Queima.

Sistema operacional com funções de controle simplificadas para programação intuitiva e de fácil análise.

Sistemas para cabos de baixa, média e alta até 230KV.



Linha TDR 2050

Diagnostico para cabos isolados ≥ 138 kv.

HV DAC series

Utiliza tecnologia DAC - Onda Amortecida. Realiza diagnóstico, medição e localização dos pontos de Descargas Parciais. Medição de tangente delta da isolação (FP). Testa cabos isolados de baixa e média Tensão e Cabos de alta Tensão até 230 kV. De fácil operação com diagnósticos preciso.

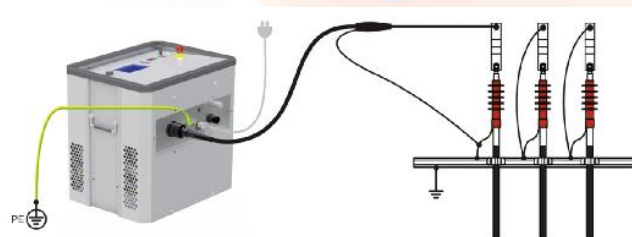


Linha DAC

Sistema de teste e diagnostico VLF

VLF

Modelos: Senoidal e/ou Cosseno Retangular.
 Ensaio de tensão aplicada em AC de 0,1HZ e DC .
 Testes de alma e capa.
 Função de queima.
 Possui função para Teste de grandes lances de Cabos Isolados.
 Portabilidade e de fácil Operação.
 Modelos especiais para Montagem em Unidades Móveis.



Linha VLF

Detector de impulso acústico & magnetico, tensão de passo e loc. de traçado

Ferrolux

Equipamento portátil para uso em campo , utilizado para a localização exata de falhas utilizando as técnicas de impulso acústico e magnetico produzidas por arco elétrico em cabos

Localização de falha de revestimento/capa/bainha por tensão de passo ou método de injeção de corrente

Tecnologia BNR, excelente qualidade Acústica imune a ruídos. Filtros automáticos de sinais de interferência.

Ajuste automático para todos os parâmetros, não é necessário nenhum ajuste.

Metódo de sinais em áudio frequência para:

- Localização de forma rapida e precisa de traçado
- Medição de Profundidade dos cabos com intensidade de sinal
- Falha de rompimento em cabos e revestimento.
- Capaz de salvar os dados e coordenadas GPS nas medições salvas em memoria.
- Utiliza técnica de orienta direta e precisa com setas para guia e indicação de sinal
- Sensor com peso inferior a 1Kg.
- Ajuste automático de impedância.
- Seleção de frequência manual e automática



Linha Ferrolux



Medidor de Altura de Cabos

CHM Series

Executa medição por Ultrassom, indicado para Linhas de Transmissão, Distribuição e Telecomunicações.

Projetado para medição de Linhas com até 45metros de altura.

Pode ser utilizado para medições Verticais (altura), como também Horizontais (distancia entre postes).

Linha 600E



Descarregadores Automáticos de Baterias Online

Torkel

Disponíveis em modelos específicos para as áreas de Energia e Telecomunicações.

Cargas micro processadas capazes de descarregar automaticamente células ou bancos de baterias de chumbo ácido ou níquel cádmio, mantendo corrente, resistência ou potência constantes em função do tempo, de acordo com o perfil da carga.

Dispõem de inter travamentos por tempo e tensão mínima de descarga para não danificar a amostra.

Possuem Interface de comunicação.

Exportam Dados de Ensaio para Software especialista em ambiente Windows®.

MONITORAMENTO completo
do BANCO DE BATERIAS



Linha Torkel

Sistema Online para Ensaio em Banco de Baterias



Sistema completo projetado para medição de Tensão e Capacidade em grandes Bancos de baterias Industriais comumente encontrados em Subestação de Energia Elétrica, Telecomunicações e sistemas de Bancos de Dados.

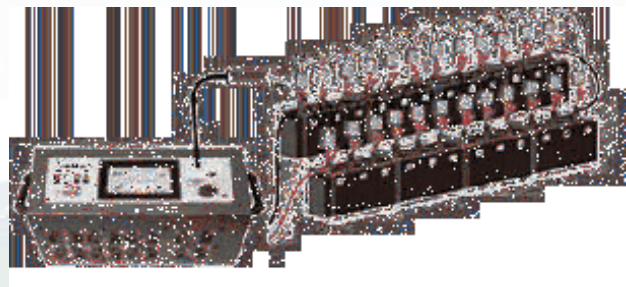
Pode ser utilizado em conjunto com o Sistema de Descarga, possibilitando de forma totalmente automática, realizar Ensaio de capacidade em Bancos de baterias, método de Ensaio IEC.

Construído de forma modular, executa a medição individual de cada elemento do banco, num total de até 120 elementos.

Software especialista com capacidade de visualização On-time dos testes, armazenamento em Banco de Dados para posterior análise.

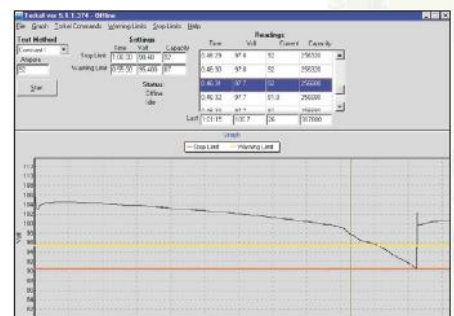


Linha BVM



Software para Análise do Descarregador de Baterias

Permite transferência, impressão ou exportação de Dados. Com o PC conectado à unidade durante os Ensaio, o Software especialista traçará uma curva de tensão na tela em tempo real e mostrará as Leituras da Corrente, Tensão e Capacidade, controlando todo o Ensaio.



ADX Baker

Abordagem centrada em ativos promove testes prontos para uso para operadores

Separar o ativo da instalação fornece maior percepção das necessidades e problemas do serviço de ativos

Software de análise seguro baseado em nuvem do painel PowerDB

Escolha entre teste manual, automático ou sequencial

Ajuda sensível ao contexto no nível da tela

Capacidade de pesquisa adaptável

Ferramentas de gerenciamento de ativos



O analisador de motor estático automatizado Megger Baker ADX é um salto inovador e transformacional para testes de motores nos exigentes locais de trabalho de hoje. Ele oferece um conjunto abrangente de testes para avaliar a saúde de motores elétricos, para monitorar e analisar tendências na condição do motor e para localizar falhas. Os analisadores ADX portáteis fornecem, dependendo do modelo, testes de alta tensão para surtos, testes de descarga parcial de giro, resistência de isolamento, índice de polarização, hi-pot CC e tensão de passo, bem como testes de baixa tensão para resistência de enrolamento, indutância e capacitância. Um único conjunto de cabos de teste Kelvin plug-in de alta tensão significa que não há necessidade de trocar os cabos entre os testes.



Todos os analisadores ADX oferecem uma opção de teste manual, automático ou sequenciado. Eles também suportam testes de site configuráveis baseados em rota e incorporam uma gama completa de ferramentas de gerenciamento de ativos. Os resultados do teste são exibidos em uma tela sensível ao toque visível à luz do dia de 10,4 polegadas e são armazenados localmente no instrumento. Além disso, quando uma conexão com a Internet está disponível, os resultados são sincronizados automaticamente com o aplicativo PowerDB Dashboard baseado em nuvem, que fornece recursos adicionais para análise, geração de relatórios e arquivamento.



Os analisadores de motores estáticos Megger Baker ADX estão disponíveis em versões que suportam testes de alta tensão de até 4 kV, 6 kV, 12 kV ou 15 kV. Todos podem ser fornecidos em uma configuração básica que oferece resistência de isolamento DC, índice de polarização, hi-pot DC e testes de surto apenas, ou em configurações com opções adicionais que incluem resistência de baixa tensão, indutância e teste de capacitância e instalações para testes de descarga parcial. Também está disponível uma unidade de 15 kV com capacidade de teste de surto barra a barra integral para armaduras CC

Analizador de Enrolamento Avançado (AWAIV)

O AWA-IV é um instrumento simples de usar com uma interface de usuário intuitiva e sensível ao toque. Ele fornece resultados precisos e repetitivos independentemente do nível de habilidade de um determinado operador. Ele detecta facilmente problemas que os aparelhos de baixa tensão não conseguem encontrar, realizando um conjunto abrangente de testes de alta e baixa tensão. Os resultados são apresentados em gráficos e relatórios simples e fáceis de entender que proporcionam aos profissionais de manutenção do motor a informação que precisam para minimizar custos e tempo de inatividade não planejada.



Os analisadores da série AWA-IV da Baker realizam os seguintes testes:

- Resistência Ôhmica
- Resistência de Isolação
- Surge Teste
- Tensão em rampa DC
- Degrau de tensão DC
- Índice de Polarização (PI)
- Absorção Dielétrica (DA)
- Teste de Alto Potencial DC (Hi-pot)



Todos os resultados dos testes são armazenados no software Baker AWA-IV, podendo ser copiado em pen drive e transferido para um PC desktop. Uma vez armazenados, os resultados são fáceis de recuperar e gerar relatórios para compartilhar com colegas e clientes. Os resultados dos testes podem ser apresentados em contexto de dados históricos para identificar e monitorar tendências com a condição de um determinado motor.

Recurso de coleta, armazenamento e geração de relatório



Todos os resultados dos testes são armazenados no software Baker AWA-IV, podendo ser copiado em pen drive e transferido para um PC desktop. Uma vez armazenados, os resultados são fáceis de recuperar e gerar relatórios para compartilhar com colegas e clientes. Os resultados dos testes podem ser apresentados em contexto de dados históricos para identificar e monitorar tendências com a condição de um determinado motor.

Analizador Estático de Motores (DX)

Testes estáticos de motores altamente configuráveis para satisfazer as necessidades específicas dos profissionais de manutenção ou fabricação de motores AC/DC e Geradores.

Resistência;
 Resistência de isolamento;
 Absorção dielétrica (DA);
 Índice de polarização (PI);
 Tensão de passo;
 DC hipot;
 Surge;
 Sobretensão PD (descarga parcial);
 Indutância;
 Capacitância;
 Impedância;
 Ângulo de fase;
 Controle de influência do rotor (RIC)
 Testes de alta tensão de 4 a 12kV;
 Capacidade aplicação de 50Vcc a 15kVcc;
 Análise abrangente de circuitos e isolamento de motores e geradores;
 Análise do Sistema Dielétrico e Enrolamentos de Motores e Geradores Elétricos;
 Relatórios detalhados de bobinas e induzidos;
 Interface gráfica com tela touch screen grande e elevação manual da tensão;
 Interface USB para descarga do banco de dados.



Linha DX

Valores e Versatilidade:

A série DX vem com uma ampla gama de configurações e pode ser encomendada apenas com as capacidades de teste necessárias. Essas capacidades incluem testes de isolamento de enrolamento, testes de isolamento de terra, ensaios para construção de enrolamentos de baixa tensão, teste de tensão máxima, número de cabos e cores de telas ou preto e branco.

As opções adicionais incluem um teste de surto de descarga parcial, testes de bobina de baixa impedância e conexões de pacotes de energia.

A série DX é coberta por um plano de serviço de produto opcional, que protege seu investimento com cobertura alargada para calibrações, reparos de garantia e suporte de classe mundial além do período de garantia da fábrica..



A interface do operador foi desenvolvida com grandes ícones para operação fácil ao toque, mesmo com luvas elétricas. A interface é projetada com um fluxo de esquerda para direita para reduzir o número de toques e é intuitivo e fácil de operar. O software solicitará automaticamente ao operador que guarde os dados se o botão Salvar não for selecionado, reduzindo a possibilidade de perda de dados.

Analizador de Enrolamento Avançado (AWAIV)

Baker EXP4000

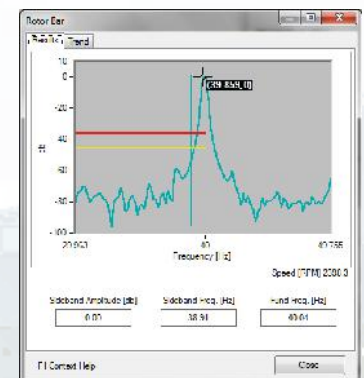
O Analisador Dinâmico de Motor EXP4000 é uma ferramenta de monitoramento e solução de problemas do motor que ajuda o pessoal de manutenção a minimizar as falhas e maximizar o tempo de atividade dos sistemas de máquinas que conduzem seus negócios. O EXP4000 não é um testador de isolamento do motor. Em vez disso, ele usa algoritmos de software avançados para monitorar e avaliar as condições em um sistema de máquina / máquina que afetam a saúde e o desempenho do motor dentro do sistema. Ele avalia a qualidade da energia alimentada a um motor, indicadores de desempenho do motor e rastreia a quantidade, qualidade e a condição da carga inserida no motor. Essa visibilidade em um determinado sistema de máquina - em potência, motor e carga - torna a EXP4000 uma poderosa solução preditiva de manutenção e solução de problemas.



LINHA BAKER EXPLORER 4000

O EXPLORER 4000 baseado no Windows 7 adquire dados usando vários domínios de teste. Esses incluem:

- Qualidade de Energia;
- Desempenho da Máquina;
- Espectro Tensão, Corrente e Torque;
- Oscilação do Torque e Estimativa;
- Variáveis do Inversor de Frequência;
- Monitoramento Contínuo dos Parâmetros Elétricos;
- Análise Transitória;
- Vibração (BPFO, BPF1 e FTF);
- Eficiência Energética.



Demonstra o comportamento da carga em operação na ponta do eixo, as variações do torque representa uma falha no comportamento natural do motor acoplado a carga. As condições transitórias podem facilmente sobrecarregar um sistema de máquina, mas ser muito difíceis de identificar e avaliar. As inovadoras capacidades de análise de torque no EXP4000 fornecem os meios para encontrar problemas relacionados ao torque. O tempo de torque e as assinaturas de espectro são usados para diagnosticar problemas mecânicos e para identificar claramente condições transitórias. Os usuários podem identificar com precisão questões como cavitação, problemas de rolamento, desequilíbrios mecânicos, excentricidades, eixos desalinhados e muito mais.

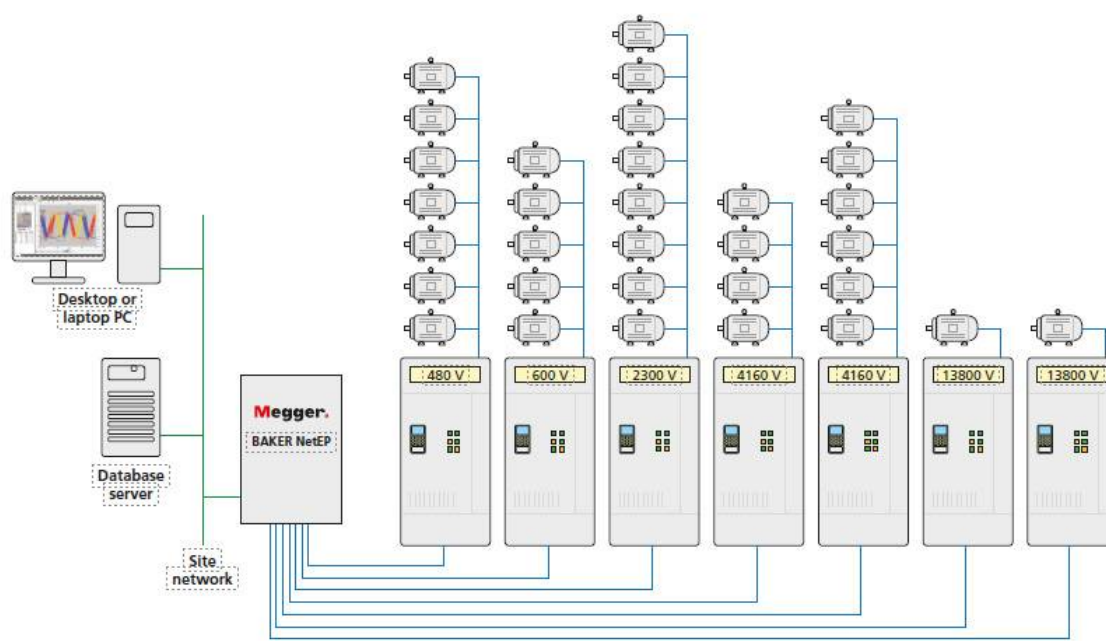
Sistema de Análise On-Line de Motores Elétricos

Baker NetEP

O sistema de análise de motores on-line NetEP é uma solução de monitoramento de sistema de máquina instalada permanentemente. Ele adquire continuamente dados de saúde e desempenho em motores elétricos e sistemas de máquinas rotativas que operam. Com o NetEP, os profissionais de manutenção podem coletar dados seguros em motores críticos 24 horas por dia, 365 dias por ano. Eles podem monitorar a condição dos motores e do equipamento rotativo que eles dirigem da conveniência e segurança de um escritório central. O sistema ajuda a reduzir o tempo de inatividade (paradas não programadas), fornecendo informações que melhoram a tomada de decisão e o planejamento de manutenção.



Linha NetEP

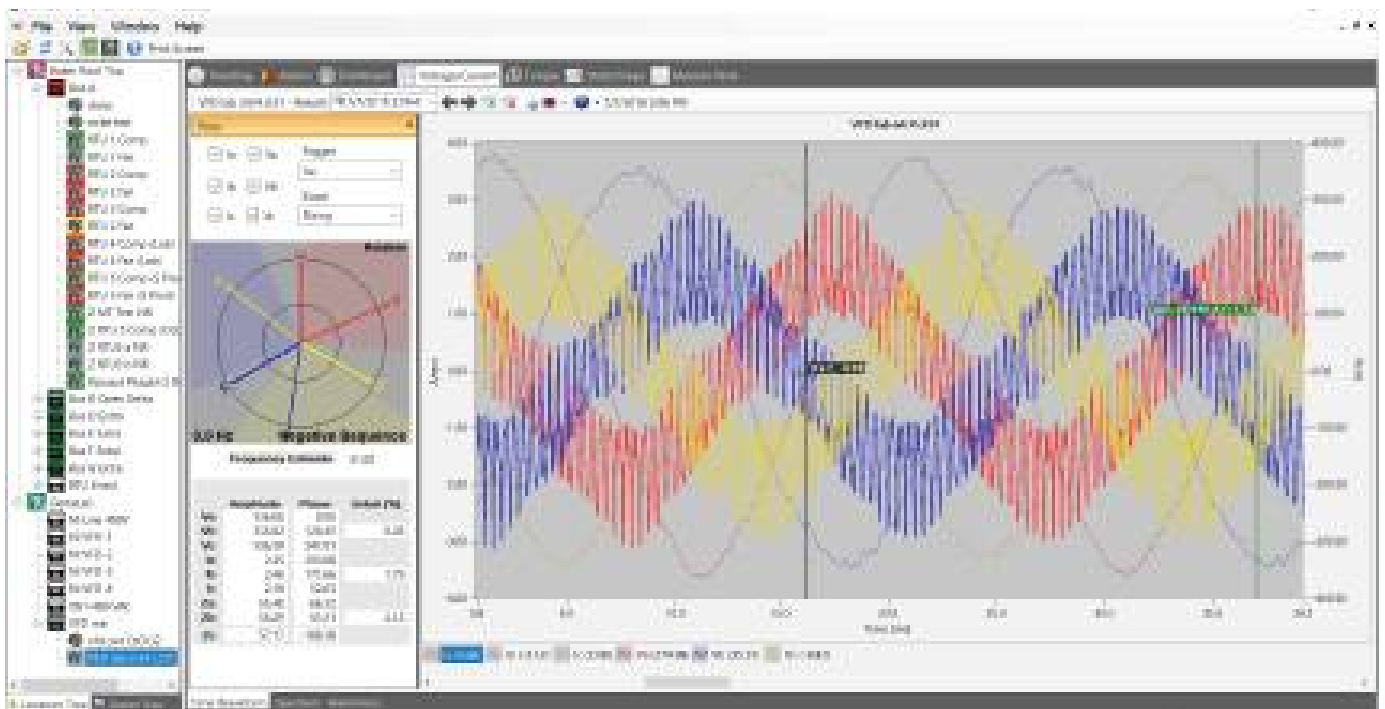


O sistema NetEP representa um novo paradigma na manutenção preditiva para equipamentos rotativos. Permite que os recursos críticos do motor de uma organização se comuniquem se e quando eles estão funcionando mal ou operando com um problema aonde pode levar o motor a falhar ou a uma parada não programada.

Os programas de manutenção do motor são muitas vezes caracterizados por abordagens reativas para falhas do motor e confiam em testes periódicos para solucionar o problema de um determinado motor. Esses problemas instantâneos ajudam a determinar se um motor requer substituição ou reparo, mas os dados adquiridos geralmente não revelam certos problemas do sistema de acionamento que afetam o desempenho do motor e causam falhas.

O NetEP vai além do que o teste portátil faz para fornecer uma linha de tempo de tendência na formação que maximize a visibilidade da saúde e desempenho do sistema motor. Os profissionais de manutenção podem usar o NetEP para monitorar o desempenho do sistema do motor em praticamente qualquer lugar do mundo com um PC usando a interface acessível à Web do sistema.

Como o NetEP é um sistema estacionário com conexões permanentes aos motores, torna mais seguro e mais rápido o monitoramento do pessoal PdM Condições do motor. O teste de rota de manutenção pode ser reduzido ou eliminado, permitindo que o pessoal se concentre em motores, o NetEP identifica como tendo potenciais problemas. O sistema também pode ser usado para fornecer continuamente dados do sistema do motor a um servidor padrão OPC para uso com sistemas exclusivos de gerenciamento de manutenção e análise de ativos de uma organização.



O software Surveyor NetEP entrega dados em intervalos regulares em mais de 100 parâmetros da condição do motor e pode ser configurado com alarmes em até 38 deles. Alguns parâmetros podem ser configurados para adquirir dados de tendência a cada dez segundos, enquanto outros podem ser configurados para reunir dados uma vez por hora. O software exibe a hora e a data de todos os dados coletados, bem como os tempos de início e paragem de cada máquina monitorada. O sistema reúne dados de parâmetros de cada motor conectado ao NetEP em série e inicia automaticamente novamente para uma nova rodada de coleta de dados. Quando cada rodada de testes é concluída, os resultados são salvos e armazenados para cada motor para posterior recall e análise de tendências. Os dados de monitoramento são gerenciados com o Microsoft © SQL Server.

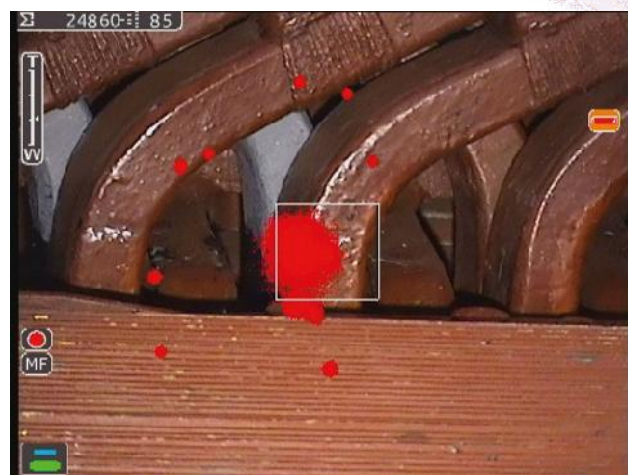
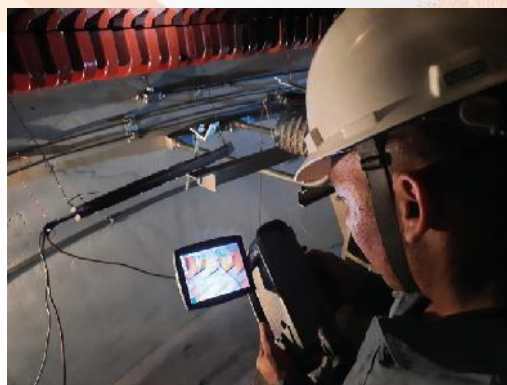
Serviço de Inspeção por ultravioleta

Processo de Inspeção Industrial que permite a inspeção visual no intuito de procurar danos nas partes internas de equipamentos.

O sistema CoroCAM detecta e produz imagens dos fótons (luz) geradas pela ionização.

BENEFÍCIOS:

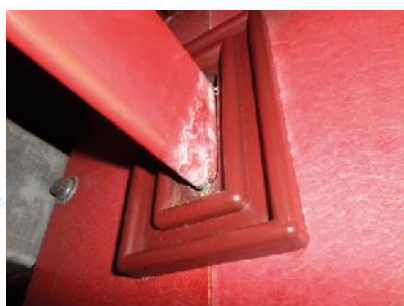
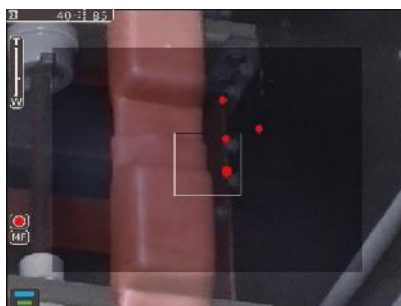
- Identificação de Corona, Faíscas e Arcos Voltáticos que permite a correção dos pontos encontrados antes das falhas.
- Localização de fios (tento) partidos em linhas de transmissão.
- Verificação de contaminação de isoladores, buchas de transformadores e barramentos.
- Realizar inspeções à luz do dia, à noite ou em ambientes com luz artificial;
- Fácil visualização do ponto exato para o reparo ou limpeza;



Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos

Na inspeção por ultravioleta conseguimos verificar pontos de efeito corona na entrada da bobina na ranhura, e com a visualização da câmera coroCAM é possível identificar a localidade e o nível de criticidade da degradação da isolação.

Com essa inovadora metodologia é possível verificar de forma rápida e fácil qualquer imperfeição em isoladores, buchas e tento partido em linhas de transmissão.



Detecção de Falhas por Ultrassom

A inspeção por ultrassom é uma técnica não destrutiva onde as peças são submetidas a ondas de som ultrassônicas e ecoantes utilizada para realizar a detecção de descontinuidades em peças e identificar falhas.

Benefícios:

- Inspeção em máquinas de baixa rotação.
- Melhora na qualidade da inspeção de lubrificação, impedindo excesso ou falta.
- Cavitação em bombas.
- Análises de válvulas de compressores.
- Inspeção de falhas em rolamentos.
- Caixa de engrenagem.
- Vazamentos em trocadores de calor;
- Vazamento de gases comprimidos;

A inspeção por ultrassom é a metodologias de multiplicações mais utilizada para verificação preditivas na indústria, com possibilidade de analisar e verificar desde ruídos mecânicos e até vazamento em tubulação pressurizada, os dados são copilados para FFT e salvos por imagens com o ruídos e a temperatura do componente monitorado.



Linha UP



Ultrassom

- Detecta por meio de Ultrassom (36-44 KHz) falha em rolamentos e falha na lubrificação.
- Reconhece o momento de interromper a aplicação da lubrificação evitando o excesso de lubrificante.
- Deve ser acoplado diretamente à pistola universal de graxa possibilitando movimentação lateral para visualização em locais de difícil acesso.



Sistemas de Inspeção por Vídeo - Videoscópio

- Videoscópio ideal para inspeção em Tubulações, Drenagem, Esgoto, Dutos, Chaminés, Máquinas e Construções.
- Câmera CCD de 1/3 polegadas, com amplo ângulo de visão de 135 °.
- Ponteira de inspeção em aço inoxidável com IP 68, a prova D'água.
- Tampa da lente de vidro de safira, 12 LEDs brancos.
- Diâmetro da câmara: 23 mm.
- Alimentação: baterias recarregáveis de alta capacidade até 08 horas de Operação contínua.



Solução completa em extensimetria para a Análise em Usinas Hidrelétricas, Termo Elétrica e Nuclear. Atende as necessidades de análise em Rotores de Turbinas e demais componentes para Avaliação e Estudo da Tensão residencial combatendo desgastes e trincas que podem ocorrer em função das condições de operação ou mesmo pela cavitação. Além da análise em turbinas, oferecemos Soluções para a Engenharia Civil em Análise estrutural e componente para Automatização e Medição de parâmetros do processo.

Datalogger 1 Canal a 1000 Canais

Possibilita a medição de tensão CC, termopares, Pt, RTD e Strain Gauges.

Com alta velocidade (0,02 seg. /Canal) e alta resolução.

Armazenam dados em Floppy Disk.

Possui tela LCD e comunicação GP-IB, RS 232 e Ethernet.

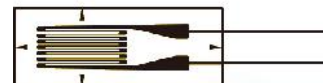


Linha TML

Strain Gauges

Strain Gauges são utilizados nas medições e monitoramento da deformação de materiais.

Em função de sua confiabilidade, precisão e sensibilidade, podem ser aplicadas na Engenharia Civil e Mecânica em estruturas, construção e restauração ou no desenvolvimento de produtos e materiais (rotor, pás, carcaças, eixo, estruturas de concreto).



Sensores de Deformação

Data Logger Handheld

Indicado para utilização com Strain Gauges, Transdutores, Termopares e Tensão.

De 01 a 05 entradas.

Medição de Resistência, Isolação e Tensão.

Temperatura, Transdutores (célula de carga e pressão) e Strain Gauges.

Memória Interna para 13.000 pontos.

Proteção IP 54.



Data Logger Handheld

Data Logger e registrador dinâmico de extensimetria com tamanho e peso reduzidos.

Ideal para medições em veículos (desenvolvimento de produto) ou em monitoramento do comportamento de materiais.

Os dados podem ser gravados off-line usando um cartão de memória compacto do flash de 32, de 64 ou de 128Mb de armazenamento.

Características:

Configuração para 04 canais com alta resolução de 16bit.

Taxa elevada de amostragem de 50 microssegundos por canal.

Comunicação USB

Possui software que permite ao usuário executar todas as etapas da medição dinâmica e visualização gráfica.



LINHA T-256

O T-256 é o primeiro novo produto das imagens térmicas e câmeras da SATIR de 2022. O T-256 é o modelo perfeito entre imagens térmicas de entrada e de nível médio e um modelo de câmera muito acessível. Tem um detector de IR 256x192 que entrega 49.152 pixels para a tela do usuário final, são 29.952 pixels a mais que o D160 Pro. Possui uma Plataforma Android que o torna compatível com uma gama de aplicativos da Play Store, como o Gmail, para enviar imagens por e-mail. Possui compatibilidade wi-fi e bluetooth que permite fácil transferência de imagens e vídeo para outros dispositivos, como um tablet ou telefone. Ele tem uma boa duração de bateria de até 5 horas, o que seria ideal para realizar 2-3 levantamentos de construção por dia. Pode ser carregado de forma rápida e fácil com um cabo de carregamento USB-C. É adequado para aplicações industriais como mecânica, encanamento e elétrica.



LINHA T-256



Núcleo SATIR APC

Ideal para Controle e Monitoramento de Processos

Introduzindo o Núcleo SATIR APC, um novo núcleo térmico adequado para aplicações de controle e monitoramento de processos. Ele pode monitorar o componente crítico para superaquecimento 24 horas por dia, 7°C.

O núcleo é compacto e leve pesando apenas 450g. Isso significa que é um produto muito adaptável que permite que ele se encaixe facilmente em qualquer máquina de processamento para monitoramento da indústria. O APC tem um detector ir 256x192 que tem sensibilidade atérmica de $\leq 0,06$ C@30°C, o que permite detectar qualquer coisa que esteja aquecendo facilmente. Por exemplo, pode ser usado para monitorar correias transportadoras para verificar rolamentos, pois quando estes são quebrados, eles podem causar atrito que gera calor. Possui também uma câmera digital com resolução de 1920x1080 dentro do núcleo, permitindo apresentações de imagem dupla de térmicas e digitais



Ele também tem funções de detecção, como alarme de temperatura excessiva e detecção de movimento.



Núcleo SATIR APC



LINHA S1

O S1 é uma Câmera Térmica Inteligente da SATIR, como parte de um novo desenvolvimento em P&D para tornar a imaginação térmica inteligente. Ele possui uma plataforma Android aberta, tornando-se um dispositivo fácil de usar, adequado para todos os níveis de usuários de imagens térmicas. Possui um detector de IR de 256x192, que entregará 49.152 pixels na tela dos usuários finais.



Também apresenta uma Câmera Digital de 48MP, permitindo que o dispositivo seja multifuncional. Possui amplo armazenamento para vídeos e imagens, com uma capacidade de memória de 256GB. Também possui uma boa faixa de temperatura de -20°C a $+550^{\circ}\text{C}$. Com uma precisão de medição de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 2\%$ das leituras.

LINHA S1

Série SATIR V

Série SATIR V - Câmera de detecção de gás de desempenho

A Série SATIR V (V80/V90) é a nossa mais recente câmera de detecção de gás de desempenho, que pode detectar um grande número de gases diferentes em vários ambientes. Métodos tradicionais de detecção de gás podem ser demorados e difíceis de realizar, mas com as câmeras de detecção de gás da série SATIR V, o gás pode ser claramente detectado rapidamente



A Série SATIR V pode visualizar e identificar rapidamente vazamentos de gases VOC em indústrias como petroquímica, refinaria, resgates de combate a incêndios e a indústria de petróleo & gás.



A Série V é uma câmera altamente sensível, o que significa que raramente perderá a detecção de um vazamento de gás.

Por exemplo, a câmera V80 é altamente sensível devido à sensibilidade do detector QWIP refrigerado quando sua resolução de temperatura atinge $0,015^{\circ}\text{C}@30^{\circ}\text{C}$ e a sensibilidade de detecção de vazamentos atingiu $0,0001 \text{ ml/s}$.

SATIR D300

O SATIR D300 é o resultado de um grande investimento em nossos Departamentos de Pesquisa & Desenvolvimento e, portanto, é conhecido como SATIR mais inovador Câmera de Imagem Térmica até agora para Termografia de Nível Médio



Essa linha tem alguns recursos de design interessantes, como tela totalmente reversível de 3,5 polegadas. É adequado para usuários que são destros ou canhotos, tornando o design ergonômico e acessível a todos.

Ela possui um detector de IR de 384×288 que gera 110592 pixels, isso dá ao usuário uma imagem clara e nítida e com processamento de alta velocidade retarda uma imagem rápida sem comprometer a qualidade. A câmera satir D300 Mid-Level Thermography tem quatro modos de imagem que são Infravermelho (IR), Digital (CCD) e Duo Vision Plus, que é uma nova tecnologia desenvolvida pela SATIR.



SATIR D300 - Câmera de Imagem Térmica de Alta - performance

O Duo Vision Plus permite que os usuários sobreponham imagens CCD e IR dando ao usuário uma imagem detalhada e clara.



ENERGIAS RENOVÁVEIS



Gerações Eólica



Solar



Veículos Elétricos (EV)

São marcos inovadores em nossa História. A medida que essas tecnologias se desenvolvem e amadurecem e no anseio de colher seus benefícios e recompensas é fácil ignorar que elas ainda fazem parte de uma rede elétrica que necessita ser corretamente mantida.

Ferramentas genéricas adaptadas somente desperdiçam tempo e colocam a confiabilidade de todo o sistema Elétrico em risco, seus testes tem requisitos exclusivos como mais corrente ou menos corrente, tensão mais alta, cabos especializados, além de segurança e portabilidade adicionais para ambientes especialmente exigentes do testador de energias renováveis.



EVCC300 – TESTADOR DE CARREGADOR DE VEICULOS ELETRICOS.

O EVCC300 apresenta uma maneira nova e conveniente de verificar os pontos de carga de veículos elétricos - EV. Com conceito de tudo em um (all in one), fornece uma solução fácil de usar para verificar a segurança e a operação dos carregadores EV modo 2 e monofásico modo 3 (nível 1 e bifásico nível 2 bifásico), sendo ideal para aqueles que desejam realizar uma verificação de falha em um carregador EV após a fabricação, reparo ou instalação.

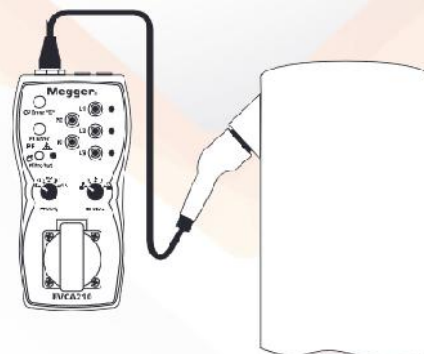


- Verifica os carregadores modo 2 e monofásico modo 3 (nível 1 e bifásico nível 2)
- Verifica carregadores com conectores SAE J1772 Tipo 1 e Tipo 2
- Verifica a performance dos itens de segurança.
- Verifica a performance de funcionamento
- Verifica se existe a possibilidade de disparos do RCD / GFCI
- Lê a resposta do estado do Controle Piloto responsável para os Carregadores EV em acordo com IEC61852-1



EVCA210 – ADAPTADOR PARA PONTO DE RECARGA DE VEICULOS ELETRICOS

O adaptador de ponto de carga para veículos elétricos EVCA210 é um adaptador compacto e fácil de usar, projetado para executar todas as funções exigidas para testar totalmente os Pontos de Carga para veículos elétricos Modo 3, com conectores apropriados cumprindo as Normas e padrões de fiação em pontos carregamento monofásicos e trifásicos.



- Testa o funcionamento e a segurança de um ponto de carregamento.
- Realizam testes funcionais em acordo com IEC/EN 61851-1 e IEC/HD 60364-7-722
- Simula a conexão de um veículo elétrico ao ponto de carregamento em teste.
- Realiza os testes de Proximidade do Pilot (PP) e Controle Pilot (CP).
- Possui pontos de conexão para outros instrumentos de teste montado na frente ou as portas de conexão de 4 mm L1, L2, L3, N, Ponto de Aterramento (PE).
- Dois terminais de sinal CP adicionais dão ao operador a capacidade de medir o sinal CP usando um osciloscópio.
- Realiza pré-teste de Falha do ponto de aterramento PE, permitindo ao operador testar tensões perigosas presentes no PE.
- Integra também os testes manuais de CP Error que simula um erro no circuito piloto de controle e Ponto de Aterramento - PE Error produzindo uma desconexão do circuito PE, ambos garantem o correto desligamento da saída do ponto de carga em caso de Erro.
- Plugues des carregamento tipo 1 e 2 para pontos de carregamento com tomada montada em painel ou cabo fixo com conector para veículo.
- Classificação IP54, CATII 300V
- Em acordo com a Diretiva LVD 2014/35



Testadores de continuidade e baixa resistencia -microohmímetros.

DLR010HDX – Corrente até 10A, Simplicidade de operação em gabinete com IP65.



COMBINER_BOX / INVERSORES / PAINEIS DE CONTROLE / BARRAMENTOS / CONEXÕES / PARA RAIOS .

PARA RAIOS / PAINEIS DE CONTROEL/ BARRAMANTO / CONEXÕES DE CONTAOS

MOM2



BARRAMENTOS / CONEXÕES / DISJUNTORES .

Corrente até 220A, Simplicidade de operação, peso de 1Kg, alimentação por baterias recarregáveis com autonomia de até 800 testes @ 100A e gabinete IP54

DLRO200



BARRAMENTOS / CONEXÕES / DISJUNTORES .

Corrente de 10 até 220A, Modos de operação Normal / Contínuo para monitoramento da corrente x tempo / Automático para medição de resistência no momento de fechamento da conexão/contato de disjuntores, resolução de $0,1\mu\Omega$.

DLRO 2/DLRO2X



CONEXÕES / CONTINUIDADE / PARA RAIOS / PEQUENAS CARGAS INDUTIVAS

Corrente até 2A, Alta rejeição de ruído e interferências, teste em cargas indutivas _bobinados de pequeno porte com correntes até 1A , Alimentação por Baterias Recarregáveis com autonomia de até 500 testes, Cabos longos com opção até 100metros @1A, Proteção contra conexões vivas até 600V, Gabinete com IP65 CAT III 600V

ANALISADORES DE POTENCIA E QUALIDADE DE ENERGIA.

DPM100 Alicate Wattmetro



COMBINER_BOX / INVERSORES

Medição TRUE RMS, Corrente até 1000A, Tensão até 1000V AC/DC, Grande Abertura de Mandíbula, Resistência, Continuidade, Frequência até 10KHz, Rotação de Fase, Capacitância, Fator de Potência Elétrico, Potência até 1MW, harmônicos até 1-12, THD, Temperatura, Corrente de Inrush, Gabinete com CAT III 1000V e CATIV 600V.

MPQ1000- Analisador de Qualidade de Energia



COMBINER_BOX / INVERSORES

A possui Reconhecimento automático dos Clamps de corrente, Verificação automática de conexões, Permite Análise de Dados diretamente em sua Tela, Suporte para Cartão SD e USB, Medição de Tensão e Corrente RMS e DC, Tensão Fase a Fase, Medição de Potência KW / KVAR / KVAR / DPF, TPF, Picos e Afundamentos de Tensão e Corrente, Ângulo de Fase, Transientes Desbalanço, Frequência Captura de deformações da forma de Onda, THD, Harmônicos e Inter_Harmonicos até 50 Ordem, Direção dos Harmônicos, Distorção por Demanda, Energia kWh / KVAh / KVAh, Flicker, Alterações rápidas de Tensão e Corrente e etc...gabinete com IP 54 CATIV 600V.

ANALISADORES DE ISOLAÇÃO - MEGGOMETROS.

MIT 2500



PAINEIS DE CONTROLE / BARRAMENTOS / CONEXÕES DE CONTATO / GERADORES

MIT 2500 - Teste de isolação até 2500V @ 200GΩ, Terminal de Guard para alta precisão da Medição, Tensão de teste estabilizada e ajustável de 50V a 2500V, Teste de continuidade de 0,01Ω a 1MΩ, Medição de tensão AC/DC até 600V, Capacitância até 10μF, Função Passa / Falha, Índice de Polarização PI e Absorção DAR, Alimentação por baterias Alcalinas ou recarregáveis com autonomia de 3000 testes @ 1000V, Gabinete com IP54 CAT IV 600V.

MTR105 - Multifuncional



AEROGERADORES

Multifuncional portátil para teste de Geradores e Motores, Resistencia de isolação trifásica 1000 @ 200GΩ V com correção de temperatura, Terminal Guard para maior precisão, Teste de Continuidade e diodo, Indicação de sentido de rotação do motor, Medição de Capacitância até 1mF e Indutância até 1H, Gabinete com IP54 CAT III 600V @ 3000m

MIT525 / MIT1025 / MIT1525



PAINEIS DE CONTROLE / BARRAMENTOS / CONEXÕES DE CONTATO / GERADORES



MIT525 / MIT1025 / MIT1525 - Teste de isolação e Diagnostico até 5KV@10TΩ / 10KV@20TΩ / 15KV@30TΩ, Medição de Resistencia IR e IR (T), Diagnosticos por Índice de Polarização PI / Índice de Absorção DAR / Descarga Dielectrica DD / Paços de Tensão SV / Tensão em Rampa com PI, 3mA para Corrente de Curto Circuito, Alta imunidade a indução e ruídos, Capacitancia até 25μF e 50μF para 1525, Medição de tensão AC/DC até 600V, Terminal Guar para maior precisão, Bateria recarregável com autonomia de 4 ½ horas @ tensão máxima, Gabinete com IP 65 Cat IV 600 _ MIT525 e 1025 / Cat IV1000V _MIT1525.

SISTEMA DC/AC E BANCO DE BATERIAS.

BITE 5



COMBINER BOXES / INVERSORES / BANCO DE BATERIAS

BITE 5 – Medição de Impedância Interna em células até 200V, Tensão, Temperatura, Ripple de Tensão, Ripple de Corrente AC, Corrente de Flutuação de Células, Suporte ao ensaio de descarga com medição de Tensão, Temperatura, Impedancia e Corrente DC no final do ensaio de descarga, Medição da tensão nos terminais String até 1000V DC, Medição de Combiner Box até 1000VDC, Medição do Inversor até 1000V DC e até 600V AC.

TORKEL



COMBINER BOXES / INVERSORES / BANCO DE BATERIAS

TORKEL 9XX – Realiza o teste de Equalização e Capacidade com perfil de carga em: Corrente Constante até 220A / Resistencia Constante de 300mΩ a 3KΩ / Potencia 0 a 15KW, Configuração de Alarme de Segurança e Parada programáveis por nível e tempo. Em acordo com a NBR14205 para teste de Baterias

BVM600



BANCO DE BATERIAS

BVM600 – Realizando o monitoramento individual de Tensão Célula a Célula durante o ensaio de equalização e Capacidade com ajuste de níveis de alarme de Segurança e Parada por Nível de Célula impedindo que células de menor capacidade cheguem a níveis perigosos ou inversão de polaridade. Em conjunto com a unidade Torkel fornece relatório individual da performance de cada célula permitindo melhor análise de capacidade e equalização do banco.

RESISTIVIDADE DE SOLO E ATERRAMENTO.

DET 2/3



RESISTIVIDADE DE SOLO E ATERRAMENTO.



DET 2/3 – Alta Resolução $1m\Omega$, para grandes sistemas de aterramento, Modos de teste Versáteis com 2; 3; 4 esta-
cas; Método misto com 1 ou 2 alicates, Alta precisão para
eletrodos de malha de terra e restes de resistividade de
solo, Seleção automática de frequência de teste com
filtros e recursos de alta corrente, Bateria recarregável
com autonomia de até 10 horas, Exibição e rastreamen-
to de diagnóstico, Grande Display colorido com dados
gráficos e numéricos, Gabinete com IP65

DET 14C/24C



RESISTIVIDADE DE SOLO.



DET 14C/24C – Alicates Termômetros, Garra em forma-
to elíptico para melhor acesso/conexão aos cabos de
aterramento com diâmetro até 50mm, Interface da Gar-
ra Plana evitando defeitos e mau fechamento, Grande
faixa de medição de $0,05\Omega$ a 1500Ω , Medição de corrente
de fuga em True RMS de 0,5mA a 35A, Classificação de
segurança CAT IV 600V

INSTALAÇÕES

SVERKER 900



RESISTIVIDADE DE SOLO.



ERKER 900 – Multifuncional para Calibração de Reles
monofásicos e Trifásicos, Levantamento de Curva de
Saturação de TC's, Checagem de Cabeamento e Fase,
Medição de Fator de Potencia Elétrico e ângulo de Fase, 4
Saídas Geradoras de Tensão e 3 Saídas Geradoras com
ajuste independente de amplitude, ângulo de fase e Fre-
quência e Harmônicos, Associação de canais Paralela
ou Serie, Modo com geração até 105 A e 900 V, Quarta
Saida para Tensão de Referencia Entradas Digitais e Sai-
das Binarias, Display LCD touch para ajustes, execução e
análise dos Ensaio, Porta USB para exportação de da-
dos em formato Excell, Realizar testes de delas: Sobre
Corrente, Sobre e Sub Tensão, Variação de Frequência,
Check Sincronismo, Desbalanço de Fase, Sobrecarga de
Motores e Geradores etc....

MET1000



TESTES EM

PAINÉIS DE CONTROLE / BARRAMENTOS / CONEXÕES / COMBINER BOX/ INVERSORES



TESTES EM

MET1000 – Teste Elétrico All- in-One TRUE TRUE RMS, Visor LED e LCD com auto teste, Pontas de Teste Destacáveis, Medição de Tensão AC/DC até 1000V, Corrente AC até 200A para cabos até 16mm de diâmetro, True RMS para ACA e ACV, Corrente de Inrush, Continuidade, Rotação de Fase, Teste em Único Polo, Retenção de Dados - Data Hold, Medição de tensão sem baterias, em acordo com IEC/EM 61234, Gabinete com IP65 CATIV600V/CAT III 1000V.

MET1000



TESTES EM

PAINÉIS FOTOVOLTAICOS / PAINÉIS DE CONTROLE / BARRAMENTOS / CONEXÕES / BANCO DE BATERIAS



TESTES EM

TC3231 – TERMOMETRO DE IMAGEM INFRAVELHO, Combina a conveniência de um Termotro Infravelho com a vantagem de análise visual com mapa de calor, Display LCD de 2,2 pol, Medição de temperatura IR com 32 x 31 pixels, Faixa de medição de -20cC a 300cC, Emissividade ajustável, Memória Micro SD para 6000 imagens, Alarme Alto e Baixo ajustável, Paleta de Cores Seleccionável, Mescla de imagem com distancia seleccionável de 0,5m /1m / 2m ou 3m, alimentação por Bateria recarregável, Peso com bateria: 410g

INSTALAÇÕES

PVM210



TESTES EM

PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

PVM210 – Medidor de Irradiância, Fornece Ângulo de incidência ideal e posicionamento de painéis solares, medição de energia solar para calculo de curto circuito do painel, Visor LCD 3 ¼ digtos, Faixa de medição de 1999 W/m2, , utilização com uma mão, fácil transporte cabe no bolso, Câmera Padrão com fixação e montagem para posicionamento preciso

Analísadores Portáteis de Qualidade de Energia

MPQ1000

Linha de Instrumentos Portáteis para análise de energia de forma rápida e precisa.

Analisa simultaneamente parâmetro de qualidade de energia (U.I, P, Q, S, FT, etc).

Análise de harmônicos de tensão e corrente até a 50ª ordem.

Funções de registro e captura de Flickers, Transientes, Harmônicos, Interharmônicos e Distúrbios.

Funções SCOPE e SPECTRUM.

Memória Interna para Medição de Capana, com medições de mais de 365 dias.

Apresentação de Diagrama Fasorial.

Cálculo de desbalanço de fases de Tensão Para Sistema Trifásico.

Função INRUSH para análise de partidas e paradas de motores, com Valores Mínimos, Médios e Máximos.

Interface de Comunicação e Software especialista com Banco de dados e geração de Relatórios com forma de onda e resultados estatísticos.



Alicates Volt-Amperímetros

Linha de alicates volt-amperímetros analógicos e digitais.

Medição de parâmetros elétricos como: Corrente AC/DC, Tensão AC/DC.

Também realiza medição de Capacitância, Resistência, Continuidade, Frequência, Dutycycle e Temperatura.

Modelos com valores TRMS e alta proteção contra sobrecargas.



Alicates Volt-Amperímetros

Linha de alicates volt-amperímetros analógicos e digitais.

Medição de parâmetros elétricos como: Corrente AC/DC, Tensão AC/DC.

Também realiza medição de Capacitância, Resistência, Continuidade, Frequência, Dutycycle e Temperatura.

Modelos com valores TRMS e alta proteção contra sobrecargas.



Kilovoltímetros Digitais

Instrumentos de medição direta de alta tensão para uso em campo ou laboratório.

Graças ao seu difusor resistivo / capacitivo pode ser usado em medições CA e CC.

Fornecido em 04 modelos:

0 - 100 kV.

0 - 200 kV.

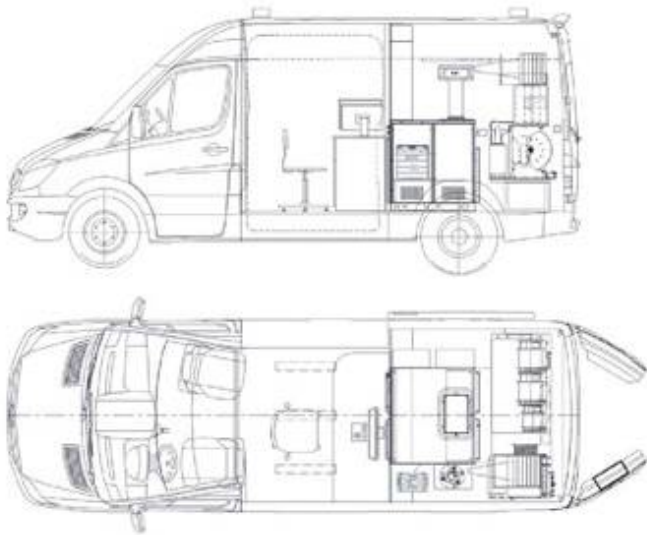
0 - 300 kV.

0 - 400 kV.



Projeto e Montagem de Unidades Móveis

A Instronic com a experiência adquirida com a comercialização de Equipamentos e serviços disponibiliza sua Equipe Técnica para a realização de projetos customizados de Unidades Móveis.



Unidades móveis para as áreas de Ensaio Elétrico, Detecção de Falhas em Cabos, Inspeções em Linhas de Transmissão e Distribuição, Teste de EPI's e EPC's, entre outras. Montagem completa em qualquer tipo de veículo com fornecimento de Projeto, Equipamentos, Móveis, Periféricos, Instalação e Treinamento, incluindo ou não o Veículo.



A montagem da Unidade Móvel é feita por profissionais treinados e especializados, realizando um trabalho de alta qualidade e acabamento impecável. Com total segurança e comodidade ao operador, permite que seja um posto de trabalho avançado da empresa.

Testes em SUBESTAÇÕES, Sistemas de PROTEÇÃO, Falhas em CABOS, Ensaio em EPI's e EPC's



A Instronic efetua reforma completa e atualização tecnológica, agregando qualidade e melhor desempenho aos seus Equipamentos.

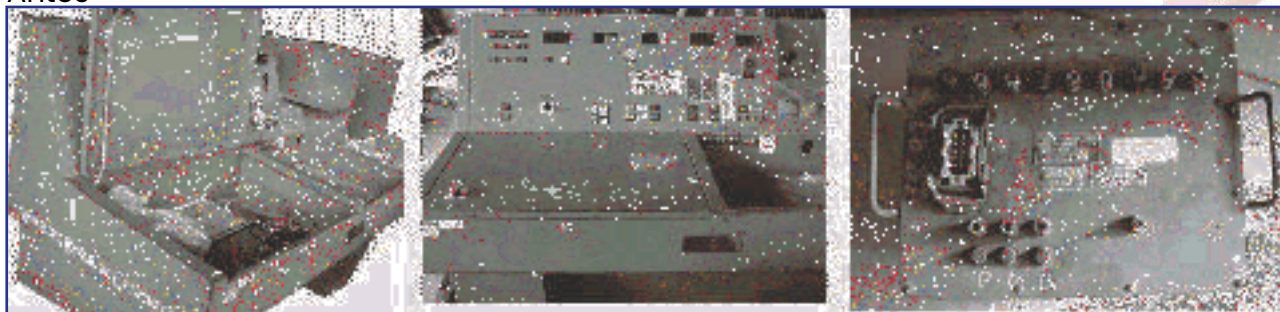
Com o conhecimento adquirido desde 1977 a Instronic oferece ao mercado a opção de reforma, otimização e atualização de equipamentos, aplicando a mais recente tecnologia existente no mercado. Engenheiros especializados realizam de forma customizada, uma minuciosa inspeção para avaliação de todas as partes e peças ativas do equipamento.

Esta otimização, permite que equipamentos antigos e /ou com tecnologia ultrapassada operem dando resultados como novos, trazendo a seus usuários uma excelente relação custo x benefício.

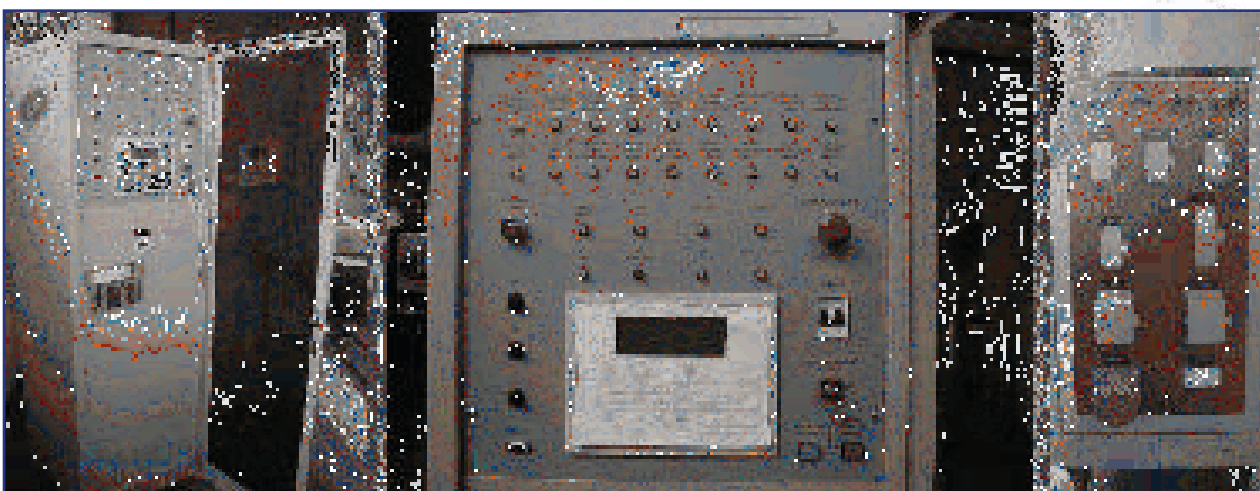
Consulte-nos!

Módulo de Comando

Antes



Depois

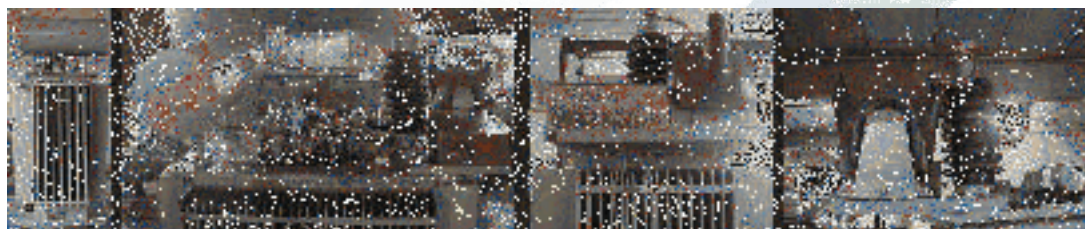


Módulo de Alta Tensão

Antes



Depois



Serviços de Plano MCA em motores AC / Geradores

Metodologia de análise dos acionamentos e enrolamentos que possibilita a previsibilidade das falhas nos motores elétricos.

Utilizando os mais modernos equipamentos disponíveis, a INSTRONIC é capaz de verificar qualquer tipo de motor em operação ou em parada.

BENEFÍCIOS:

- Estabelecer o período e o devido momento da intervenção;
- Diminuir os custos com paradas não programadas;
- Antecipar as falhas e localizar a causa raiz;
- Monitoramento e rastreabilidade do padrão de falhas;
- Conformidade dos equipamentos em estoque e em manutenção;
- Precisão na manutenção dos motores.



Equipamentos disponíveis para a realização do Plano MCA:

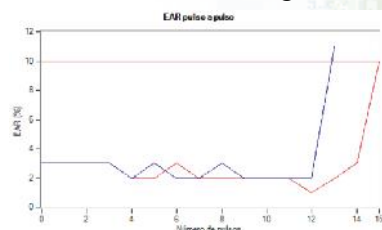
Os equipamentos multifuncionais da Megger para realização do Plano MCA estático são fornecidos nacionalmente exclusivamente por nós, sendo:

- Reparados, calibrados e ministrado treinamento operacional;
- Certificação internacional;
- Transferência de tecnologia



Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos

Com o ensaio de surge teste na roda polar de um gerador síncrono, foi possível analisar e identificar qual a bobina estava em curto entre espiras para realização da rebobinagem pontual, obtendo uma ganho no reparo e maior assertividade na recuperação;



Condutor	Tensão de pico [V]	Status do PP EAR	Limite de P-P 10 Má x P-P EAR [%]
1	520	Falhar	10
2	490	Falhar	11
3	0	Passar	

Plano MCA Dinâmicos - Monitoramento Explorer 4000

Qualidade de Energia

Tensão e Corrente: níveis e desbalanços
Distorsão de harmônicos e distorsão total
Potências reativas, ativas e aparentes.

Desempenho do motor

Fator de serviço efetivo
Níveis de carga
Condições de operação
Eficiência
Tempo de retorno da inversão

Dados de Corrente

Sobrecorrente
Desbalanços
Somadas de correntes

Espéctros

Barras quebradas do rotor
Espectros de V/I
Harmônicos

Diagrama de conexões

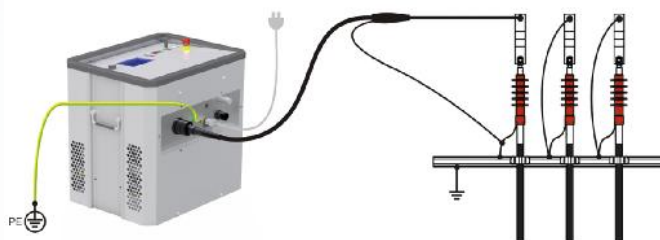
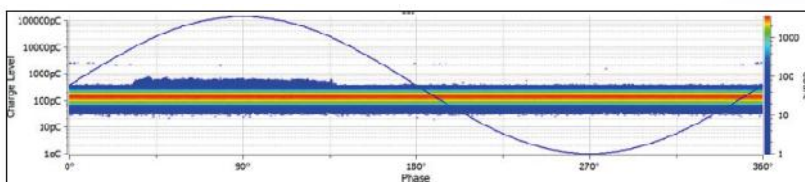
Formas de ondas
ABC/Componentes SYM
Fases



Caso de Sucesso: A importância dos ensaios Elétricos

O diagnóstico em cabos é imprescindível para estipular a vida útil operacional, com as melhores técnicas aplicadas pelo nosso equipamento VLF SINUS62 da Megger, a coleta é rápida e precisa, não havendo possibilidade de danos durante a aplicação.

E com a ajuda do PDS 62 Megger, a verificação é ainda mais aprofundada com o monitoramento da descargas parciais.



Linha VLF

Equipamento Megger para ensaios de Cabos:

Os equipamentos para realização do diagnósticos em cabos da Megger, VLF e PDS62 são fornecidos nacionalmente exclusivamente por nós, e poderão ser adquiridos de acordo com a necessidade do cliente.



Serviço de Inspeção por ultravioleta

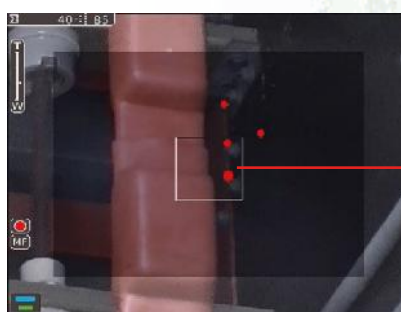
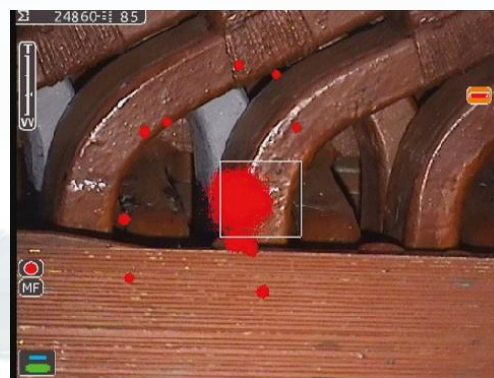
Processo de Inspeção Industrial que permite a inspeção visual no intuito de procurar danos nas partes internas de equipamentos.

O sistema **CoroCAM** detecta e produz imagens dos fótons (luz) geradas pela ionização.



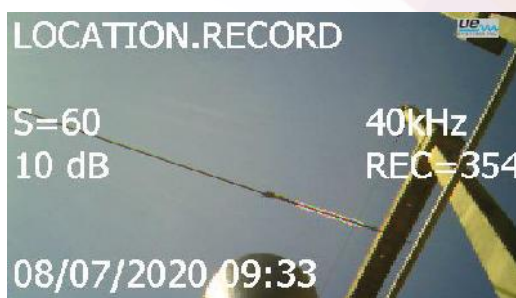
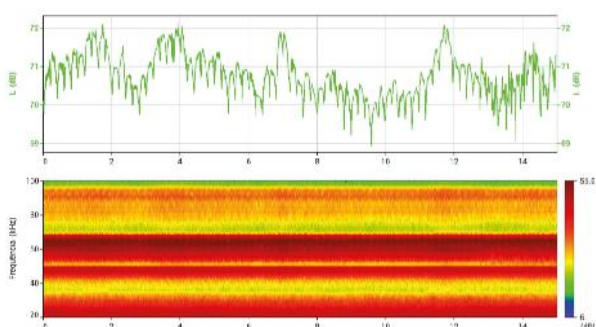
Serviço de Inspeção por ultravioleta

Na inspeção por ultravioleta conseguimos verificar pontos de efeito corona na entrada da bobina na ranhura, e com a visualização da câmera coroCAM é possível identificar a localidade e o nível de criticidade da degradação da isolação.



Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos

A inspeção por ultrassom é a metodologias de multiplicações mais utilizada para verificação preditivas na indústria, com possibilidade de analisar e verificar desde ruídos mecânicos e até vazamento em tubulação pressurizada, os dados são compilados para FFT e salvos por imagens com o ruídos e a temperatura do componente monitorado.



Serviço de ensaios elétricos em transformadores

A realização de ensaios elétricos em transformadores serve para garantir que os equipamentos não sofram avarias no transporte, não havendo anomalias no start up.

BENEFÍCIOS:

- Detecção de falhas no núcleo ocasionados por vibrações excessivas;
- Através da medição de resistência de enrolamento verifica falhas nas conexões e desgastes nos trocadores de taps;
- Avalia a integridade do núcleo do transformador;
- Analisa o Envelhecimento e deterioração da isolamento.



Esta falha confirmou-se um deslocamento do núcleo do transformador.

Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos

Nos ensaios elétricos realizados no transformador ocorreu um desbalanceamento na corrente de excitação, demonstrando um desvio de fase.

Teste de corrente de excitação e desvio de fase		
Fase	Corrente(mA)	Desvio de fase
R	1,43	0
S	0,98	0
T	1,15	0
ΔRS (Max 30%)	31,5%	-
ΔTS (Máx 30%)	15%	-
ΔRT (Máx 5%)	20%	-



Equipamentos disponíveis para avaliação de Transformadores:

O teste de relação de espiras do transformador, ou teste TTR, confirma que o transformador tem a relação correta de espiras primárias para espiras secundárias. Usar este teste corretamente pode ajudar a identificar o desempenho do comutador, voltas em curto, enrolamentos abertos, conexões de enrolamento incorretas e outras falhas dentro dos transformadores



Serviço de Teste em baterias

Método de ensaio eficiente pois utiliza-se uma carga com características Resistivas e corrente controlada / ajustada simulando desta forma as mesmas características encontradas na utilização em situações reais do banco de baterias.

Após alguns meses em flutuação os bancos de baterias podem ter sua capacidade reduzida devido a falta de utilização / redução da atividade química das células, o ensaio de descarga tem a característica de reativar quimicamente as células, pois traz a condição real de utilização das mesmas.

BENEFÍCIOS

- Garantir que a bateria não acabará de repente.
- Medir a capacidade da bateria, realizar cargas e descargas, medir a resistência interna.
- Garantir maior produtividade com controle total do funcionamento.

Caso de Sucesso: A importância dos ensaios elétricos



Na descarga das células de baterias com o acessório BVM, o Torkel permite identificar qual das células estão com problemas e deverá ser substituída, desta forma não se faz necessário substituir o banco inteiro.

Serviço de Teste em baterias

O equipamento para realizar descargas de baterias, Torkel e acessórios para avaliação de célula BVM, são fornecidos por nós exclusivamente, necessitamos de informações de quantidade de baterias e tensão do banco para melhor dimensionamento dos pacotes.



Serviço de Calibração de relés

Gerar e medir tensão e corrente em diferentes frequências.

Medir também:

- Impedância (módulo e ângulo de fase);
- Resistência e Reatância;
- Potências: ativa, aparente e reativa;
- Ângulo de fase;
- Fator de potência



BENEFÍCIOS

- Avaliar o funcionamento do equipamento e se ele está apto ou não a entrar em operação.

Treinamentos de equipamentos:

Os treinamentos de equipamentos são dedicados para a operação e funcionamentos dos equipamentos:

- Treinamento operacional de Nível 1 e 2, Baker (Plano MCA):
- Treinamento operacional de Ultrassom
- Treinamento operacional de Termovisor
- Treinamento operacional de TTR
- Treinamento operacional de Torkel
- Treinamento operacional VLF:
- Treinamento operacional Trax:
- Treinamento operacional Sveker.

Serviços Especiais Instronic

Diagnóstico em cabos isolados

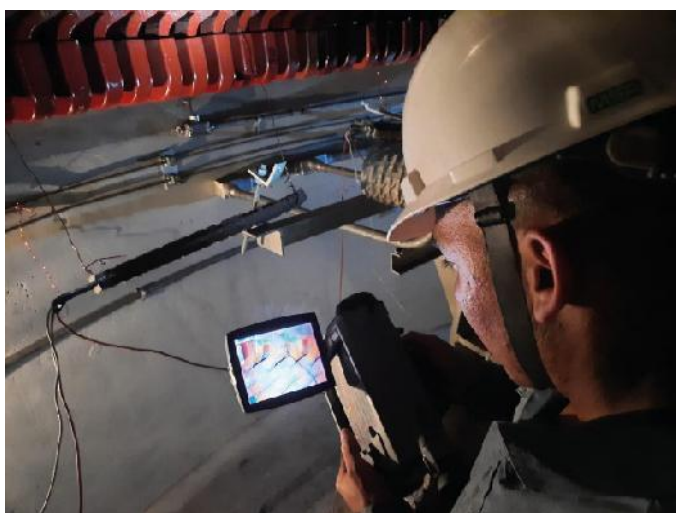
- Ensaio em capas
- Descargas parciais estáticas

Plano MCA em Motores AC / Geradores

“80% das falhas em motores elétricos iniciam por falhas em curto entre espiras”

Ensaio Especiais em Transformadores a óleo e a seco

Inspeção por Ultravioleta para detecção de efeito corona



INSTITUTO INSTRONIC

A Instronic fundou o Instituto para atender a uma necessidade patente do setor, para proporcionar aprimoramento aos profissionais através da ampliação do conhecimento de Tecnologias e Aplicações imprescindíveis para melhoria do desempenho dos processos produtivos



Os cursos são ministrados por uma Equipe de profissionais altamente especializados, garantindo o desenvolvimento profissional no mercado de trabalho nas áreas ligadas a nossa competência, tais como:

Tecnologia Ultravioleta

Localização de Falhas e Diagnósticos em Cabos.

Ultrassom Propagado no Ar Nível I

Ultrassom Propagado no Ar Nível II

Ensaio de tensão Aplicada (HIPOTS)

Ensaio em EPIS

Termografia Nível I

Termografia Nível II

Manutenção e Ensaio em Equipamentos de Subestação
(Enfâse: Ensaio de Fator de Potência do Isolamento)

Manutenção e Ensaio em Transformadores



Todos os cursos podem ser realizados em nosso Centro de Treinamento em Osasco, São Paulo, In Company ou on-line

Acesse nosso site

www.instronic.com.br ou **www.institutoinstronic.com.br**

E consulte nosso calendário de Cursos.

Tecnologia Ultravioleta

A inspeção por UV se fundamenta no fenômeno físico denominado de efeito Corona. Esse fenômeno atinge o campo eletromagnético e a isolamento entre dois condutores.

O Efeito Corona danifica progressivamente o isolamento interno e o dielétrico do ar podendo resultar em danos mais graves, capazes de ocasionar falhas prematuras de todos os equipamentos além de colocar a vida de pessoas em risco.

O objetivo deste curso é entender a definição do Efeito Corona e suas consequências, além de apresentar técnicas de inspeção e análise.



Carga horária:

16 horas

Localização de falhas em Cabos Subterrâneos

O curso oferece aos participantes conhecimentos básicos teóricos e práticos sobre técnicas de localização de defeitos (falhas) em cabos de energia.

Carga horária:

16 horas.



Ultrassom Propagado no Ar Nível I

Este curso tem conteúdo que se aprofunda mais na prática e teoria do Ultrassom propagado pelo ar, atualiza e aprimora os conhecimentos básicos ampliando a técnica para utilização na manutenção preditiva. O curso oferece treinamento conforme as exigências das práticas recomendadas da ASNT, SNT-TC-1A. Os instrutores são selecionados por sua experiência e habilidade técnica no campo dos ensaios não destrutivos e da tecnologia do ultrassom. O curso foi elaborado por um comitê de especialistas, sendo que alguns deles foram responsáveis pelo pioneirismo e desenvolvimento dessa tecnologia.

Carga horária:

24 horas.



Ultrassom Propagado no Ar Nível II

Esse curso é indicado para os profissionais que desejam se aprofundar nos conhecimentos sobre a tecnologia de inspeção por ultrassom adquiridos durante outros cursos, sendo necessário possuir experiência de no mínimo um ano em campo, para que tenha alta relevância. O curso oferece treinamento conforme as exigências das práticas recomendadas da ASNT, SNT-TC-1A, composto por aulas práticas e teóricas. Os instrutores são selecionados por sua experiência e habilidade técnica no campo dos ensaios não destrutivos e da tecnologia do ultrassom propagado no ar. O curso foi elaborado por um comitê de especialistas, sendo que alguns deles foram responsáveis pelo pioneirismo e desenvolvimento dessa tecnologia.

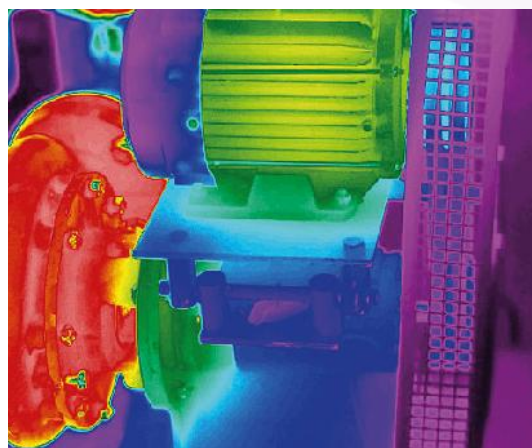


Carga horária:

24 horas.

Termografia Nível I

Curso que aprofunda os conhecimentos da tecnologia por Termografia. Baseado nos padrões ASNT / SNT-TC-1A e no Padrão Europeu, contempla uma base teórica para formação de termográficas. Serão apresentados os princípios básicos das aplicações para a maioria das indústrias, além de técnicas e procedimentos para emissão e análise de relatório. Para obtenção de aproveitamento máximo, o curso inclui treinamento prático com profissional que lhe ensinará a operação de uma câmera.



Carga horária:

24 horas.

Termografia Nível II

Esse curso é indicado para profissionais que desejam se aprofundar nos conhecimentos sobre a tecnologia de inspeção termográfica já adquirida durante outros cursos de termografia e é necessário possuir experiência de no mínimo dois anos em campo para que o curso seja bem aproveitado.

Também é um curso formatado para atender e complementar a ASNT, SNT-TC-1 A/ BINDT / CM /IRT e o Padrão Europeu. Este curso aprofunda e aprimora a estrutura teórica e prática para que quando executadas as rotinas de inspeção os alunos obtenham resultados específicos e estejam aptos para diagnosticar problemas encontrados em campo pelo termógrafo. Serão apresentadas técnicas e procedimentos para emissão de análise de relatório e este curso inclui treinamento prático de operador que vai ensinar a operação de uma câmera e as características operacionais detalhadas de marcas específicas disponíveis no mercado.



Carga horária:

24 horas.

Manutenção e Ensaio em Equipamentos de Subestação (Ênfase: Ensaio de Fator de Potência do Isolamento)

A manutenção da subestação é um item fundamental no programa de manutenção de qualquer indústria e/ou concessionária. Falhas em componentes importantes, são a causa mais comum de interrupções não planejadas.

O curso tem por objetivo discutir as técnicas de manutenção e ensaios em transformadores, disjuntores, seccionadoras, para-raios, banco de capacitores, TI's, cabos de energia e malhas de terra. O ensaio de fator de potência é essencial para as manutenções nos diversos equipamentos de subestação.



Nesse curso será demonstrado como o isolamento se degrada e a técnica para controlar essa degradação através da medição do fator de potência do isolamento.

Carga horária:

24 horas

Manutenção e Ensaio em Transformadores

Transformadores são equipamentos geralmente muito confiáveis, mesmo assim não se deve relaxar nos procedimentos de manutenção de rotina. O transformador tem um custo considerável e é um componente fundamental no fornecimento confiável de energia. Vale a pena dedicar tempo e esforço para cumprir um programa de manutenção adequado.

A interpretação correta dos dados de manutenção de transformadores é vital para aumentar a confiabilidade, prolongar a vida útil, e diminuir a possibilidade de falhas com consequente despesas, que normalmente acompanham uma interrupção não planejada.

O objetivo desse curso é apresentar as características construtivas dos transformadores relevantes para as equipes de manutenção, discutir as técnicas e instrumentos de ensaio e definir os critérios para análise dos resultados dos ensaios em transformadores e reatores de derivação.



Carga horária:

24 horas.

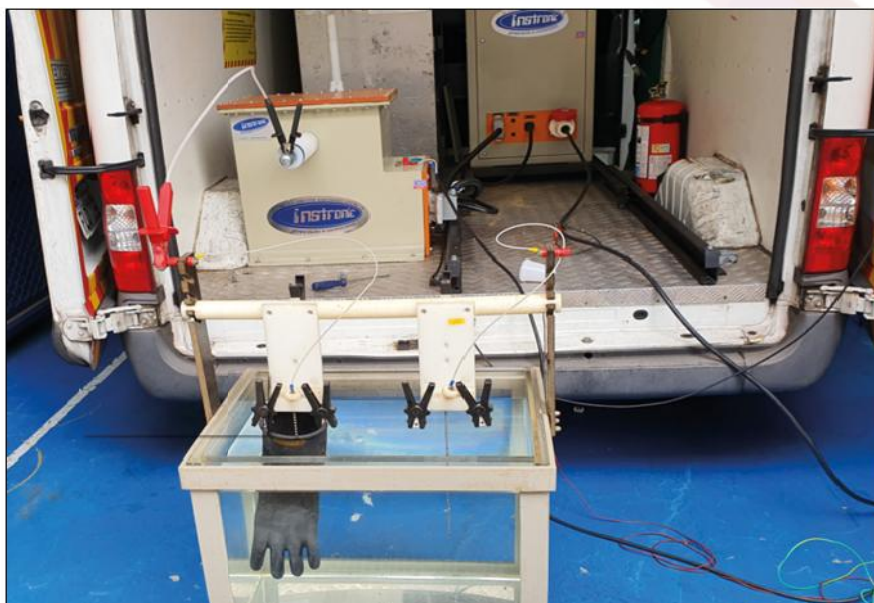
Ensaio de tensão Aplicada (HIPOTS)

Você sabia que a maioria das linhas de transmissão de energia faz a transmissão em 13.800 volts em tensão alternada? Provavelmente sim! Mas você sabia que um Hipot costuma gerar mais que o dobro dessa tensão em um equipamento portátil? Como? É o que você aprenderá na introdução do nosso curso de Hipot's! Neste módulo você aprenderá as diferentes tecnologias por trás deste incrível equipamento! Corrente contínua? Corrente alternada? Alta frequência? Baixa frequência? Qual eu escolho? É o que você aprenderá nesta fase do treinamento.

Carga horária:

24 horas

2 dias



Ensaio em EPIS

Um teste Dielétrico é um processo de teste realizado por aplicação de uma determinada tensão, por um determinado tempo a uma determinada amostra, por exemplo, com o objetivo de garantir que a qualidade de isolamento ELÉTRICO seja suficiente para proteger o usuário de choques elétricos. É obrigatório por lei a periodicidade de ensaios em EPIS e EPCs, mas como realizá-los de forma adequada e que atendam as normas vigentes?

O curso de ensaios em EPIS e EPCs do Instituto Instronic o capacitará a realizar os testes em equipamentos de proteção individual e coletiva através do método de tensão aplicada com HIPOTS.

Carga horária:

24 horas

3 DIAS



LINHA 2023/2024



INSTRONIC INSTRUMENTOS DE TESTES LTDA