



Treetech



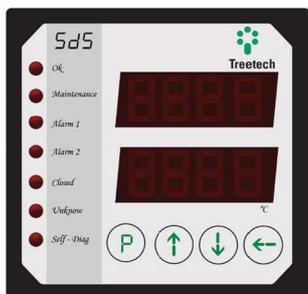
SDS

SMART DEVICE PARA SECCIONADORA

CATÁLOGO DO PRODUTO

treetech.com.br

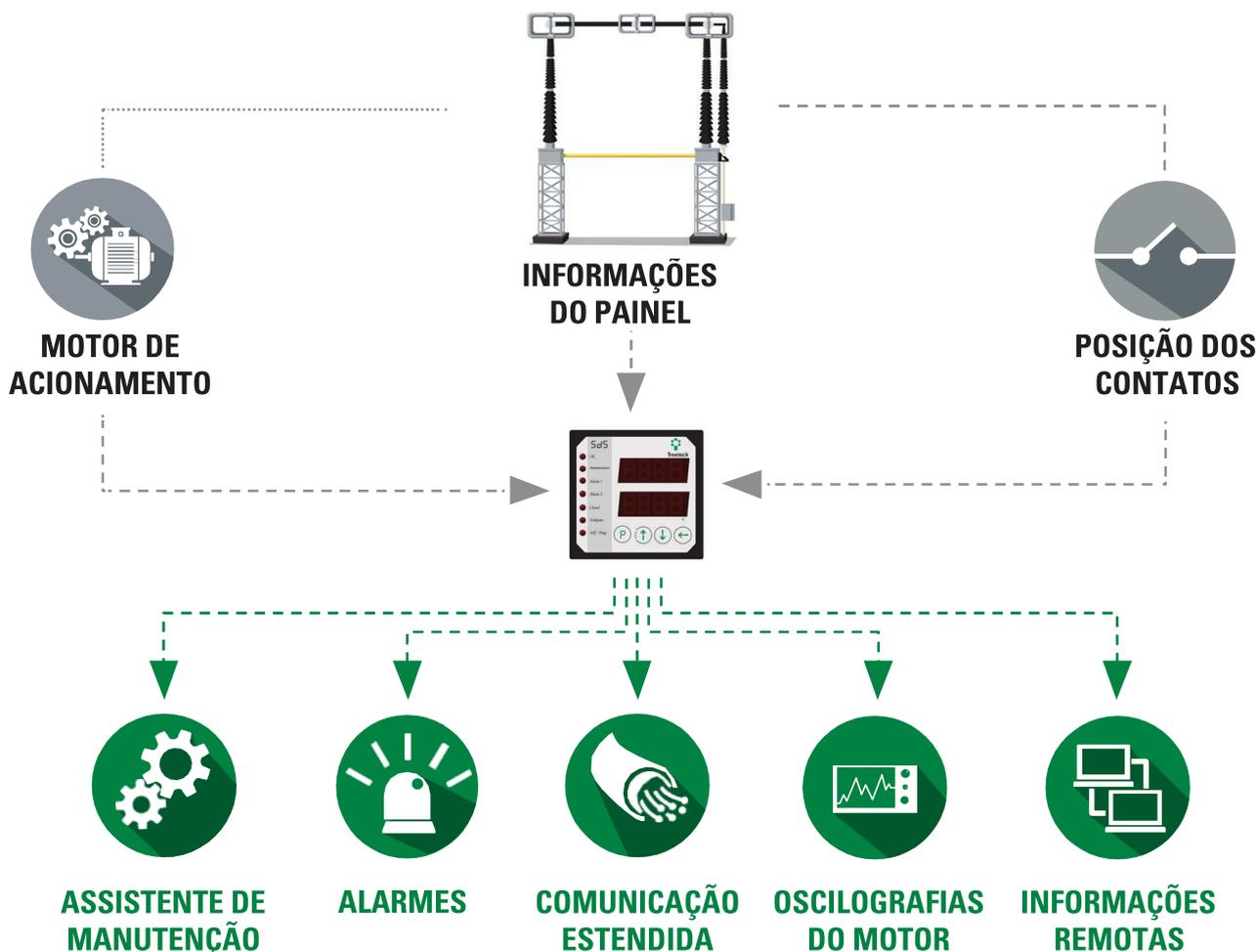
AGORA O SEU SECCIONADOR PODE SER MONITORADO DE FORMA SEGURA E INTEGRADA À AUTOMAÇÃO!



Devido às suas interfaces de rede e protocolos disponíveis, entre eles o IEC 61850, o Smart Device para Seccionadora – SDS, efetua o diagnóstico on-line do estado operativo das chaves seccionadoras motorizadas, utilizando-se de medições, oscilografias e algoritmos para supervisionar o funcionamento mecânico durante cada das operações de abertura ou fechamento.

Indicando o sucesso ou falha na alteração de posição, o SDS ainda participa diretamente do controle e planejamento de manutenção do seccionador.

TOPOLOGIA DO SISTEMA



INFORMAÇÕES REMOTAS

Além de perfis com diferentes níveis de permissão e operação, todo o gerenciamento e configuração do produto é feito diretamente através de uma interface web amigável, e o melhor: tudo isso sem a necessidade de licença ou instalação de software proprietário.

01. Valores de medição em tempo real

02. Segurança de acesso via HTTPS

03. Proteção por meio de Firewall Inteligente

04. Facilidade de suporte remoto

05. Configuração de relógio e sincronismo via protocolo NTP

06. Status de comunicação e estatísticas de erros

07. Download de logs e oscilografias

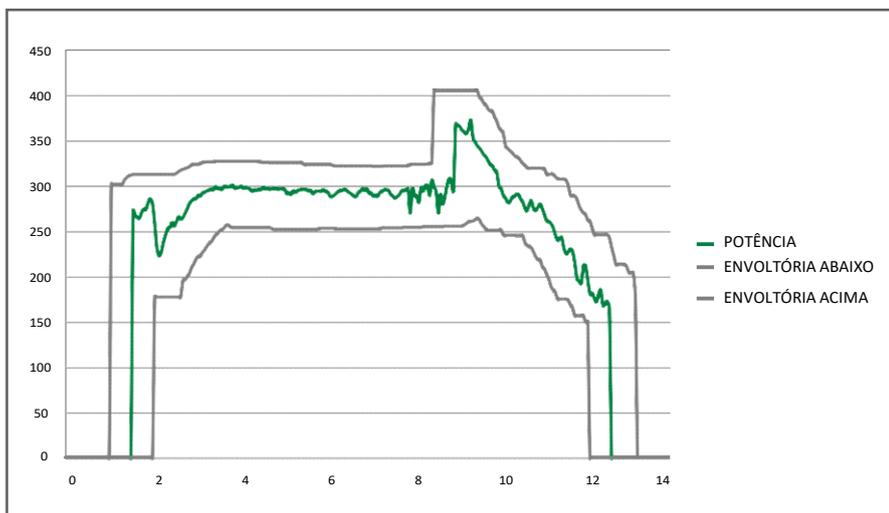
COMUNICAÇÃO ESTENDIDA

- Comunicação de alta velocidade via Ethernet ou Serial.
- Redundância ou distribuição para vários sistemas através de suas múltiplas saídas.
 - FO FO - 2 Ethernet F.O.
 - FO SR - 1 Ethernet F.O. + 1 Serial F.O.
 - RJ45 - 2 Ethernet RJ45.
 - 2 portas de comunicação serial RS-485/RS-232.
- Protocolos de comunicação mais abrangentes.
 - Modbus® RTU, Modbus® TCP, Modbus® RTU over TCP (padrão).
 - DNP3 RTU, DNP3 TCP (opcional).
 - IEC 61850 (opcional).



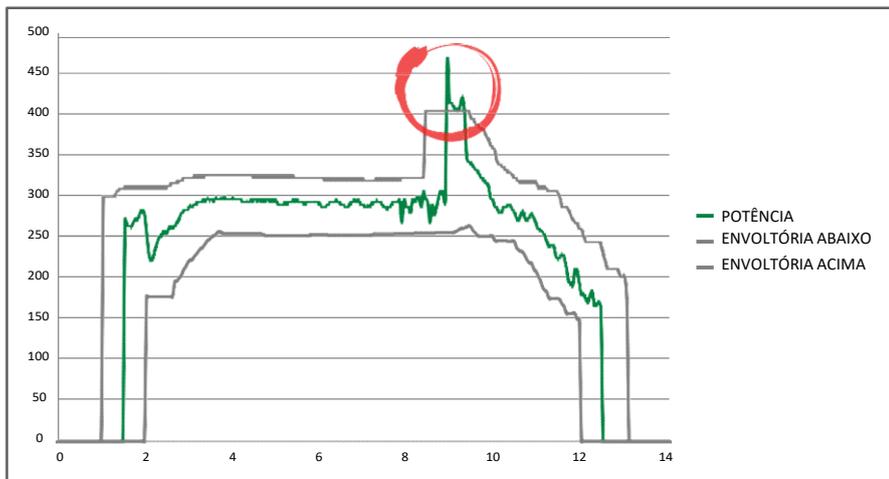
OSCILOGRAFIAS DO MOTOR

- Oscilografias de corrente, fator de potência e tensão no motor durante as operações.
- Assinatura de potência do motor registrada durante a operação.
- Alarmes gerados a partir de parâmetros ajustáveis no IED.

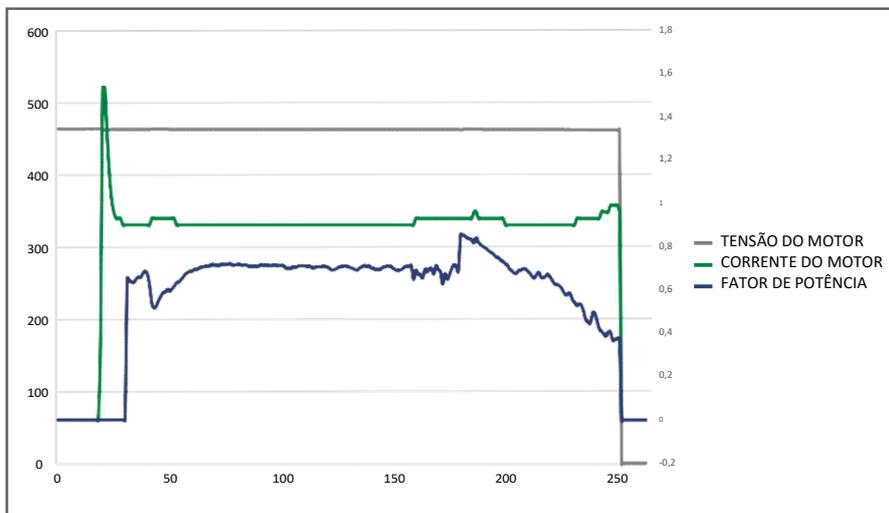


CURVA DE POTÊNCIA DURANTE A OPERAÇÃO DO SECCIONADOR:

- Neste exemplo, uma manobra com valores dentro das envoltórias de alarme geradas a partir do aprendizado de referência.
- Indicação de estado "Ok" no IED.



- Neste exemplo, uma manobra com valores ultrapassando as envoltórias de alarme.
- Indicação de alarme no IED e nos relés de saída.



CURVA DE CORRENTE, TENSÃO E FATOR DE POTÊNCIA:

- Neste exemplo, valores de tensão, corrente e fator de potência durante a operação do seccionador.



MOTOR DE ACIONAMENTO E CIRCUITO DE COMANDO

- Corrente de partida do motor no início da operação.
- Sub e sobretensão da alimentação do motor.
- Tensões mínimas e máximas.
- Indicação local da tensão, corrente e fator de potência no display.
- Contatos auxiliares de sinalização de ativação dos disjuntores, do motor e do comando do seccionador.



ASSISTENTE DE MANUTENÇÃO

- Indicação do tempo restante para manutenção por tempo de serviço e por número de operações.



POSIÇÃO DOS CONTATOS

- Deslocamento do contato principal durante a operação, medido através de encoder.
- Contatos auxiliares do seccionador para sinalização de estado aberto ou fechado.



TEMPERATURA DO MECANISMO OU AMBIENTE

- Medição da temperatura do mecanismo de acionamento ou temperatura ambiente.
- Funcionamento do sistema de calefação do mecanismo.



ALARMES E AUTODIAGNÓSTICOS

- Emissão de alarmes em caso de anormalidades e avisos de manutenção.
- Autodiagnóstico para detecção de falhas internas.



VANTAGENS

- Excede as normas de EMC (Electromagnetic Compatibility) de suportabilidade.
- Não possui partes mecânicas para a parametrização ou calibração.
- Tamanho reduzido.
- Alto brilho, legível em quaisquer condições de iluminação e temperatura.
- Alimentação universal 85 a 265 Vca/Vcc, 50/60 Hz.

FUNÇÕES OPCIONAIS

O produto pode ser fornecido com uma ou mais funções opcionais listadas a seguir:

MMEM – Memória de massa

Memória não volátil para armazenamento de medições, eventos de alarmes e outros, com capacidade superior a 10 meses. Software fornecido gratuitamente para download das informações.¹

DNP3 – Protocolo DNP3

Protocolo de comunicação escravo DNP3 RTU e DNP3 TCP nível 1, com suporte para estampa de tempo (timestamp) com precisão de 1 ms. Atende ao nível 3 quando aplicável.

IEC6 - Protocolo IEC 61850

Protocolo de comunicação IEC 61850 servidor, com suporte para estampa de tempo (timestamp) com precisão de 1 ms.

HTCV – Monitoração do sistema anticondensação e alimentação de comando²

Monitoração do funcionamento do sistema anticondensação pela medição da corrente do aquecedor e temperatura do painel. Também habilita o monitoramento da tensão de comando do seccionador por meio da tensão de entrada.

DSMT – Assistente de manutenção do seccionador

Permite a manutenção otimizada do seccionador baseando-se tanto na contagem de operações realizadas quanto no tempo de serviço.

ENCD – Posição do contato²

Medição da posição do seccionador por meio de um encoder incremental, possibilitando informações como:

- >> Deslocamento, velocidade e aceleração do contato.
- >> Tempos de operação do seccionador.

¹ Download somente disponível via protocolo Modbus® RTU.

² A disponibilidade deste item depende do modelo adquirido.



DADOS TÉCNICOS

HARDWARE	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de alimentação	85...265 Vca/Vcc, 50/60 Hz
Consumo máximo	< 13 W
Temperatura de operação	-40...+85 °C
Grau de proteção	IP20
Conexões	0,3...2,5 mm ² , 22...12 AWG
Fixação	Fixação em painel
ENTRADAS DE MEDIÇÃO	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Correntes	2 de 0...10 A rms / 14 A pico, com TC clip-on ¹ ou resistor Shunt ¹
Tensões	2 de 0...265 Vca, com TP auxiliar ¹ / 0...300 Vcc
Contatos secos	3 livres de potencial
Temperaturas ²	2 sensores Pt100 ¹ , faixa de -55...+200 °C
Posição do contato principal ²	1 encoder incremental com o uso do DEP ¹
ERROS MÁXIMOS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Correntes	0,5 % da medição + erro do TC
	0,5 % da medição + erro do resistor Shunt
Tensões	0,5 % da medição + erro do TP
	0,5 % da medição + erro do resistor Shunt
Temperaturas	0,5 % do fim de escala + erro do sensor
SAÍDAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Saídas a relés	3 reversíveis + 2 NA
Potência máxima de chaveamento	220 VA(ca) / 70 W(cc)
Tensão máxima de chaveamento	250 Vca/Vcc
Corrente máxima de condução	5 A
INTERFACES DE REDE	DESCRIÇÃO
Portas de comunicação serial	1 TIA-485-A (RS-485) e 1 TIA-485-A (RS-485) / 1 TIA-232-F (RS-232)
Portas de comunicação ³ IEEE 802.3 (10/100 Mbps)	2 Ethernet RJ45 (10/100BASE-T) ou 2 Ethernet F.O. (10/100BASE-FX; MM 1310 nm conector SC) ou 1 Ethernet F.O. (10/100BASE-FX; MM 1310 nm conector SC) + 1 Serial F.O. (MM 850 nm conector SC)

¹ Acessório vendido separadamente.

² Aplicável de acordo com o modelo escolhido ou opcional adquirido.

³ O cliente deve escolher somente uma das 3 configurações.

ARMAZENAMENTO	DESCRIÇÃO
Versão padrão	Oscilografias de 10 operações do seccionador ⁴
Versão com opcional MMEM	Oscilografias de 90 operações do seccionador, registro de alarmes, eventos e medições ⁴

⁴ Download somente disponível via protocolo Modbus® RTU/Modbus® TCP ou pela página web.

ENSAIOS DE TIPO (PLATAFORMA SMART SENSOR 1)
Imunidade a surtos (IEC 60255-22-5 e IEC 61000-4-5)
Imunidade a transitórios elétricos (IEC 60255-22-1, IEC 61000-4-12 e IEEE C37-90-1)
Impulso de tensão (IEC 60255-5)
Tensão aplicada (IEC 60255-5)
Imunidade a campos eletromagnéticos irradiados (IEC 60255-22-3 e IEC 61000-4-3)
Imunidade a perturbações eletromagnéticas conduzidas (IEC 60255-22-6 e IEC 61000-4-6)
Imunidade a campos magnéticos de frequência industrial (IEC 61000-4-8)
Descargas eletroestáticas (IEC 60255-22-2, IEC 61000-4-2 e IEEE C37-90-3)
Imunidade a transitórios elétricos rápidos (IEC 60255-2-4, IEC 61000-4-4 e IEEE C37-90-1)
Falha de alimentação (IEC 60255-22-11 e IEC 61000-4-11)
Suportabilidade ao frio (IEC 60068-2-1)
Suportabilidade a calor seco (IEC 60068-2-2)
Suportabilidade a calor úmido (IEC 60068-2-78)
Ciclo térmico (IEC 60068-2-14)
Resposta à vibração (IEC 60255-21-1)
Durabilidade à vibração (IEC 60255-21-1)
Segurança elétrica (EN 61010-1)

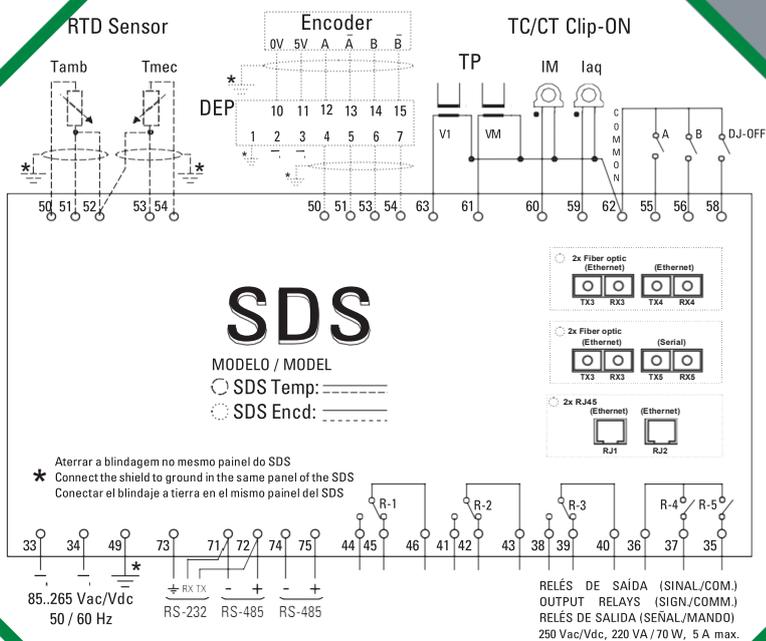
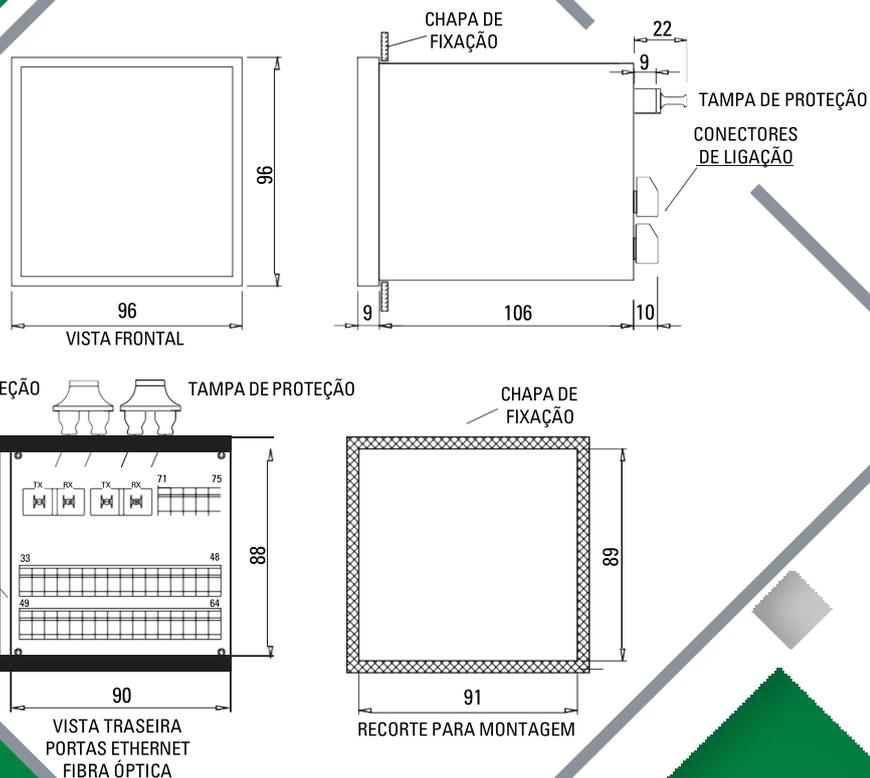


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

DIMENSIONAL DO PRODUTO



ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

No pedido de compra do produto é necessário especificar:

- Nome do produto.
- Modelo.
- Configuração de comunicação.
- Opcionais.
- Acessórios.



Modelo: Escolher uma das opções a seguir:

SDS ENCD: 1 entrada encoder para medição da posição dos contatos.

SDS TEMP: 2 entradas de Pt100 para medição de temperaturas.

Configuração de comunicação

FO FO

FO SR

RJ45

Opcionais:

ENCD	TEMP	
		MMEM
		DNP3
		IEC6
		HTCV
		ENCD
		DSMT

LEGENDA:

- Disponível
- Temperaturas não disponíveis
- Não disponível

ACESSÓRIOS EXIGIDOS



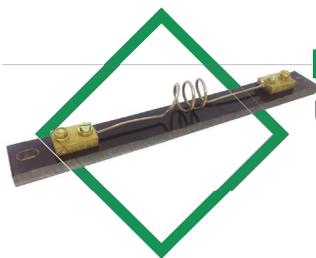
TCs EXTERNOS TIPO JANELA SECCIONÁVEL

A utilização de TCs externos do tipo janela com núcleo seccionável é requerida para a leitura das correntes do motor e do sistema de calefação.

TP AUXILIAR

Utilizado para isolação do circuito de tensão a ser medido e também para reduzir a tensão quando esta ultrapassa o limite de medição do IED.





RESISTOR SHUNT

Utilizado para medição de corrente CC em motores.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO PARA ENCODER E SENSOR DIGITAL DE DENSIDADE E TEMPERATURA - DEP

O equipamento auxiliar DEP provê isolamento melhorada, proteção contra surtos e outras anomalias potencialmente destrutivas para sensores de circuito elétrico menos robustos, como é o caso do encoder e do sensor digital de densidade e temperatura.



ACESSÓRIOS RECOMENDADOS



PAINEL DE INSTALAÇÃO RÁPIDA - PIR

Os IEDs devem ser instalados sempre abrigados das intempéries. Podem ser fornecidos em gabinete à prova de intempéries, de fácil instalação.

Auxilia na monitoração do sistema de calefação, com medição de temperaturas do painel (interno) e ambiente (externo). Permite medir outras temperaturas, como a do mecanismo, por exemplo.

Pt100



ABRIGO METEOROLÓGICO

Caso seja desejada medição da temperatura ambiente em locais desabrigados, deve ser usado um abrigo meteorológico para proteção do sensor Pt100, minimizando os erros que sol, chuva, vento, etc. causariam sobre a medição.

ENCODER INCREMENTAL

Quando o opcional ENCD for habilitado, um encoder ligado através de um DEP deve ser utilizado para medir a posição do contato principal.



Para mais informações: consulte o nosso catálogo de acessórios!

01

QUER UMA MÃOZINHA DO ESPECIALISTA? DEIXA QUE A TREETECH INSTALA!

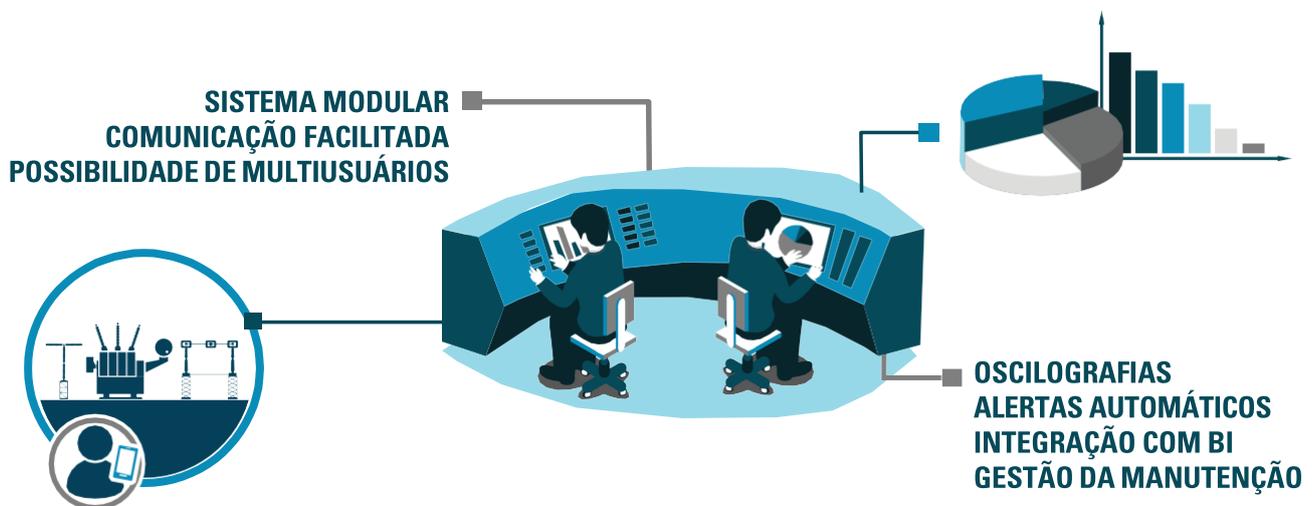
Contando com uma equipe de projetistas, técnicos e engenheiros altamente capacitados e experientes, a Treetech pode ser responsável pelo projeto, instalação, comissionamento e treinamento de todas as soluções de monitoramento ofertadas. Consulte as condições e facilite a implantação das novas tecnologias.



02

ENTRE NA ERA DA **SUBESTAÇÃO 4.0** COM O **SIGMA ECM®**

O software **Sigma ECM®** (Equipment Condition Monitoring) integra em uma única plataforma todo o parque elétrico da empresa e permite o acompanhamento de forma on-line do funcionamento de todos os ativos das subestações de energia.



03

GESTÃO DE ATIVOS ELÉTRICOS É O SEGREDO! A TREETECH CUIDA PRA VOCÊ

A equipe especializada **SAM®**, com mais de 40 anos de experiência no setor, fornece serviços e consultorias em todos os processos desde a concepção do ativo até o final da vida útil, com interfaces nas áreas de engenharia de manutenção, operação, planejamento e empreendimentos.





Treotech

Treotech Tecnologia
Rua José Alvim, 112, Centro
CEP 12940-750 - Atibaia/SP
+ 55 11 2410-1190
treotech.com.br