



Treotech



SMART DEVICE GATEWAY

**CATÁLOGO
DO PRODUTO**

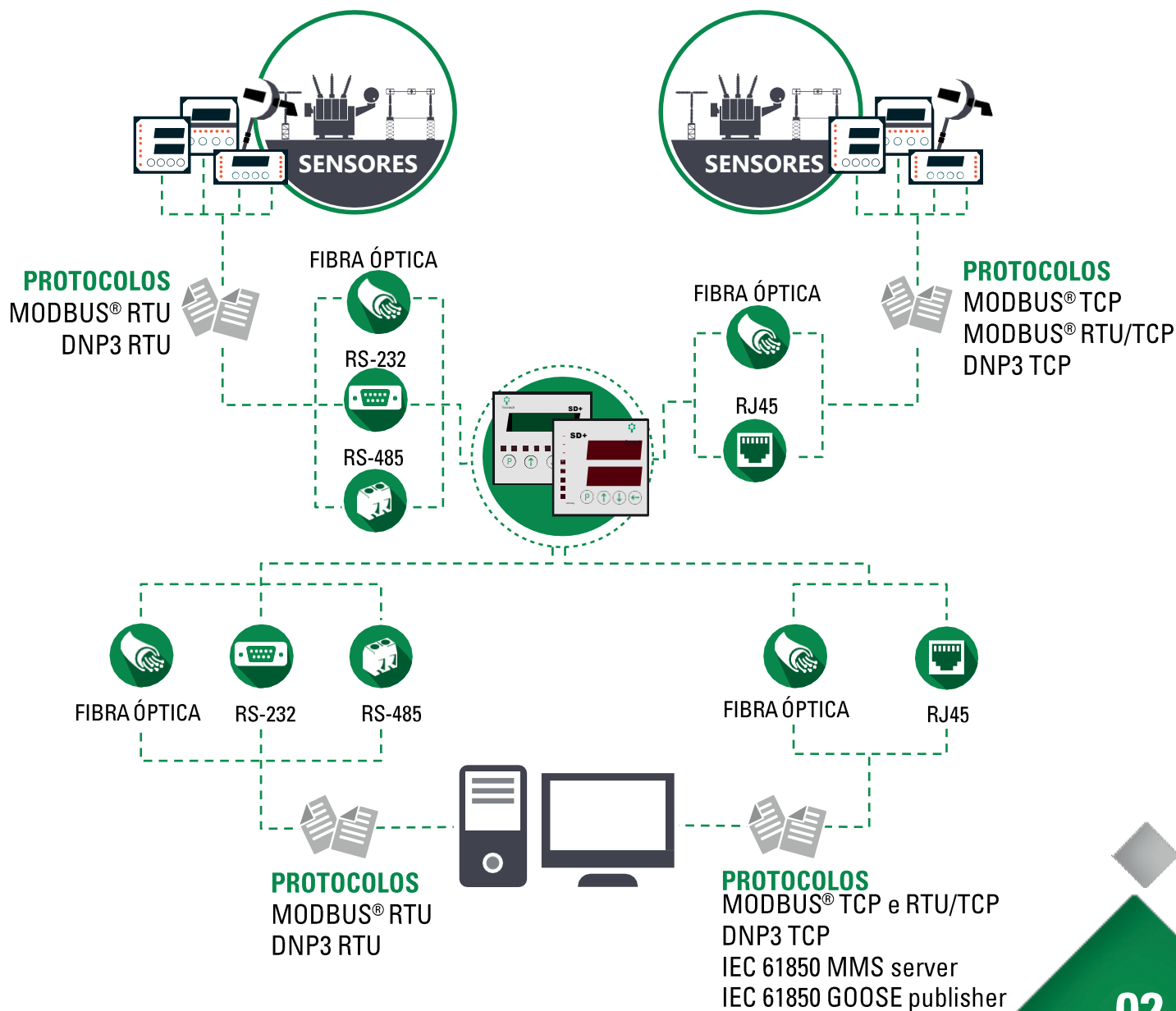
treotech.com.br

COMO OS SEUS EQUIPAMENTOS ESTÃO COMUNICANDO ENTRE SI?



O Smart Device Gateway – SD+ foi criado para agregar, integralmente, as informações de quaisquer equipamentos compatíveis com os protocolos Modbus e/ou DNP3 e redistribuí-las de maneira altamente personalizável nestes protocolos e ainda nos da norma IEC 61850. Assim, o SD+ viabiliza a integração de sistemas que possuem ou não os mesmos protocolos ou meios físicos de comunicação. Além disso, os dados são apresentados e gerenciados facilmente através de uma interface web intuitiva e amigável.

TOPOLOGIA DO SISTEMA



INFORMAÇÕES REMOTAS

Todo o gerenciamento e configuração do produto é feito diretamente através de uma interface web amigável, com isso as atualizações se tornam simples e intuitivas e o melhor: tudo isso sem a necessidade de licença ou instalação de software proprietário.

01 Valores de medição em tempo real

Configuração de relógio e sincronismo via protocolo NTP

04

02 Segurança de acesso via HTTPS

Status de comunicação e estatísticas de erros

0

03 Perfis com diferentes níveis de permissão de operação

Download de logs e oscilografias

0

COMUNICAÇÃO ESTENDIDA

- Comunicação de alta velocidade via Ethernet ou serial;
- Redundância ou distribuição para vários sistemas através de suas múltiplas saídas:
 - FOFO – 2 Ethernet F.O;
 - FOSR – 1 Ethernet F.O. + 1 serial F.O;
 - RJ45 – 2 Ethernet RJ45;
 - 1 porta de comunicação serial RS-485/RS-232;
 - 1 porta de comunicação serial RS-485.
- Protocolos de comunicação de fornecimento padrão:
 - Modbus® RTU, Modbus® TCP, Modbus® RTU/TCP;
 - DNP3 RTU, DNP3 TCP;
 - IEC 61850 MMS server;
 - IEC 61850 GOOSE publisher.



AUTODIAGNÓSTICO

- 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 condições de alta luminosidade e temperatura com ajuste de contraste;
- Faixa de alimentação versátil.

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
Painel LED	8 displays de LED de 14 segmentos de alto brilho divididos em 2 linhas
Painel VFD	Display alfanumérico 2 x 16 de alto brilho em vácuo fluorescente
ENTRADA	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Contatos secos	12 livres de potencial
Alimentação dos contatos	Fonte de referência interna
SAÍDA	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Saídas a relés	Até 3 relés reversíveis + 2 NA
Potência máxima de chaveamento	70 W (cc) / 220 VA (ca)
Tensão máxima de chaveamento	250 Vcc / 250 Vca
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 IEEE 802.3 (10/100 Mbps) ¹	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)
Protocolos Mestre / Cliente	Modbus® (RTU e TCP) e DNP3 (RTU e TCP)
Protocolos Escravo / Servidor	Modbus® (RTU e TCP) e DNP3 (RTU e TCP) IEC 61850 (MMS server / GOOSE publisher) ²

¹ O cliente deve escolher uma das 3 opções

² O arquivo .icd poderá ser criado a partir de qualquer software gerador de .icd e posteriormente importado pela interface web do SD+

CARACTERÍSTICAS

Hardware robusto

O SD+ foi projetado para trabalhar em ambiente elétrico de subestação, podendo ser instalado diretamente no painel do transformador.

Sistema operacional embarcado

O gateway SD+ possui sistema operacional embarcado, customizado pela Treotech e testado em vários requisitos de segurança e estabilidade. Isso garante maior confiabilidade de operação do produto, além de ser a prova de futuro.

Display tipo LED ou VFD (Vacuum Fluorescent Display)

O SD+ está disponível nas versões VFD - Display de Vácuo Fluorescente e LED. Ambos os displays possuem alto brilho possibilitando visualizar as informações do painel em quaisquer condições de iluminação e temperatura.

Gerenciamento de usuários e perfis de acesso

Para garantir a segurança de acesso e aos dados, o gateway SD+ trabalha com perfis de diferentes níveis de acesso de operação, configuração e administração.

Tamanho reduzido

A despeito de suas avançadas funcionalidades, o SD+ apresenta tamanho físico extremamente reduzido, de 96 x 96 x 125 mm.

Customização dos mapas de protocolo dos IEDs

Por meio de uma interface amigável, o usuário é capaz de editar ou criar mapeamentos customizados dos IEDs, inclusive mesclar IEDs e converter protocolos.

Atualização remota

Através da interface web, o processo de atualização de firmware se torna extremamente simples e intuitivo.

Sincronismo de relógio

O gateway SD+ permite configuração de sincronismo de relógio via protocolo NTP.

Download de log de comunicação

O SD+ disponibiliza em sua interface o download do log dos protocolos de comunicação para facilitar o diagnóstico da rede.

Expertise em sistemas embarcados

A Treotech possui especialistas em sistemas operacionais embarcados com ampla experiência na área. Este conhecimento foi agregado ao SD+, tornando-o um produto extremamente seguro e estável, enquanto permanece fácil de operar.

Entradas e saídas digitais

O modelo VFD agrega também a função de entradas digitais. São 12 entradas com atuação rápida para a supervisão de acessórios e proteções. Elas operam com uma referência interna de baixa tensão promovendo segurança ao usuário. Contempla também mais 4 saídas digitais a relé para sinalização, com atuação rápida menor que 7 milissegundos. As saídas podem espelhar estados de uma entrada individual ou um agrupamento de entradas (lógica OU).



ENSAIOS DE TIPO (PLATAFORMA SMART SENSOR 3)

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)

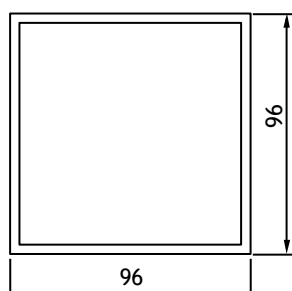
Suportabilidade a calor úmido (IEC 60068-2-78)

Ciclo térmico (IEC 60068-2-14)

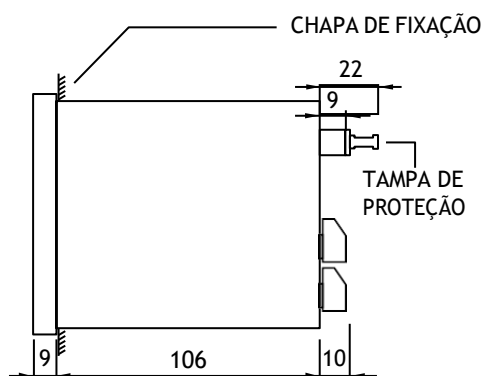
Resposta à vibração (IEC 60255-21-1)

Durabilidade à vibração (IEC 60255-21-1)

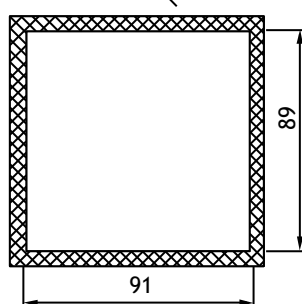
Segurança elétrica (EN 61010-1)



VISTA FRONTAL

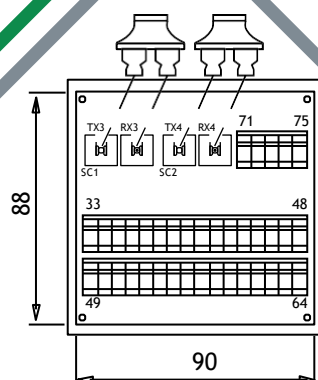


VISTA LATERAL



RECORTE PARA MONTAGEM

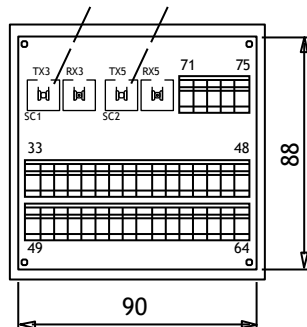
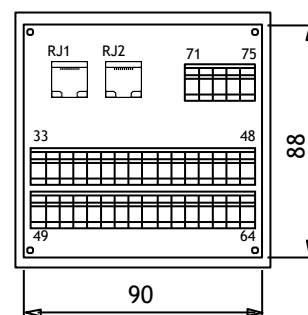
**DIMENSIONAL
DO PRODUTO**

VISTA TRASEIRA / PORTAS ETHERNET
FIBRA ÓPTICA

CONECTORES
DE LIGAÇÃO

**DIMENSIONAL
DO PRODUTO**

ETHERNET SERIAL

VISTA TRASEIRA
PORTAS ETHERNET/SERIAL
FIBRA ÓPTICAVISTA TRASEIRA
PORTAS ETHERNET
RJ45

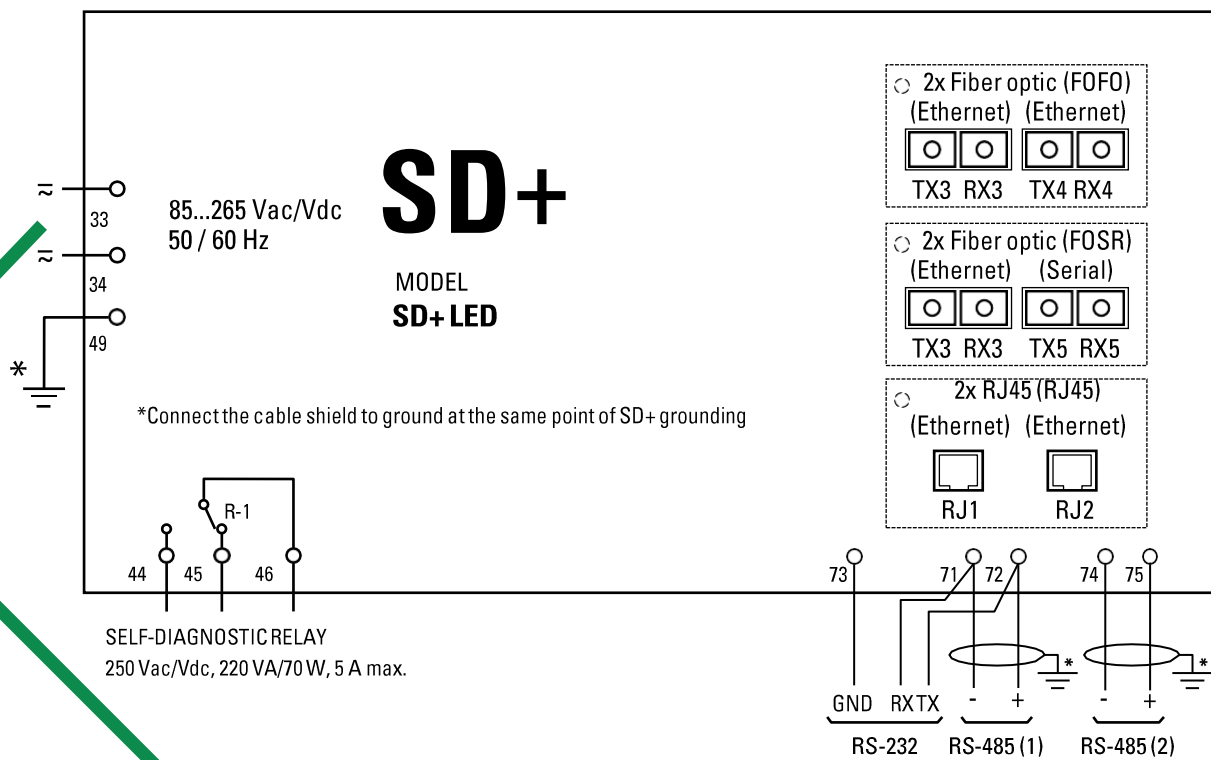
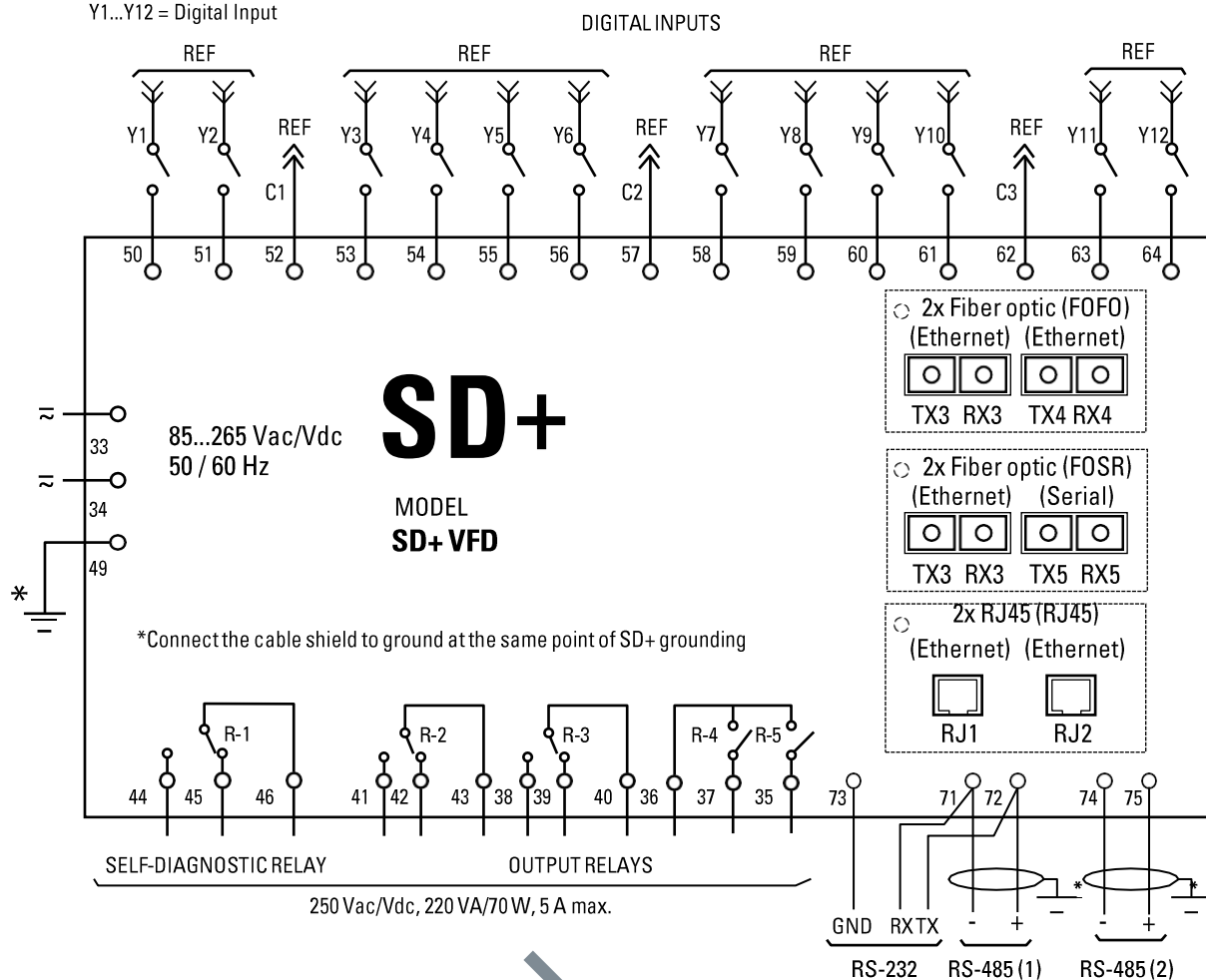


DIAGRAMA
DE LIGAÇÃO
(SD+ LED)

C1, C2, C3 = REF Source
Y1...Y12 = Digital Input



**DIAGRAMA
DE LIGAÇÃO
(SD+ VFD)**

ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

No pedido de compra do produto é necessário especificar:

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

Modelo: Escolher uma das opções a seguir:

SD+ LED: 8 displays de LED – 14 segmentos de alto brilho divididos em 2 linhas;

SD+ VFD: Display alfanumérico 2 x 16 de alto brilho em vácuo fluorescente.

Configuração de comunicação:

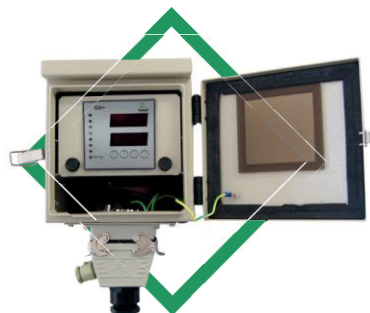
FOFO – 2 Ethernet F.O;

FOSR – 1 Ethernet F.O. + 1 Serial F.O;

RJ45 – 2 Ethernet RJ45.



ACESSÓRIOS RECOMENDADOS

**PAINEL DE INSTALAÇÃO RÁPIDA - PIR**

Os Painéis de Instalação Rápida - PIR, da Treotech foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar a montagem e a instalação de IEDs, além de protegê-los das intempéries externas como chuva, sol, vento, etc.

CARACTERÍSTICAS

Modelos	PIR-1 para um SD+ PIR-2 ou PIR-3 para outros IEDs da Treotech
Fixação do trafo	Parafusada ou com imãs de alta capacidade de carga
Fixação do SD+	Em rack extraível
Conexão da fiação	Plugs multipolares removíveis na parte inferior do gabinete
Grau de proteção	IP55
Teste de isolamento	2 kV, 50/60 Hz, 1 min



Para mais informações: consulte o nosso catálogo de acessórios!

01

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

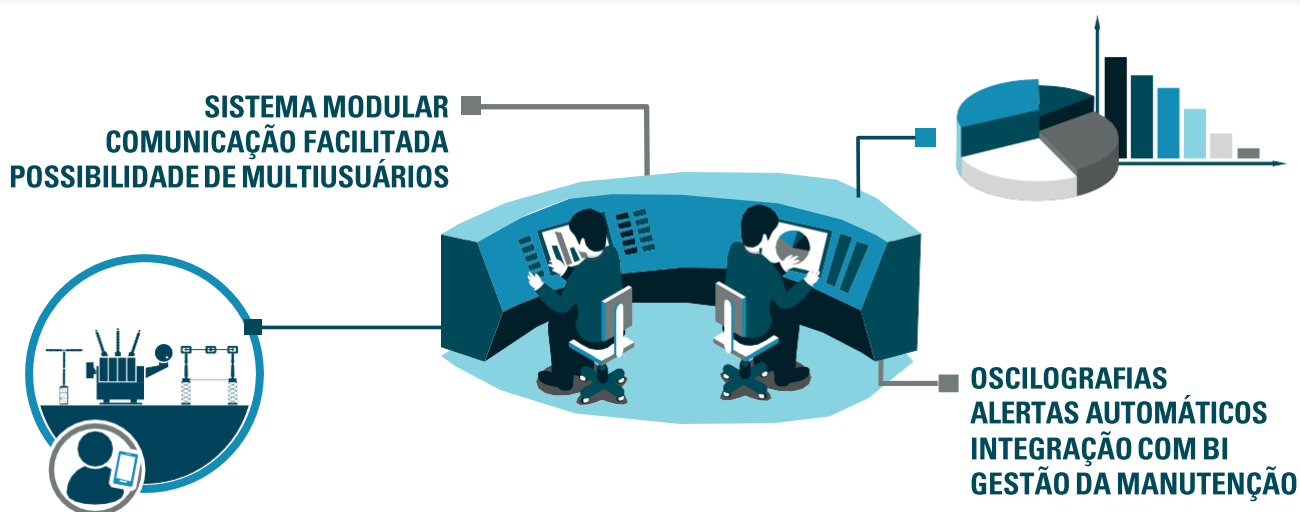
Contando com uma equipe de projetistas, técnicos e engenheiros altamente capacitados e experientes, a Treetech pode ser responsável pelo projeto, instalação, comissionamento e treinamento de todas as soluções de monitoramento ofertadas. Consulte as condições e facilite a implantação das novas tecnologias.



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
www.treotech.com.br