



Treotech



SPS

**Supervisor de Paralelismo
Síncrono**

**CATÁLOGO
DO PRODUTO**

treotech.com.br

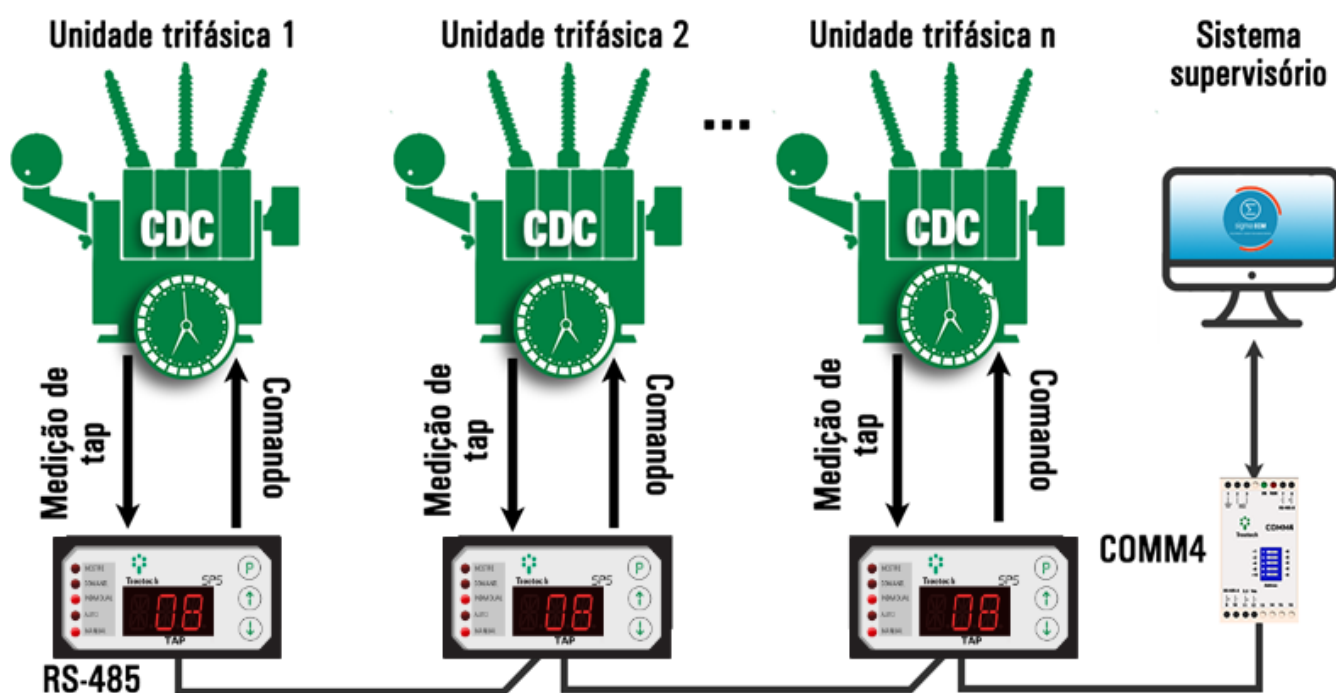
PARALELISMO ENTRE TRANSFORMADORES



O Supervisor de Paralelismo Síncrono SPS é um equipamento desenvolvido pela Treotech para o controle e supervisão da operação em paralelo de transformadores de potência equipados com comutadores de derivação em carga. O SPS incorpora as funções dos diversos equipamentos que eram utilizados no passado para o controle de paralelismo de transformadores, tais como indicadores de posição, relés auxiliares para lógica eletromecânica, chaves seletoras Mestre/Comandado/Individual, Manual/Automático, Local/Remoto e Subir/Baixar, dentre outros. Desta forma, a

fiação de comando e o número de componentes ficam extremamente reduzidos, aumentando consideravelmente a confiabilidade geral e reduzindo os tempos de mão-de-obra para instalação e testes, além de simplificar a manutenção.

TOPOLOGIA DE SISTEMA



CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES

PARALELISMO ENTRE TRANSFORMADORES

Controle e supervisão da operação em paralelo de transformadores de potência, monofásicos e/ou trifásicos, equipados com comutadores.

INDICAÇÃO DE TAP

Indicação da posição do tap no frontal do equipamento e via protocolo de comunicação.

COMANDO DO COMUTADOR

O usuário seleciona o modo de comando do comutador entre local/remoto, e manual/automático.

DISPLAY DE LED

Displays tipo LED com 3 dígitos de alta luminosidade para fácil visualização em quaisquer condições de iluminação.

COMUNICAÇÃO

Porta de comunicação serial RS-485 com protocolo Modbus® RTU.

COMPACTO E VERSÁTIL

O SPS tem dimensões compactas, proporcionando economia de espaço e de custo de instalação.

HARDWARE ROBUSTO

O projeto do SPS excede as normas de EMC (*Electromagnetic Compatibility*) para suportar condições eletromagnéticas severas de subestações e temperatura de operação de -40 a 85 °C.

SISTEMA MODULAR

Sistema ampliável de acordo com a necessidade da aplicação, com capacidade de até 6 unidades trifásicas, tanto transformadores trifásicos quanto bancos monofásicos.

AUTODIAGNÓSTICO

Detecção de falhas internas e falhas integração com equipamentos periféricos, com indicação a partir de relés de autodiagnóstico.

DADOS TÉCNICOS

INFORMAÇÃO	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de alimentação:	38...265 Vdc/Vac 50/60Hz
Consumo:	< 5 W
Temperatura de Operação:	-10...+70 °C
Grau de Proteção:	IP 40
Fixação:	Embutida em painel
Entrada de Medição de Tap:	Potenciométrica, 3 fios
Número de taps do comutador:	2 a 50
Resistência total do transmissor potenciométrico (SPS):	9,4...1000 Ω
Resistência por passo do transm. potenciométrico (SPS):	4,7 a 20 Ω , classe 1% ou menor
Entrada de Medição de Tap (SPS-I):	Loop de corrente, 2 fios
Padrões da entrada em loop de corrente (SPS-I):	0 ... 1 mA 0 ... 5 mA 0 ... 10 mA 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Impedância de entrada para loop de corrente:	1mA = 4,7 k Ω 5, 10, 20mA = 238 Ω
Opções da Saída Analógica e Carga Máxima:	0 ... 1 mA - 12000 Ω 0 ... 5 mA - 2400 Ω 0 ... 10 mA - 1200 Ω 0 ... 20 mA - 600 Ω 4 ... 20 mA - 600 Ω
Erro máximo da Saída Analógica:	0,5 % do fim de escala
Contatos de Saídas:	Livres de potencial
Potência Máxima de Chaveamento:	70 W / 250 VA
Tensão Máxima de Chaveamento:	250 Vdc/Vac (Não Indutivo)
Corrente Máxima de Condução:	2,0 A
Porta de comunicação serial:	01 (uma) RS-485 para conexão ao COMM04

Protocolo de Comunicação com o COMM04: Modbus RTU (slave)

Bancos ou transformadores trifásicos em paralelo: Máximo 6 (seis)

ENSAIOS DE TIPO

SURTOS E TRANSIENTES (IEC 60255-6)

Valor de pico 1o ciclo:	2,5 kV
Frequência:	1,1 MHz
Tempo:	2 s
Taxa de repetição:	400 (surtos/s)
Decaimento a 50%:	5 ciclos

IMPULSO (IEC 60255-5)

Forma de onda:	1,2/50 μ s
Amplitude:	5 kV
Número de pulsos:	3 negativos e 3 positivos com intervalo de 5 segundos entre pulsos
Energia:	0,5J

TENSÃO APLICADA (IEC 60255-5)

Tensão suportável nominal à frequência industrial:	2,0 kVrms, 60 Hz, durante 1 minuto entre circuitos e painel de montagem
--	---

SUSCETIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (IEC 61000-4-3)

Nível de Severidade:	3
Frequência:	20 a 2000MHz
Intensidade de campo:	10 V/m

DESCARGAS ELETROSTÁTICAS (IEC 61000-4-2)

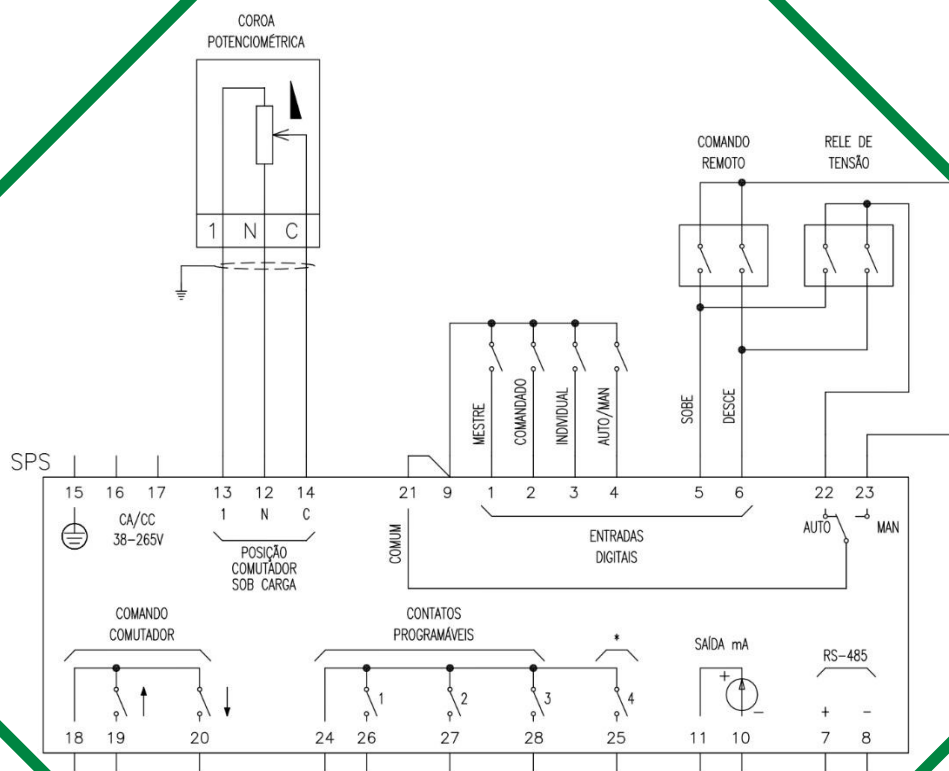
Modo ar:	10 descargas nível 3 (8kV)
Modo contato:	10 descargas nível 3 (8kV)

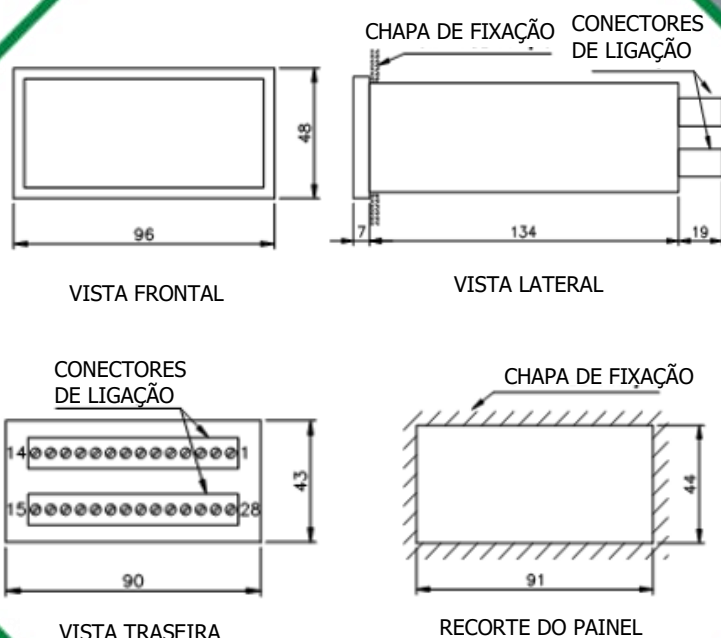
TRANSIENTES ELÉTRICOS RÁPIDOS (IEC 61000-4-4)

Nível de Severidade:	4
Teste na entrada de alimentação:	4kV
Teste nas entradas/saídas:	2kV

ENSAIO CLIMÁTICO (IEC 60068-2-14)

Faixa de temperatura:	-10...+70 °C
Tempo de teste:	6 horas

DIAGRAMA
ELÉTRICO

DIMENSIONAL
DO PRODUTOFRONTAL DO
PRODUTO

ACESSÓRIOS ESSENCIAIS



MÓDULO DE COMUNICAÇÃO – COMM04

O COMM04 é um módulo de comunicação desenvolvido para o gerenciamento e troca de informações entre dispositivos como SPS/SPS-I (Supervisor de Paralelismo Síncrono) ou PI (Indicador de Posição de Tap da Treotech).

ACESSÓRIOS RECOMENDADOS



SOFTWARE DE MONITORAMENTO SIGMA ECM®

Além da monitoração on-line da temperatura dos seus ativos, com nosso sistema de monitoramento e nossa equipe especializada, é possível acompanhar o estado dos seus ativos indo além da leitura de dados.

Acompanhamento feito a partir de análises das informações coletadas pelos IEDs instalados em seus ativos.

PAINEL DE INSTALAÇÃO RÁPIDA - PIR

Os IEDs devem ser instalados sempre abrigados das intempéries e podem ser fornecidos em gabinete à prova desses eventos, de fácil instalação.



ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

No pedido de compra do produto é necessário especificar:

- ✓ Nome do produto;
- ✓ Quantidade;
- ✓ Informar se deseja o módulo COMM04;
- ✓ Informar o protocolo de comunicação.





Treotech

Rua José Alvim, 112 Centro – CEP 12940-750 – Atibaia/SP

Contato: +55 11 2410-1190

Consulte a lista dos nossos distribuidores em:

www.treotech.com.br/contato/representantes/