Treetech®



CATÁLOGO DE ACESSÓRIOS

treetech.com.br

ÍNDICE

ACESSÓRIOS QUE OTIMIZAM AINDA MAIS O FUNCIONAMENTO DOS NOSSOS PRODUTOS!

Para que a sua experiência com os produtos Treetech se torne melhor, criamos o catálogo de acessórios. Aqui estão reunidos alguns dos acessórios recomendados e compatíveis com o seu projeto. A nossa intenção é te ajudar a otimizar e explorar todo o potencial dos nossos IEDs.

Para facilitar ainda mais a sua procura, os acessórios estão distribuídos por categoria (temperatura, TCs, TPs, posição ou medição de SF6, comunicação, painéis e painéis especiais, dentre outros).

Conheça a solução completa no site da Treetech!

ÍNDICE DE ACESSÓRIOS POR CATEGORIA

TEMPERATURA 3

Sensor de Temperatura - Pt100
Abrigo Meteorológico
Poço Termométrico

TCs 12

TC Externo tipo Janela Seccionável
TC Regulação
Resistor Shunt

TPs 15

TP Regulação
TP Auxiliar

POSIÇÃO OU MEDIÇÃO DE SF6 19

DEP
Encoder
Sensor de Densidade SF6

COMUNICAÇÃO 24

Modem Lupa
Modem TRB145
Modem TRB245
Modem RUT200

PAINÉIS 32

200x200x250
600x600x250
800x600x400

OUTROS 35

CP-MBR
TMA



SENSOR DE TEMPERATURA PT100 SIMPLES

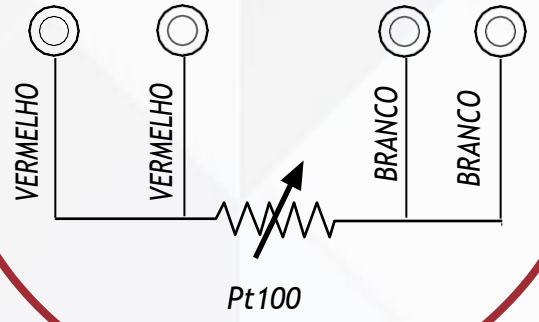
A medição de temperatura do topo do óleo em transformadores de potência é realizada geralmente através de um sensor de temperatura instalado em um termopoço existente na tampa do transformador. Os sensores utilizados devem ser do tipo Pt100 Ω a 0º C.

SENSOR DE TEMPERATURA - Pt100

PARTNUMBERS:
Pt100 1/2" BSP
Pt100 3/4" BSP
Pt100 1/2" NPT
Pt100 3/4" NPT

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Norma	ASTM E1137, classe B
Coeficiente de resistência	0,3850 ohms / ºC
Temperaturas	Faixa de -55...+200 ºC
Cabeçote	Alumínio fundido, pintura epóxi Munsell N 6,5
Bulbo (haste)	Aço inoxidável
Prensa-cabo, corrente, parafusos	Latão niquelado ou aço inoxidável
Anilha	PTFE (Teflon)
Isolação	**2,5 kV**, 50/60 Hz, 1 min
Grau de proteção	IP65
Erro máximo	1 %

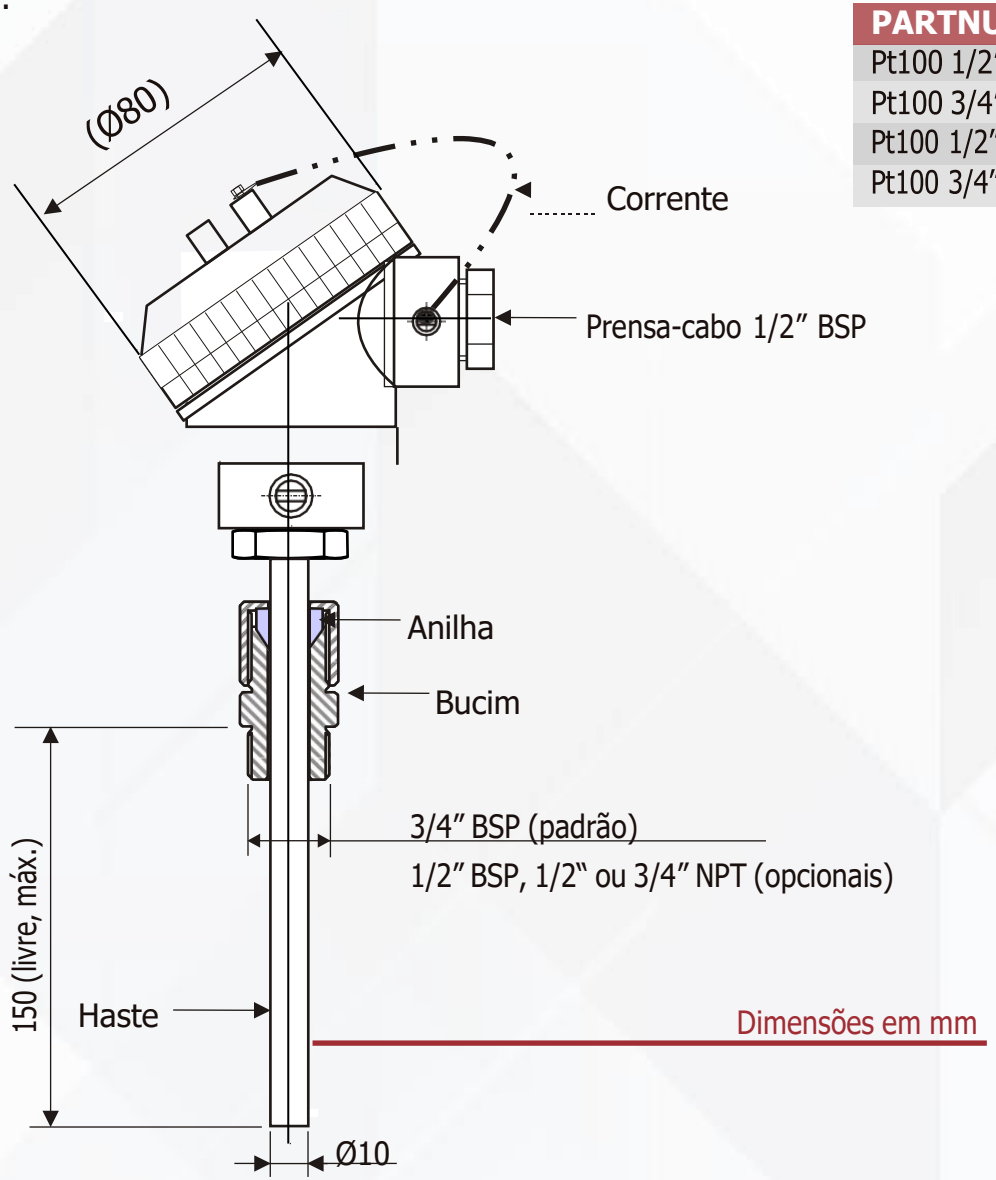
LIGAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO





SENSOR DE TEMPERATURA PT100 SIMPLES

A Treetech dispõe de um sensor adequado para instalação em termopoço, conforme desenho abaixo (dimensões especiais consulta).



Dimensões em mm

SENSOR DE TEMPERATURA - Pt100

PARTNUMBERS:
Pt100 1/2" BSP
Pt100 3/4" BSP
Pt100 1/2" NPT
Pt100 3/4" NPT



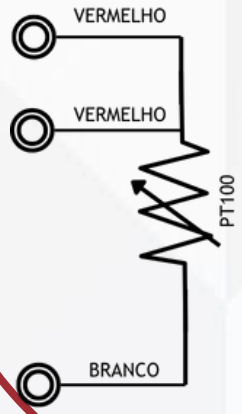
SENSOR DE TEMPERATURA PT100 DUPLO

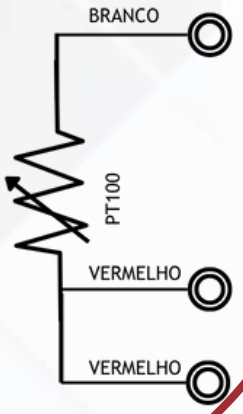
A medição de temperatura do topo do óleo em transformadores de potência também pode ser realizada através de um sensor Pt100 duplo, instalado no termopoço da tampa do transformador. Esse tipo de sensor possui dois elementos de medição independentes em um mesmo corpo, permitindo leituras simultâneas por dois sistemas distintos.

PARTNUMBERS:
PT100 2X 1/2 BSP
PT100 2X 3/4 BSP
PT100 2X 1/2 NT
PT100 2X 3/4 NPT

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Norma	ASTM E1137, classe B
Coeficiente de resistência	0,3850 ohms / ºC
Temperaturas	Faixa de -55...+200 ºC
Cabeçote	Alumínio fundido, pintura epóxi Munsell N 6,5
Bulbo (haste)	Aço inoxidável
Prensa-cabo, corrente, parafusos	Latão niquelado ou aço inoxidável
Anilha	PTFE (Teflon)
Isolação	2,1 kV, 50/60 Hz, 1 min
Grau de proteção	IP65
Erro máximo	1 %

LIGAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO



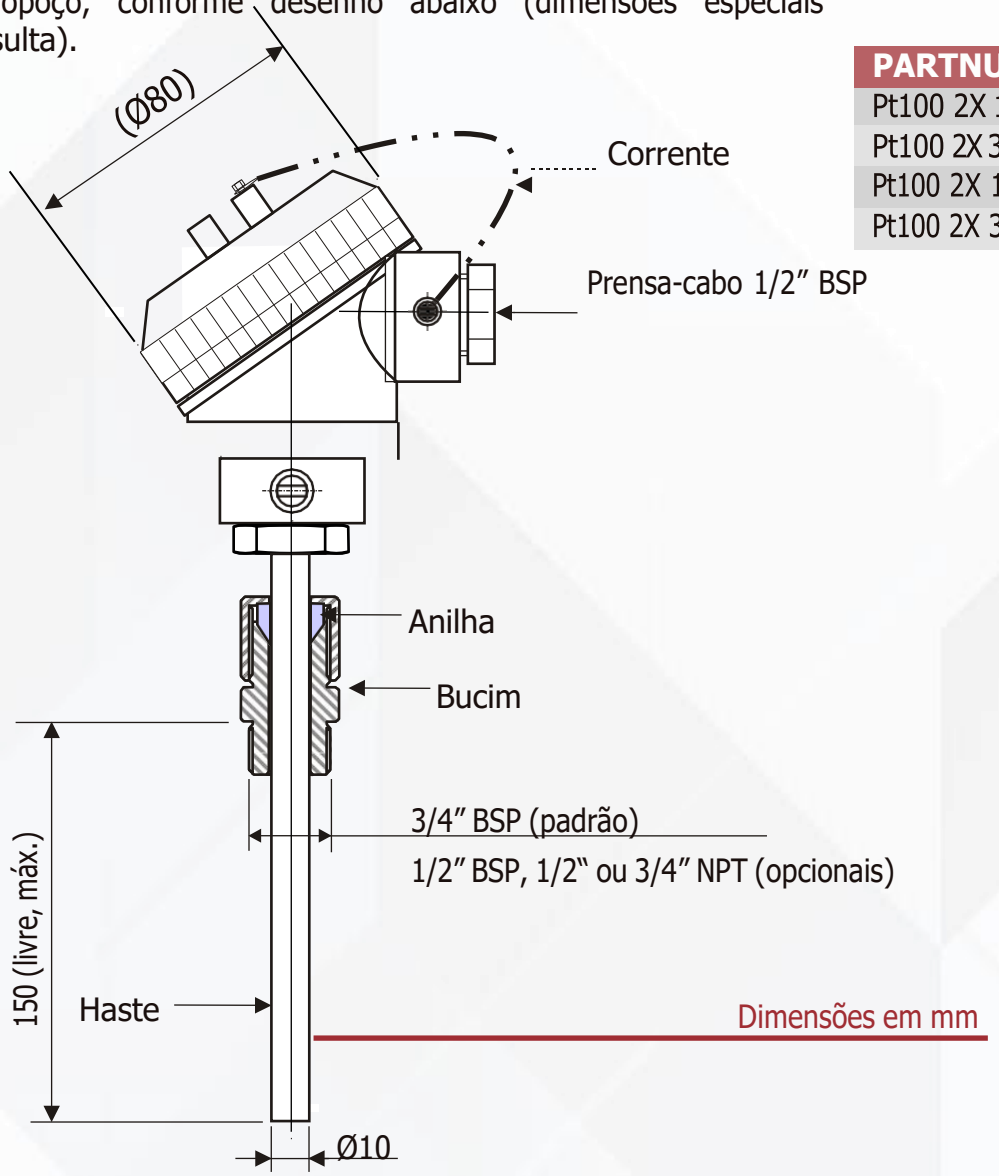




SENSOR DE TEMPERATURA PT100 DUPLO

A Treetech dispõe de um sensor adequado para instalação em termopoço, conforme desenho abaixo (dimensões especiais consulta).

PARTNUMBERS:
Pt100 2X 1/2 BSP
Pt100 2X 3/4 BSP
Pt100 2X 1/2 NPT
Pt100 2X 3/4 NPT



Dimensões em mm



PT100 - TRAFO SECO

A medição de temperatura em transformadores secos, painéis, motores, geradores e outros equipamentos pode ser realizada através de sensores de temperatura tipo Pt100 Ω a 0 °C.

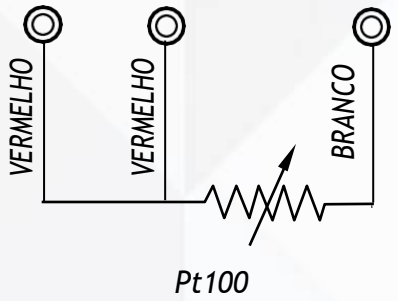
SENSOR DE TEMPERATURA - Pt100

PARTNUMBERS:

Pt100 TR seco

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Norma	ASTM E1137, classe A
Coeficiente de resistência	0,3850 ohms / ºC
Temperaturas	Faixa de -55...+200 ºC
Cabo	Fio de cobre 3x24 AWG. Isolação em silicone
Proteção do sensor	Tubo de PTFE (teflon)
Isolação	2 kV, 50/60 Hz, 1 min
Grau de proteção	IP65
Erro máximo	1 %

LIGAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO





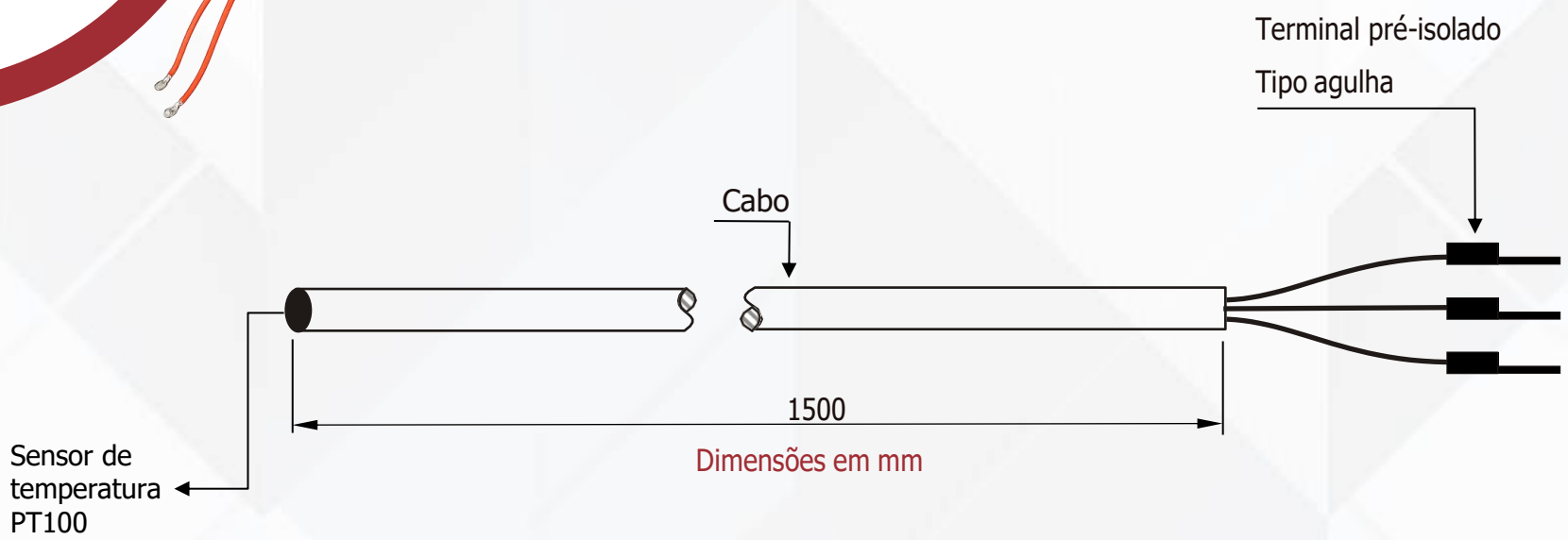
PT100 - TRAFO SECO

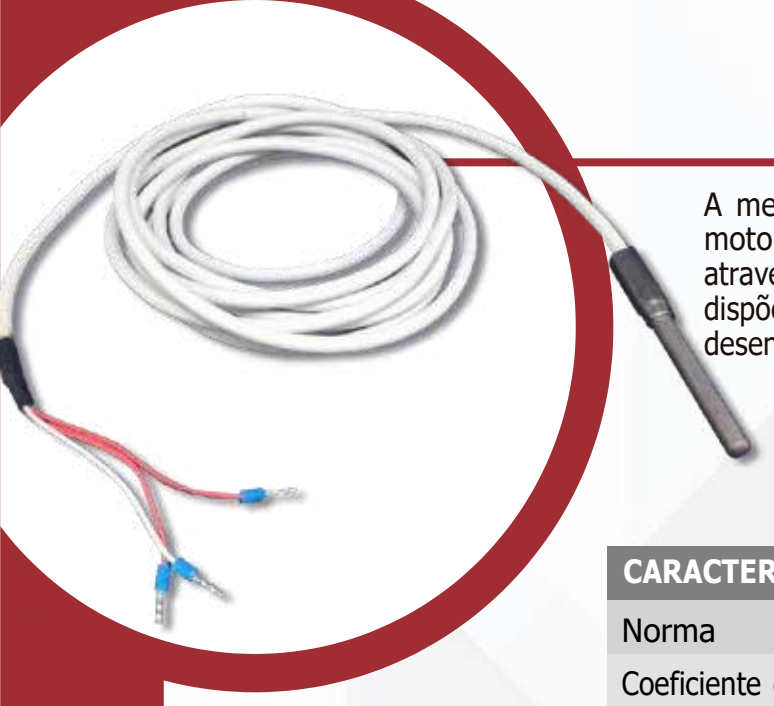
A medição de temperatura em transformadores secos, painéis, motores, geradores e outros equipamentos pode ser realizada através de sensores de temperatura tipo Pt100 Ω a 0 °C.

SENSOR DE TEMPERATURA - Pt100

PARTNUMBERS:

Pt100 TR seco





PT100 - INTERNO

A medição de temperatura em transformadores secos, painéis, motores, geradores e outros equipamentos pode ser realizada através de sensores de temperatura tipo Pt100 Ω a 0 °C. A Treetech dispõe de sensor adequado para instalação nestes casos conforme desenho e descrição abaixo.

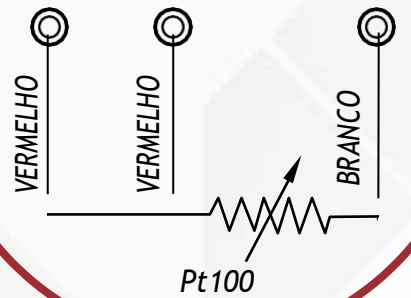
SENSOR DE TEMPERATURA - Pt100

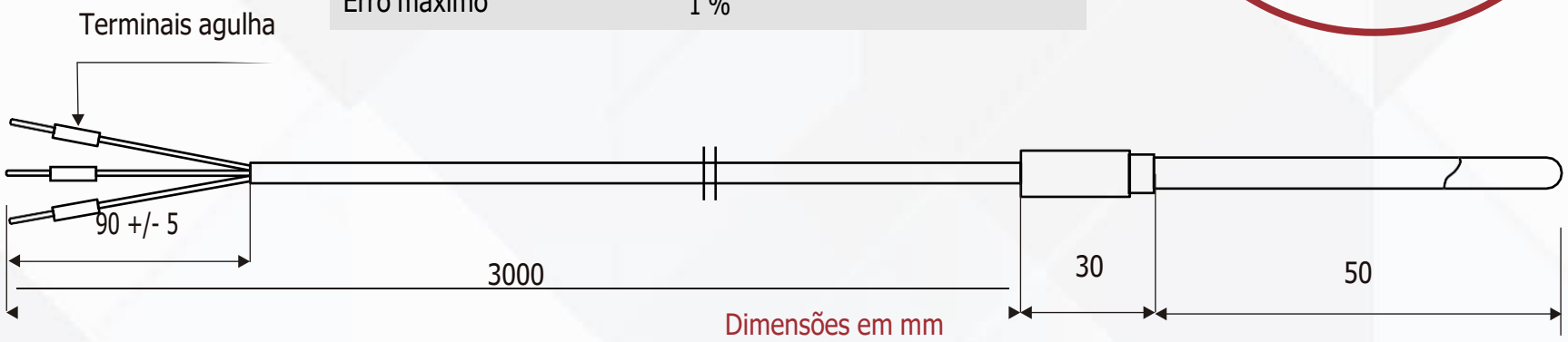
PARTNUMBERS:

Pt100 3F 50mm

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Norma	ASTM E1137, classe B
Coeficiente de resistência	0,3850 ohms / ºC
Temperaturas	Faixa de -60...+250 ºC
Cabo	3x24 AWG. Isolação em silicone
Proteção do sensor	Tubo de 6 mm inox 304
Isolação	2 kV 50/60 Hz 1 min.
Grau de proteção	IP65
Erro máximo	1 %

LIGAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO





Dimensões em mm



ABRIGO METEOROLÓGICO

ABRIGO METEOROLÓGICO

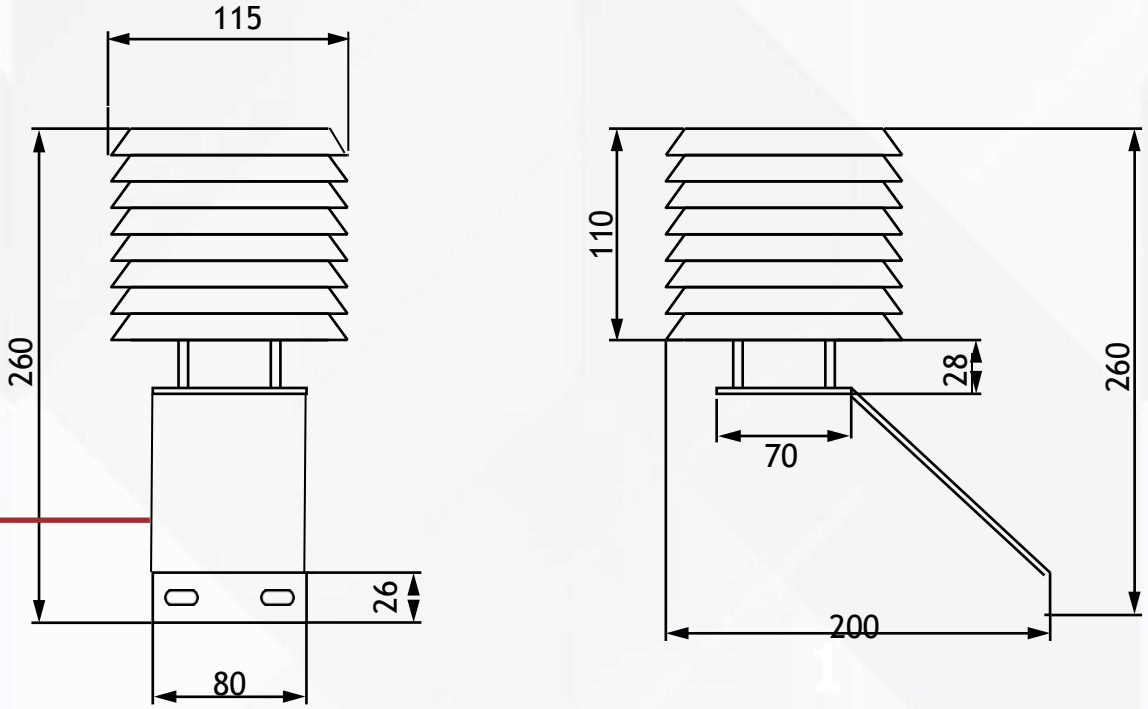
Caso seja desejada medição da temperatura ambiente em locais desabrigados, deve ser usado um abrigo meteorológico para proteção do sensor Pt100, minimizando os erros que sol, chuva, vento, etc. causariam sobre a medição.

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Material	Alumínio anodizado
Número de placas	8
Fixação do sensor	3/4" BSP
Normas atendidas	ASTM B244, DIN 17611/2

PARTNUMBERS:

Abrigo meteorológico

Dimensões em mm



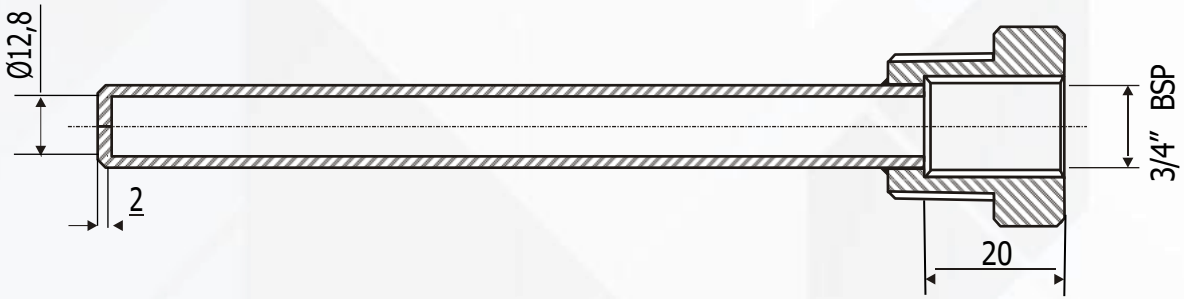


POÇO TERMOMÉTRICO

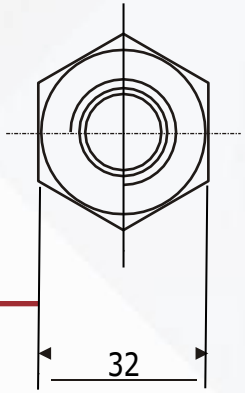
A principal função do poço termométrico é garantir a proteção do ponto de medição contra perdas de pressão, vazamentos ou possíveis contaminações. Soma-se a esses benefícios a facilidade de retirada e troca do sensor para fins de manutenção.

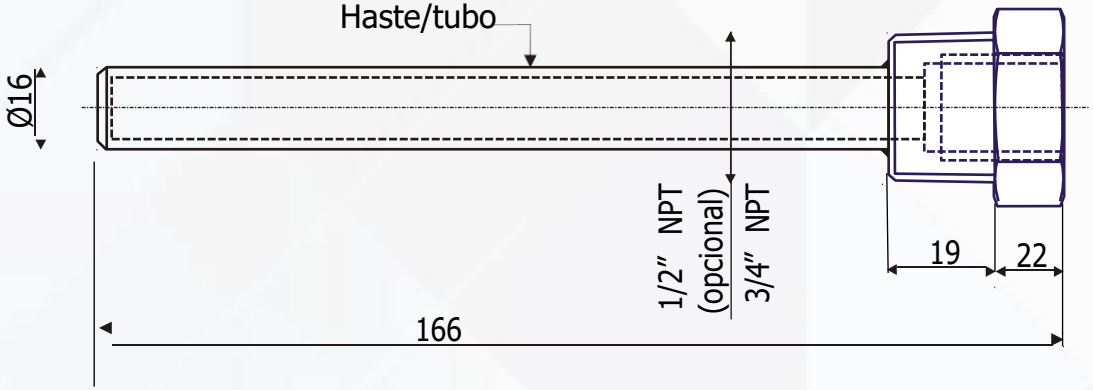
PARTNUMBERS:
Poço term 1/2" NPT
Poço term 3/4" NPT

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Corpo	Aço inoxidável AISI 304
Grau de proteção	IP65



Dimensões em mm





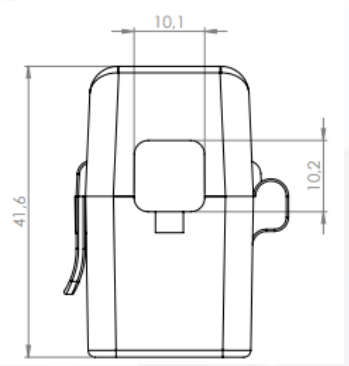


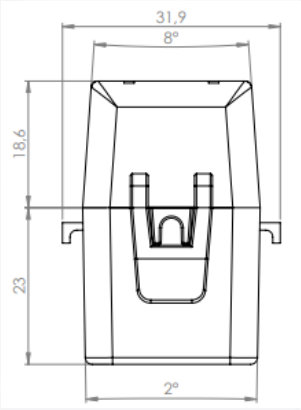
TC TIPO JANELA SECCIONÁVEL

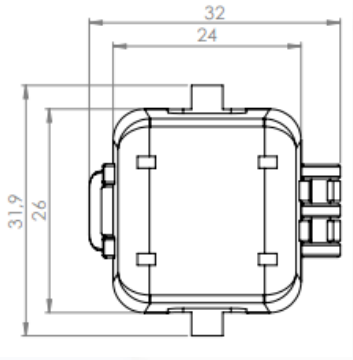
Os TCs tipo janela, ou clip-on, permitem a instalação de um IED (Intelligent Electronic Device) que recebe medição de correntesem a necessidade de intervenção no circuito secundário de corrente dos TCs de potência da subestação, garantindo a segurança do usuário na instalação, intervenção e manutenção.
Aplicações: medição de corrente CA (carga de transformadores, motores, resistência de aquecimento, entre outros).

PARTNUMBERS:
TC ext

Dimensões em mm







CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Range de medição de corrente no primário	0...10 Arms 50/60 Hz
Relação	3000
Resistência do secundário	420 Ω ±20%
Erro máximo (exatidão)	1 % com carga de 300 Ω
Tipo de isolante (material)	Epoxy 3300 A/B
Potência	≤ 0,5 VA (apenas medição)
Classe / Tensão de Isolação (Dielétrica)	2500 Vrms / 1mA / 1min
Cabeamento (preto / vermelho)	22 AWG 300 V 80 ºC
Temperatura de operação / armazenamento	Operação: -40...+65 °C | Armazenamento: -40...+85 °C
Proteção	Secundário com proteção contra desconexão de carga



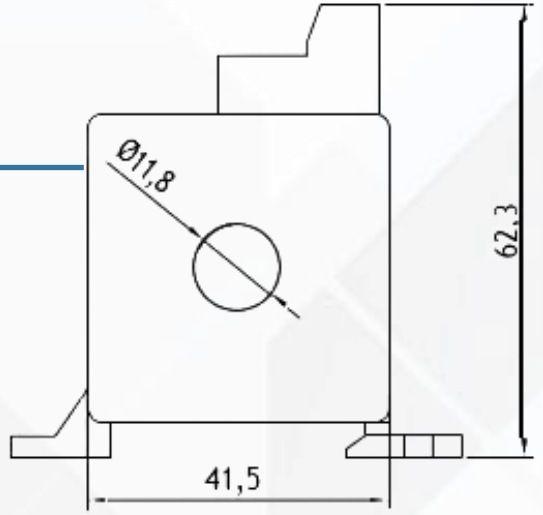
TC REGULAÇÃO

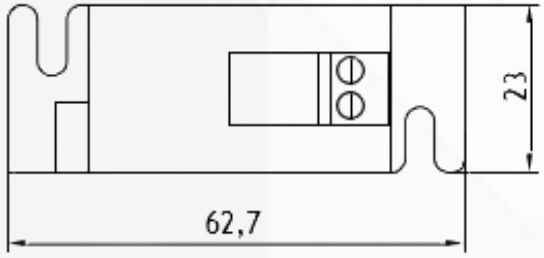
A utilização de um TC de regulação é requerida para o sistema de controle de tensão dos transformadores e para os IEDs, como por exemplo TMV, SDV ou AVR_v2. Este item é fornecido na quantidade necessária ao tipo de aplicação desejada, devendo ser solicitada a quantidade no pedidode compra.

PARTNUMBERS:

TC ext reg

Dimensões em mm





CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Medição	Faixa de 0...10 Aca
Corrente máx. de medição do primário	10 Arms 50/60 Hz
Relação	3030
Resistência máx. do secundário	200 Ω
Erro máx. (linearidade)	1 % com carga de 300 Ω
Erro máx. de fase	≤ 1 º com carga de 300 Ω
Potência	≤ 0,5 VA (apenas medição)
Temperatura de operação	Faixa de -40...+85 ºC
Proteção	Secundário com proteção contra desconexão da carga e transientes elétricos externos



RESISTOR SHUNT

O resistor de derivação é constituído de elementos resistivos e é utilizado para medição de corrente (através de queda de tensão) em motores em corrente contínua. Uma importante característica do shunt é sua máxima corrente, pois quanto maior a corrente que flui por ele, maior será a elevação de temperatura.
Para operação contínua, é recomendado que um shunt não opere com mais de 80% de sua corrente nominal sob condições normais.

RESISTOR SHUNT

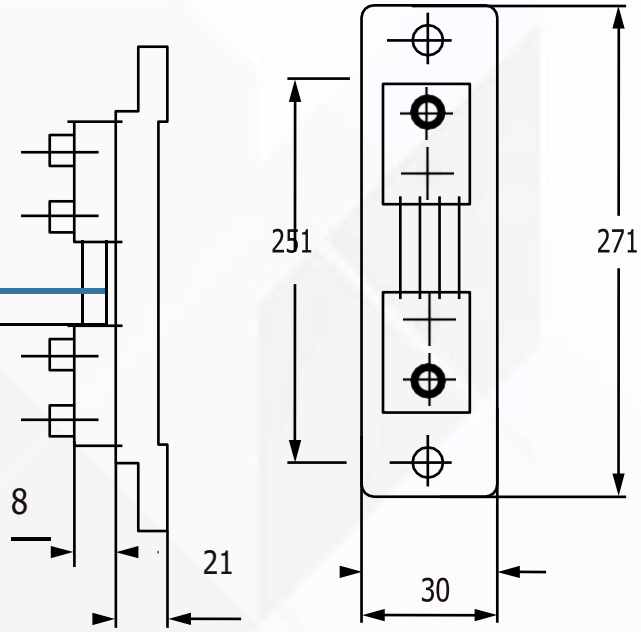
PARTNUMBERS:

Shunt

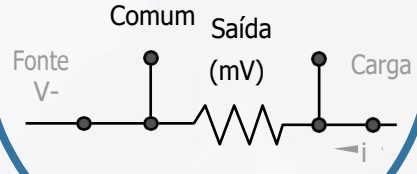
CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Classe de exatidão	0,5 %
Material resistivo	Manganin
Terminais	Latão
Temperatura de uso	-20...+60 ºC
Sobrecarga permanete	1,2 x In
Sobrecarga de curta duração[1]	2000 A = 5 x In
	2000...10000 A = 2 x In
Coeficiente de Temperatura	20 ppm/K

[1] 5 segundos.

Dimensões em mm



LIGAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO



Modelo padrão: 300 mV / 10 A

Parafuso para barramento: M5 X 12
Conexão de saída (mV) - parafuso M5 X 8



TP REGULAÇÃO

Os TPs auxiliares para regulação permitem a isolação entre o IED (Intelligent Eletronic Device) e o TP de regulação. Para manter a regulação de tensão, este TP possui características aprimoradas de saturação e linearidade, promovendo alta fidelidade ao sinal de tensão primária, ao mesmo tempo que reduz o nível de tensão para um limite adequado para o IED.
Aplicações: medição de tensão CA vinda do TP para regulação de tensão.

PARTNUMBERS:

TP Aux reg

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Encapsulamento	Caixa para montagem em trilho DIN 35 mm
Tensão máx. de medição do primário	185 Vrm 50/60 Hz
Tensão máx. de medição no secundário	1,03 Vrms (NP/NS nominal = 180)
Potência	≤ 1 VA (apenas medição)
Erro máx. de fase	±1 % com carga de 1 kΩ
Rigidez dielétrica	2500 Vrms; 60 Hz/1 min e impulso de 5 kV (1,2/50 µs) entre: primário e secundário; primário e blindagem e secundário e blindagem
Capacitância máx.[1]	50 pF
Temperaturas	Faixa de -40...+85 ºC
Proteção[1]	Disponível em borne externo para aterramento[2]

[1] Capacitância entre primário e secundário.
[2] Objetivo: desacoplamento capacitivo para evitar interferências sobre outras medições.



TP REGULAÇÃO

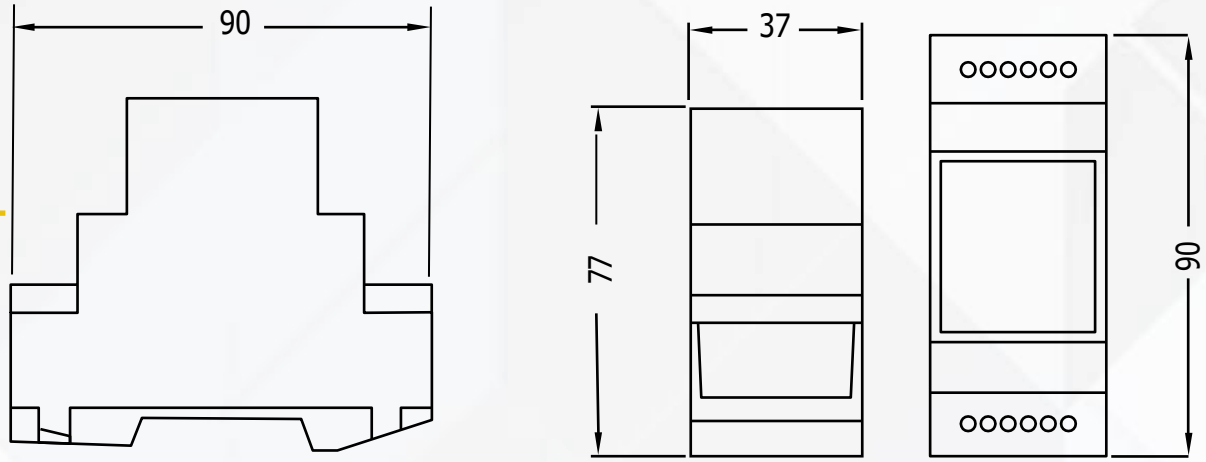
Os TPs auxiliares para regulação permitem a isolação entre o IED (Intelligent Eletronic Device) e o TP de regulação. Para manter a regulação de tensão, este TP possui características aprimoradas de saturação e linearidade, promovendo alta fidelidade ao sinal de tensão primária, ao mesmo tempo que reduz o nível de tensão para um limite adequado para o IED.
Aplicações: medição de tensão CA vinda do TP para regulação de tensão.

TP REGULAÇÃO

PARTNUMBERS:

TP Aux reg

Dimensões em mm





TP AUXILIAR

Os TPs auxiliares permitem a isolação entre o IED (Intelligent Eletronic Device) e o circuito de tensão a ser medido além de reduzir a tensão quando esta ultrapassa o limite de medição do IED.
Aplicações: medição de tensão CA (circuito de comando, motores, bobinas de abertura e fechamento, entre outros).

TP AUXILIAR

PARTNUMBERS:

TP Aux

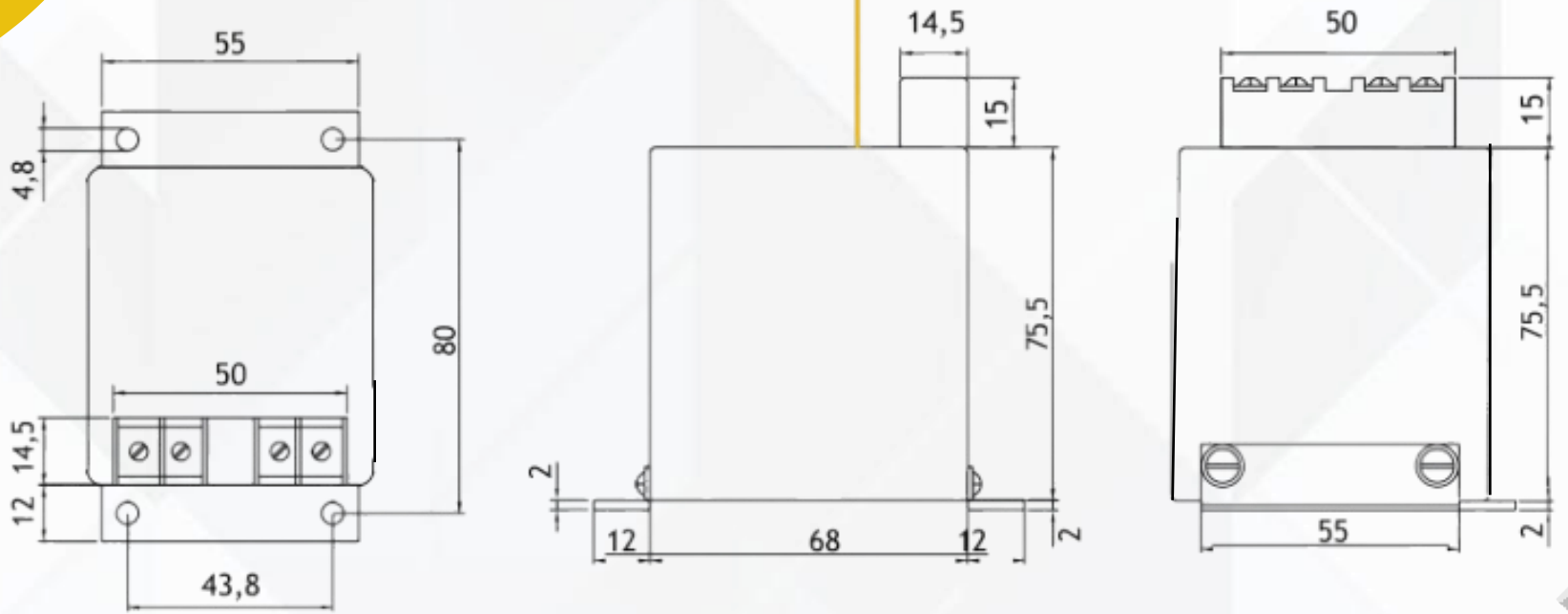
CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Isolação	Seco
Potência	15 VA
Tensão Primária	550 Vrms 50/60 Hz
Tensão Secundária	220 Vrms 50/60 Hz
Material Isolante	Classe F (155 ºC)
Classe de isolação	1,2 kV (T.A.D: 4 kV)
Enrolamento	Cobre eletrolítico encapsulado com resina epóxi
Grau de proteção	IP20
Erro máximo	3%



TP AUXILIAR

Os TPs auxiliares permitem a isolação entre o IED (Intelligent Eletronic Device) e o circuito de tensão a ser medido além de reduzir a tensão quando esta ultrapassa o limite de medição do IED.
Aplicações: medição de tensão CA (circuito de comando, motores, bobinas de abertura e fechamento, entre outros).

Dimensões em mm





DEP

O Dispositivo de Proteção para Encoder e Sensor Digital de Densidade e Temperatura - DEP promove a proteção e completa isolação elétrica dos sensores de posição, densidade e temperatura do SF6 utilizados nos produtos IDX, SDX, IDS, SDS da Treetech.

DEP

PARTNUMBERS:

DEP

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de Alimentação	85...265 Vca/Vcc 50/60 Hz
Consumo	< 3 W
Temperatura de Operação do Relé	-40...+85 ºC
Entrada	1 sensor de posição digital do tipo Encoder Ótico Incremental por Pulsos 1 sensor de Densidade e Temperatura do SF6 com saída por pulsos digitais, modelo Trafag ou similar
Saída	1 saída para ligação ao IDX/SDX/IDS/SDS do sensor de posição digital do tipo Encoder Ótico Incremental por pulsos 1 saída para ligação ao IDX/SDX do sensor de Densidade e Temperatura do SF6 com saída por pulsos digitais, modelo Trafag ou similar
Grau de proteção do dispositivo	IP20
Montagem do relé	Trilho DIN 35 mm
Conexões	0,3 a 2,5 mm², 22 a 12 AWG

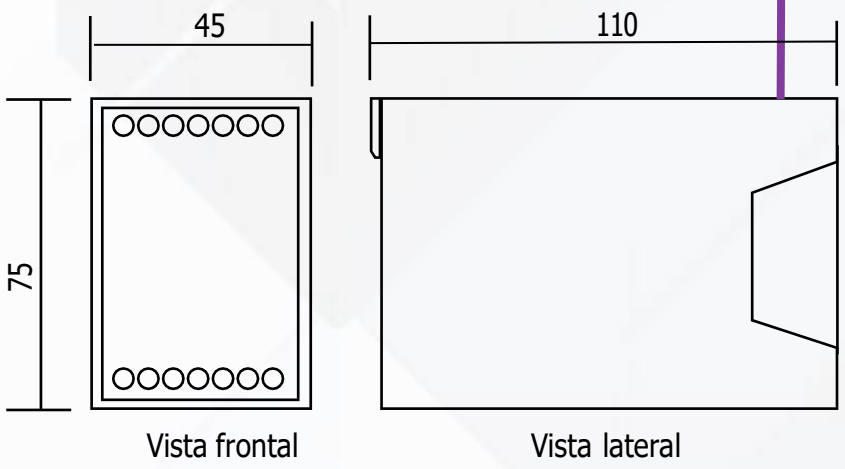


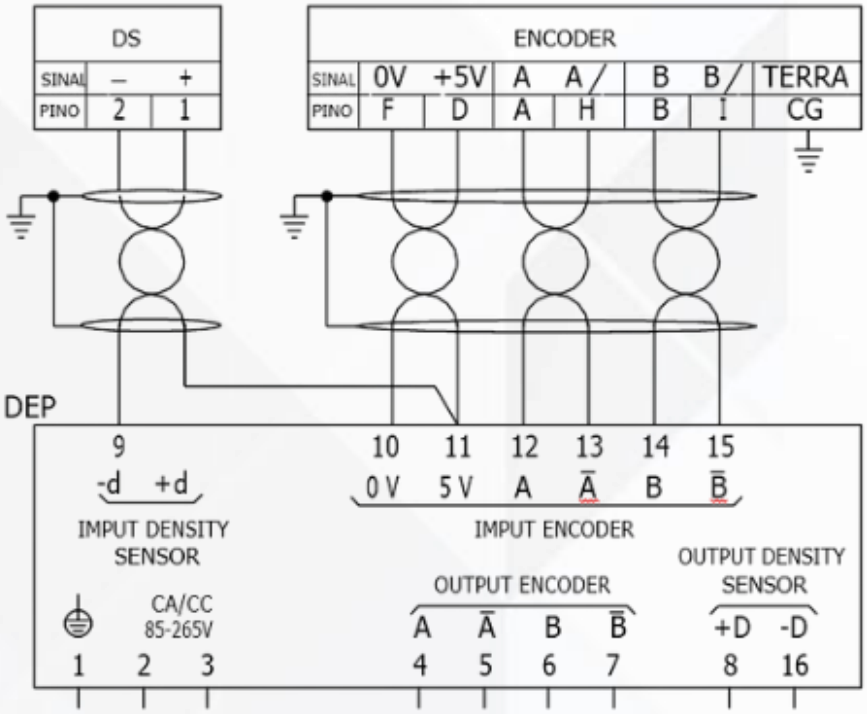
DEP

A proteção e isolação estendida promovida pelo uso do DEP aumenta a durabilidade e confiabilidade de sensores quando utilizados em ambientes eletricamente agressivos, como subestações de alta e extra alta tensão

PARTNUMBERS:
DEP

Dimensões em mm





SF6



ENCODER

ENCODER

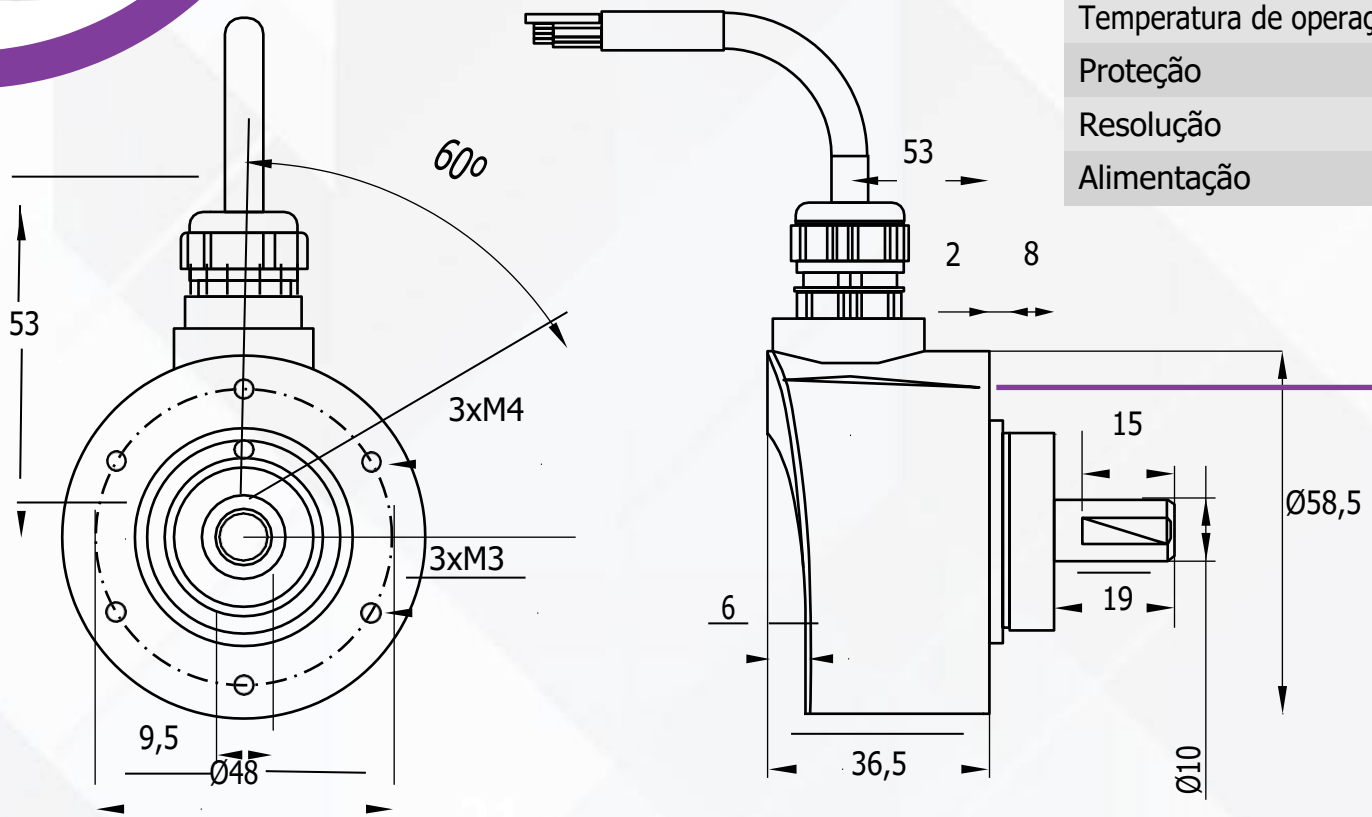
Para realizar o monitoramento da posição do contato em seccionadores e disjuntores é necessário a utilização de sensores de posição (encoders). A Treetech conta com modelos de encoderes rotativos com robustez e excelente resistência a choques/vibrações. A Treetech ainda possui acoplamento elástico com a função de compensar desalinhamentos, transmissão de vibrações ou cargas.

PARTNUMBERS:

Encoder DHM5.10-PG59

Acoplamento elástico

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Isolação	1000 Vrms
Temperatura de operação	-30...+100 ºC
Proteção	IP65
Resolução	5000...10000 pulsos por rotação
Alimentação	5...30 Vdc



Dimensões em mm



SENSOR DE DENSIDADE DE GÁS SF6

SENSOR DE DENSIDADE DE GÁS SF6

PARTNUMBERS:
Wika GDHT-20

O transmissor, modelo GDHT-20, é um sistema multi-sensor com saída digital dos parâmetros medidos de pressão, temperatura e umidade. Baseados nesses valores, os dados relacionados à condição podem ser determinados.
Além de calcular a densidade de gás, o transmissor GDHT-20 transmite informações sobre umidade e ponto de orvalho, o que habilita o monitoramento confome a diretriz Cigré e norma IEC.
Devido a alta estabilidade em longo prazo, o transmissor está livre de manutenção e não precisa de recalibração.

Características especiais:
- Tecnologia de sensor com alta exatidão
- Protocolo de saída MODBUS® através de interface RS-485
- Proteção IP65
- Excelente estabilidade de longo prazo e características de compatibilidade eletromagnética.

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Ponto de orvalho	50...30 ºC
Densidade	0...60 g/litro (8,87 bar abs. em 20 ºC)
Temperatura	-40...+80 ºC
Pressão	0...15 bar absoluto
Pressão de ruptura	52 bar absoluto
Segurança de sobrecarga	Até 30 bar absoluto
Referência de pressão	Absoluto
Fonte de alimentação Ua	17...30 Vcc
Consumo de energia	Máx. 0,5 W[1]

[1]Máx. 3 W durante a fase de aquecimento do sensor de umidade.

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO[2]
Ponto de orvalho	Aprox. 3 K
Densidade	±0,60 %, ±0,35 g/litro (-40...+80 ºC)
Temperatura	± 1 K
Pressão	±0,20 % ±32 mbar (-40...<0 ºC)
Pressão de ruptura	±0,06 % ±10 mbar (0...80 ºC)

[2]Especificações válidas apenas para o gás SF6 limpo.



SENSOR DE DENSIDADE DE GÁS SF6

O sensor de densidade de gás usa um diapasão de quartzo para detectar diretamente a densidade do gás.
Por meio do sinal digital, o sensor permite a monitoração de gás SF6 abrangente ou a análise de tendência de gás SF6 de componentes de disjuntores.

SENSOR DE DENSIDADE DE GÁS SF6

PARTNUMBERS:
Trafag 8774

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Aplicação	Alta e média tensão
Categoria	Sensor de densidade do gás
Rigidez Dielétrica	250 Vac 50 Hz
Princípio de medição	Medição da oscilação de quartz
Vibração	15 g (máx. 6 mm), (5...2000 Hz)
Temperatura média	Faixa de -40...+70 ºC
Choque	100 g/6 ms
Proteção	IP65
Sinal de saída	Digital
Faixa de medição	0...60 kg SF6/m³ 10...253 Hz



MODEM LUPA

MODEM LUPA

PARTNUMBERS:
Modem Horus 3G

O módulo de comunicação Horus foi projetado para oferecer maior disponibilidade de comunicação em situações de contingência, através da comutação da conexão entre duas operadoras distintas e entre dois servidores de conexão por operadora. Utiliza a rede GSM de telefonia móvel e possibilita conexões GPRS.

Principais características:
- CPU principal independe do módulo celular;
- Algoritmo antitravamento para reset do módulo celular;
- Conexão 2G/3G (conexão via internet tarifada por byte trafegado);
- Aplicativos auxiliares (Horus Server, Web Horus e Lupa Horus).

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de alimentação	10...40 Vcc
Potência média	15 W (máx.)
Entrada	1 porta serial RS-485
No SIMs	2 slots para SIM card
Temperatura de operação	-20...+85 ºC
Bandas de frequência	GSM/GPRS 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA 800/850/900/1700/1900/2100 MHz
Fixação	Trilho DIN 35 mm



MODEM LUPA

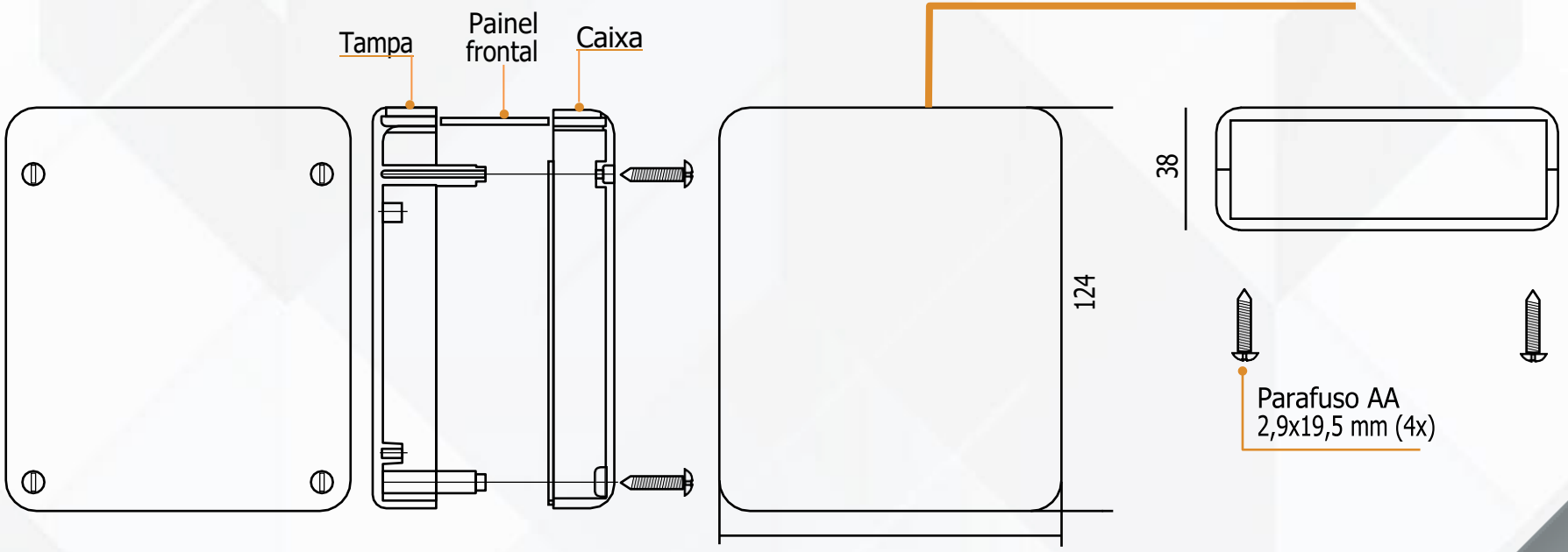
MODEM LUPA

PARTNUMBERS:

Modem Horus 3G



Dimensões em mm





MODEM TRB145

MODEM TRB145

O modem TRB145 é uma plataforma de comunicação industrial compacta e inteligente, que permite conectar dispositivos com interface RS485 a uma rede celular LTE Cat 1, possibilitando a transmissão de dados por meio de uma rede TCP/IP sem fio.

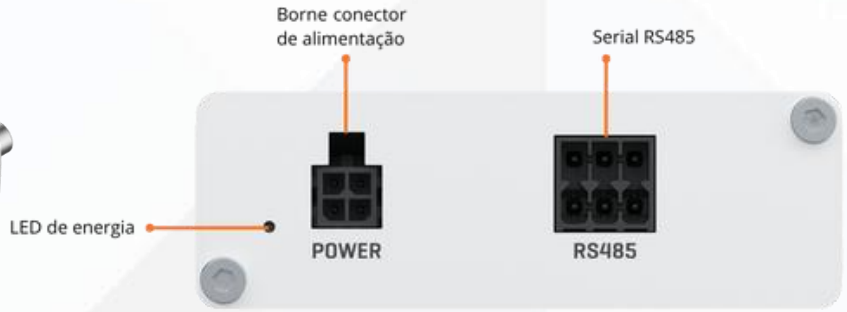
PARTNUMBERS:

TRB145003000 - TRB145 LTE Cat 1 RS485 Gateway

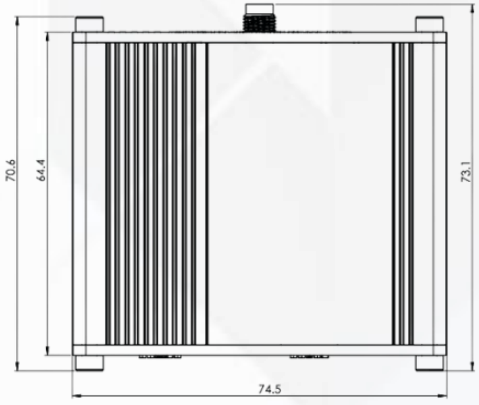
CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de Alimentação	9...30 Vcc
Potência	< 5 W
Temperatura da operação	-40...+75 ºC
Interfaces	1 porta serial RS-485 1 entrada micro-USB para configuração
No SIMs	1 slot para SIM Card (Mini SIM – 2FF), 1,8 V/3 V
Bandas de Frequência	• **4G (LTE-FDD):** B1 (2100 MHz), B2[2] (1900 MHz), B3 (1800 MHz), B4 (1700 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B28 (700 MHz) **4G (LTE-TDD):** B40 (2300 MHz) • **3G:** B1 (2100 MHz), B2 (1900 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) • **2G:** B2 (1900 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)
Fixação	Trilho DIN, montagem em parede, superfície plana (todos requerem kit adicional)

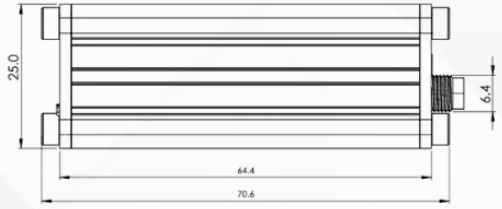
MODEM TRB145

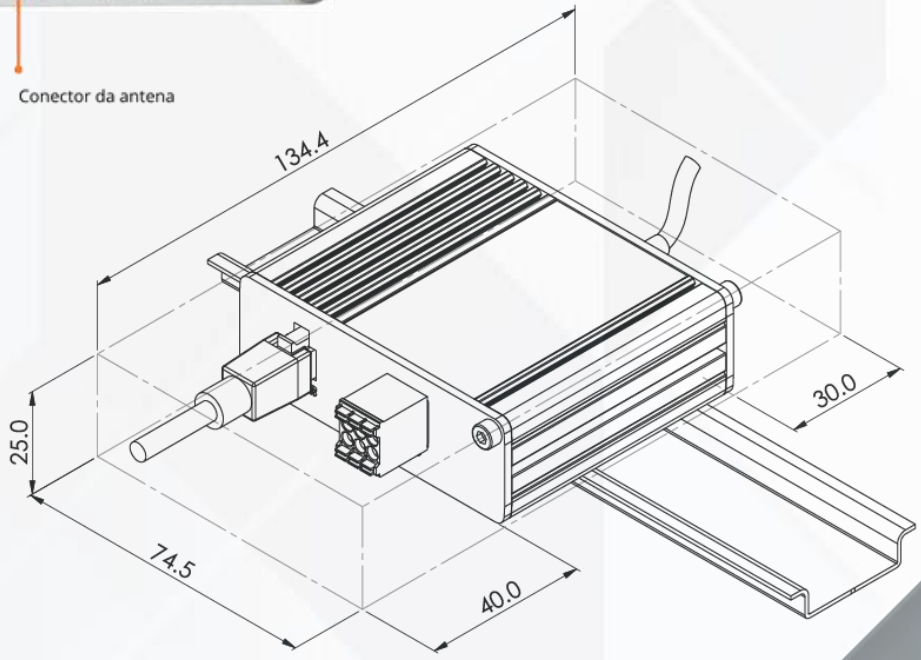












PARTNUMBERS:

TRB145003000 - TRB145 LTE Cat 1 RS485 Gateway



MODEM TRB245

O modem TRB245 é uma plataforma de comunicação versátil que integra interfaces Ethernet, RS232 e RS485, permitindo conectar diversos dispositivos industriais a uma rede celular LTE Cat 4. Com suporte a dual SIM e funções de I/O, oferece conectividade confiável e flexível em aplicações M2M e IoT.

MODEM TRB245

PARTNUMBERS:

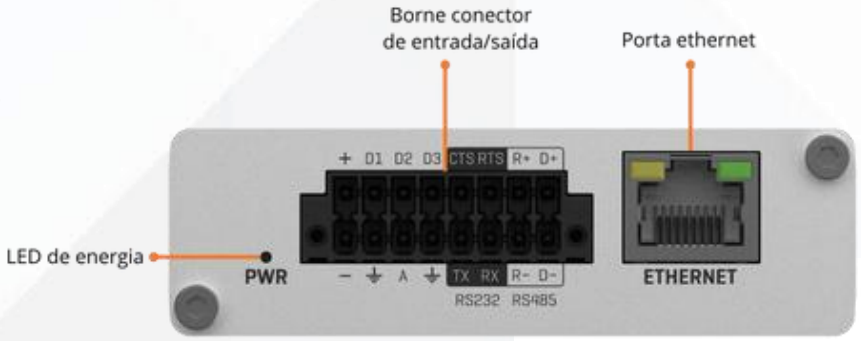
TRB245000000 - desc. -TRB245 LTE Cat 4 Gateway

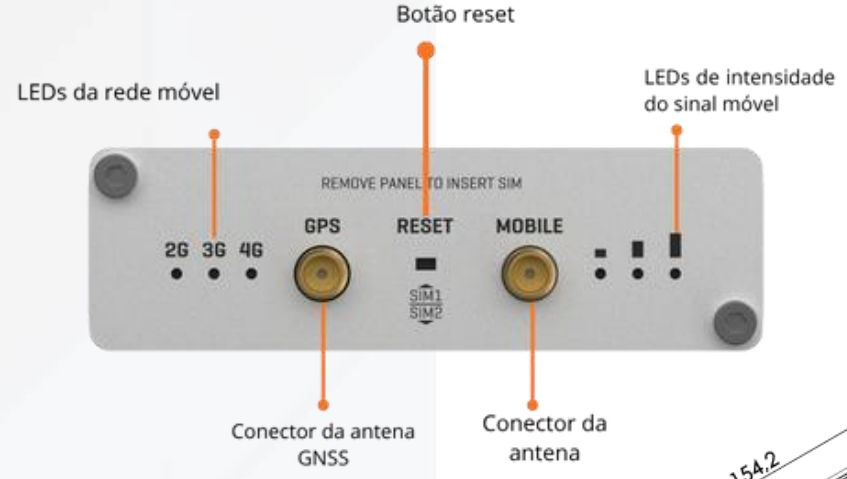
CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de Alimentação	9...30 Vcc
Potência	< 1.2 W, Max: < 5 W
Temperatura da operação	-40...+75 ºC
Interfaces	RS232 de 4 pinos em bloco de terminais de 16 pinos (TX, RX, RTS, CTS) RS485 de 4 pinos em bloco de terminais de 16 pinos (D+, D-, R+, R-) Ethernet 1 porta RJ45, 10/100 Mbps
No SIMs	2 slot para SIM Card (Mini SIM – 2FF), 1,8 V/3 V
Bandas de Frequência	• **4G (LTE-FDD):** B1 (2100 MHz), B2[2] (1900 MHz), B3 (1800 MHz), B4 (1700 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B28 (700 MHz) **4G (LTE-TDD):** B40 (2300 MHz) • **3G:** B1 (2100 MHz), B2 (1900 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) • **2G:** B2 (1900 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)
Fixação	Trilho DIN, montagem em parede, superfície plana (todos requerem kit adicional)

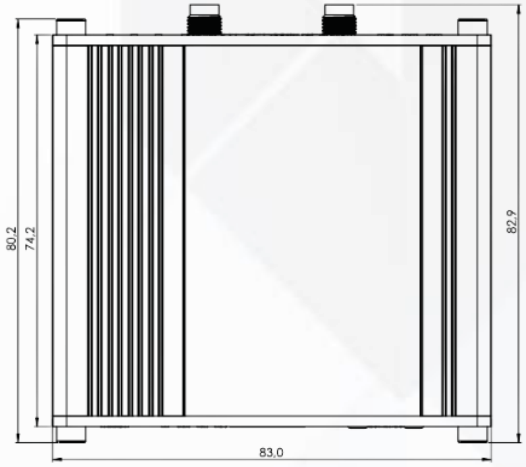
MODEM TRB245

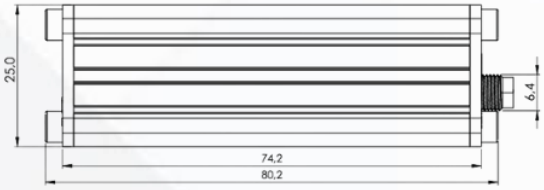
MODEM TRB245

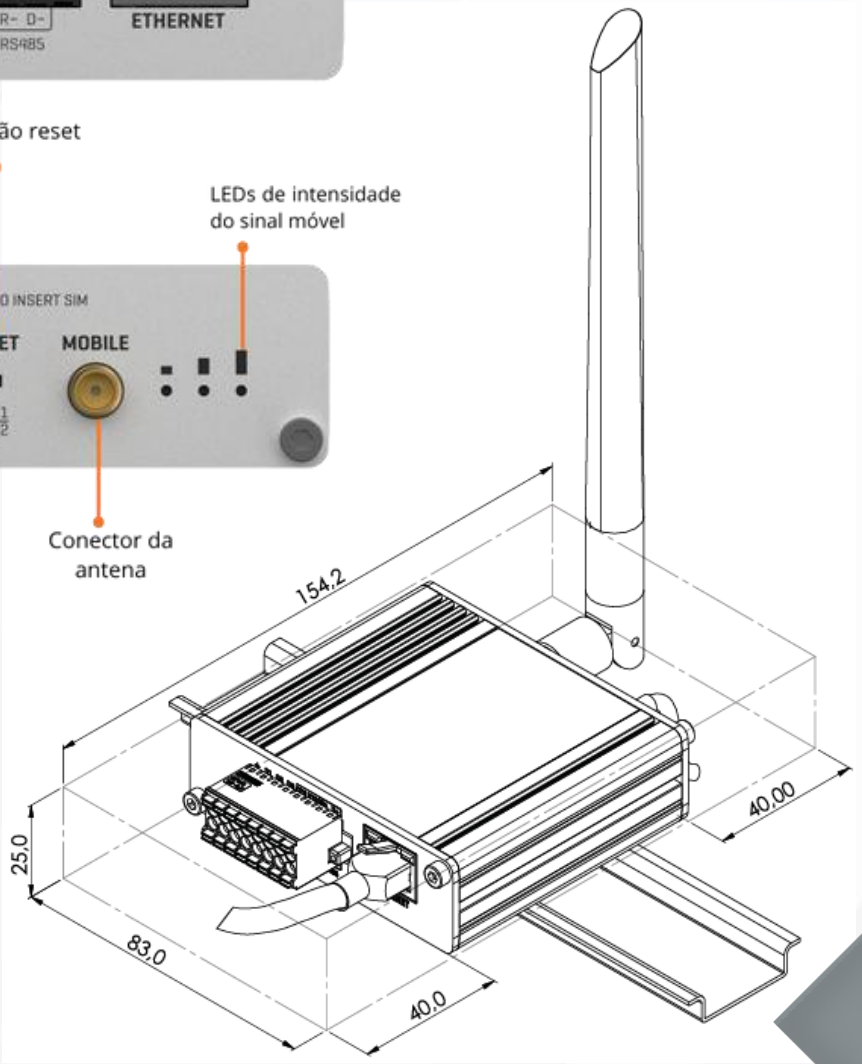












PARTNUMBERS:

TRB245000000 - desc. -TRB245 LTE Cat 4 Gateway



MODEM RUT200

MODEM RUT200

O modem RUT200 é uma plataforma de comunicação 4G LTE com funcionalidades de roteador Wi-Fi e Ethernet, que conecta dispositivos cabeados ou sem fio a uma rede TCP/IP celular.

PARTNUMBERS:
RUT200002000

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de Alimentação	9...30 Vcc
Potência	< 6.5 W Max
Temperatura da operação	-40...+40 ºC
Interfaces	Ethernet 2 portas RJ45, 10/100 Mbps
No SIMs	1 slot para SIM Card (Mini SIM – 2FF), 1,8 V/3 V
Bandas de Frequência	• **4G (LTE-FDD):** B1 (2100 MHz), B2[2] (1900 MHz), B3 (1800 MHz), B4 (1700 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B28 (700 MHz), B66 (1700 MHz) • **4G (LTE-TDD):** B40 (2300 MHz) • **3G:** B1 (2100 MHz), B2 (1900 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) • **2G:** B2 (1900 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)
Fixação	Trilho DIN, montagem em parede, superfície plana (todos requerem kit adicional)

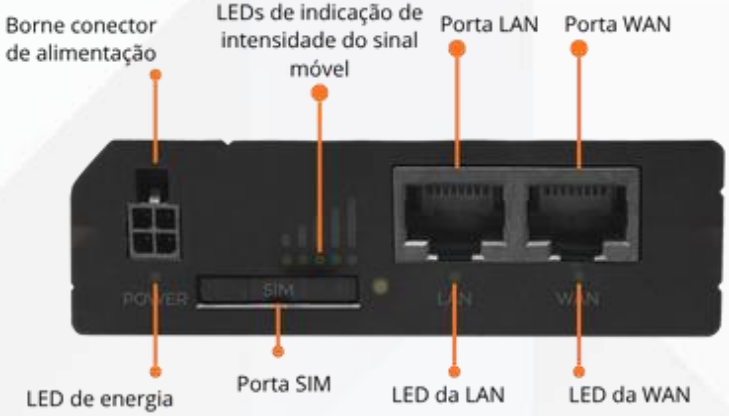
MODEM RUT200

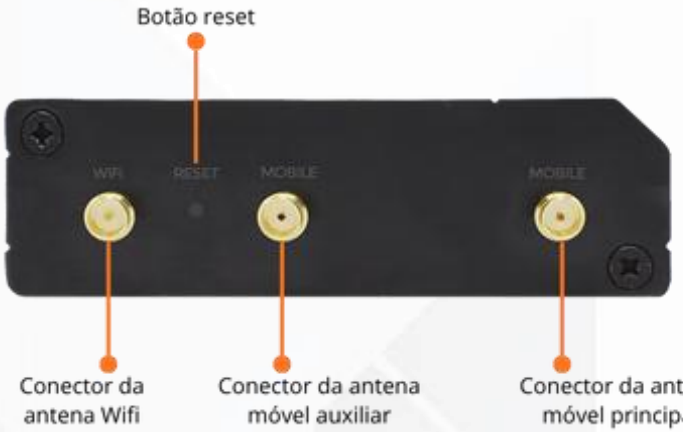
MODEM RUT200

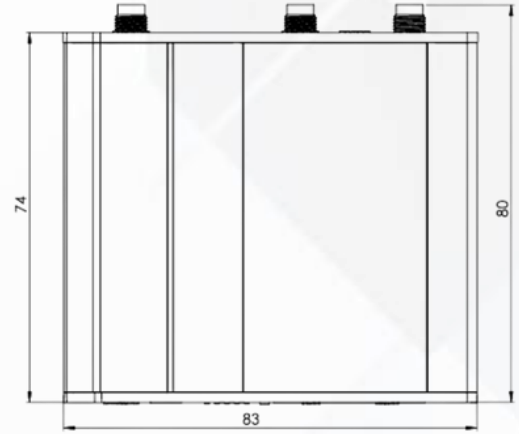


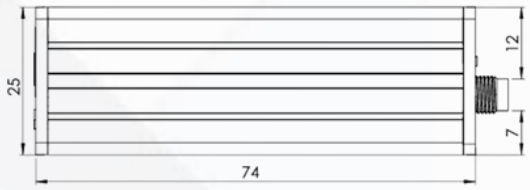
PARTNUMBERS:

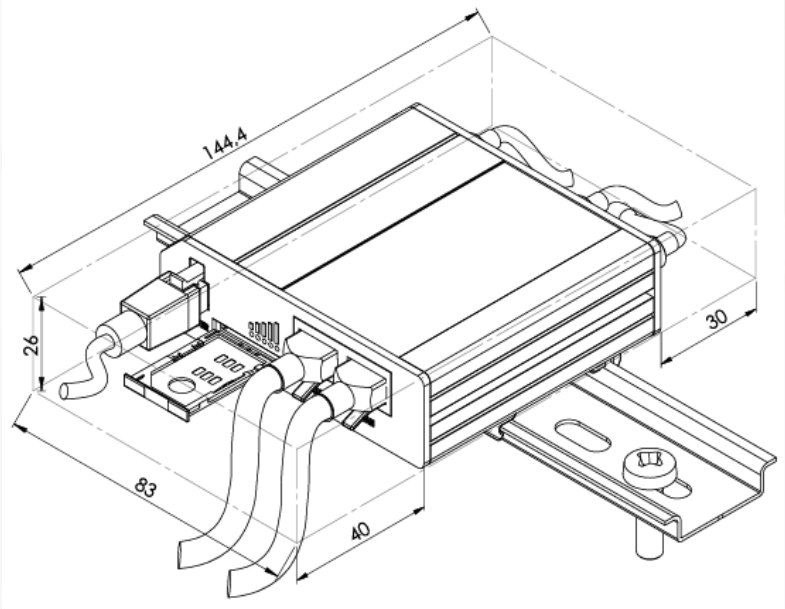
RUT200002000









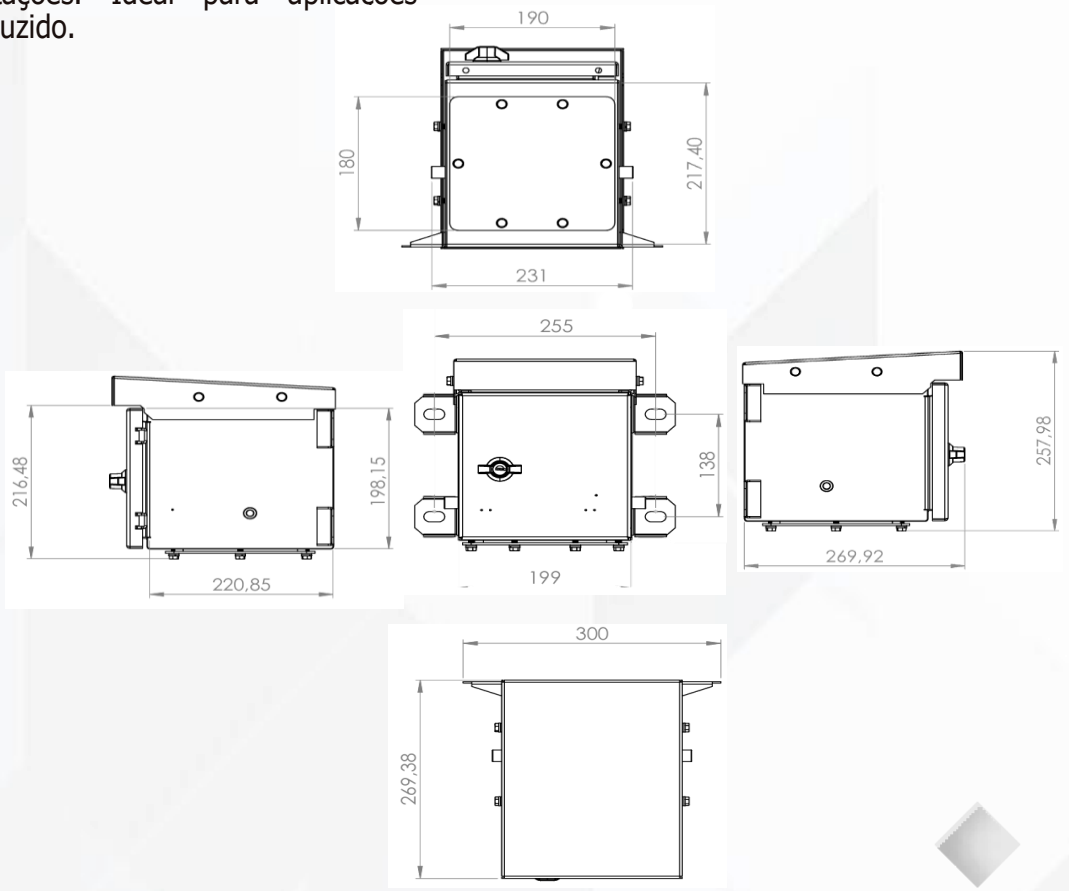




PAINEL DE INSTALAÇÃO 200x200x250

O Painel de Instalação 200x200x250 da Treetech foi desenvolvido com o objetivo de facilitar a montagem e a instalação de IEDs, dispositivos de comando, controle e proteção nos equipamentos das subestações. Ideal para aplicações compactas e locais de espaço reduzido.

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Material	Aço carbono, chapa 1.9 mm
Pintura	Eletrostática a pó Munsell N6.5
Insumos	Zincado e cobre
Índice de corrosividade	C5 conforme NBR 16680
Tratamento superficial	Processo de jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão visual Sa 2 1/2, conforme a ISO 8501-1 Conversão de camada por meio de fosfatização
Ambiente	Externo
Grau de proteção	IP65
Grau de abertura de porta	130º



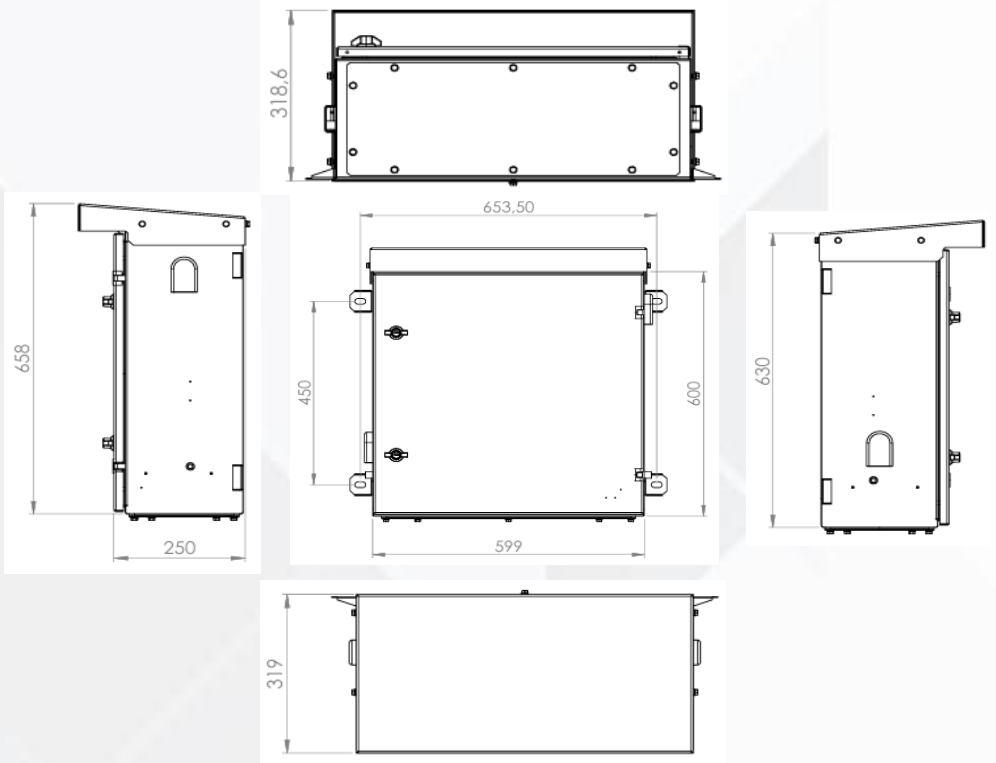
Todas as dimensões em mm



PAINEL DE INSTALAÇÃO 600x600x250

PAINEL DE INSTALAÇÃO 600x600x250

O Painel de Instalação 600x600x250 da Treetech foi projetado para aplicações de média complexidade, oferecendo espaço otimizado para a integração de IEDs, dispositivos de medição, controle e proteção.



CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Material	Aço carbono, chapa 1.9 mm
Pintura	Eletrostática a pó Munsell N6.5
Insumos	Inox e cobre
Índice de corrosividade	C5 conforme NBR 16680
Tratamento superficial	Processo de jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão visual Sa 2 1/2, conforme a ISO 8501-1 Conversão de camada por meio de fosfatização
Ambiente	Externo
Grau de proteção	IP 65
Grau de abertura de porta	130º

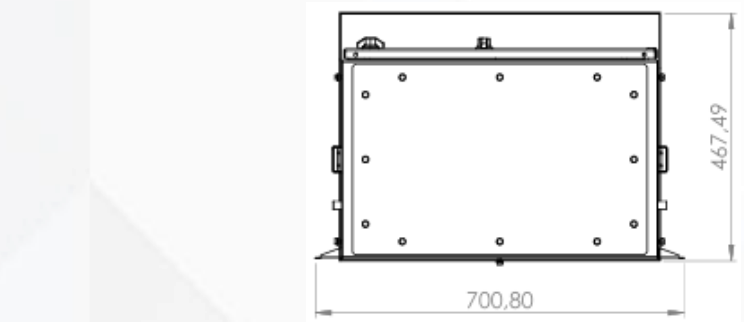


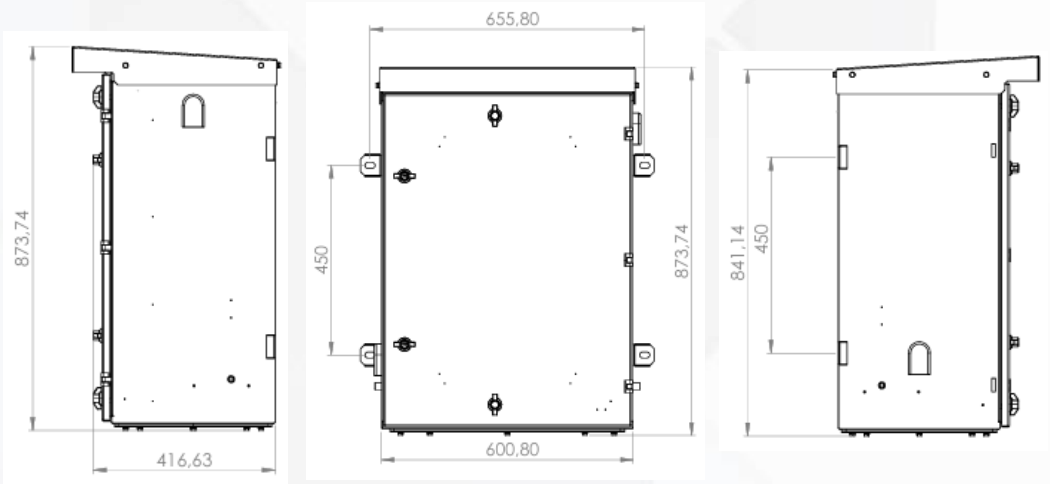
PAINEL DE INSTALAÇÃO 800x600x400

O Painel de Instalação 800x600x400 da Treetech é um modelo robusto, indicado para sistemas que demandam maior número de dispositivos e maior capacidade de interligação.

PAINEL DE INSTALAÇÃO
800x600x400

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Material	Aço carbono, chapa 1.9 mm
Pintura	Eletrostática a pó Munsell N6.5
Insumos	Inox e cobre
Índice de corrosividade	C5 conforme NBR 16680
Tratamento superficial	Processo de jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão visual Sa 2 1/2, conforme a ISO 8501-1 Conversão de camada por meio de fosfatização
Ambiente	Externo
Grau de proteção	IP 65
Grau de abertura de porta	130º







CP-MBR

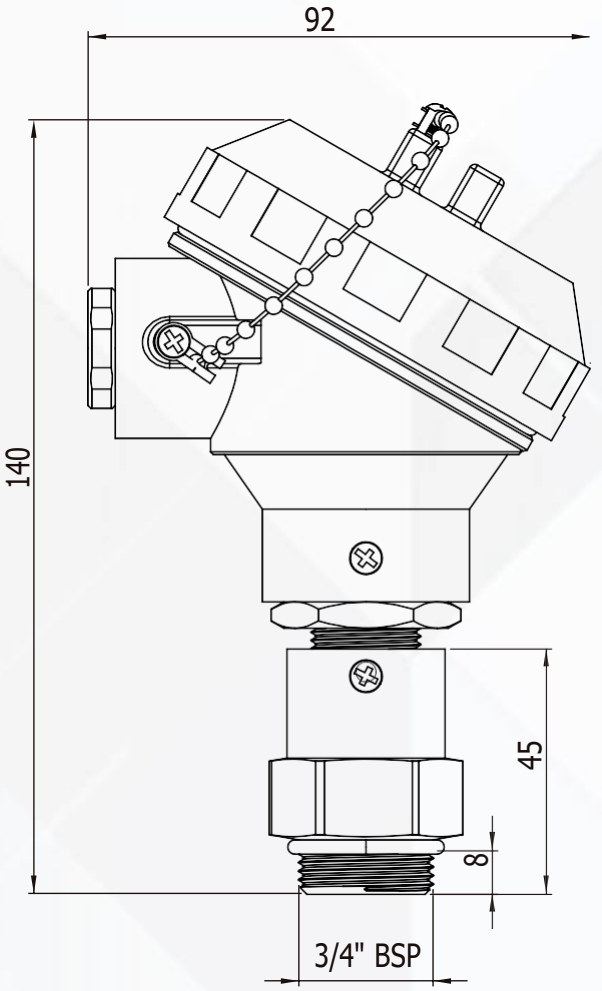
CP-MBR

A caixa de passagem CP-MBR facilita a conexão entre o sensor instalado no interior do tanque de expansão e o relé MBR, mantendo a estanqueidade do sistema.
A CP-MBR deverá ser instalada em furo roscado ou válvula 3/4" BSP (NPT opcional) que permita acesso direto ao tanque de expansão.

PARTNUMBERS:

CP-MBR
CP-MBR NPT

CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Cabeçote	KNC, alumínio pintado
Prensa cabo	Latão niquelado ou inox Rosca 1/2" BSP
Rosca de entrada	3/4" BSP (NPT opcional)
Corrente, parafuso e adaptador	Latão niquelado ou aço inoxidável
Pressão suportáve	1 bar



TMA

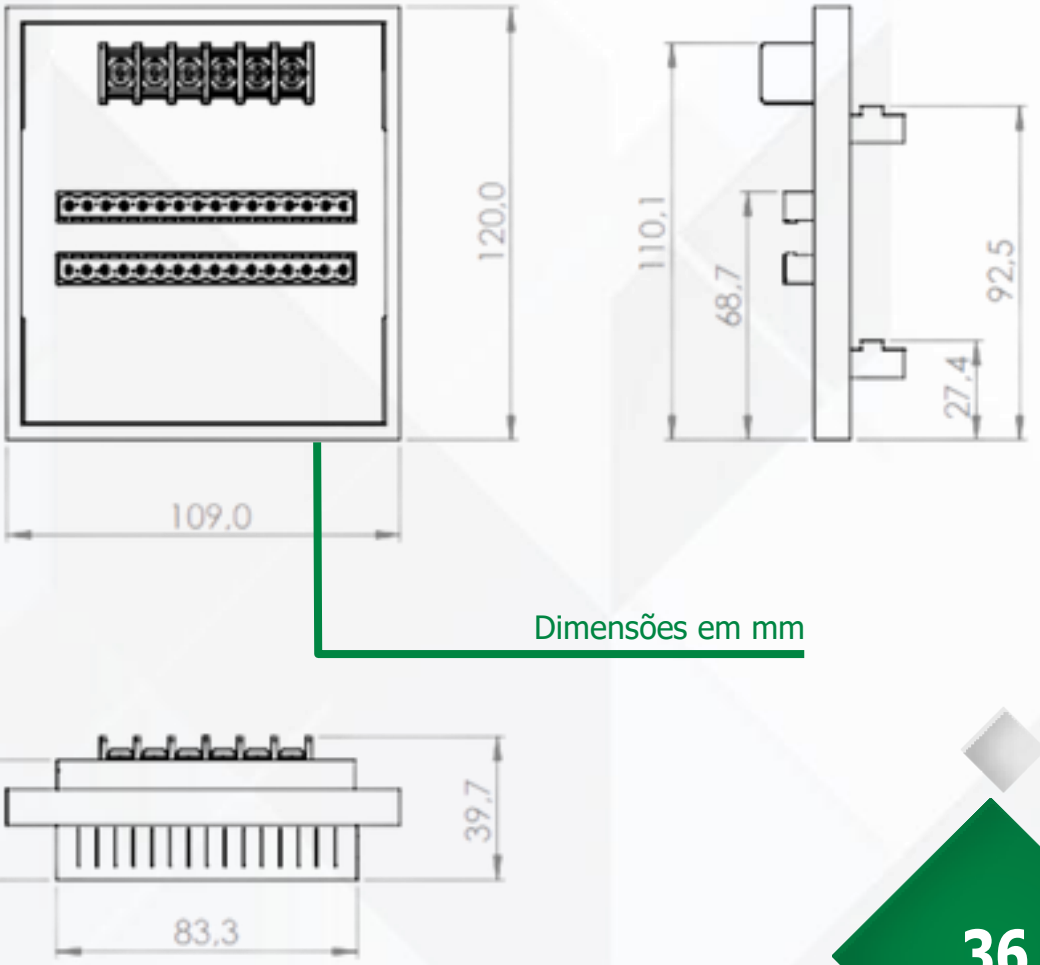
TMA



O TMA (adaptador TM) facilita a atualização de um TM1/TM2 para um sistema mais novo, de forma simples e prática, sem a necessidade de desfazer nenhuma conexão. Ela permite conectar os bornes de um TM1/TM2 a um TM. Basta conectar os bornes do TM1/TM2 ao TMA e, em seguida, conectá-lo ao TM, mantendo todas as conexões existentes intactas.

PARTNUMBER:
PCI_ADAP_TM

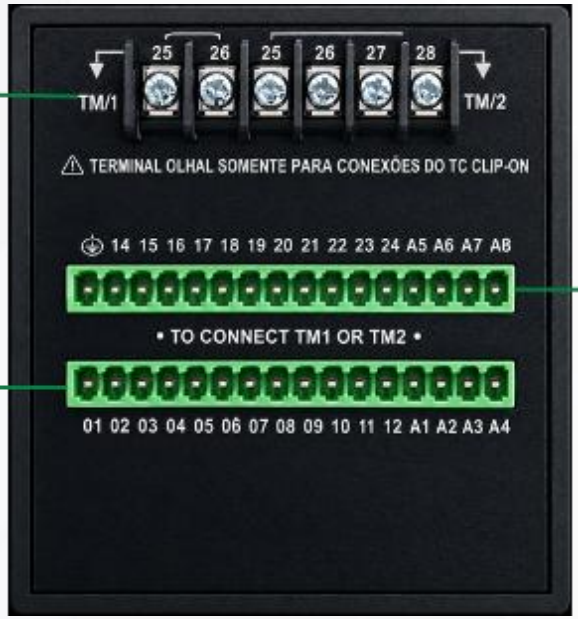
CARACTERÍSTICAS	INTERVALO/ DESCRIÇÃO
Material	Polímero antichamas
Temperatura de operação	-40...+100 ºC

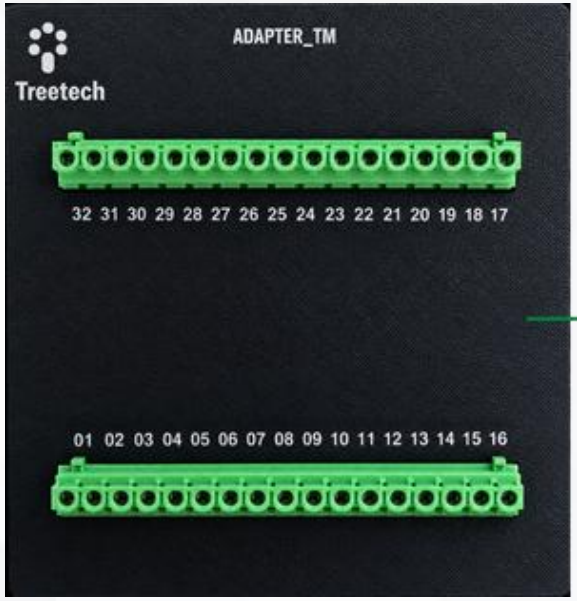


Dimensões em mm



PARTNUMBER:
PCB_ADAP_TM





OUTROS

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.



Rua José Alvim, 112 - Centro, Atibaia - SP - CEP: 12940-750
Contato: +55 11 2410-1190

Consulte a lista dos nossos distribuidores em:
www.treetech.com.br