



SDG

Smart Device Gateway

**CATÁLOGO
DO PRODUTO**

treetech.com.br

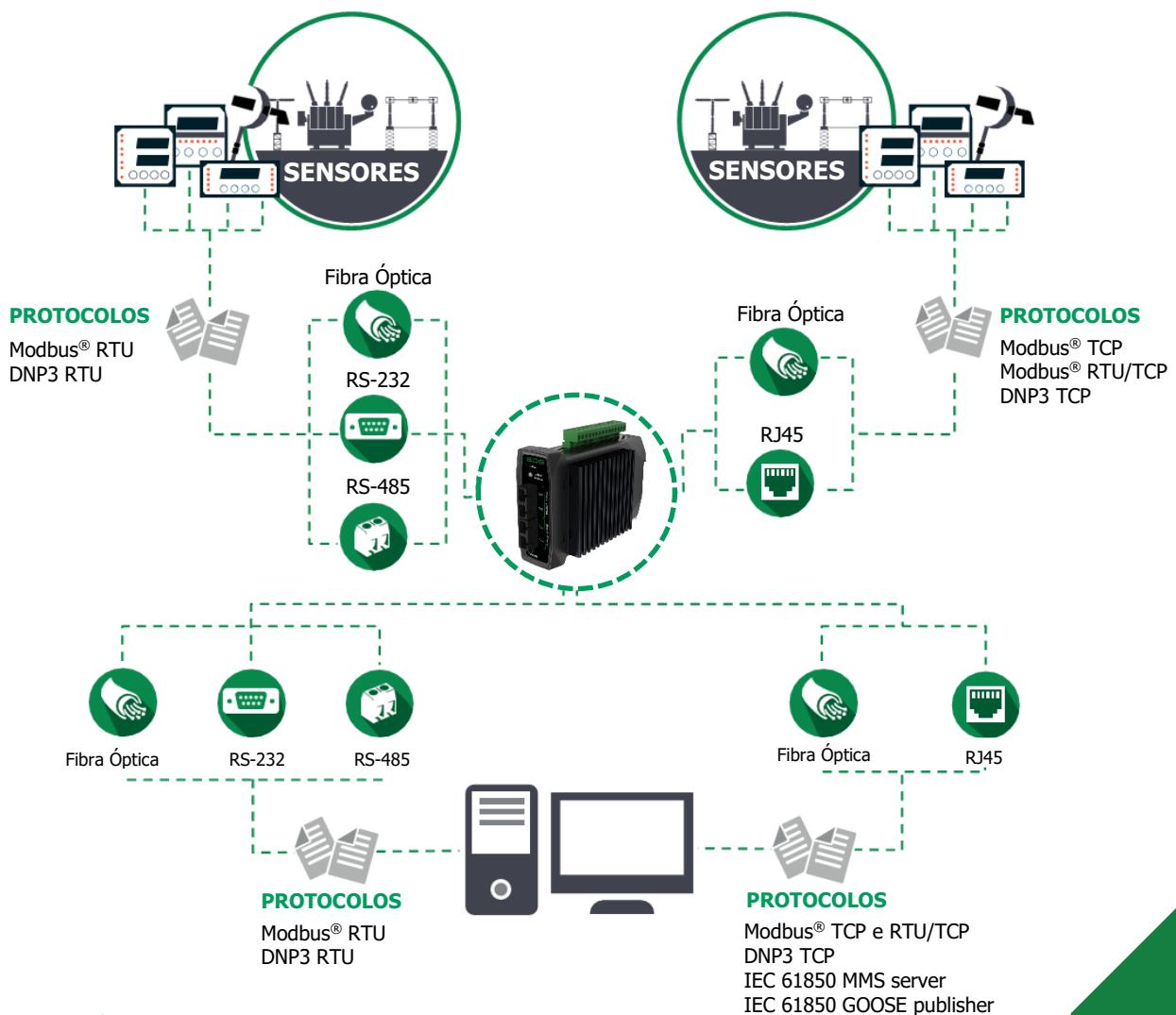
COMO LIDAR COM DIFERENTES PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO NA REDE?



O Smart Device Gateway (SDG) 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 SDG 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 DE SISTEMA





PORTAS DE COMUNICAÇÃO INDEPENDENTES

- ✓ O SDG está equipado com portas de comunicação independentes, cada uma associada a um IP específico.



PROTOCOLOS DE SINCRONIZAÇÃO DE TEMPO

- ✓ O equipamento possui diferentes protocolos de tempo para sincronização do relógio, sendo eles:
 - NTP (*Network Time Protocol*);
 - PTP (*Precision Time Protocol*).

01

Valores de medição em tempo real

Configuração de relógio e sincronismo via protocolo NTP ou PTP

04**02**

Segurança de acesso via HTTPS

Download de logs e oscilografias

05**03**

Perfis com diferentes níveis de permissão de operação

Status de comunicação e estatística de erros

06



IED

- ✓ O IED (*Intelligent Electronic Device*) foi projetado com design moderno e compacto especificamente para aplicação em subestações e instalações industriais ou comerciais.



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.



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;
 - 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 61580 GOOSE Publisher.



AUTODIAGNÓSTICOS E ALERTAS

- ✓ Autodiagnóstico para detecção de falhas internas;
- ✓ Led RGB para sinalização de problemas de comunicação e alertas.



BOTÃO PARA ACESSO AO IP PADRÃO

- ✓ O Smart Device Gateway (SDG) inclui um botão disponível para o usuário, que permite a utilização do IP padrão de fábrica quando ocorre o esquecimento dos parâmetros de rede.

DADOS TÉCNICOS

| HARDWARE | |
|--|---|
| Tensão de alimentação | 85...265 Vca/Vcc, 50/60 Hz |
| Consumo máximo | < 12 W |
| Temperatura de operação | -40... 85°C |
| Grau de proteção | IP20 |
| Conexões | 0,3...2,5mm ² , 22...12 AWG |
| Fixação | Painel |
| ENTRADAS | |
| Contatos secos | 7 entradas e 1 comum |
| Alimentação dos contatos | Fonte de referência interna |
| SAÍDAS | |
| Saída a relé | 1 relé NF (normalmente fechado) |
| Potência máxima de chaveamento | 70 W (cc) / 200 VA (ca) |
| Tensão máxima de chaveamento | 250 Vcc / 250 Vca |
| Corrente máxima de chaveamento | 5 A |
| INTERFACES DE REDE | |
| Portas de comunicação serial | 1 RS-485 (TIA-485-A), 1 RS-485 (TIA-485-A) ou 1 RS-232 (TIA-232-F) |
| Portas de comunicação IEEE 802.3 (10/100 Mbps) ¹ | Disponíveis nos modelos: RJ45: 2 Ethernet RJ45 (10/100BASE-T) FOFO: 2 Ethernet Fibra Óptica (10/100BASE-FX; MM 1310nm conector SC) FOSR: 1 Ethernet Fibra Óptica (10/100BASE-FX; MM 1310nm conector SC) + 1 Serial Fibra Óptica (MM 850nm 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 |
| DIMENSÕES | |
| Dimensão SDG (Fibra Óptica) | 54,70 mm x 114 mm x 155 mm |
| Dimensão SDG (RJ45) | 54,70 mm x 114 mm x 146 mm |

¹ O cliente deve escolher uma das três opções

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

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES

Hardware Robusto

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

Sistema Operacional Embarcado

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

Gerenciamento de Usuários e Perfis de Acesso

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

Tamanho Reduzido

A despeito de suas avançadas funcionalidades, o SDG apresenta tamanho físico extremamente reduzido de 38 mm x 114 mm x 155 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 SDG permite configuração de sincronismo de relógio via protocolo NTP, PTP ou RTC.

Download de LOG de Comunicação

O SDG disponibiliza em sua interface o download do LOG dos protocolos de comunicação para facilitar o diagnóstico da rede.

Expertise em Sistemas Embarcados

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

Normas Internacionais Atendidas

A Treetech se preocupa com a padronização dos produtos e em atender os clientes nas mais diversas aplicações. O SDG atende a normas nacionais e internacionais conforme é possível ver pelos testes descritos na tabela Relatórios de Ensaio.



RELATÓRIOS DE ENSAIO

IMUNIDADE A SURTOS DE ALTA ENERGIA (IEC 60255-22-5)

| | |
|------------------|------------|
| Modo diferencial | 1 kV (+/-) |
| Modo comum | 2 kV (+/-) |

IMUNIDADE A TRANSITÓRIOS ELÉTRICOS (IEC 60255-22-1, IEC 61000-4-12 e IEEE C37-90-1)

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Valor de pico 1º ciclo | 2,5 kV (modo comum), 1 kV modo dif. |
| Frequência | 1 MHz |
| Taxa de repetição | 200 surtos/s |
| TENSÃO APLICADA (IEC 60255-5) | |
| Rigidez dielétrica | 2 kV em 60 Hz por 1 minuto |
| Impulso de tensão | 5 kV (+/-) |

IMUNIDADE A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS IRRADIADOS (IEC 60255-22-3)

| | |
|----------------------|---------------|
| Frequência | 80...2500 Mhz |
| Intensidade de campo | 10 V/m |

IMUNIDADE A PERTUBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS CONDUZIDAS (IEC 60255-22-6)

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Intensidade de campo | 10 Vrms |
| Frequência | 0,15 a 80 MHz |
| Índice de modulação | 80 % e 1 kHz senoidal |
| Frequência de varredura | 150 kHz a 80 MHz |
| Frequências fixas | 27 a 68 MHz |
| Duração | 20 s |
| Alimentação | 220 V / 60 Hz |

IMUNIDADE A CAMPOS MAGNÉTICOS DE FREQUÊNCIA INDUSTRIAL (IEC 60000-4-8)

| | |
|--|--------------------|
| Intensidade e direção de campo magnético | 30 A/m |
| | 3 eixos ortogonais |

DESCARGAS ELETROSTÁTICAS (IEC 60255-22-2)

| | |
|----------------------|-------|
| Descarga por contato | 8 kV |
| Descarga pelo ar | 15 kV |

IMUNIDADE A TRANSITÓRIOS ELÉTRICOS RÁPIDOS (IEC 60255-22-4)

| | |
|---|------------|
| Alimentação, entradas e saídas (Classe A) | 4 kV (+/-) |
| Comunicação (Classe A) | 2 kV (+/-) |

| EMISSÃO CONDUZIDA (IEC 60255-25) | |
|---|--|
| Limites de emissão conduzida (Classe A) | 79 dB (uV) @ 150 kHz...500 kHz (QP) 73 dB (uV) @ 500 kHz...30 MHz (QP) 66 dB (uV) @ 150 kHz...500 kHz (AV) 60 dB (uV) @ 500 kHz...30 MHz (AV) |
| EMISSÃO RADIADA (IEC 60255-25) | |
| Limites de emissão irradiadas (Classe A) | 40 dB (uV/m) @ 30 MHz...230 MHz (QP) 47 DB (uV/m) @ 230 MHz...1 GHz (QP) |
| FALHA DE ALIMENTAÇÃO (IEC 61000-4-11) | |
| Variação de Amplitude | 0...80% de Amplitude |
| Ciclos Afetados | ½...300 ciclos |
| Alimentação | 127 V / 60 Hz e 220 V / 60 Hz |
| SUPORTABILIDADE AO FRIO (IEC 60068-2-1) | |
| Temperatura | -40 |
| Tempo de teste | 16 horas |
| SUPORTABILIDADE A CALOR SECO (IEC 60068-2-1) | |
| Temperatura | 85 °C |
| Tempo de teste | 16 horas |
| SUPORTABILIDADE A CALOR ÚMIDO (IEC 60068-2-1) | |
| Temperatura | 40 °C a 85% RH |
| Tempo de teste | 24 horas |
| CICLO TÉRMICO (IEC 60068-2-1) | |
| Faixa de temperatura | -40...85 °C |
| Tempo total de teste | 120 horas |
| RESPOSTA À VIBRAÇÃO (IEC 60255-21-1) | |
| Modo de aplicação | Senoidal |
| Amplitude | 0,074 mm (10...59 Hz) 1 G (59...150 Hz) |
| Duração | 8 min/eixo |
| DURABILIDADE À VIBRAÇÃO (IEC 60255-21-1) | |
| Modo de aplicação | Senoidal |
| Amplitude | 2G (10...150 Hz) |
| Duração | 160 min/eixo |

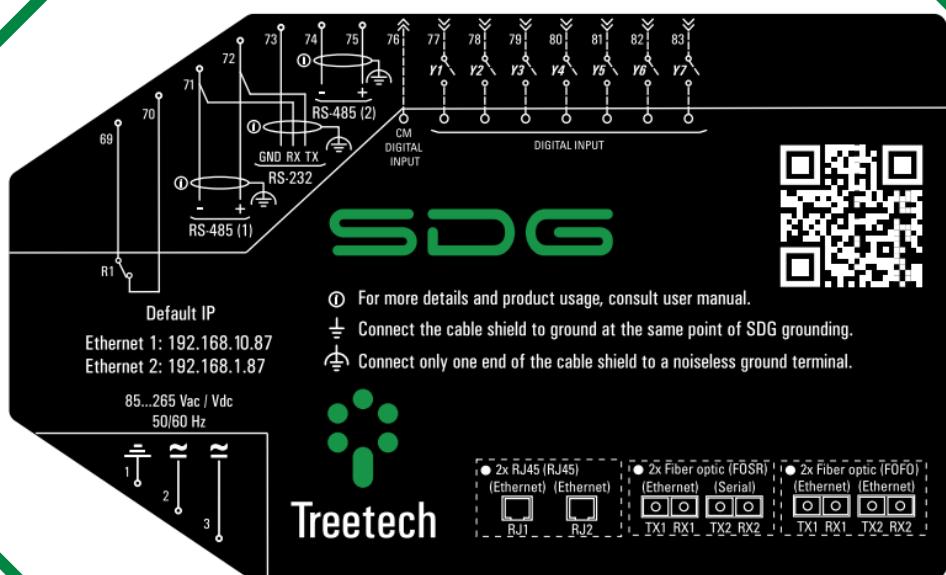
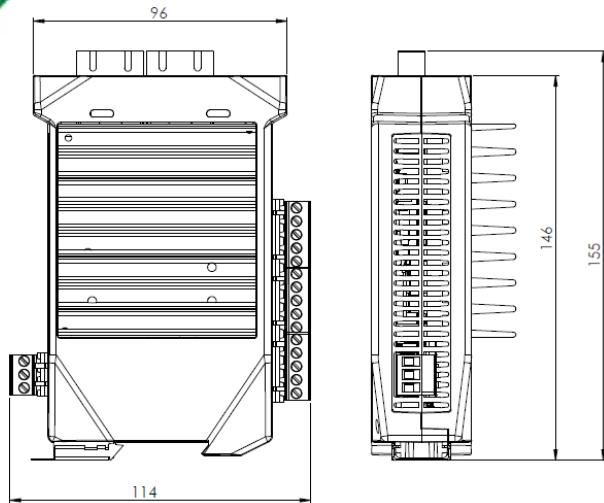
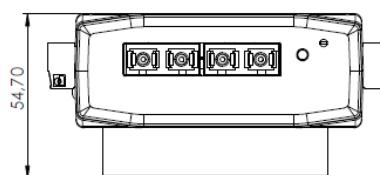


DIAGRAMA ELÉTRICO



VISTA LATERAL

VISTA INFERIOR



VISTA FRONTAL

TODAS AS DIMENSÕES EM mm

FRONTAL DO PRODUTO



DIMENSIONAL DO PRODUTO

ACESSÓRIO RECOMENDADO

**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.

ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

No pedido de compra do produto é necessário especificar:

- ✓ Nome do produto;
- ✓ Quantidade;
- ✓ Modelo;
- ✓ Opcionais;
- ✓ Acessórios.

**Configuração de comunicação:**

- ✓ **FO FO:** 2 Ethernet fibra óptica;
- ✓ **FO SR:** 1 Ethernet fibra óptica + 1 Serial fibra óptica;
- ✓ **RJ-45:** 2 Ethernet RJ45.

**Treetech®**

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

Contato: +55 11 24101190

Consulte a lista dos nossos distribuidores em:

www.treetech.com.br/contato/representantes/