

ZYGGOT[®] SG

Low Cost Disruptive System for Continuous Temperature Monitoring



Sistema ZYGGOT[®] SG

O sistema ZYGGOT SG foi projetado em complemento a outras soluções da Varixx, da família ZYGGOT, para oferecer monitoramento contínuo e em tempo real das temperaturas em conexões internas e externas de gavetas de CCMs, além de barramentos blindados tipo Busbar. Com um design otimizado para fácil instalação, a solução garante alta confiabilidade e um excelente custo-benefício, permitindo a identificação precoce de falhas térmicas e contribuindo para a segurança operacional e a manutenção preditiva dos sistemas elétricos.

Principais Vantagens e Características

TESTÁVEL C/ SISTEMA DESLIGADO

MONITORA ESTADO DOS SENSORES

NÃO UTILIZA BATERIA

ETHERNET (MODBUS OVER ETH)

ALTA ISOLAÇÃO - 3000 VCA

ALTA CONFIABILIDADE - SEM CONTATO

SENSORES INTELIGENTES EM REDE

MODBUS RTU (RS485 PORT)

REAL TIME CLOCK POR ETHERNET (NTP)

ALTA FACILIDADE DE INSTALAÇÃO

RESTful API (PARA EMBEDDED APLIC.)

BAIXO CUSTO DE AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO

AUTO ENDEREÇAMENTO DOS SENSORES

IEC 61850 PARA SUBESTAÇÕES

POSSUI SERVIDOR DE PÁGINA ETHERNET

ALTAMENTE ESCALÁVEL

MQTT (IoT - INTERNET DAS COISAS)

CONTROLE REMOTO POR ETHERNET

NÍVEIS DE ALARME PROGRAMÁVEIS

Sensores Inteligentes

Sensores inteligentes e compactos, conectados em rede "One Wire", com detecção e endereçamento automáticos. Encapsulados em policarbonato de alta temperatura, são alimentados diretamente pela própria rede, garantindo operação contínua. Caso um sensor falhe, os demais permanecem funcionando normalmente, assegurando maior confiabilidade e robustez ao sistema. Os dois tipos de sensores existentes são:

Mono Porta e Dupla Porta

Os sensores de dupla porta podem ser concatenados até 25 sensores por canal do gateway (máximo de 16 se utilizado relé ZYGGOT SG) e até 300 metros de cabos.

200 Sensores

Aplicação de até 200 sensores por gateway.



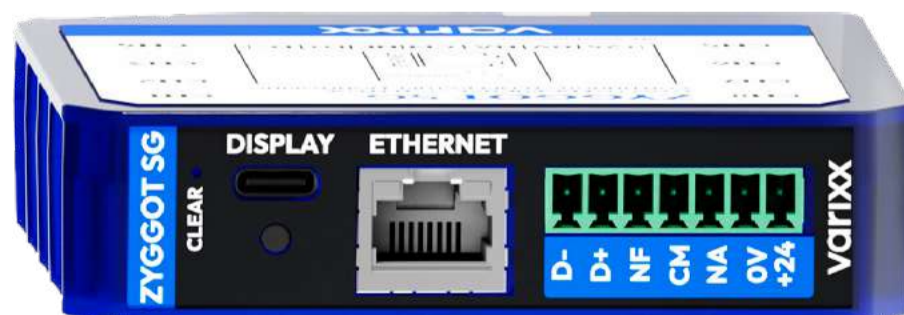
Sensor inteligente mono porta com terminal banhado à ouro



Sensor inteligente dupla porta vertical com terminal banhado à ouro



Sensor inteligente dupla porta vertical e mono porta com terminal banhado à ouro



Capacidade de Até 200 Sensores

Aplicação de até 200 sensores por Gateway

Sistema mais disruptivo do mercado

O sistema ZYGGOT SG foi desenvolvido para atender à demanda por um monitoramento confiável e de baixo custo em gavetas de CCMs e Data Centers. Com instalação rápida e simplificada, não requer configuração manual de endereços de sensores, pois estes são autoendereçoáveis, garantindo facilidade na implementação e máxima eficiência operacional.

Módulo de controle para monitoramento local

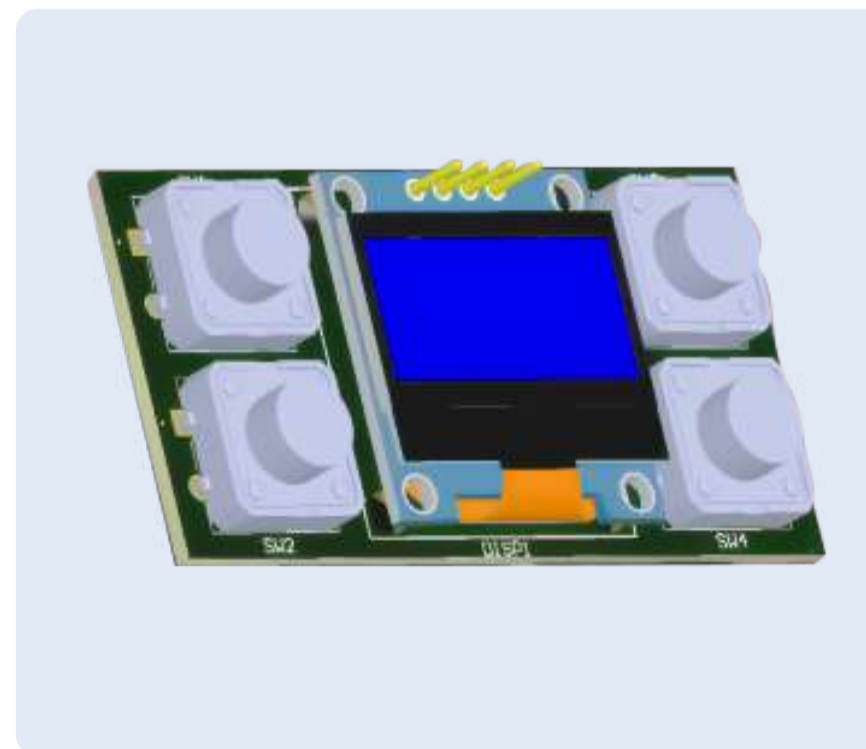
Além da comunicação Modbus RTU ou Ethernet, o sistema permite monitoramento local direto na porta do painel, proporcionando leituras contínuas e a configuração dos parâmetros do sistema.

Display instável em furo de botão de painel

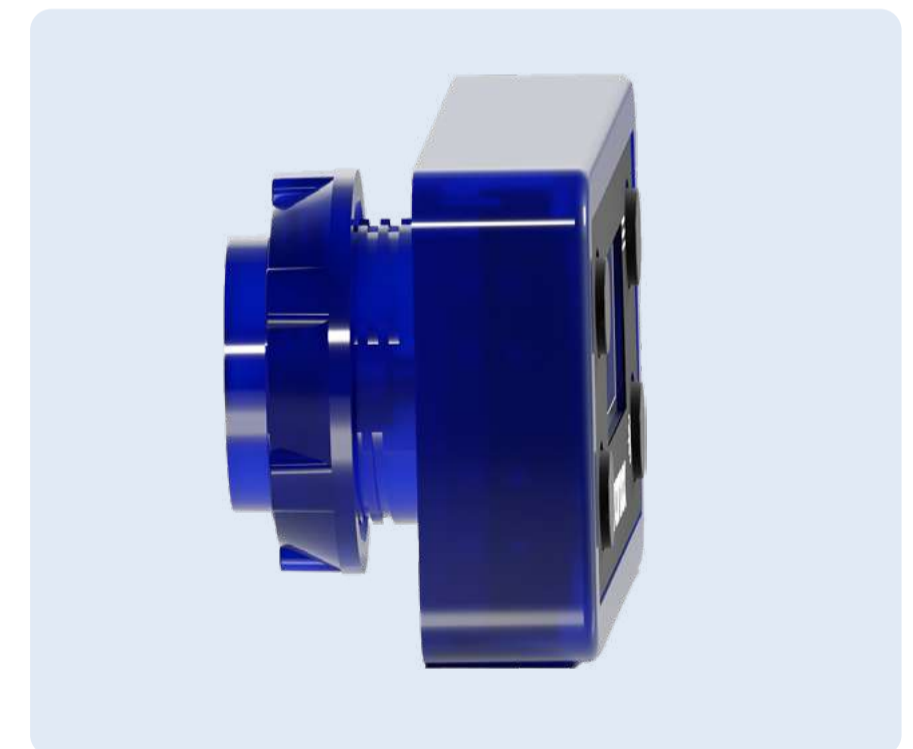
A instalação do módulo de controle é extremamente simples, exigindo apenas um furo padrão de 22 mm de diâmetro. Sua conexão com o gateway é feita por um cabo USB, sem a necessidade de ferramentas, garantindo agilidade e praticidade na implementação.



Gateway/ sensor e módulo de controle com display



Placa com módulo de controle com display



Módulo de comando com display (uso opcional)

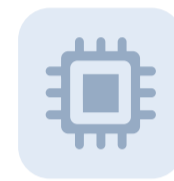
Confiabilidade em primeiro lugar

O ZYGGOT SG, o mais recente lançamento da Varixx, herda a confiabilidade comprovada dos sistemas ZYGGOT, que já contam com milhares de unidades instaladas globalmente, garantindo eficiência e segurança operacional. Cada componente é rigorosamente selecionado, e todos os produtos são 100% testados em fábrica sob condições reais de operação, assegurando desempenho e qualidade superiores.

Fabricação automatizada de última geração



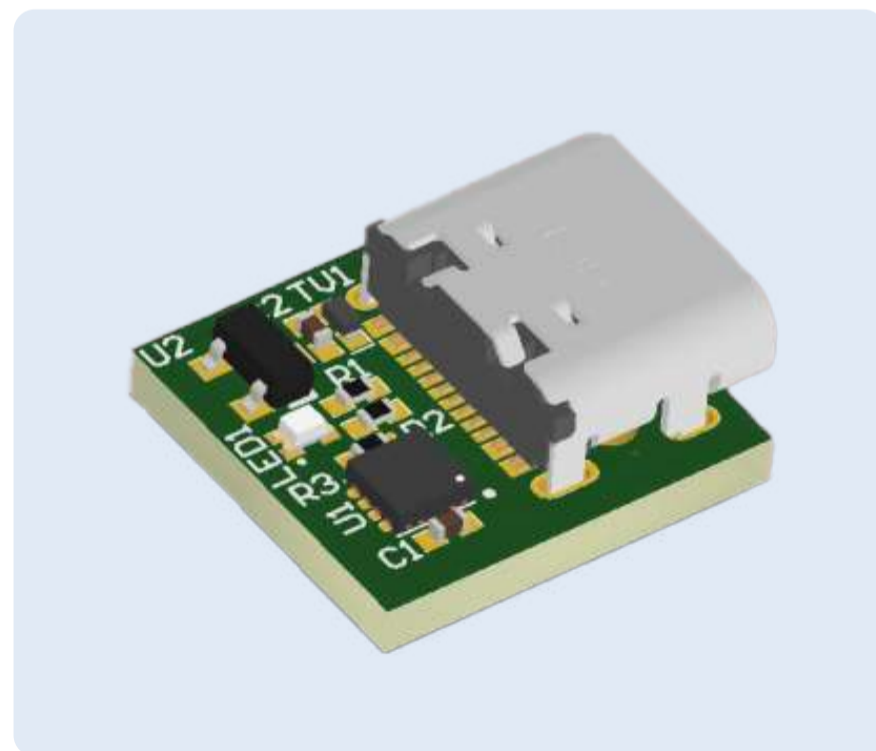
Todos os componentes do sistema são fabricados integralmente na planta industrial da Varixx, sem qualquer terceirização, garantindo máxima confiabilidade e controle de qualidade.



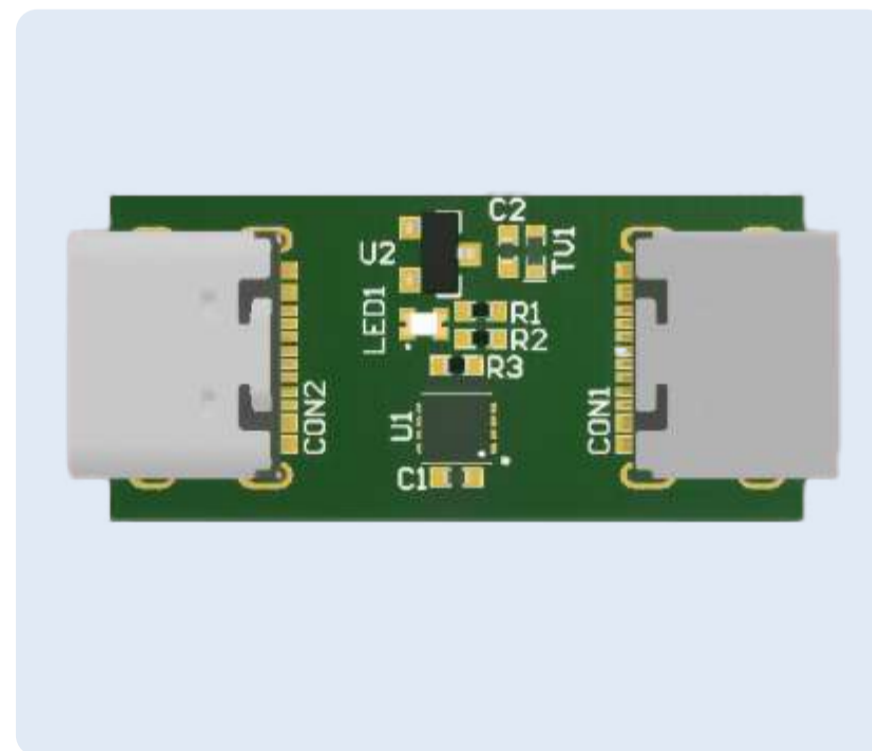
A produção conta com máquinas Pick and Place de última geração, equipadas com motores lineares e precisão de 1 micrômetro, assegurando montagem eletrônica de alta exatidão.



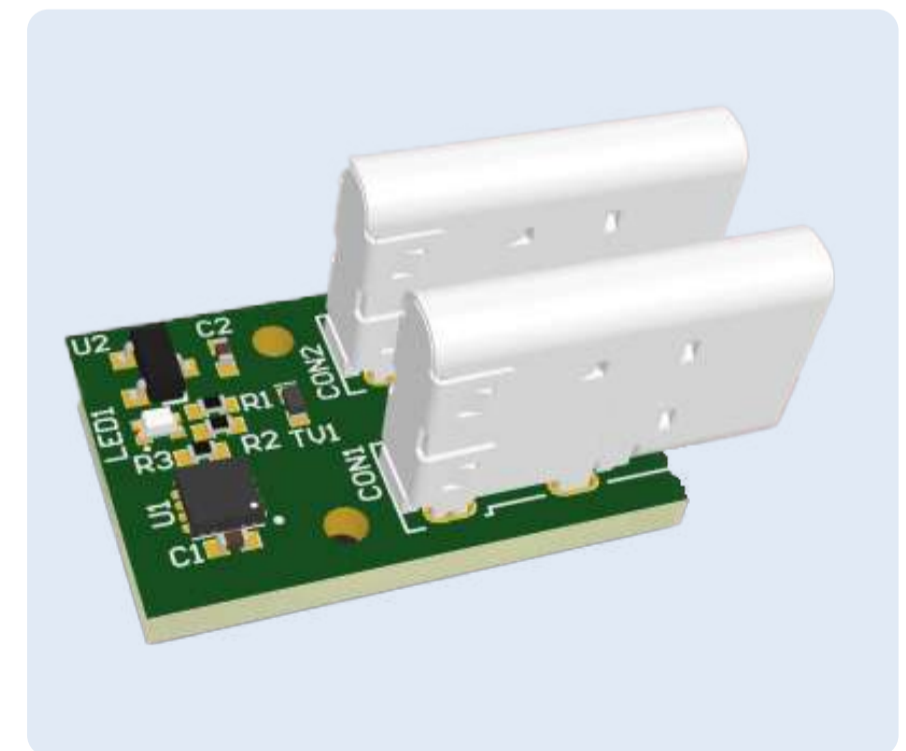
Até mesmo os moldes de injeção plástica são 100% desenvolvidos internamente, utilizando um centro de usinagem de 5 eixos com precisão de 0,1 micrômetro, reforçando o compromisso da Varixx com inovação, qualidade e precisão absoluta.



Sensor inteligente mono porta



Sensor inteligente dupla porta horizontal



Sensor inteligente dupla porta vertical

Facilidade total de comissionamento

O sistema ZYGGOT SG foi projetado para máxima facilidade de instalação e comissionamento, oferecendo componentes prontos para conexão e uso, incluindo cabos com conectores USB, eliminando a necessidade de configurações complexas e agilizando a implementação.

Leds de indicação de estado

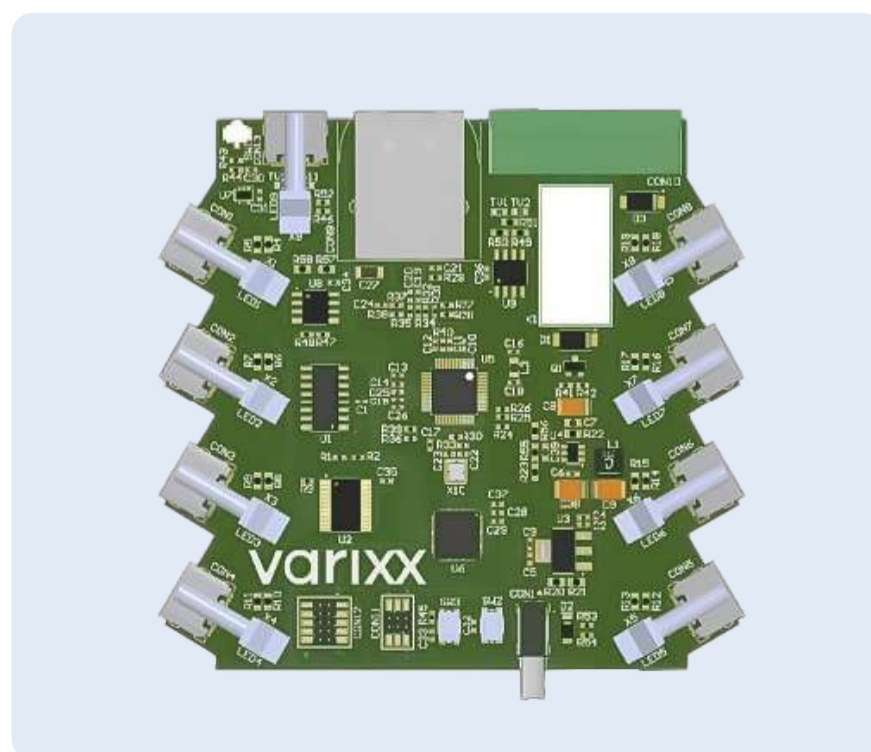
O gateway é equipado com LEDs RGB em todas as portas, que mudam de cor conforme as condições de operação. Cada sensor também possui um LED indicador, permitindo a identificação rápida do status do sistema.

No gateway:

- Amarelo: Nenhuma comunicação ativa com sensores.
- Verde: Comunicação normal com todos os sensores.
- Vermelho: Indicação de falha ou alarme.

Além disso, o módulo de controle, instalado na porta do painel ou em cada gaveta, também exibe as condições de operação, proporcionando monitoramento local intuitivo e eficiente.

GATEWAY ZYGGOT SG



SENSORES ZYGGOT SG



GATEWAY ZYGGOT SG



Duas possibilidades de aplicação

O sistema ZYGGOT SG pode ser fornecido com 3 tipos de sensores:

- 1 modelo de porta única, (Mono Porta) ideal para uso em gavetas de CCM ou Data Centers.
- 2 modelos de Porta Dupla, que podem ser concatenados em série para aplicações em sistemas mais complexos. O sistema suporta até 25 sensores por canal/porta e até 200 sensores por gateway, com uso do relé ZYGGOT SG. Também se tem a opção de até 80 gateways e 480 sensores com uso do relé ZYGGOT SG.

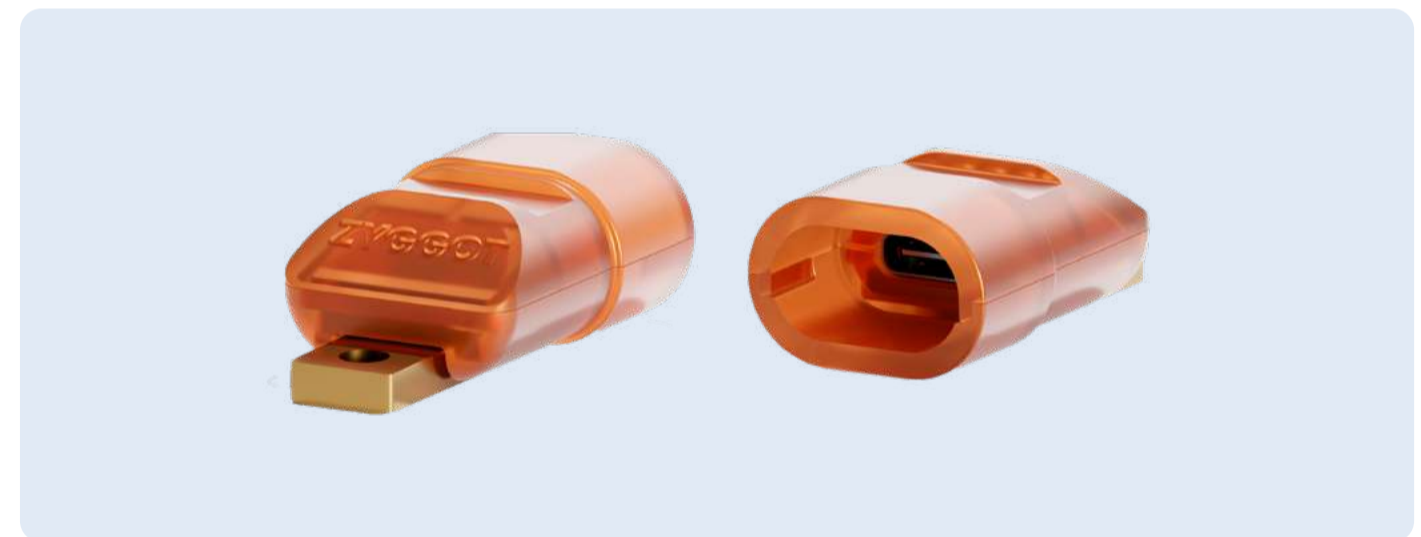
Sistema para gavetas de CCMS ou Data Centers

Abaixo um exemplo de sistema completo composto por um gateway, um módulo de comando com display e 8 sensores. A instalação é simples: basta conectar todos os componentes utilizando os cabos fornecidos. O gateway é montado em trilho padrão.



Sensor com dupla porta permite encadeamento

O mesmo gateway pode ser utilizado tanto para o sistema com sensores Mono Porta como para sensores de Dupla Porta. Abaixo um exemplo das vistas frontais e traseiras dos sensores Mono Porta e Dupla Porta vertical com conectores mini USB tipo C.



Detalhes de aplicação

O sistema ZYGGOT SG permite aplicação em lugares de espaço exíguo e permite fácil instalação devido ao sistema de cabos plug in. O módulo de comando e programação, de uso opcional, pode ser instalado em furação padrão de botão de comando (22 mm). O gateway pode ser instalado internamente à gavetas extraíveis.

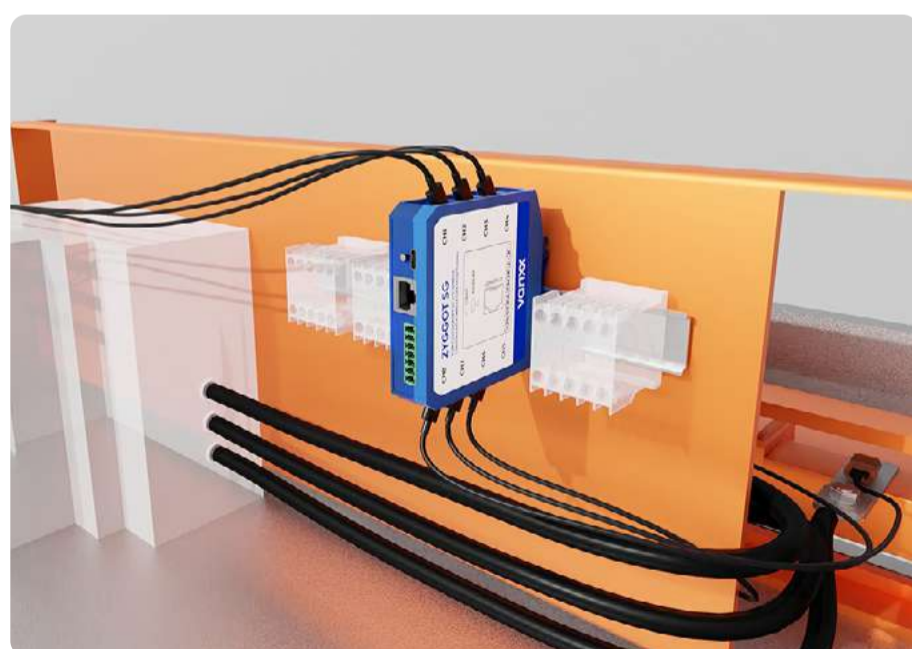
Sistema para gavetas de CCMS ou Data Centers

Sistema completo composto por um gateway, um módulo de comando com display e 6 sensores. A instalação é simples: basta conectar todos os componentes utilizando os cabos fornecidos. O gateway é instalado em trilho padrão.

Sensor com dupla porta permite encadeamento

O mesmo gateway pode ser utilizado tanto para o sistema com sensores Mono Porta como para sensores de Dupla Porta. Abaixo um exemplo do módulo de comando com display instalado ao lado dos botões e sinalizador na porta da gaveta extraível.

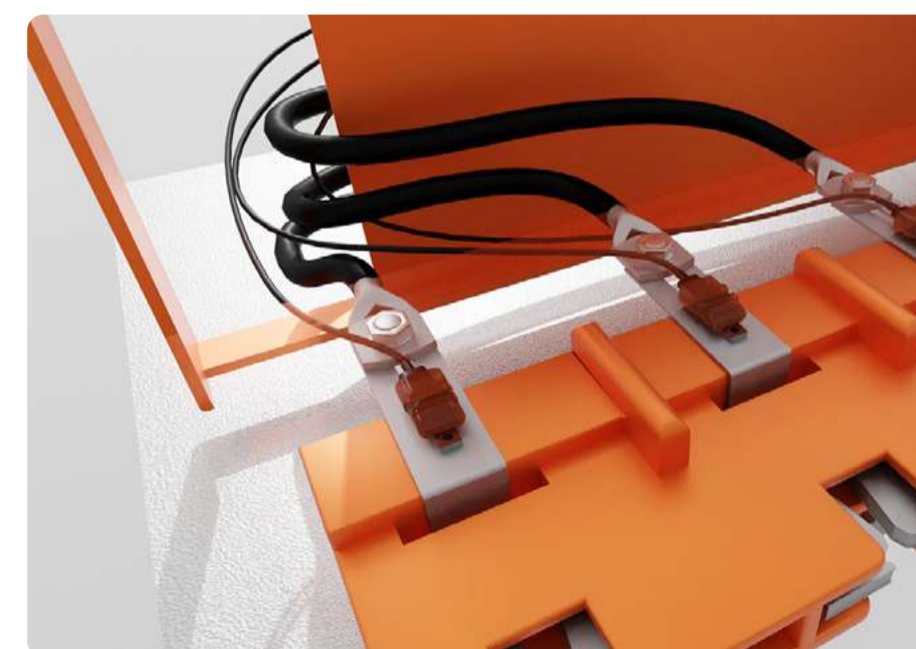
Exemplos de Aplicação



Gateway



Módulo de Controle com display



Sensores

Completo, Compacto e com Comunicação Ethernet

O sistema ZYGGOT SG é uma solução compacta e sofisticada, equipada com um gateway que possui conector para alimentação em 24 VDC, comunicação RS-485 e saída de contato seco para alarme ou acionamento (trip). Com comunicação Ethernet, o sistema permite a leitura remota das temperaturas de qualquer lugar do mundo, bastando acesso à internet e um Browser, CLP ou sistema SDCD do usuário.

Gateway de última Geração com Ethernet

A placa de circuito impresso do gateway, ilustrada abaixo, possui portas de conexão para sensores, terminais (TB) para comunicação RS-485 Modbus RTU e contatos secos de relé para sinalização e alarme. Equipada com um microprocessador ultrarrápido, a placa também conta com periféricos e LEDs indicadores de operação. A comunicação pode ser realizada via RS-485 ou Ethernet, permitindo integração com o sistema SDCD do usuário.

Placa de Circuito - Gateway



ZYGGOT SG - Remote Control



Remote Display

Real-time view of the local OLED display with live temperature readings and system status.

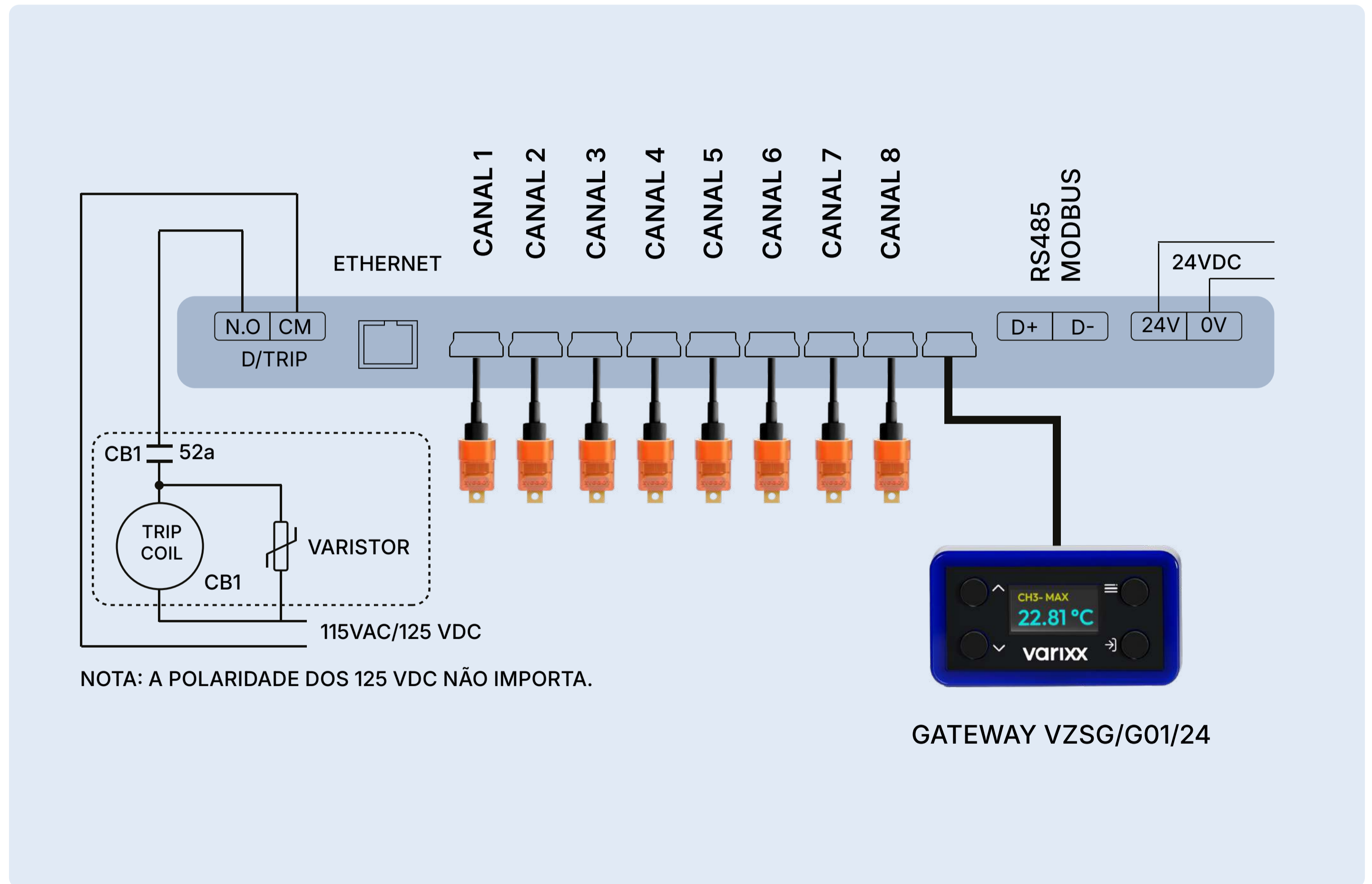
[View Display](#)

REMOTE CONTROL AND DATA READING BY ETHERNET

Tela de um browser conectado ao SG via Ethernet usando o servidor de página rodando diretamente no gateway. (zero programming)

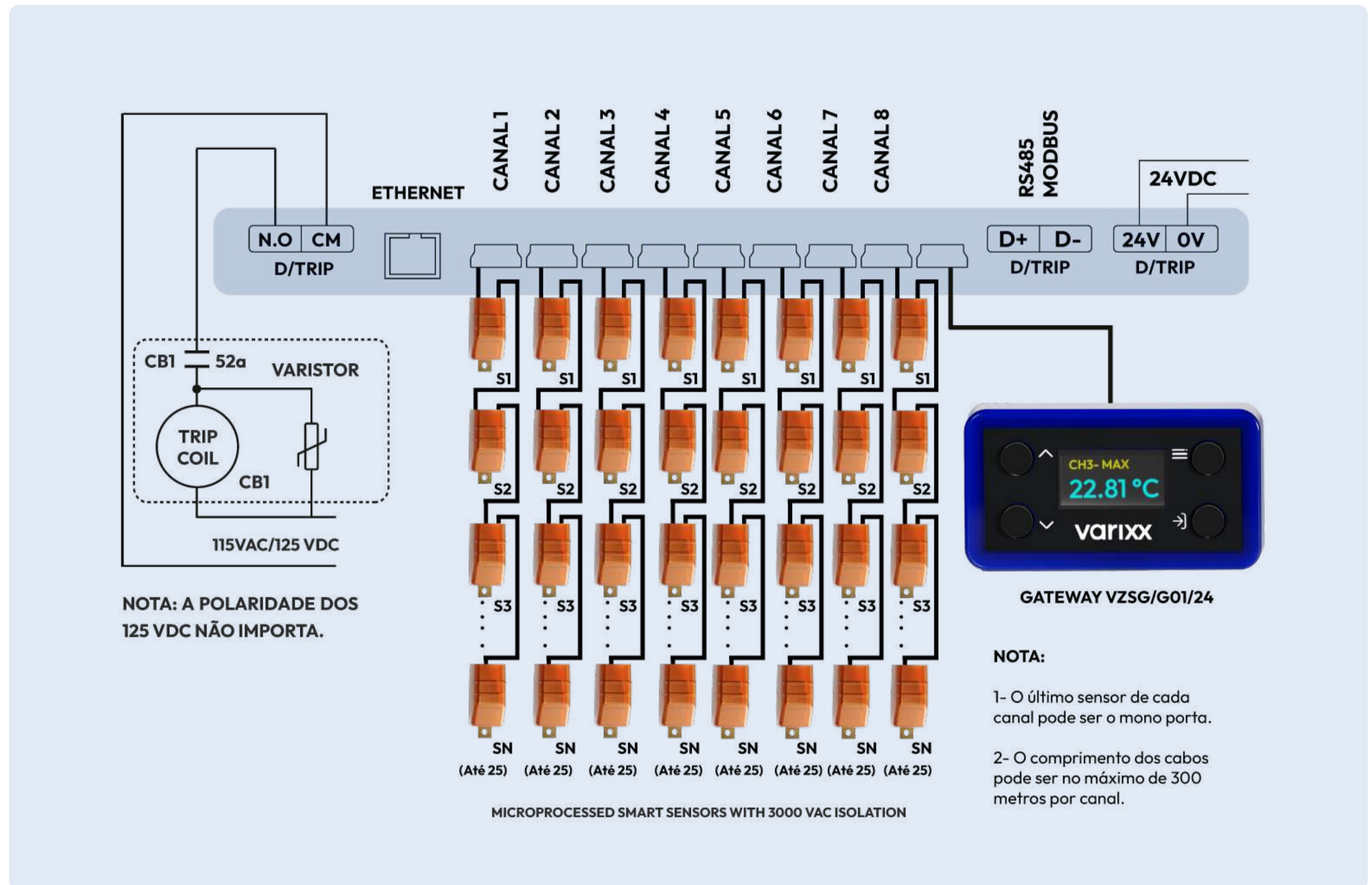
Exemplo de Aplicação típica em Gaveta de CCM ou Data Center

Sistema com sensores Mono Porta para instalação dentro de gavetas extraíveis com módulo de controle instalado na parte frontal da gaveta.



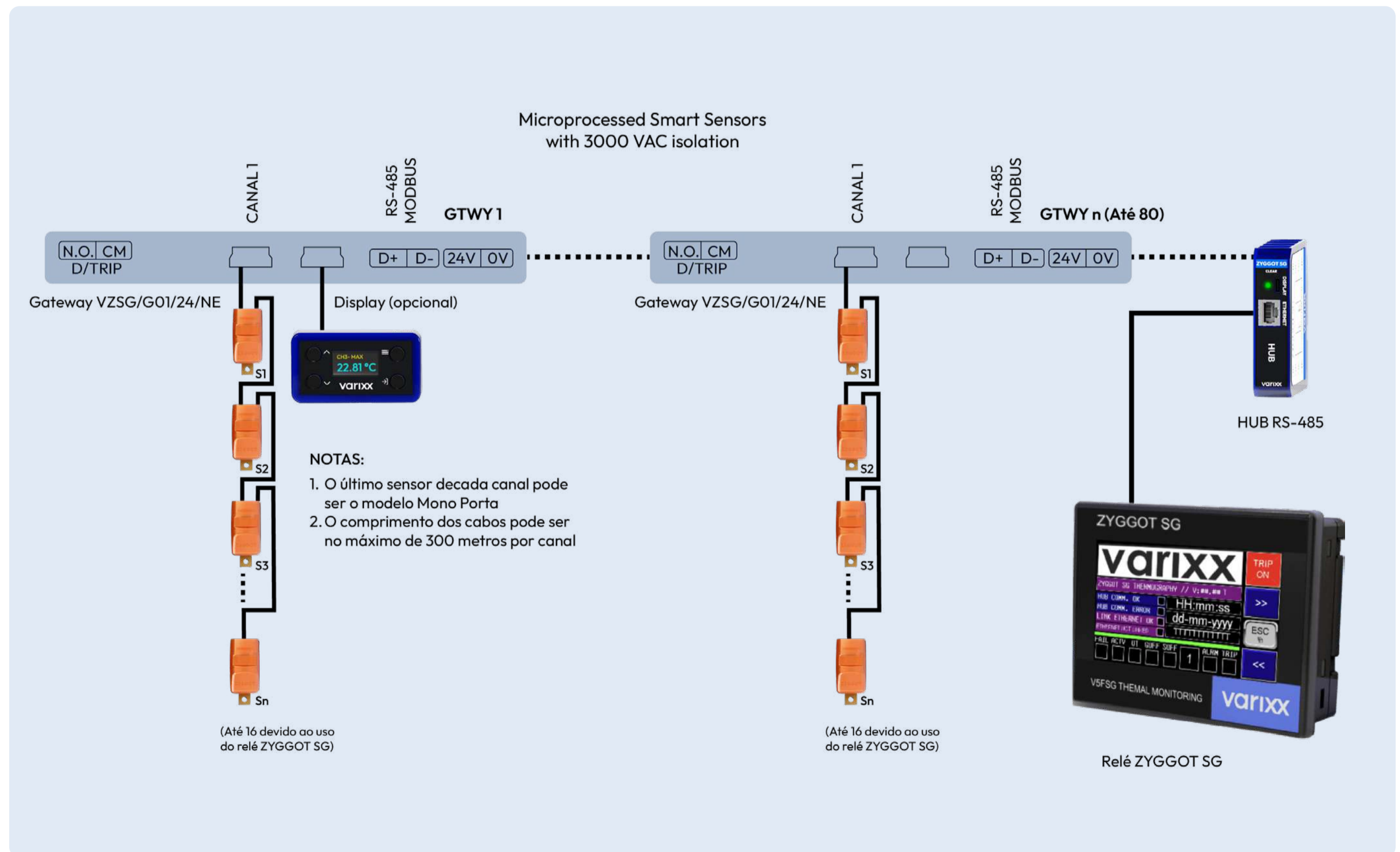
Exemplo de Aplicação típica em Switchgear, Busbar ou Gavetas Extraíveis

Sistema com sensores Dupla Porta para instalação em switchgears ou barramentos blindados com módulo de controle instalado na parte frontal do painel.



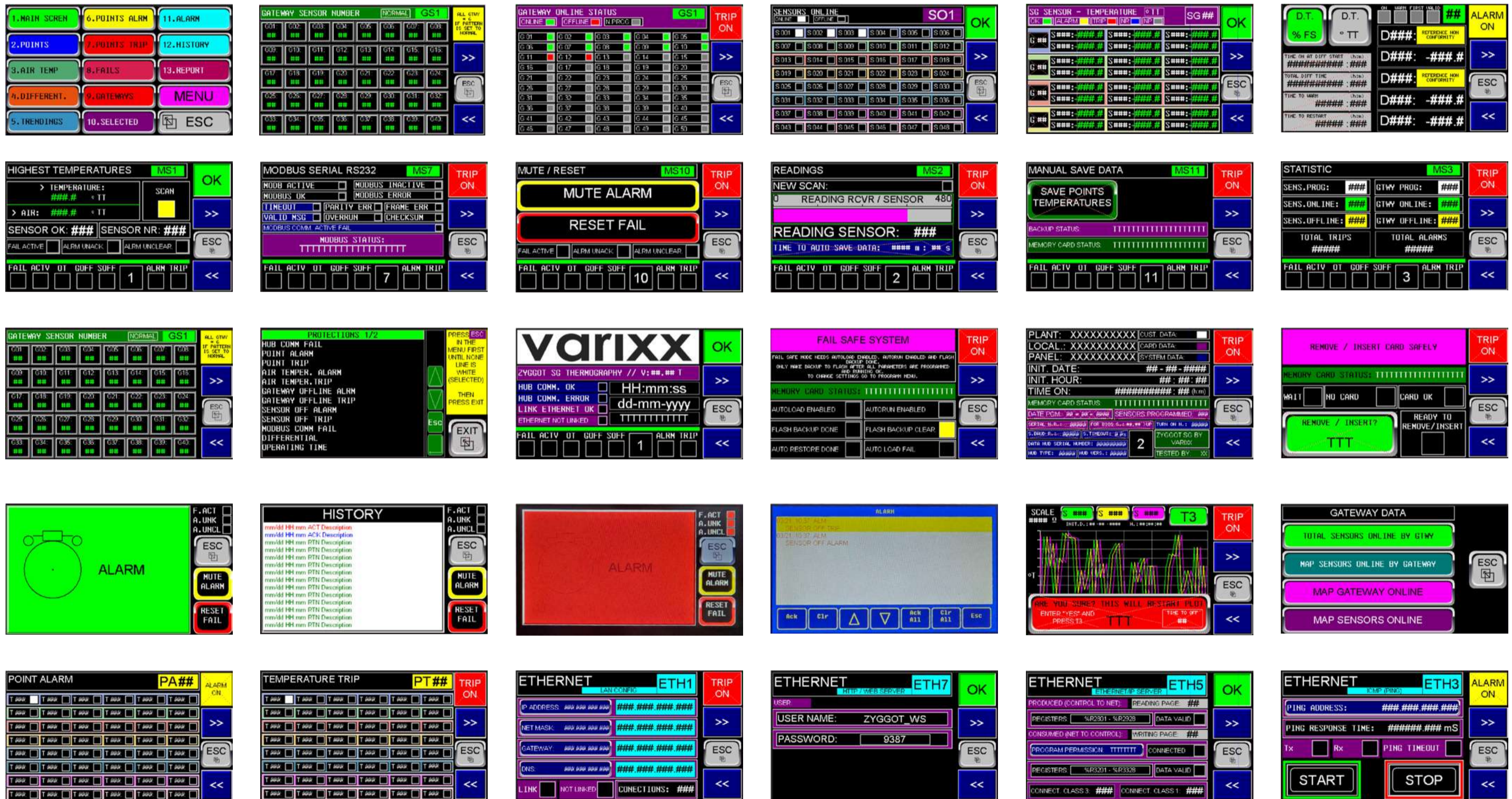
Exemplo de Aplicação típica com uso do relé ZYGGOT SG

Sistema com relé ZYGGOT SG (uso opcional), sensores dupla porta e módulo de comando e programação com display (uso opcional) - Basta uma unidade para programar os gateways.



Centenas de telas no relé SG de uso opcional

O sistema relé do ZYGGOT SG acrescenta uma opção importante para o usuário que quer ter as informações e proteções adicionais em relé inteligente, com tela colorida, dispensando desta maneira o uso de múltiplos módulos de comando com display. O relé pode monitorar até 80 gateways e até 480 sensores ZYGGOT SG.



Software de programação e controle por Ethernet

Após a configuração dos parâmetros de comunicação Ethernet no módulo de controle — seja por IP estático ou dinâmico via DHCP — basta acessar um navegador web e digitar o endereço <http://xxx.xxx.xxx.xxx> para abrir esta tela inicial. Não é necessário nenhum tipo de programação (Zero Programming) para utilizar todas as funcionalidades disponíveis, como Operação, Consulta de Dados, Documentação Modbus, Documentação MQTT e APIs para integração com sistemas SDCD do usuário (Embedding).

CONTROLE REMOTO TOTAL Pela Internet (ETHERNET) e IOT (Internet Of Things) com Protocolo MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)

APIs e documentação totalmente abertas e acessíveis pelo browser conectado permitem total integração com sistemas SDCDs do usuário.

ZYGGOT SG Hub

Industrial Temperature Data Aggregator

System Configuration

Configure network settings, protocols, and backup/restore device configuration.

Open Configuration

SG Network

Live view of all remote SG Gateways with online status, sensor counts, and temperature readings.

View Network Monitor

Modbus Protocol

Complete Modbus RTU/TCP register map, connection parameters, and Implementation examples.

View Modbus Documentation

RESTful API

Access temperature data, sensor readings, and system configuration through REST endpoints.

View API Documentation

Firmware Update

Upload new firmware to the device. Use with caution - do not interrupt the update process.

Firmware Update

Simulator

Configure simulated SG Gateways: enable/disable SGs, set sensor counts, toggle individual sensors.

Simulator Config

PROFINET Protocol

Real-time Industrial Ethernet with cyclic I/O, acyclic records, process alarms, and diagnostics.

View PROFINET Documentation

EtherNet/IP Protocol

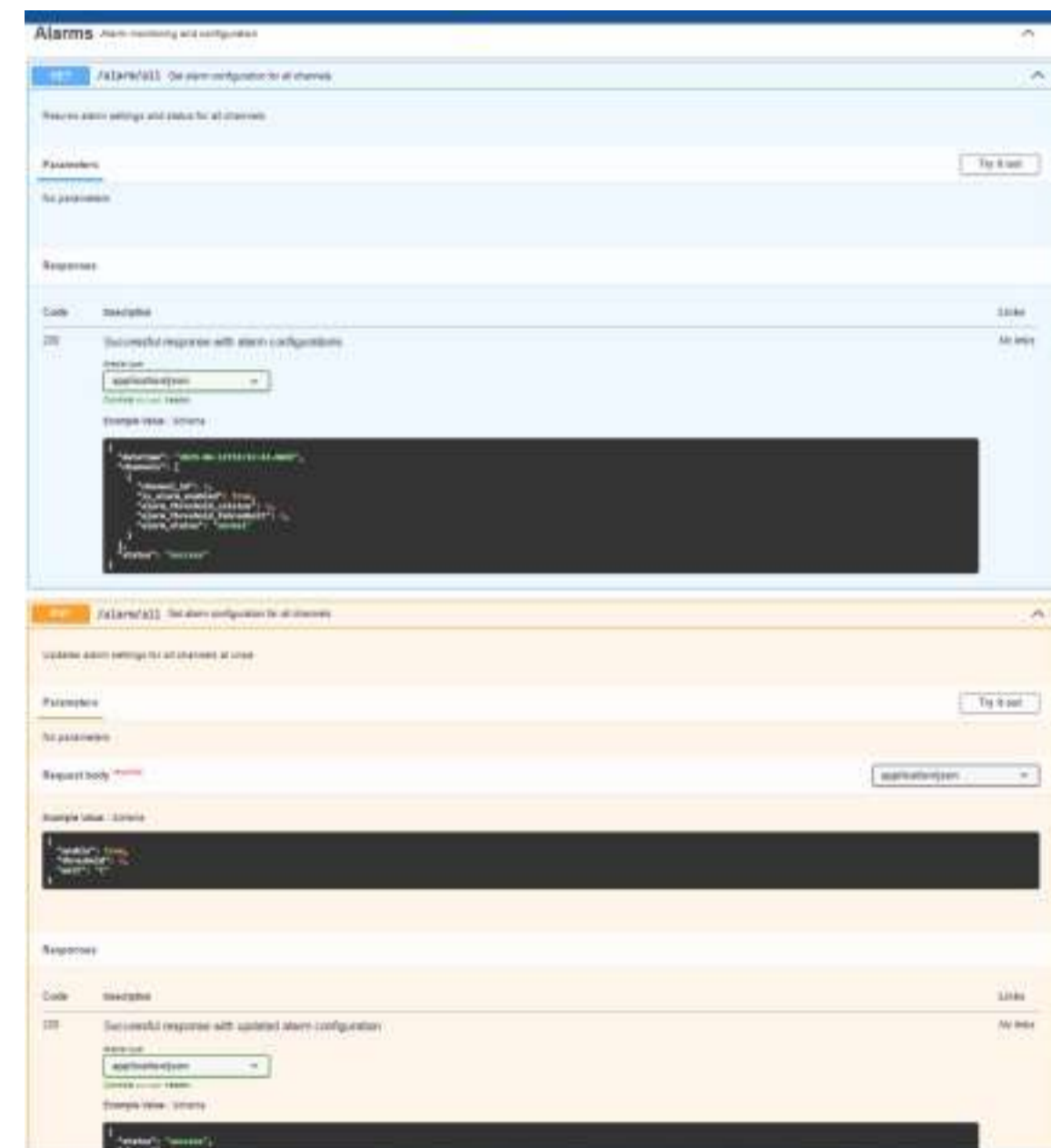
Industrial Ethernet CIP interface with assembly objects, PLC integration, and testing tools.

View EtherNet/IP Documentation

IEC 61850 Protocol

Substation automation standard with MMS server, standardized data models, and GOOSE messaging.

View IEC 61850 Documentation



Software de programação e controle por Ethernet

Simulator Configuration

Status: **ACTIVE** Turn Off Hold only 30" reboot restore production mode

Configured SGs: 80 / 80 Total Sensors: 480

SG 1 to 80 Enable 6 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 S13 S14 S15 S16 Apply

Save Configuration

SG#	Enable	Sensors	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
1	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

System Configuration

Network **PROTOCOLS** SG Gateways System

Serial Port 1 (Master)

Terminator 120Ω

Baud Rate: 19200

Parity: None

Stop Bits: 1

Serial Port 2 (Slave)

Terminator 120Ω

Baud Rate: 19200

Parity: None

Stop Bits: 1

Modbus (Slave)

RTU Address (1-254): 1

TCP Address (1-254): 1

MQTT

Enable

Publish Interval: 5 sec

Secure Mode

Broker URL: _____

Username: _____

System Configuration

Network **PROTOCOLS** SG Gateways System

Ethernet

DHCP

Fixed IP: 192.168.1.100

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.1.1

Dynamic IP: 192.168.1.100

MAC Address: 72:04:10:17:2F:AC

DNS

Primary DNS: 192.168.1.1

Backup DNS: 0.0.0.0

Fallback DNS: 0.0.0.0

NTP

NTP Server: _____

From DHCP

Keep On

Ping Target

Ping IP: 0.0.0.0

Save Network

System Configuration

Network **PROTOCOLS** **SG Gateways** System

SG Gateways

Configured SGs: 80 / 80

Number of SDCs: 80 Modbus start addr: 1 Sensors: 6 Apply

SG#	Modbus Addr	Sensors	IP Address
1	1	6	0.0.0.0
2	2	6	0.0.0.0
3	3	6	0.0.0.0
4	4	6	0.0.0.0
5	5	6	0.0.0.0
6	6	6	0.0.0.0
7	7	6	0.0.0.0
8	8	6	0.0.0.0
9	9	6	0.0.0.0
10	10	6	0.0.0.0
11	11	6	0.0.0.0
12	12	6	0.0.0.0
13	13	6	0.0.0.0
14	14	6	0.0.0.0

SG Network Monitor

Live status of remote SG Gateways

Configured: 80 SG Gateways

Online: 80 Connected

Total Sensors: 480 Across all SGs

SG	Sensors	S1	S2	S3	S4
SG 1	6	21.1°	21.2°	21.3°	21.4°
SG 2	6	22.1°	22.2°	22.3°	22.4°
SG 3	6	23.1°	23.2°	23.3°	23.4°
SG 4	6	24.1°	24.2°	24.3°	24.4°
SG 5	6	25.1°	25.2°	25.3°	25.4°
SG 6	6	26.1°	26.2°	26.3°	26.4°
SG 7	6	27.1°	27.2°	27.3°	27.4°
SG 8	6	28.1°	28.2°	28.3°	28.4°
SG 9	6	29.1°	29.2°	29.3°	29.4°
SG 10	6	30.1°	30.2°	30.3°	30.4°
SG 11	6	31.1°	31.2°	31.3°	31.4°
SG 12	6	32.1°	32.2°	32.3°	32.4°

System Configuration

Network **PROTOCOLS** SG Gateways **System**

Backup & Restore

Download Backup

No file chosen

Restore

Warning: Restoring will overwrite all settings. A device reboot is recommended after restore.

Software de programação e controle por Ethernet

Alarms Alarm monitoring and configuration

GET /alarms/all Get alarm configuration for all channels

Returns alarm settings and status for all channels

Parameters: No parameters

Responses:

Code	Description	Links
200	Successful response with alarm configurations	No links

Media tool: application/json

Example value: Schema

```

{
  "alarms": [
    {
      "channel": "TEMP_001",
      "name": "TEMP_001",
      "description": "Temperature sensor 1",
      "type": "TEMPERATURE",
      "unit": "C",
      "min": 0,
      "max": 100,
      "alarm": {
        "enabled": true,
        "type": "HIGH",
        "value": 80,
        "delay": 10,
        "reset": "MANUAL"
      }
    }
  ]
}
    
```

PUT /alarms/all Set alarm configuration for all channels

Updates alarm settings for all channels at once

Parameters: No parameters

Request body: application/json

Example value: Schema

```

{
  "alarms": [
    {
      "channel": "TEMP_001",
      "name": "TEMP_001",
      "description": "Temperature sensor 1",
      "type": "TEMPERATURE",
      "unit": "C",
      "min": 0,
      "max": 100,
      "alarm": {
        "enabled": true,
        "type": "HIGH",
        "value": 80,
        "delay": 10,
        "reset": "MANUAL"
      }
    }
  ]
}
    
```

Responses:

Code	Description	Links
200	Successful response with updated alarm configuration	No links

Media tool: application/json

Example value: Schema

Zygot SG Temperature Gateway API 4.0.0 ONAS 3.0

RESTful API for industrial temperature monitoring gateway with up to 8 channels and 50 sensors per channel

Users - Settings

Servers: http://local-api-server

Channels Channel operations and sensor data

- GET /channels/all Get all channels data
- GET /channels/1 Get channel 1 sensor data
- GET /channels/2 Get channel 2 sensor data
- GET /channels/3 Get channel 3 sensor data
- GET /channels/4 Get channel 4 sensor data
- GET /channels/5 Get channel 5 sensor data
- GET /channels/6 Get channel 6 sensor data
- GET /channels/7 Get channel 7 sensor data
- GET /channels/8 Get channel 8 sensor data

Sensors Individual sensor operations

- GET /sensor/single-mode Get single mode sensor

Statistics Statistical data and analysis

- GET /channels/total Get sensor counts for all channels
- GET /channels/avg Get maximum temperature
- GET /channels/min Get minimum temperature
- GET /global/stats Get global statistics

Alarms Alarm monitoring and configuration

- GET /alarms/all Get alarm configuration for all channels
- PUT /alarms/all Set alarm configuration for all channels
- GET /alarms/1 Get alarm configuration for channel 1

PROFINET Protocol
Industrial Real Time Ethernet Communication

Overview

The Zygot SG Hub implements PROFINET I/O-Device functionality, enabling seamless integration with PROFINET I/O-Controllers such as Siemens ET-1000 I/O-Port and CODESYS-based PLCs. The implementation covers the protocol stack (RT Class, v1.5.2) and supports Configuration Class 2 with about 3 ms I/O cycle times.

Key Features:

- PROFINET I/O-Device, Conformance Class A (v1.5.2)
- 80 assignable I/O modules (per an server SG Gateway)
- Cyclic data exchange with configurable update rates
- Applies real-time priority for configuration and diagnostics
- Provides alarms for temperature anomalies
- Standardized IEC 61850-4 identification and manufacturer records
- SCP Discovery and configuration protocol

Current Configuration

SRIOID: 03180100
 SRIOID Name: zygot-hub-000
 Vendor ID: 0x0000 (1611)
 Device ID: 0x0002
 Product Name: Zygot-30-Plus
 Conformance Class: A (Real-Time)

CODESYS / TIA Portal Setup

Step 1: Import CODESYS File

Download the CODESYS file from the button below and import it into your engineering tool:

- TIA Portal: Online -> Manage general object descriptions (GSD) -> Import
- CODESYS: Tools -> Device Repository -> Install -> Select CODESYS file

Step 2: Add Device to Project

EtherNet/IP Protocol
Industrial Ethernet CIP Communication Interface

Overview

The Zygot SG Temperature Gateway implements EtherNet/IP, an industrial Ethernet protocol based on CIP (Common Industrial Protocol). This enables seamless integration with industrial automation systems from major vendors like Rockwell Automation, Schneider Electric, and others.

Key Features:

- CIP Identity Object for device identification
- Assembly Objects for efficient I/O data exchange
- Real-time temperature data access via Class 1 connections
- TCP port 44818 for explicit messaging
- UDP port 2222 for implicit I/O messaging
- Compatible with major PLC vendors

Current Configuration

Status: Disabled
 Vendor ID: 0x0018
 Device Type: 0x0C (Communications Adapter)

IEC 61850 Protocol
Substation Automation System Communication Standard

Overview

The Zygot SG Temperature Gateway implements IEC 61850, the international standard for electrical substation automation. This protocol provides standardized models for power system data and enables interoperability between intelligent electronic devices (IEDs) from different manufacturers.

Key Features:

- MMS (Manufacturing Message Specification) server on port 102
- GOOSE publisher for critical event messaging (planned)
- Standardized data model for temperature measurements
- Self-describing device with SCL (ICD file) support
- Real-time data access with Report Control Blocks
- Compatible with IEC 61850 clients (OpenMUC, IEDScout, etc.)

Current Configuration

Status: Disabled
 IED Name: TEMP_SG_000
 MMS Port: 102 (standard IEC 61850 port)
 Access Point: 51

Zygot SG Hub API 4.0.0 ONAS 3.0

RESTful API for the SG Hub (Concentrator) - aggregates temperature data from up to 20 remote SG Gateway devices via Modbus RTU

Servers: http://api-base-path

Status System overview and temperature data

- GET /status System status
- GET /temperatures All temperatures

SG Gateways Remote SG Gateway configuration and data

- GET /sg List SG gateways
- GET /sg/{id} Get SG gateway
- POST /sg/{id} Configure SG gateway

Hub Hub polling settings

- GET /hub Get hub settings
- POST /hub Set hub settings

varixx

Dezenas de telas e menus acessíveis

MENU	Description	View - 0	Edit - 1	Admin - 2
MENU	Main Menu	X	X	X
SAVE	Save Data		X	X
1. STATUS	Status	X	X	X
2. CHANNEL	Channel	X	X	X
2.1 TOTAL	Channel Total	X	X	X
2.2 OFFLINE	Channel Offline	X	X	X
2.3 INDEX	Channel Index		X	X
2.4 FIND	Channel Find	X	X	X
2.5 CLEAR	Channel Clear		X	X
2.6 INFO	Channel Info	X	X	X
3. ALARM	Alarm	X	X	X
3.1 STATUS	Alarm Status	X	X	X
3.2 OVER TEMP	Alarm Over Temperature	X	X	X
3.3 UNDER TEMP	Alarm Under Temperature	X	X	X
3.4 SETUP	Alarm Setup		X	X
3.4.1 ALL	Alarm Setup All Channel		X	X
3.4.2 CHAN.	Alarm Setup By Channel		X	X
3.5 OUTPUT	Alarm Output		X	X
4. SCREEN	Screen		X	X
4.1 LOCALE	Screen Locale		X	X
4.2 CLOCK	Screen Clock		X	X
4.2.1 ADJUST	Screen Clock Adjust		X	X
4.3 DELAY	Screen Delay		X	X
4.4 TIMEOUT	Screen Timeout		X	X
4.6 SHOW 1	Screen Show 1		X	X
4.7 SHOW 2	Screen Show 2		X	X
4.8 TEST	Screen Test		X	X
5. PROTOCOL	Protocol			X
5.1 MODBUS	Protocol Modbus			X
5.2 API WEB	Protocol Restful - API			X
5.3 MQTT IOT	Protocol Mqtt - IOT			X
5.3.1 BROKER	Protocol Mqtt Broker			X
5.3.2 LOGIN	Protocol Mqtt Login			X
6. ETHERNET	Ethernet			X
6.1 E STATUS	Ethernet Status			X
6.2 AUTO	Ethernet Auto			X
6.3 STATIC	Ethernet Static			X
6.3.1 ADDRES	Ethernet Static Address			X
6.3.2 GATEWY	Ethernet Static Gateway			X
6.3.2 MASK	Ethernet Static Mask			X
6.4 DNS	Ethernet Dns			X
6.4 DNS BKP	Ethernet Dns Backup			X
6.4 DNS MAIN	Ethernet Dns Main			X
6.5 NTP TIME	Ethernet Ntp			X
6.5.1 NTP SV	Ethernet Ntp Server			X
6.6 PING	Ethernet Ping			X
6.6.1 RESULT	Ethernet Ping Result			X
7. SERIAL	Serial RS485			X
8. LOGIN	Login		X	X
9. PASSWORD	Password		X	X
0. ABOUT	About	X	X	X

Algumas telas do sistema



Características do Sistema ZYGGOT SG

Aplicações e Características Gerais

- Aplicável em baixa tensão, até 800 VAC (Testado com 2x Nominal +1KV).
- Aplicável em gavetas de CCM.
- Aplicável em sistemas de Data Centers com gavetas extraíveis.
- Aplicável em monitoramento de Busbar (barramentos blindados).
- Sensores alimentados pela própria rede One Wire.
- Uma única fonte 24 VDC alimenta todo o sistema.
- Até 400 sensores por gateway na versão com sensores de porta dupla.
- Até 8 sensores por Gateway na versão com sensores de porta única.
- Não utiliza baterias. Baixo consumo.
- Leituras contínuas de temperaturas de cada ponto automaticamente.
- Auto endereçável - cada sensor é detectado e endereçado automaticamente.
- Sensores em policarbonato para alta temperaturas. (até 150 °C).
- Sensores concatenados, se um apresentar defeito os demais continuam operando.
- Custo de aquisição e instalação muito baixo.
- Controle remoto total por Ethernet com zero programação.

Comunicação

- Comunicação Modbus RTU (RS-485).
- Comunicação Ethernet (RJ-45).

Faixa de Temperatura

- Medição: de -55°C a 150 °C
- Temperatura máxima do sensor: 150 °C
- Temperatura ambiente do gateway: -30 °C a 105 °C

Programação

- Facilmente programável pelo próprio módulo de comando da gaveta ou pela porta de painel ou pela operação remota por Ethernet.
- Programação completa, incluindo nível de alarme, parâmetros de comunicação, etc.

Resolução e Precisão

- Resolução: 0,01 °C
- Precisão melhor que 0,2% do valor medido de +10 °C a +45 °C.
- Precisão melhor que 0,3% do valor medido de -40 °C a +105 °C.
- Precisão melhor que 0,4% do valor medido de -55 °C a +150 °C.

Cabos de Interligação

- Cabos de interligação fornecidos com comprimentos de 20 cm a 8 metros.
- Cabos com conectores USB C em ambas as extremidades, prontos para usar.
- Comprimento máximo de rede de cada canal: até 300 metros para os sensores de porta dupla.

Tipos de Sensores

- Sensor Mono Porta One Wire para uso de até 8 sensores por gateway.
- Sensor Dupla Porta One Wire com conectores na vertical. Para sistemas com até 400 sensores concatenados, 50 por canal.
- Sensor Dupla Porta One Wire com conectores na horizontal. Para sistemas com até 400 sensores concatenados, 50 por canal.

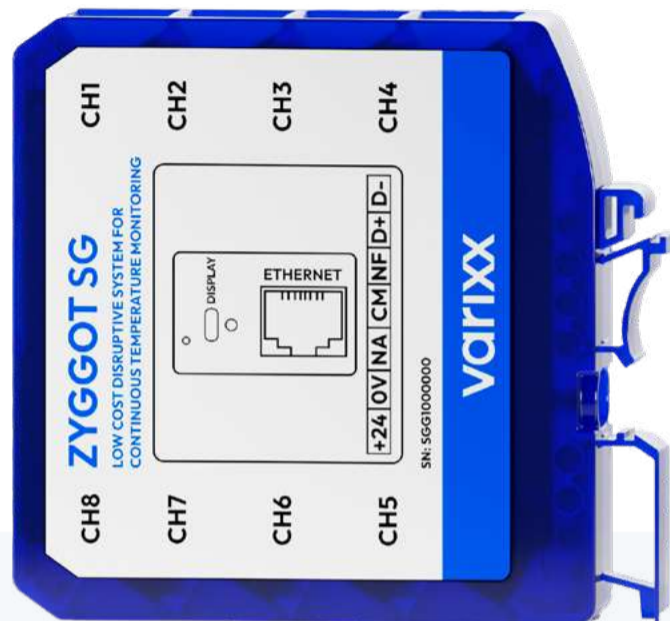
Códigos

- Gateway: VZSG/G01/24
- Hub para interface com o relé: HUB RS-485 (uso opcional)
- Relé ZYGGOT SG: V5SG (uso opcional)
- Sensor Mono Porta: VZSG/S01/24
- Sensor Dupla Porta Vertical: VZSG/S02/24
- Sensor Dupla Porta Horizontal: VZSG/S03/24
- Módulo de comando com display: VZSG/M01/24 (uso opcional)
- Fonte de alimentação 6A/ 24 VDC: VPS6024
- Fonte de alimentação 12A/ 24 VDC: VPS12024

Saídas do Gateway

- 1 Saída: 5A / 250 VAC ou 5A / 30 VDC. (contato seco).

GATEWAY MULTIPORTAS VZSG/G01/24



Comunicação:	Modbus RTU e Ethernet
Saída:	1 alarme contato seco 5A/250VAC
Sensores:	8 ou até 400 por Gateway
Alimentação:	24 VDC (5 a 30 VDC)
Consumo sem Display:	73 mA
Consumo com Display:	81 mA
Faixa de Medição:	-55 °C a +150 °C
Temp. Ambiente:	-30°C a +125°C
Dimensões:	22L x 91A x 98P mm
Material:	ABS

a) Note que o gateway multiportas pode ser programado pelo software SG para simular até 8 gateways para uso com o relé ZYGGOT (1 por canal), sendo que deste modo pode usar até um mínimo de 10 gateways com ou sem combinação com gateways monoporta para uso com relé, e até 480 sensores.

GATEWAY MONOPORTA VZSG/G01/24/NE



Comunicação:	Modbus RTU
Saída:	1 alarme contato seco 5A/250VAC
Sensores:	Até 16 sensores por Gateway
Alimentação:	24 VDC (5 a 30 VDC)
Consumo sem Display:	73 mA
Consumo com Display:	81 mA
Faixa de Medição:	-55 °C a +150 °C
Temp. Ambiente:	-30°C a +125°C
Dimensões:	22L x 91A x 98P mm
Material:	ABS

b) Note que o gateway monoporta, de baixo custo, desenvolvido principalmente para uso interno em gavetas de CCM, diferentemente do gateway multiportas, não possui Ethernet, somente Modbus RTU para conexão com o relé ZYGGOT SG, o qual possui porta RS-485 com Ethernet.

SENSORES ZYGGOT SG VZSG/S0X/24 - VZSG/D0X/24



Comunicação:	Rede One Wire
Portas:	1 ou 2 dependendo do modelo
Número de Sensores:	8 ou até 400 por Gateway
Alimentação pela Rede:	24 VDC (5 a 30 VDC)
Consumo sem LED Apagado:	250 uA
Consumo sem LED Aceso:	5 mA
Faixa de Medição:	-55 °C a +150 °C
Temp. Máxima:	+150°C
Dimensões VZSG/S01/24:	18L x 12A x 33C mm
Dimensões VZSG/S02/24:	17L x 18A x 38C mm
Dimensões VZSG/S03/24:	30L x 12A x 55C mm
Material:	Polycarbonato

MÓDULO DE CONTROLE VZSG/M01/24



Comunicação:	Rede RS-485
Display:	Cristal líquido colorido
Botões:	4 para operação e programação
Alimentação pela Rede:	24 VDC (5 a 30 VDC)
Consumo:	8 mA
Faixa de Medição:	-55 °C a +150 °C
Temp. Ambiente:	-40°C a +80°C
Dimensões:	66L x 37A x 13P mm
Material:	ABS

RELÉ ZYGGOT SG V5SG



Alimentação:	24 VDC
Umidade:	5 a 95%
Número de Sensores:	Até 100 sensores
Resolução:	1 °C
Entradas:	4 analógicas 4 digitais (12 a 24 VDC)
Saídas:	2 saídas de Alrme e Trip (N.A) 2 saídas programáveis (N.A) 1 saída para conexão para os sensores
Comunicação:	Modbus RTU Devicenet (opcional) Ethernet TCP-IP (opcional)
Tela:	Colorida, touch screen WVGA

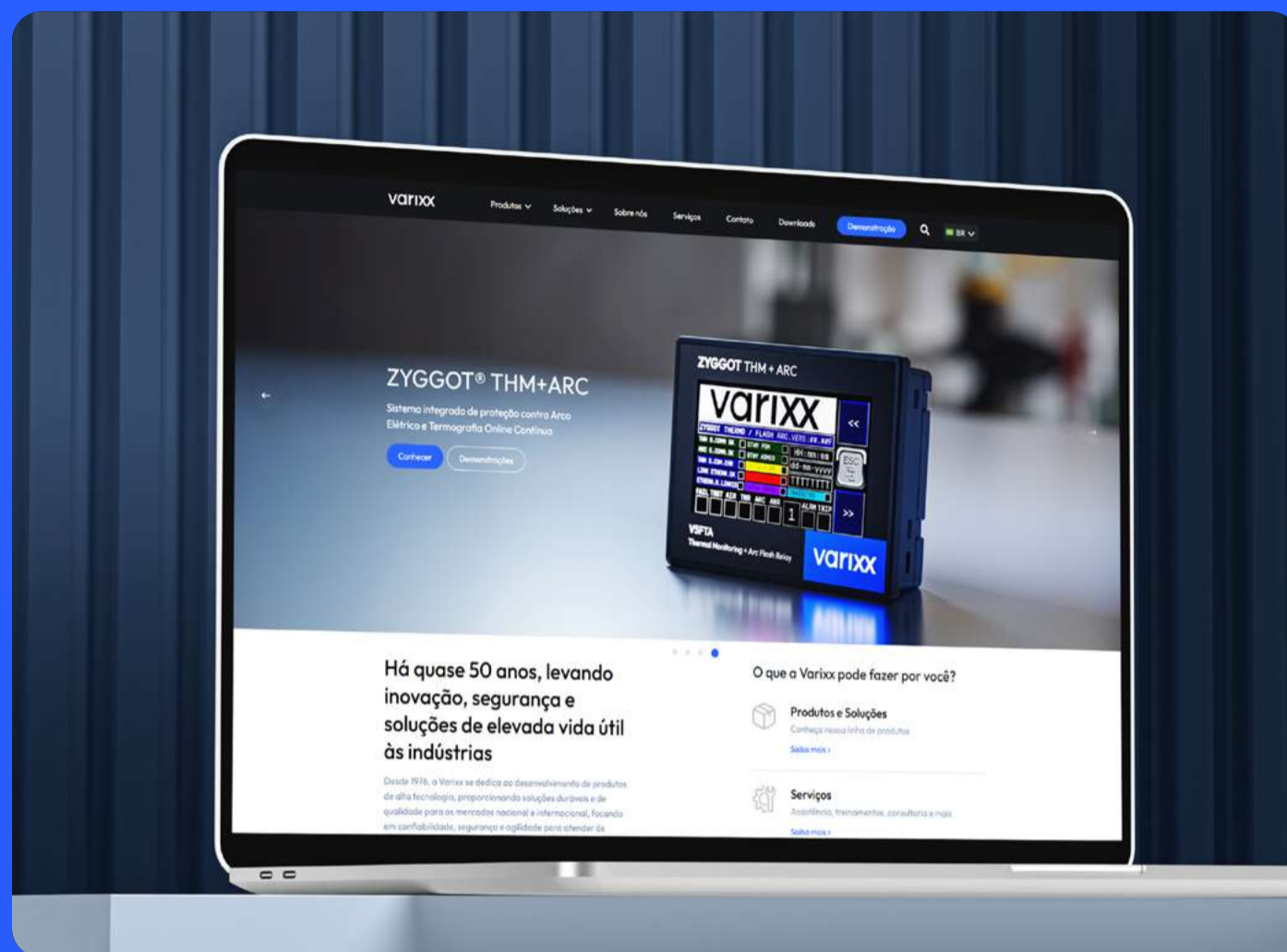
MÓDULO DE CONTROLE VZSG/M01/24



Comunicação:	Mosbus RTU e Ethernet
Alimentação:	24 VDC Nominal (5 a 30 VDC)
Consumo:	50 mA
Temp. Ambiente:	-30 °C a +125 °C
Dimensões:	22L x 91A x 98P mm
Material:	ABS

c) O software online ZYGGOT SG permite configurar o HUB RS-485, para permitir simulação de até 80 gateways e até 480 sensores. Pelo programa, com qualquer browser, pode-se simular sensores e gateways online e offline, permitindo visualizar a operação do relé ZYGGOT SG. É útil para treinamento, por exemplo.

varixx



ACESSE O NOSSO SITE E CONHEÇA MAIS SOBRE NOSSAS SOLUÇÕES.

Desde 1976, a Varixx segue sua vocação para o desenvolvimento de produtos de alta tecnologia. O know-how em eletrônica de potência permitiu sempre oferecer ampla linha de produtos que se tornaram conhecidos pela inovação, elevada vida útil e qualidade. Detentora de inúmeras patentes tecnológicas, a Varixx preza pela introdução de conceitos funcionais e inteligentes no mercado nacional e em todo o mundo.

BRAZIL HEADQUARTERS

+55 (19) 3424-4000

+55 (19) 98124-6974

vendas@varixx.com.br

www.varixx.com.br

in <https://www.linkedin.com/varixx>

USA HEADQUARTERS

+1 832 871-5704

sales@varixx.com.br

www.varixx.com

in <https://www.linkedin.com/varixx>