



ZYGGOT ONLINE THERMOGRAPHY

ONLINE THERMOGRAPHY - CONTINUOUS TEMPERATURE MONITORING

ETHERNET

ZYGGOT V5F/V5I ONLINE THERMOGRAPHY SYSTEM

CONTINUOUS TEMPERATURE MONITORING PROTECTION SYSTEM



SISTEMA DE TERMOGRAFIA ONLINE SEM CONTATO
PARA APLICAÇÕES DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

CATÁLOGO

Primeiro Sistema de Termografia Online Mundialmente (2004).
Lider Mundial em Monitoramento Contínuo de Temperaturas.
Primeiro Sistema de Proteção de Arco por UV Mundialmente *.
Mais de 1 milhão de Sensores Instalados Mundialmente.

* Carta Patente Nº PI 0903809-4

CATÁLOGO ZYGGOT V5F/v5I V2.2 BUILD 167 PT-BR Dezembro 2025

varlxx

ZYGGOT THERMOGRAPHY TEMPERATURE MONITORING SYSTEM



Relé VZX V5F

Sensor Tubular



Sensor BT



DESCRIÇÃO

O sistema ZYGGOT, de baixo custo, foi elaborado para permitir monitoramento “online” de temperaturas de componentes e conexões internas de baixa e média tensão, transformadores, motores etc.

O sistema ZYGGOT introduz uma inovação importante no mercado pois as novas normas de segurança atuais proíbem a abertura de painéis elétricos energizados, para qualquer tipo de medição, inclusive medições de temperatura com pistolas manuais de medição pontual ou câmeras de termografia.

O sistema ZYGGOT permite monitorar temperaturas “On Line”, tanto de alvos selecionados como do ar circundante ao sensor.

Uma importante característica é a medição ao mesmo tempo tanto do alvo como do corpo do sensor, que é igual a temperatura do ar circundante. Esta mesma característica permite também detectar elevação de temperatura interna do painel, o que pode identificar obstrução ou falha de ventilação ou mesmo elevação de temperatura de equipamentos não monitorados diretamente.

Sensores de ângulos de abertura de 7°, (outros ângulos, sob consulta) permitem monitorar tanto pontos bem definidos (pontuais) como áreas de qualquer dimensão dependendo da distância do sensor até a área.

Cada sensor possui um LED que pisca sob comando do relé ou CLP para facilitar diagnóstico e checar o endereçamento.

Níveis de Alarme e Trip diferentes permitem otimizar o sistema de proteção. Cada relé pode monitorar até 125 sensores.

O Relé indica automaticamente sensores não respondendo.

O relé tem a função de realizar a leitura dos valores de temperatura dos sensores. Quatro saídas digitais estão disponíveis, todas configuráveis.

O método de transmissão de dados entre sensores e relé utiliza comunicação em camada física RS-485, com todos os sensores conectados em paralelo utilizando cabos blindados com conectores mini-USB que permitem rápida instalação e operação sem necessidade de nenhuma ferramenta.

O relé do sistema Zyggot Temperatura, pode ser conectado a uma rede de comunicação com sistema supervisorio ou monitoramento remoto.

O Relé ZYGGOT possui comunicação **Ethernet** com diversos protocolos, podendo ser acessado de qualquer lugar por dispositivos móveis ou não.

Nota: Opcionalmente disponível com sistema de proteção Zyggot Arco Voltaico integrado na mesma unidade, economizando espaço na porta do painel e melhorando a interação entre os dois sistemas de proteção.

APLICAÇÃO

Monitoramento de temperaturas e proteção “On Line”, de conexões elétricas e componentes, para painéis elétricos de baixa e média tensão, transformadores, motores, freios, processos etc.

BENEFÍCIOS

- * Evita abertura do painel energizado.
- * Dispensa termografia periódica.
- * Fornece leituras de alvo e ar interno.
- * Medição sem contato.
- * Indica eventual sensor em falha.
- * Histórico de falhas.

Características do Sistema com sensores Tubulares ou BT

- * Aplicável em baixa (BT ou Tubular) e média tensão (Tubular).
- * Rede RS485 com conexões mini USB.
- * Sensores Inteligentes alimentados pela própria rede.
- * Ângulo de medição de 7° (15° e 60° consulte).
- * Leituras contínuas.
- * Relés com display gráfico colorido touch Screen e comunicação Modbus e Ethernet.
- * Histórico de falhas com “Time Stamp”.
- * Leitura e proteção de sobre-temperaturas de até 125 alvos ou áreas.
- * Leitura e proteção de sobre-temperatura de até 125 pontos de temperatura de ar (corpo do sensor).
- Leitura e proteção de até 125 voltagens de alimentação dos sensores (supridas pela rede).
- * Leituras e proteções relativas a 4 entradas analógicas.
- * Monitoramento de falha externa.
- * Monitoramento de estados dos sensores.
- * 4 + 8 entradas digitais programáveis.
- * 4 + 8 saídas digitais programáveis.
- * Cada sensor possui um LED que pisca e pode ser comandado pelo relé para facilitar a sua localização e endereço na rede.
- * Operação «Fail Safe»
- * Opcionalmente com sistema **Zyggot Arco** integrado na mesma unidade (modelo. FTA THM+ARC).
- * **Protocolos:**
 - MODBUS RTU:** Modbus por comunicação serial.
 - TCP/IP (Modbus Slave):** Modbus over Ethernet).
 - FTP:** (File Server) File Transfer Protocol.
 - NTP Protocol:** Network Time Protocol

PRINCIPAIS VANTAGENS

TESTÁVEL C/ SISTEMA DESLIGADO

POSSUI ETHERNET

EVITA A ABERTURA DO PAINEL

DISPENSA TERMOGRAFIA CONVENCIONAL

INSTALAÇÃO FÁCIL-125 SENSORES P/ RELÉ

MEDIÇÃO SEM CONTATO ELÉTRICO

NÃO UTILIZA BATERIAS

MEDE INDIRETAMENTE TODO O SISTEMA (AR)

CONFIABILIDADE COMPROVADA

HISTÓRICO DE EVENTOS

PLOT DE TEMPERATURAS

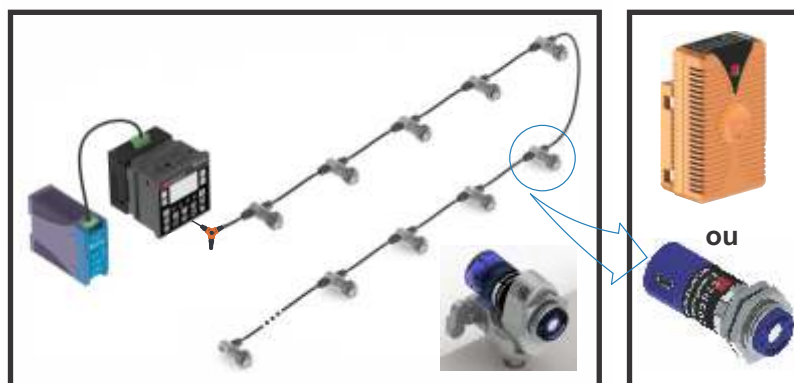
SISTEMA LIDER MUNDIAL

O sistema **ZYGGOT** com sensores tubular, foi desenvolvido para painéis de baixa e média tensão. Os sensores medem a temperatura, sem contato físico, por detecção de infravermelho e permitem leitura e proteção local e online para até 125 pontos por relé. Cada sensor mede dois níveis de temperatura: do alvo e do ar ao circundante ao sensor (case) permitindo detecção de falhas em pontos não medidos, por aquecimento indireto do ar. Eles são conectados em rede, usando cabos mini USB, em tamanhos de 0,3 a 8,0 metros (fornecidos), o que permite uma instalação rápida, sem erros e sem ferramentas. O relé provê proteção local e também através de sistema supervisão. Níveis de alarme e trip são

PONTOS CHAVES

- Tela Touch Screen colorida.
- Possui comunicação Ethernet com vários protocolos.
- Várias proteções incorporadas.
- Registro gráfico em real time (Plot).
- Histórico de falhas e eventos.
- Leituras contínuas de temperaturas de alvo e ar circundante.
- Comunicação Modbus RTU.
- Cada relé apresenta até 375 medidas contínuas a saber: Temperatura de 125 alvos, Temperatura de 125 corpos de sensores (ar circundante), voltagem de 125 sensores de temperatura (permitindo monitorar a integridade da rede).
- Evita abertura de painel energizado para eventual termografia
- Monitora indiretamente pontos não definidos, pelo aumento de temperatura do ar circundante.

livremente programáveis para cada ponto. Uma eventual falha em um dos sensores não interrompe a operação dos demais sensores. O Sensor BT se aplica em CCMs de baixa tensão, que exigem um elevado número de sensores em um espaço pequeno, além de demandar um baixo custo. Sua base de fixação rápida pode ser fixada por meio de um parafuso ou por meio de uma fita de aço inox diretamente no barramento a ser monitorado.

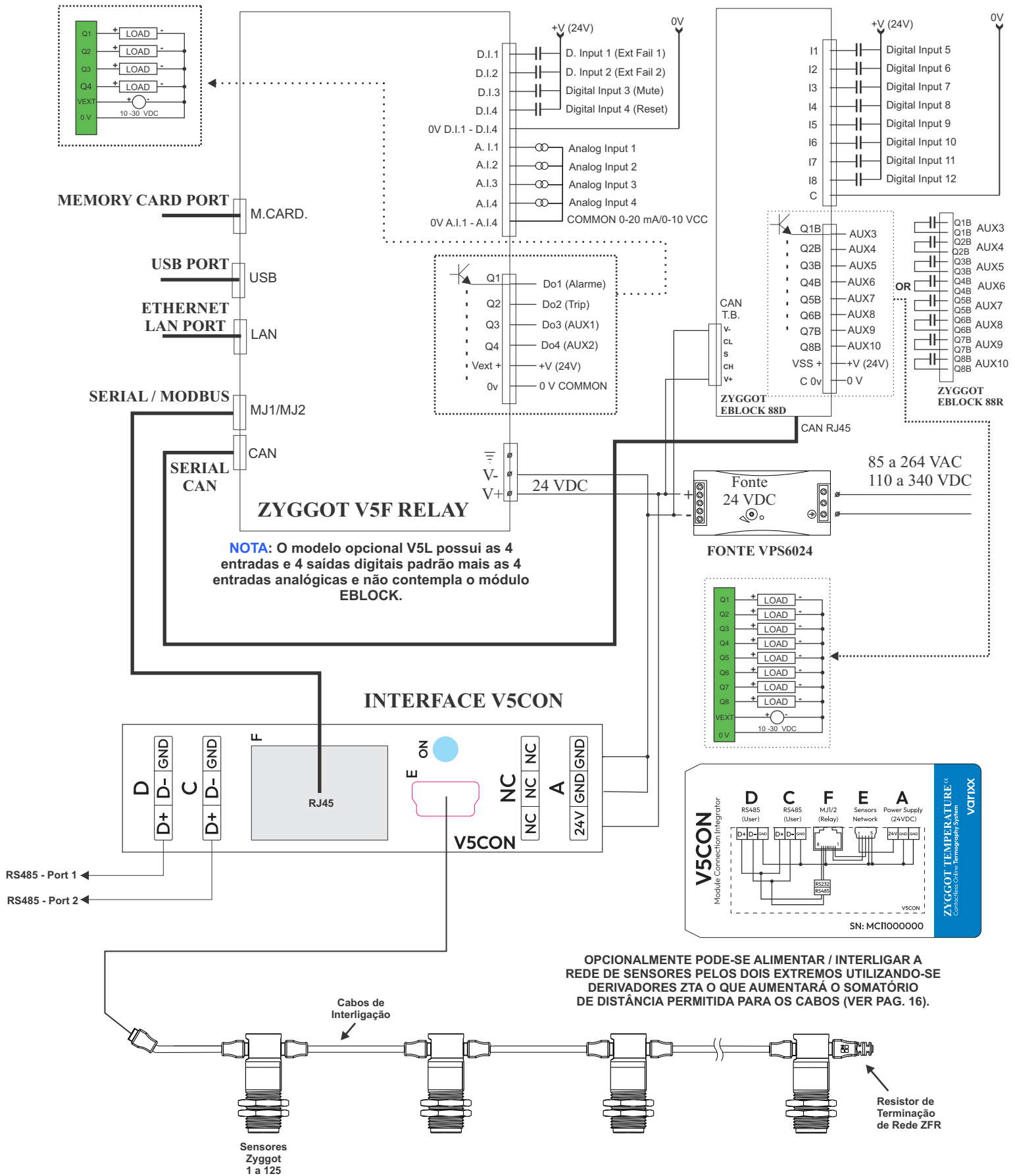


APLICAÇÕES

- Internamente a painéis para monitoramento contínuo de temperaturas.
- Supervisão de Transformadores.
- Supervisão de Motores.
- Supervisão de Freios.
- Supervisão de processos, sem contato.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Lê temperatura de até 125 alvos por relé.
- Lê temperatura de até 125 sensores (corpo / ar circundante, permitindo detecção de aumento de temperatura em pontos não monitorados diretamente.
- Lê tensão de alimentação de até 125 sensores.
- Níveis de alarme e trip configuráveis para temperatura e entradas analógicas.
- Registro gráfico em real time para temperaturas e entradas analógicas.
- Detecção de aumento diferencial de temperaturas integrado ao relé e configurável pelo usuário.
- Histórico de falhas e status.
- Leituras contínuas.
- 4 entradas analógicas com níveis de alarme e trip configuráveis.
- 4 + 8 entradas digitais para eventos ou falhas externas (ventilação, portas, etc).
- 4 + 8 saídas digitais configuráveis.
- Modbus RTU + Ethernet TCP IP. (Todos os dados acessíveis por Ethernet)



CENTENAS DE TELAS ACESSÍVEIS



1. MAIN SCREEN	7. TARGET ALARM	13. FLASH
2. TARGET	8. TARGET TRIP	14. ALARM
3. AIR	9. AIR ALARM	15. HISTORY
4. SELECTED	10. AIR TRIP	16. REPORT
5. FAILS	11. THM STATUS	MENU
6. TRENDS	12. DIFFERENTIAL	ESC

varixx >>

ZYGGOT THERMOGRAPHY /// VERS: ##.##

S. COMM OK: HH:mm:ss
S. COMM ERROR: dd-mm-yyyy
WEDNESDY

FAIL TRGT AIR NR 1 ALARM TRIP

PLANT: XXXXXXXXXXXX [JUST DATA] >>

LOCAL: XXXXXXXXXXXX [CARD DATA] >>

PANEL: XXXXXXXXXXXX [SYSTEM DATA] >>

INIT. DATE: ## ## ####

INIT. HOUR: ## : ## : ##

TIME ON: ##### [hr]

MEMORY CARD STATUS: [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX]

DATE FROM: ##-##-## SENSORS PROGRAMMED: XX

DATE TO: ##-##-## FOR THIS SCAN: ##

TESTED BY: ##

MUTE ALARM >>

RESET FAIL ESC

FAIL ACTIVE ALARM UNACK ALARM UNCLEAR

FAIL TRGT AIR NR 3 ALARM TRIP

FAIL SAFE SYSTEM >>

FAIL SAFE MODE NEEDS AUTOLOAD ENABLED, RETURN ENABLED AND FLASH BACKUP DONE. ONLY HAVE BACKUP TO FLASH AFTER ALL PARAMETERS ARE PROGRAMMED. SEE MANUAL TO CHANGE SETTINGS OR TO PROGRAM MENU.

MEMORY CARD STATUS: [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX]

AUTOLOAD ENABLED AUTORUN ENABLED

FLASH BACKUP DONE FLASH BACKUP CLEAR

AUTO RESTORE DONE AUTO LOAD FAIL

REMOVE / INSERT CARD SAFELY >>

ZYGGOT BY XXXXXX TESTED BY: XX

MEMORY CARD STATUS: [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX]

WAIT NO CARD CARD OK ESC

REMOVE / INSERT? TTT

READY TO REMOVE/INSERT <<

HIGHERS TEMPERATURES MS1 >>

> TARGET: ### TT ALL S. OK

> AIR: ### TT

SENSOR OK: ### SENSOR NR: ###

FAIL ACTIVE ALARM UNACK ALARM UNCLEAR

FAIL TRGT AIR NR 1 ALARM TRIP

READINGS MS2 >>

NEW SCAN: >>

0 READING SENSOR 125

READING SENSOR: ###

TIME TO AUTO SAVE DATA: #### @ : ## s

FAIL TRGT AIR NR 2 ALARM TRIP

STATISTIC MS3 >>

PROGRAMMED: ### TOTAL ALARMS ####

RESPONDING: ### TOTAL TRIPS ####

NOT RESP.: ###

SENSOR AIR W.U. ### SENSOR TRG W.U. ###

FAIL OT RCV NR 3 ALARM TRIP

DIGITAL I/O MS4 >>

D.IMP. 1: EXT. F-1	D. OUT. 1: ALARM
D.IMP. 2: EXT. F-2	D. OUT. 2: TRIP
D.IMP. 3: MUTE	D. OUT. 3: D.O. 3
D.IMP. 4: RESET	D. OUT. 4: D.O. 4

FAIL OT RCV NR 4 ALARM TRIP

MODBUS SERIAL RS232 MS5 >>

MODB ACTIVE MODBUS INACTIVE

MODBUS OK MODBUS ERROR

TIMEOUT PARITY ERR FRAME ERR

VALID MSG OVERRUN CHECKSUM

MODBUS STATUS: [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX]

FAIL OT RCV NR 7 ALARM TRIP

ETHERNET COMMUNICATION MS6 >>

LINKED NOT LINKED

HALF DUPLEX FULL DUPLEX ESC

SPEED 10 Mbps SPEED 100 Mbps

TX RX

FAIL OT RCV NR 8 ALARM TRIP

MAIN FAILS MS9 >>

TARGET ALARM AIR ALARM

TARGET TRIP AIR TRIP

DIFF ALARM DIFF TRIP

S. COMM FAIL NOT RESP.

FAIL TRGT AIR NR 9 ALARM TRIP

MANUAL SAVE DATA MS10 >>

SAVE TARGET TEMPERATURES **SAVE AIR TEMPERATURES**

BACKUP STATUS: [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX]

MEMORY CARD STATUS: [XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX]

FAIL TRGT AIR NR 10 ALARM TRIP

TARGET T01 >>

T01: #### T04: ####

T02: #### T05: ####

T03: #### T06: ####

FAILS MUTE ALARM RESET FAIL AF1 >>

TARGET TRIP

TARGET ALARM

AIR TRIP

AIR ALARM

ALARM STATE ACTIVE TRIP STATE OUTPUT

FAIL ACTIVE ALARM UNACK ALARM UNCLEAR

THM SENSOR VOLTAGE (V) W01 TV01 >>

V001: ###	V011: ###	V021: ###
V002: ###	V012: ###	V022: ###
V003: ###	V013: ###	V023: ###
V004: ###	V014: ###	V024: ###
V005: ###	V015: ###	V025: ###
V006: ###	V016: ###	V026: ###
V007: ###	V017: ###	V027: ###
V008: ###	V018: ###	V028: ###
V009: ###	V019: ###	V029: ###
V010: ###	V020: ###	V030: ###

FAILS MUTE ALARM RESET FAIL AF5 >>

EXCESS OPERATING HOURS

SENSOR COMM FAIL

MODBUS COMM FAIL

SENSOR NR:

DIFFERENTIAL

ALARM STATE ACTIVE TRIP STATE OUTPUT

FAIL ACTIVE ALARM UNACK ALARM UNCLEAR

COD: VZX/V5F/N ou VZX/V5F/S



RELE 96 X 125 Touch Screen

Informações Técnicas

CARACTERÍSTICAS: RELÉ V5F

Alimentação	24 Vcc
Umidade	5 a 95%
Nº de sensores	até 125 sensores
Resolução	1°C
Entradas	4 analógicas 4 digitais (12 a 24Vcc)
Saídas	2 saídas de Alarme 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

COD: ZST/M/7/300/24



SENSOR TUBULAR

Technical information

CARACTERÍSTICAS: EBLOCK 88x (x=D or x=R)

Alimentação	24 Vcc (10 - 30 Vcc) 2W
Umidade	5 to 95%
Comunicação	CAN
Temperatura	Oper: 0 to 60 °C /// Armaz: -10 to +60 °C
Entradas	8 Entradas Digitais (12 a 24 Vcc)
Saídas	Modelo 88D = 8 Saídas Digitais (CC) Modelo 88R = 8 Saídas Digitais (Relé)
Entrada	Imp.: 10K /// Treshold: 8 VDC / 3 VDC
Distância Max.	1000 M
Corrente saída (Modelo 88D)	2,5 A Max por ponto /// 10A Total Max (modelo 88D)
Saída (mod 88R)	3,0 A @ 250 VAC Res. Max (mod. 88R)

COD: ZSB/M/60/120



SENSOR BT

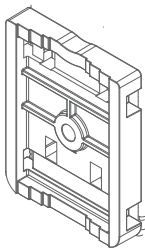
Informações Técnicas

CARACTERÍSTICAS: SENSOR TUBULAR

Ângulo de medição:	7°
Erro leitura típico (*):	+/- 0,5°C (alvo: 0-125°C)
Distrib. Normal (125 S):	0,48°C em alvo de 80°C
Emissividade:	Programável (0,95 padrão)
Resolução:	1°C
Leitura do alvo:	0 a 300 °C
Leitura do ambiente:	0 a 75 °C
Alimentação:	24 Vcc
Diâmetro:	19mm
Comprimento:	53mm
Comunicação:	Modbus RTU
Material:	Aço Inox e Policarbonato

[Ver relatório de teste no final deste manual](#)

Incluído em cada sensor BT



Suporte Fixação Rápida p/ o Sensor BT

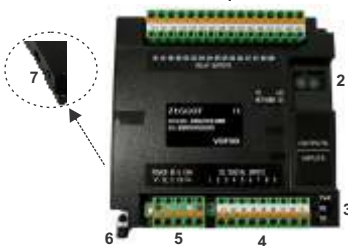
Informações Técnicas

CARACTERÍSTICAS: SENSOR BT

Ângulo de medição:	120°
Erro leitura típico (*):	+/- 0,5°C (alvo: 0-125°C)
Distrib. Normal (125 S):	0,48°C em alvo de 80°C
Emissividade:	Programável (0,95 padrão)
Resolução:	1°C
Leitura do alvo:	0 a 120 °C
Leitura do ambiente:	0 a 75 °C
Alimentação:	24 Vcc
Diâmetro:	54 mm
Comprimento:	31,2 mm
Comunicação:	Modbus RTU
Material:	Policarbonato

[Ver relatório de teste no final deste manual](#)

COD: EB/88D ou EB/88R
(Para ser utilizado com o relé V5F)



EBLOCK P/ MODELO V5F

Informações Técnicas

Conectores: EB/88D & EB 88R (*)

- 1: Saídas Digitais / Saídas Relés
- 2: Chaves de seleção de endereço de rede
- 3: LEDs de status
- 4: Entradas
- 5: CAN e Alimentação
- 6: Terra (Ground)
- 7: CAN RJ45

RELÉ

Os relés estão disponíveis em 4 modelos.

VZX/B1/U: com tela monocromática de cristal líquido e teclas (ver manual específico).

VZX/V5L/N ou **VZX/V5L/S:** com tela colorida touch screen, normal (final N) ou Fail Safe (final S).

VZX/V5F/N ou **VZX/V5F/S:** Idem VZX/V5L mas com módulos de expansão para 12 entradas e 12 saídas digitais (Ver Manual Específico).

SENSORES

Os sensores estão disponíveis em dois modelos.

VST/M/7/300/24: sensor tubular, para aplicações de média e baixa tensão.

VS/M/60/120/24: sensor BT, para aplicações em barramentos de baixa tensão.

Ambos com duas conexões mini USB para encadeamento dos cabos de conexão.

COD: ZA232-2



DERIVADOR Y RS232

COD: VPS6024 ou VPS 12024



FONTE 24 VCC

COD: V5CON
(Acompanha cada Relé)



INTERFACE

Acessório

COD: VPS6024 ou VPS12024



FONTE ALIMENTAÇÃO

Acessório

COD: ZSF2



Suporte para fixação e mira para tubular

Acessório

COD: VZX/B1/U ou VZX/B1/U/P



MALETA C/ MIRA LASER

Acessório



Derivador em Y, Cabos USB e Resistor de terminação

Acessório

COD: VLP2



Mira Laser acoplável ao sensor tubular para startup

Acessório

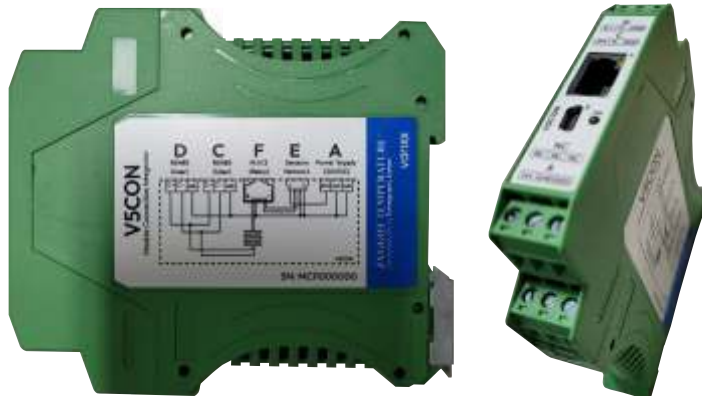
COD: ZA232-2



DERIVADOR RS232

Acessório

COD: V5CON
(Acompanha cada Relé)



Interface

Acessório

COD: RJ45/C2
(Acompanha cada módulo V5CON e cada Eblock)



CABO RJ45

SOBRE A VARIXX

Há mais de 40 anos, a Varixx segue sua vocação para o desenvolvimento de produtos de alta tecnologia e foca seus esforços para atender o mercado industrial com qualidade e rapidez. O know-how em eletrônica de potência permitiu oferecer ao mercado ampla linha de produtos que se tornaram conhecidos pela elevada vida útil e confiabilidade. Fomos os criadores do mercado mundial de termografia Online, com a linha Zyggot, que está se tornando referência mundial no mercado de monitoramento e diagnóstico de temperatura e detecção de arco voltaico, em sistemas elétricos em geral. Também faz parte de nosso portfólio de produtos as Luminárias LED de nossa divisão ONNO, desenvolvidas e fabricadas 100% no Brasil com tecnologia de ponta. A Varixx preza pela introdução de conceitos inovadores no mundo todo.

ÁREAS DE ATUAÇÃO

- ✓ **FABRICANTES DE MÁQUINAS GERADORES E MOTORES SÍNCRONOS**
Excitatrizes Estáticas, Controladores Control Box, Soft Starters de Baixa e Média Tensão, Semicondutores e Luminárias Onno LED.
- ✓ **PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO E HIDROGÊNIO / OXIGÊNIO**
Retificadores de Alta Corrente, Contatores de Estado Sólido, Relé Inteligente para CCM, Sistema de Termografia Online e Detecção de Arco Voltaico e Luminárias Onno LED.
- ✓ **INDÚSTRIA DE BASE, MINERAÇÃO E SIDERURGIA**
Relés Inteligentes para CCM's, Soft Starters de Baixa e Média Tensão, Contatores de Estado Sólido, Conversores AC/DC para eletroímãs, Retificadores de Alta Corrente, Sistema de Termografia Online, Detecção e Proteção contra Arco Voltaico e Luminárias Onno LED.
- ✓ **PETROLÍFERAS**
Relés Inteligentes para CCM's, Excitação Estática, Soft Starters de Baixa e Média Tensão, Contatores de Estado Sólido, Sistema de Termografia Online, Detecção e Proteção contra Arco Voltaico e Luminárias Onno LED.
- ✓ **MONTADORES DE PAINÉIS**
Relés Inteligentes para CCM's, Termografia Online, Sistema de Detecção e Proteção contra Arco Voltaico, Semicondutores, Fontes de Alimentação e Luminárias Onno LED.

Por Que ZYGGOT Thermography?



CABO ÚNICO / FÁCIL DE INSTALAR



PREDITIVO / PROTEÇÃO DIFERENCIAL



ADEQUAÇÃO A NR-10 EVITA ACIDENTES



EVITA ABERTURA DO PAINEL / EVITA FALHAS CATASTRÓFICAS



DISPENSA TERMOGRAFIA CONVENCIONAL / MEDE TEMP. AR TAMBÉM



SEM CONTATO / COM COMUNICAÇÃO EM REDE

SAIBA MAIS!



ZYGGOT ARCO

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA ARCOS VOLTAICOS

- ✓ **Baixo Custo // Até 50 sensores por relé.**
- ✓ **Inovador no mercado // Mais rápido (300 uS)**
- ✓ **Detecção de arco voltaico por ultravioleta**
- ✓ **Não atua com luz ambiente (Falso Alarme)**
- ✓ **Dispensa leitura de corrente**



United States - Houston, TX

2929 Allen Parkway, Suite 200, Houston, 77019

+55 (19) 3301-6900

Brasil - Piracicaba, SP

Rua Felipe Zaidan Maluf, 450 - Distrito Industrial Unileste

+55 (19) 98124-6974 // (19) 3301-6900

vendas@varixx.com

WORLDWIDE

Distributors and Representatives in more than 15 countries

varixx

SEMPRE UMA IDEIA ORIGINAL



@Varixxbrasil



@varixxcompany



Varixx Indústria Eletrônica



www.varixx.com
www.varixx.com.br

Representante/Distribuidor:



ZYGGOT THERMOGRAPHY