



# ZYGGOT THERMOGRAPHY + OZONE + HUMIDITY

Complete Predictive System for Arc Flash Prevention with Ultra Sensitive 0 to 2000 ppb Ozone Monitoring

CATÁLOGO

## ONLINE TEMPERATURE + PARTIAL DISCHARGE/CORONA + HUMIDITY MONITORING



Primeiro Sistema de Termografia Online Mundialmente (2004).  
Líder 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 N° PI 0903809-4

CATALOGO ZYGGOT V5F/TOH PT-BR - V17 - Maio 2025

# varixx



# ZYGGOT THERMOGRAPHY

## TEMPERATURE +OZONE+HUMIDITY PROTECTION SYSTEM



### HISTÓRIA

A Varixx foi a pioneira mundialmente em introduzir um **Sistema de Monitoramento Contínuo de Temperaturas, Online, em rede já em 2004** e é líder de mercado nesta área. O sistema ZYGGOT, de baixo custo, foi elaborado para permitir monitoramento "online" de temperaturas de componentes e conexões internas de baixa, média e alta tensão, transformadores, motores etc em substituição a métodos antigos de termografia periódicas com câmeras.

O sistema ZYGGOT introduziu uma inovação importante no mercado pois as 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, sem uso de roupas de proteção adequadas.

Uma importante característica do sistema ZYGGOT, é a medição ao mesmo tempo tanto do **alvo como do corpo do sensor**, que é igual a temperatura do ar circundante.

Esta características 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°, permitem monitorar tanto pontos bem definidos (pontuais) como áreas de qualquer dimensão dependendo da distância do sensor até a área. A Varixx também introduziu mundialmente, o primeiro e único sistema de detecção de arco por Ultra-violeta, em 2014, o que dispensa confirmação de elevação de corrente e inibe a formação de arco no seu início devido a extrema rapidez de atuação (<250 uS), detectando o arco na sua fase inicial e não na quarta fase do arco, diferentemente dos sistemas existentes até então, por detecção de luz e corrente, que apenas diminuem o efeito do arco, já formado, com isto diminuindo a Energia Incidente em torno de 80 a 150 vezes em relação à concorrência. É um sistema já extensamente aprovado, com centenas de casos reais de detecção e atuação, com danos mínimos ou inexistentes aos sistemas protegidos, com tempo de volta a operação de minutos a poucas horas.

Além disso, como dispensa monitoramento de corrente, é muito fácil de implantar e de custo muito inferior em comparação a sistemas de detecção de luz e corrente.

Em acréscimo aos sistemas mencionados acima a Varixx está introduzindo o sistema integrado de **Monitoramento Contínuo de Temperaturas + Ozônio + Umidade** estabelecendo um sistema preditivo completo, contra possíveis arcos elétricos futuros nos equipamentos monitorados, já que as 3 variáveis principais que podem levar a ocorrência de arco estão contempladas e as leituras podem ser obtidas mundialmente pois o relé possui comunicação Modbus e Ethernet.

### FUNÇÃO

Monitoramento, Alarme e Trip em função das 4 variáveis mais importantes para prevenção de Arcos Voltaicos a saber (250 medições independentes):

- \* Multi Temperatura das conexões
- \* Multi Temperatura do ar interno do painel
- \* Multi Nível de ozônio ultra sensitivo.
- \* Multi Umidade do ar internamente ao painel

### BENEFÍCIOS

- \* Evita abertura do painel energizado.
- \* Dispensa termografia periódica.
- \* Leituras de até 125 temperaturas de alvos (pontos) e 125 temperatura de ar interno.
- \* Leituras de até 125 sensores de níveis de ozônio com altíssima sensibilidade da ordem de partes por bilhão + 125 Níveis de umidade do ar interno.
- \* Medição sem contato.
- \* Pode alarmar em eventual aumento de temperatura ou níveis de ozônio em função do tempo.
- \* Indica eventual sensor em falha.
- \* Histórico de falhas.
- \* Comunicação Modbus e Ethernet

### Sistema

- \* Aplicável em baixa, média e alta tensão.
- \* Até 125 sensores de temperatura sem contato (250 Leituras de pontos e ar), e 125 sensores de Ozônio e Umidade (até 250 leituras) em rede RS485 com conexões mini USB.
- \* Sensores Inteligentes alimentados pela própria rede.
- \* Ângulo de medição de 7° para temperatura.
- \* Leituras de temperaturas, níveis de ozônio e umidade continuamente.
- \* Relé com display gráfico colorido Touch Screen e comunicação Modbus e Ethernet.
- \* Histórico de falhas com "Time Stamp".
- \* Leituras e proteções relativas a 4 entradas analógicas.
- \* Monitoração de falha externa.
- \* Monitoração de estados do sensores.
- \* 4 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 em modo «Fail Safe»
- \* Protocolos Ethernet:  
TCP/IP (Modbus Slave): Modbus over Ethernet.  
Ethernet / IP: ODVA CIP over Ethernet.
- \* FTP: (File Server) File Transfer Protocol.
- \* ASCII over TCP/IP: ASCII Data over Ethernet.
- \* NTP Protocol: Network Time Protocol
- \* HTTP (Web Server): Hypertext Transfer Protocol (Web Server).



Sensor THM



Sensor OZÔNIO



Sensor BT



**THM+OZÔNIO+UMIDADE**

# PONTOS CHAVES



## PRINCIPAIS VANTAGENS

- TESTÁVEL C/ SISTEMA DESLIGADO
- POSSUI ETHERNET
- 4 MEDIÇÕES IMPORTANTES (PREDITIVO)
- MEDE OZONIO NA ORDEM DE PARTES POR BILHÃO
- ALTAMENTE PREDITIVO P/ DESCARGAS PARCIAIS
- ATUAÇÃO DE ALARME POR DIFERENCIAL
- DISPENSA TERMOGRAFIA CONVENCIONAL
- MEDIÇÃO SEM CONTATO ELÉTRICO
- TELAS COLORIDAS TOUCH SCREEN AMIGÁVEIS
- NÃO UTILIZA BATERIAS
- MEDE INDIRETAMENTE TODO O SISTEMA (AR)
- CONFIABILIDADE COMPROVADA
- HISTÓRICO DE EVENTOS
- PLOT DE TEMPERATURAS
- SISTEMA LIDER MUNDIAL

## PONTOS CHAVES

- Tela Touch Screen colorida.
- Possui comunicação Ethernet com vários protocolos.
- Medição de até 125 pontos diferentes de ozônio ultra-sensível de 0 a 2000 partes por bilhão (ppb) para detecção de Corona / Descargas parciais.
- Medição de até 125 pontos diferentes de níveis de umidade relativa do ar interno ao painel.
- Medição das 4 causas mais importantes para geração de Arco Voltaico.
- Ultra preditivo, com cálculo de variação diferencial programável incorporado.
- 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 (e outras).
- Redes de sensores de temperatura e arco comuns.
- Cada relé apresenta até 375 medidas contínuas a saber: Temperatura de até 125 alvos, Temperatura de até 125 corpos de sensores (ar circundante), Nível de ozônio de até 125 pontos diferentes, Nível de umidade relativa do ar de até 125 pontos diferentes e voltagem de até 125 sensores de temperatura e voltagem de até 125 sensores de ozônio + umidade (permitindo monitorar a integridade da rede).

O sistema ZYGGOT com sensores tubulares em aço inox, foi desenvolvido para painéis de baixa, média e média tensão medindo tanto pontos de conexão sem contato elétrico e temperatura do ar em cada sensor + sensores de ozônio ultra sensíveis, com detecção na ordem de partes por bilhão além de medição de umidade relativa do ar. Os sensores THM medem a temperatura, sem contato físico, por detecção de infravermelho e permitem leitura e proteção local e online para até 125 alvos 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.

Os Sensores de Ozônio e Umidade do ar, são ultra sensíveis medindo de 0 a 2000 Partes por Bilhão de ozônio no ar. Sistemas com isolantes comprometidos ou envelhecidos apresentam alta taxa de Descargas Parciais as quais geram produção de ozônio ( $O^3$ ). Um incremento dos níveis de Ozônio com o tempo indica necessidade de manutenção preditiva antes da eventual ocorrência de arco voltaico. Estes

sensores ainda medem a Umidade relativa do ar internamente no painel, que também é uma variável importante para geração de arco elétrico.

O relé provê proteção local e também através de sistema supervisório. Níveis de alarme e trip são livremente programáveis para cada ponto e cada variável. Uma eventual falha em um dos sensores não interrompe a operação dos demais sensores. Além dos sensores tubulares mencionados, que se aplicam em sistemas de média e alta tensão pode-se usar também os sensores BT 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 termografia online de Conexões + Temperatura do ar + Detecção de Descargas Parciais / Corona por níveis de Ozônio + Medição de Umidade Relativa do ar.
- Proteção Totalmente preditiva para as 4 causas mais importantes para ocorrência de Arcos Voltaicos

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Modbus RTU + Ethernet
- 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 níveis de ozônio de até 125 sensores
- Lê umidade relativa do ar de até 125 sensores.
- Lê tensão de alimentação de até 125 sensores.
- Até 125 sensores de Temperatura ou Ozônio+Umidade por relé.
- Monitora descarga parcial / corona por detecção ultra sensível de ozônio.
- Níveis de alarme e trip configuráveis para temperaturas dos alvos, ar circundante, ozônio e umidade de cada um dos 125 sensores.
- Registro gráfico em real time para temperaturas e ozônio.
- 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 para sinalização, alarme e trip.
- Display Touch Screen colorido propiciando programação e operação amigável.
- Memorização de eventos (histórico) com Real Time Clock.
- Gravação de dados em cartão de memória incluso.
- Plot de leituras em gráficos nas telas e gravação em cartão de memória incluso.
- Inteligência interna, programável para alarme e trip por variação diferencial em função do tempo.
- Fácil instalação e colocação em operação sem necessidade de ferramentas. Todas as conexões são Plug and Play.

## TECNOLOGIA E BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE MEDIÇÃO DE THM+OZÔNIO+UMIDADE

O Sistema **ZYGGOT** de Proteção por detecção de ozônio, integrado neste produto, ao relé Zyggot de Monitoramento de Temperaturas **V5F/TOH THM+OZONE+HUMIDITY**, foi elaborado para permitir monitoração e proteção preditiva, contra ocorrência de arco voltaico em tempo integral em painéis e sistemas elétricos de baixa, média e alta tensão.

**OZÔNIO:** O Sistema **ZYGGOT** de proteção por medição ultra-sensível de ozônio introduz uma inovação importante no mercado devido ao fato de detectar níveis da ordem de partes por bilhão e estar ligado em rede. Aumentos diferenciais de níveis de ozônio fazem acender uma alerta para eventual checagem e manutenção preditiva.

O ozônio é composto por 3 átomos de oxigênio ( $O_3$ ) sendo um gás altamente oxidante. Na forma gasosa é incolor, na forma líquida é azul escuro, quase preto. O seu ponto de fusão é 80K e de ebulição é de 161K apresenta odor característico percebido em concentrações tão baixas quanto 0,015ppm (15 PPB) (0,01mg/kg).

O Ozônio é produzido principalmente por efeito Corona (Corona Discharge) ou por radiação UV que estão presentes em faíscas elétricas em meio com presença de Oxigênio (Ar em outras palavras). Podemos extender a sua produção para a ocorrência de descargas parciais em meios isolantes comprometidos (pela existência de ar emulsionado) o que ocorre no caso de má qualidade do isolante ou de seu envelhecimento. Estas descargas parciais não só aumentam o nível de Corona como também produzem diretamente o ozônio o qual acaba vazando para o ar circundante.

Arcos elétricos em equipamentos elétricos são produzidos pela diminuição da isolação entre dois condutores elétricos ou entre condutor energizado e terra (massa do painel) e também por aquecimento de conexões elétricas as quais acabam aumentando a resistência elétrica, provocando um aquecimento exponencial da conexão chegando a fusão do cobre e por consequência a abertura de arco por elevação abrupta dos níveis de tensão em circuitos com indutância existente ou distribuída, já que a energia armazenada na indutância como  $E = L I^2/2$  é convertida em alta tensão como  $E = VC^2/2$  (onde C é a capacidade distribuída).

**UMIDADE:** O aumento da umidade relativa do ar internamente ao painel também contribui para diminuições de isolação. Sua variação em relação ao tempo pode indicar por exemplo que o sistema está operando sem os aquecedores internos do painel em condições de operação, ou mudanças na condição do ar presente nas salas.

**TEMPERATURA:** Os sensores THM com ângulo de abertura de 7° (1/8) além de monitorar o alvo (ponto a ser monitorado) por Infra Vermelho, sem contato, de grandes distâncias, ainda permite monitorar elevação da temperatura interna do painel já que cada sensor mede também a temperatura do ar circundante, detectando portanto elevação de temperaturas e pontos não visados diretamente. A elevação de temperatura interna em painéis, por falha de ventoinhas ou entupimento de filtros de ar ou mesmo aquecimento indireto por meio de aquecimento de conexões elétricas também é um indicador importante. Conexões elétricas não monitoradas diretamente pelo sensor THM por infravermelho podem ser detectadas indiretamente pela elevação do ar interno do painel acima dos níveis históricos para o painel em questão.

### BENEFÍCIOS

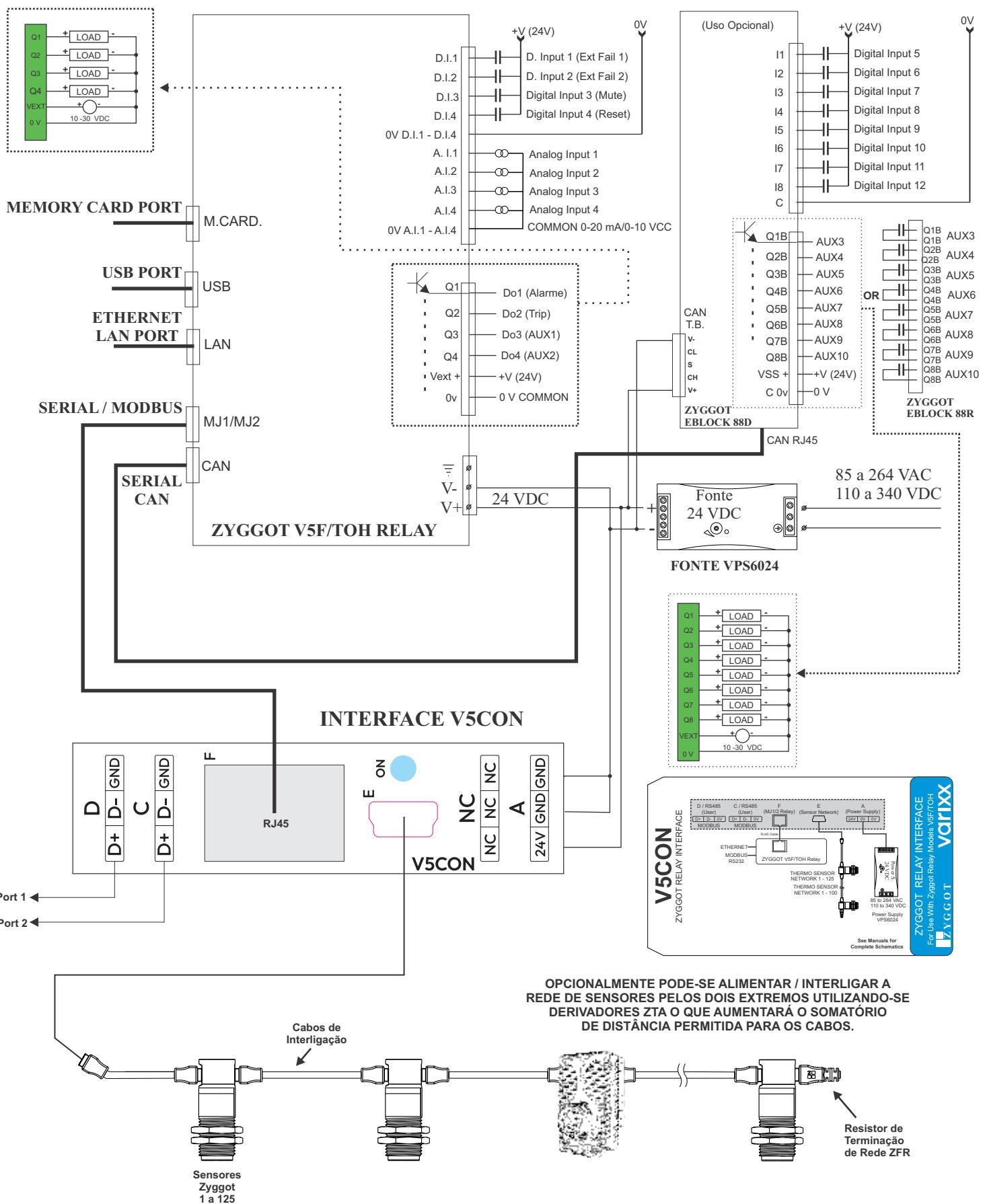
- ! Monitora ao mesmo tempo com um único relé e uma única rede de até 125 sensores e 250 medições, 4 variáveis importantes para evitar futuro arco voltaico.
- ! Detecta mau contato por falha mecânica ou oxidação em conexões elétricas.
- ! Detecta envelhecimento do painel ou isolantes do mesmo.
- ! Alta sensibilidade para detecção de ozônio.
- ! Único sistema em rede para detecção de ozônio mundialmente (baixo custo).
- ! Fácil instalação e comissionamento. Baixo custo de implantação.
- ! Alta confiabilidade.
- ! Alta seletividade de alarmes com alarmes independentes para grupos de sensores e identificação

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO SISTEMA

- > Relé inteligente (c/ tela colorida Touch Screen). Amigável.
- > Aplicável em baixa, média e alta tensão.
- > Relé com porta Modbus RTU p/ ligação à CLP ou SDCD.
- > Relé com ETHERNET para monitoramento mundial.
- > Sensores THM e Ozônio Inteligentes alimentados pela própria rede.
- > Monitoração de tensões e estados dos sensores.
- > Dispensa interfaces analógicas.
- > Sensores e Relés podem ser configurados e testados por PC com programa gratuito.
- > Possibilidade de se usar somente sensores de temperatura, somente sensores de ozônio+umidade ou ambos, no mesmo relé.
- > Até 125 sensores ligados a um único Relé Zyggot. (Rede com sensores plug-in).
- > Cada sensor possui um LED que pisca ao ser comandado pelo relé, para detectar falhas ou sua identificação.
- > Relé Zyggot com 4 ou 12 saídas digitais programáveis e 4 entradas digitais para falhas externas etc, além de 4 entradas analógicas.
- > Fácil teste com sistema desenergizado.

# CONEXÕES TÍPICAS

ZYGGOT



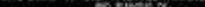
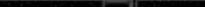
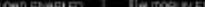
variXX

THM+OZÔNIO+UMIDADE

# CENTENAS DE TELAS AMIGÁVEIS

1. MAIN SCREEN	6. TARGET ALARM	15. STATUS
2. TARGET	7. TARGET TRIP	16. DIFFERENT
3. AIR	10. AIR ALARM	17. ALARM
4. OZONE	11. HUMID. TRIP	18. HISTORY
5. HUMIDITY	12. OZONE ALARM	19. REPORT
6. FAILS	13. OZONE TRIP	MENU
7. PLOT DATA	14. HUMID. ALARM	ESC

<b>varixx</b>		VERSION ###.## T
ZYGOT THERMO+OZONE+HUMIDITY		
SENSOR COMM. OK	<input type="checkbox"/>	HH:mm:ss
S. COMM. ERROR	<input type="checkbox"/>	dd-mm-yyyy
LINK ETHERNET OK	<input type="checkbox"/>	TTTTTTTTTTTT
ETHERNET NOT ACTIVE	<input type="checkbox"/>	
FAULT TEST	AIR D2U	H NR
		1 ALARM TRIP

FAIL SAFE SYSTEM	
FAILSAFE MODE WILL AUTOMATICALLY ACTIVATE, MATERIAL FAILURES AND FLAMES ONLY HAVE BACKUP IN PLACE. ALL PARAMETERS ARE FINEARMED AND NUMBER OF TO CHANGE SETTINGS GO TO PROGRAMMING MENU.	
<b>MEMORY CARD STATUS:</b> 	
 >>	
AUTOLOAD ENABLED	AUTORUN ENABLED
FLASH BACKUP DONE	FLASH BACKUP CLEAR 
AUTO RESTORE DONE	AUTO LOAD FAIL
 <<	
 ESC	

PLANT:	XXXXXXXXXX	CUST DATA	<input type="checkbox"/>
LOCAL:	XXXXXXXXXX	CARD DATA	<input checked="" type="checkbox"/>
PANEL:	XXXXXXXXXX	SYSTEM DATA	<input type="checkbox"/>
INIT. DATE:	## / ## / ####		
INIT. HOUR:	## : ## : ##		
TIME ON:	####:####:#### - ####:####:####		
MEMORY CARD STATUS: <input type="checkbox"/>			
DATE FROM:	PP - PP - PP/PP	THERMO 3	<input type="checkbox"/> ABC 3 PP
DESPAL. URL:	WWW.BECKHOFF.COM		
CTRL. F:	WWW.LTBECKHOFF.COM		
CTRL. IP:	192.168.1.100		
CTRL. PORT:	20000		
CTRL. SERIAL:	COM1		
CTRL. STATE:	ON		
2			
PUSH TO EXIT			

The screenshot shows the 'MEMORY CARD STATUS' screen. At the top, a message reads 'REMOVED / INSERT CARD SAFELY'. Below it, a green bar indicates the card status: 'NO CARD' on the left and 'CARD OK' on the right. A large red button at the bottom is labeled 'TTT'. To the right of the card status, there are two small buttons: one labeled 'ESC' and another labeled 'READY TO REMOVE/INSERT' with a double arrow icon. The background is black.

HIGHEST VALUES			MS1
> TARGET:	####.#	-TT	SORN UK
> AIR:	####.#	-TT	
> OZONE:	####.#	TTT	
> HUMIDITY:	####.#	x	
SENSOR AIR IN U:	-----	-----	SENSOR TRG W/U -----
FIRE ACTIVE	<input type="checkbox"/>	ALRM UNRACK	<input type="checkbox"/> ALRM UNCLEAR
FAILTRGT AIR 020	H	NR	1
			ALRM TRIP

STATISTIC		MS3	
THM	OZONE	TOTAL	>>
PROGR. #####	PROGR. #####	PROGR. #####	
RESP. #####	RESP. #####	RESP. #####	
NOT RESP. #####	NOT RESP. #####	NOT RESP. #####	
TOTAL ALARMS: #####		TOTAL TRIPS: #####	
FAIL/TST AIR O2D H	HR	3	ALARM TRIP

The screenshot shows a handheld device's display with the following interface elements:

- Top Bar:** "READINGS" and "MS2" in green.
- Text Area:** "NEW SCAN:" followed by a pink bar.
- Value Area:** "0 READING SENSOR 125" with a pink bar below it.
- Bottom Buttons:**
  - "READING SENSOR: ####" with a pink bar below it.
  - "TIME TO AUTO SAVE DATA: 0000 0 00 %"
  - "FAIL/TGT AIR O20 H NR" with four empty boxes.
  - "ALARM TRIP" with a value of "2".
- Right Side:** "ESC" button with a small square icon, and "">>>" and "<<" buttons.

TARGET		TT		T01		>>	
CLEAR TTTTTTTT							
EX	ALARM	TEST	FAIL	OK	NA		
T001:	#### #	T004:	#### #			ESC	
T002:	#### #	T005:	#### #			[ ]	
T003:	#### #	T006:	#### #			<<	

HUMIDITY		950/100	###	III	H01	>>
CLEAR	TTTTTTTT					
EX	CLAR	BLUR	SHR	224	224	
H001:	#### #	H004:	#### #			ESC
H002:	#### #	H005:	#### #			
H003:	#### #	H006:	#### #			<<

FAILS	<b>MUTE ALARM</b>	<b>RESET FAIL</b>	AF1
TARGET TRIP			<b>&gt;&gt;</b>
TARGET ALARM			<b>ESC</b>
AIR TRIP			
AIR ALARM			
THM COMM. FAIL			
THM SENSOR NOT RESP.			
ALARM STATE ACTIVE	<input type="checkbox"/>	TRIP STATE ACTIVE	<b>&lt;&lt;</b>

FAILS	MUTE ALARM	RESET FAIL	AF6
G1 TARGET ALARM	<input type="checkbox"/>	G1 AIR ALARM	<input type="checkbox"/>
G2 TARGET ALARM	<input type="checkbox"/>	G2 AIR ALARM	<input type="checkbox"/>
G3 TARGET ALARM	<input type="checkbox"/>	G3 AIR ALARM	<input type="checkbox"/>
G4 TARGET ALARM	<input type="checkbox"/>	G4 AIR ALARM	<input type="checkbox"/>
G5 TARGET ALARM	<input type="checkbox"/>	G5 AIR ALARM	<input type="checkbox"/>

ALARM STATE ACTIVE  TRIP STATE ACTIVE

>>  <<

The screenshot shows a LabVIEW front panel with a waveform graph titled 'T18' and a control panel below it. The controls include a 'Size' slider set to 50, a 'Pen' color selector, and a 'Pen1' value of 28. There are also buttons for 'ESC' and 'X'. The waveform graph displays four traces labeled Pen1 through Pen4.

TARGET TRIP				TT1	
CLEAR: AUTO				>>	
T 001	<input type="checkbox"/>	T 006	<input type="checkbox"/>	T 011	<input type="checkbox"/>
T 002	<input type="checkbox"/>	T 007	<input type="checkbox"/>	T 012	<input type="checkbox"/>
T 003	<input type="checkbox"/>	T 008	<input type="checkbox"/>	T 013	<input type="checkbox"/>
T 004	<input type="checkbox"/>	T 009	<input type="checkbox"/>	T 014	<input type="checkbox"/>
T 005	<input type="checkbox"/>	T 010	<input type="checkbox"/>	T 015	<input type="checkbox"/>

AIR ALARM		AA1	
CLEAR	AUTO	>>	
A 001	<input type="checkbox"/>	A 006	<input type="checkbox"/>
A 002	<input type="checkbox"/>	A 007	<input type="checkbox"/>
A 003	<input type="checkbox"/>	A 008	<input type="checkbox"/>
A 004	<input type="checkbox"/>	A 009	<input type="checkbox"/>
A 005	<input type="checkbox"/>	A 010	<input type="checkbox"/>
A 011	<input type="checkbox"/>	A 012	<input checked="" type="checkbox"/>
A 013	<input type="checkbox"/>	A 014	<input type="checkbox"/>
A 015	<input type="checkbox"/>	<<	

**PARA FÁCIL ACESSO A DEZENAS DE RECURSOS**



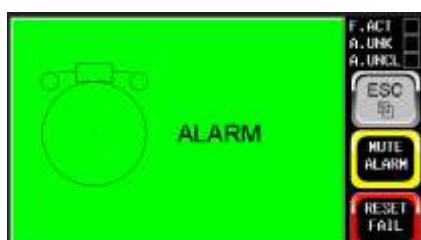
OZONE ALARM		FIRST OZ	OZA1	>>
CLEAR	ALARM	800		
0.801		0.806	0.811	
0.802		0.807	0.812	
0.803		0.808	0.813	
0.804		0.809	0.814	
0.805		0.810	0.815	

HUMIDITY ALARME		FRACTION	HA1	>>	
CLEAR THERMOMETER		000			
H 001	<input type="checkbox"/>	H 006	<input type="checkbox"/>	H 011	<input type="checkbox"/>
H 002	<input type="checkbox"/>	H 007	<input type="checkbox"/>	H 012	<input type="checkbox"/>
H 003	<input type="checkbox"/>	H 008	<input type="checkbox"/>	H 013	<input type="checkbox"/>
H 004	<input type="checkbox"/>	H 009	<input type="checkbox"/>	H 014	<input type="checkbox"/>
H 005	<input type="checkbox"/>	H 010	<input type="checkbox"/>	H 015	<input type="checkbox"/>

The screenshot shows the 'Sensor' configuration screen. At the top left is a green-bordered 'ON' button. To its right are two options: 'FLASH' and '0=ALL'. Below these is a large input field labeled 'SENSOR:' followed by three empty boxes for entering sensor addresses. In the bottom left corner is a red-bordered 'OFF' button. The bottom row contains three empty boxes, with 'ON' and 'OFF' labels positioned to their right.

ETHERNET		LINK STATUS	ETH1
IP ADDRESS: 192.168.1.100			
NET MASK: 255.255.255.0			
GATEWAY: 192.168.1.1			
DNS: 8.8.8.8 8.8.4.4			
LINK	NOT LINKED	CONNECTIONS:	4

ETHERNET		ETH2
STATUS		
HALF DUPLEX	<input type="checkbox"/>	FULL DUPLEX <input type="checkbox"/>
SPEED 10 Mbps	<input type="checkbox"/>	SPEED 100 Mbps <input type="checkbox"/>
Tx	<input type="checkbox"/>	RX <input type="checkbox"/>
LINK	<input type="checkbox"/>	CONNECTIONS: ####



The screenshot shows the 'HISTORY' screen of a device interface. The top section displays a list of events:

- eventid: HH, name: ACT, Description:
- eventid: HH, name: ACT, Description:
- eventid: HH, name: R7A, Description:
- eventid: HH, name: R7B, Description:
- eventid: HH, name: R7C, Description:
- eventid: HH, name: R7D, Description:
- eventid: HH, name: R7E, Description:
- eventid: HH, name: R7F, Description:
- eventid: HH, name: R7G, Description:
- eventid: HH, name: R7H, Description:
- eventid: HH, name: R7I, Description:
- eventid: HH, name: R7J, Description:
- eventid: HH, name: R7K, Description:
- eventid: HH, name: R7L, Description:
- eventid: HH, name: R7M, Description:
- eventid: HH, name: R7N, Description:
- eventid: HH, name: R7O, Description:
- eventid: HH, name: R7P, Description:
- eventid: HH, name: R7Q, Description:
- eventid: HH, name: R7R, Description:
- eventid: HH, name: R7S, Description:
- eventid: HH, name: R7T, Description:
- eventid: HH, name: R7U, Description:
- eventid: HH, name: R7V, Description:
- eventid: HH, name: R7W, Description:

The bottom section contains several buttons:

- ESC (highlighted in yellow)
- MUTE
- ALARM (highlighted in yellow)
- RESET
- FALL (highlighted in red)

<b>ETHERNET REPORT</b>		<b>ER1</b>
[2/2008/2004]		
<b>IP ADDRESS:</b>	###.###.###.###	
<b>NET MASK:</b>	###.###.###.###	
<b>GATEWAY:</b>	###.###.###.###	
<b>DNS:</b>	###.###.###.###	
<b>LINK</b>	<input type="checkbox"/> NOT USED	<b>CONNECTIONS:</b> #00

- REPORT MAIN**
- RELAY CONFIG
- PARAMETERS CFG
- SENSORS
- BLOCK PROGRAMMING
- ANALOG INPUTS
- MODBUS CFG
- PROTECTIONS
- TARGET ALARM LIVES
- TARGET TRIP LEVELS
- TRENDING CONFIG
- BACKUP/RESTORE DATA
- SYSTEM DATA

A screenshot of a video game's target selection screen. The screen is divided into two main sections: a left column listing targets from 'TARGET 01-10' to 'TARGET 111-120', and a right column with status indicators. The target 'TARGET 111-120' is highlighted with a yellow border and a green arrow pointing to it. The status indicators include 'PRESS ESC' at the top, 'IN THE' below it, and 'LEVEL ONE' followed by 'LINE 5 - WHITE SELECTED' and 'THEIR PRESS EXIT TO RETURN' at the bottom. A small 'Esc' button is located in the bottom right corner.

RELAY CONFIG	
LANGUAGE:	XXXXXX
SET REAL TIME CLOCK:	>
SCREEN BRIGHTNESS	XXX %
SAVE SCREEN (N. FAIL)	XXX
SAVE SCREEN TIME	XXX m
SAVING BRIGHTNESS	XXX %
PLANT:	XXXXXXXXXX
LOCATION:	XXXXXXXXXX
PANEL:	XXXXXXXXXX
MEM CARD ERROR ACT:	XXXX
MENU PASS:	*****
CLONE PASS:	*****
RST DIFFER. PASS:	*****

ETHERNET COMMUNICATION		MSB
LINKED	<input type="checkbox"/>	NOT LINKED 
HALF DUPLEX	<input type="checkbox"/>	FULL DUPLEX 
SPEED 10 Mbps	<input type="checkbox"/>	SPEED 100 Mbps 
TX		RX 
FAIL/TST AIR 020	H	NR
		
8	ALARM	TRIP

ACTIVE FAILS		MSB	
TARGET ALARM	<input type="checkbox"/>	AIR ALARM	<input type="checkbox"/>
TARGET TRIP	<input type="checkbox"/>	AIR TRIP	<input type="checkbox"/>
DIFFER. ALARM	<input type="checkbox"/>	DIFFER. TRIP	<input type="checkbox"/>
SENS.COMM FAIL	<input type="checkbox"/>	SENS. NOT RESP	<input type="checkbox"/>
MODBUS FAIL	<input type="checkbox"/>	OZONE ALARM	<input type="checkbox"/>
HUMIDITY ALARM	<input type="checkbox"/>	OZONE TRIP	<input type="checkbox"/>
FALL TRIP	AIR O2D H NR	9	ALRM TRIP
			<<

The screenshot shows a software window titled "Historic Trends". On the left, there are two date and time selection boxes. The top box is labeled "Start Date and Time" with "Date:" set to "26-Jul-2021" and "Hour:" set to "09:01:00". The bottom box is labeled "End Date and Time" with "Date:" set to "26-Jul-2021" and "Hour:" set to "10:01:30". Between these boxes are four navigation buttons: a left arrow, an up arrow, a down arrow, and a right arrow. To the right of the date boxes are three buttons: "ESC" with a blue square icon, "Enter" with a green checkmark icon, and "Exit" with a red X icon. In the bottom right corner, there is a double-left arrow icon.

DIGITAL I/O				MS4
D-IMP-J1	EXI-F-1	□	D-00	.1: 8L609
D-IMP-J2	EXI-F-2	□	D-00	.2: 8R1P
D-IMP-J3	EXI-F-3	□	D-00	.3: 8L54
D-IMP-J4	EXI-F-4	□	D-00	.4: 8L54
D-IMP-E01	800-1	□	D-00	E01: 800-1
D-IMP-E02	800-2	□	D-00	E02: 800-2
D-IMP-E03	800-3	□	D-00	E03: 800-3
D-IMP-E04	800-4	□	D-00	E04: 800-4
D-IMP-E05	800-5	□	D-00	E05: 800-5
D-IMP-E06	800-6	□	D-00	E06: 800-6
D-IMP-E07	800-7	□	D-00	E07: 800-7
D-IMP-E08	800-8	□	D-00	E08: 800-8
FAULT TRIP AIR 020 H NR				ALARM TRIP
4				<<



**varixx**

## THM+OZÔNIO+UMIDADE

# COMPOSIÇÃO DO SISTEMA T+A+O+H

Z Y G G O T

COD: V5F/TOH



RELÉ 96 X 125 Touch Screen

COD: ZST/M/7/300/24



SENSOR TUBULAR THM

COD: ZSB/M/60/120



SENSOR THM BT

COD: ZSO/2000



SENSOR OZÔNIO

## Informações Técnicas CARACTERÍSTICAS: RELÉ V5F/T+O+H

Alimentação	24 Vcc
Umidade	5 a 95%
Nº de sensores	até 100 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
Tela	Colorida, Touch Screen WVGA

## 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)
Engrada	Imp.: 10K // Threshold: 8 VDC / 3 VDC
Distância Max.	1000 M
Corrente saída	2,5 A Max por ponto // 10A Total Max (Modelo 88D)
Saída (mod 88R)	3,0 A @ 250 VAC Res. Max (mod. 88R)

## Informações Técnicas

## CARACTERÍSTICAS: SENSOR TUBE THM

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

## Informações Técnicas

## CARACTERÍSTICAS: SENSOR BT THM

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: V5CON

(Acompanha cada Relé)



INTERFACE

## Informações Técnicas

## CARACTERÍSTICAS: SENSOR OZÔNIO

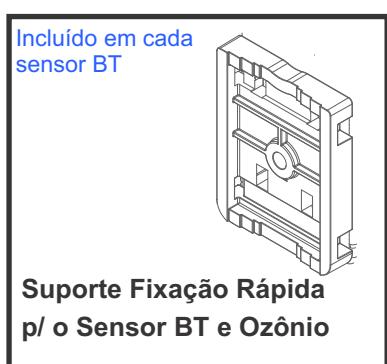
Range de medição O <sup>3</sup> :	0 - 2000 PPB
Erro leitura típico (*):	+/- 1%
Sensibilidade O <sup>3</sup> :	< 5 PPB
Range Umidade:	0 - 100%
Resolução O <sup>3</sup> :	0.1 PPB
Resolução Umidade:	0.1 %
Sensibilidade Umidade:	< 2 %:
Alimentação:	24 Vcc
Diâmetro:	54 mm
Comprimento:	31,2 mm
Comunicação:	Modbus RTU
Material:	Policarbonato

## 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

## ACESSÓRIOS

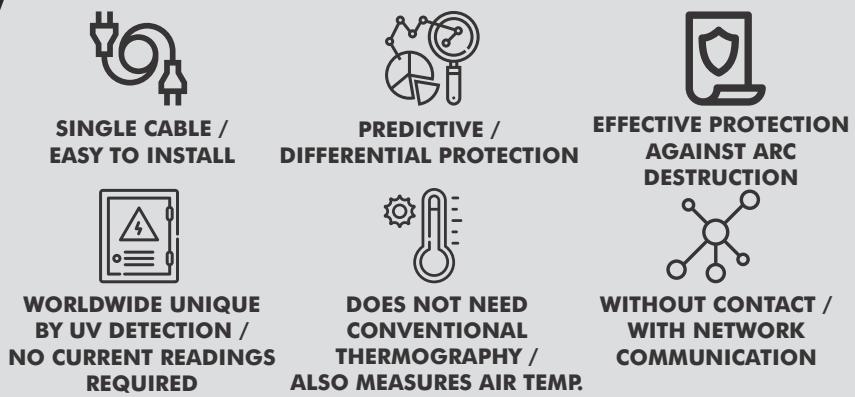


## ABOUT VARIXX

For over 40 years, Varixx has pursued its vocation for developing high-tech products and focuses its efforts on serving the industrial market with quality and speed. Our know-how in power electronics has allowed us to offer the market a wide range of products that have become known for their long service life and reliability. We were the creators of the global online thermography market, with the Zyggot line, which is becoming a global reference in the market for temperature monitoring and diagnostics and arc flash detection in electrical systems in general.

Our product portfolio also includes LED luminaires from our ONNO division, developed and manufactured 100% in Brazil with cutting-edge technology. Varixx values the introduction of innovative concepts worldwide.

## Why ZYGGOT Thermography And Arc Flash Protection?



## LEARN MORE!

### ZYGGOT ARC FLASH SYSTEM

- ✓ Low Cost // Up to 100 sensors per gateway.
- ✓ Innovative in the market // Faster (<300 uS versus up to 500 mS)
- ✓ Ultraviolet arc detection
- ✓ Does not operate with ambient light (False Alarm)
- ✓ No need for current readings

# VARIXX

ALWAYS INNOVATING

www.varixx.com.br  
vendas@varixx.com.br  
+55 (19) 3424-4000  
+55 (19) 3301-6900

R. Felipe Zaidan Maluf, 450  
Distrito Industrial Unileste  
Piracicaba-SP, CEP: 13422-190



@Varixxbrasil



@varixxcompany

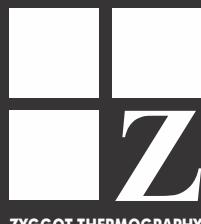


Varixx Indústria Eletrônica



[www.varixx.com](http://www.varixx.com)  
[www.varixx.com.br](http://www.varixx.com.br)

Representative/Distributor:



### VARIXX USA

2229 Allen Parkway, Suite 200  
+1 832-871-5700  
Houston - Texas, 77019

### VARIXX WORLDWIDE

MORE THAN 20 BRANCHES,  
DISTRIBUTORS AND REPRESENTATIVE  
OFFICES WORLDWIDE