

MANUAL

VERSÃO V2.8P

Versão para relé de proteção
Zyggot Arco



RELÉ VERSÃO ANTERIOR A 3.01



RELÉ VERSÃO 3.01 OU POSTERIOR



SISTEMA ZYGGOT® DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO VOLTAICO

MODELO:

SENSOR ARCO - CÓD: ZSA/90/24/UVA OU ZSA/90/24/UVB

RELÉ DE PROTEÇÃO - CÓD: VZA/B1



SUPPORT SERVICES

Varixx's goal is to ensure your greatest possible satisfaction with the operation of our products. We are dedicated to provide fast, friendly and accurate assistance. That is why we offer you many ways to get the support you need. Whether it's by phone, fax or e-mail, you may access Varixx's support information 24 hours a day, seven days a week. Our wide range of services is listed below. You should contact your local distributor for product pricing, availability, ordering, expedition and repairs.

WEBSITE

Use the Varixx's website to find product information. You can also find information on local distributors or Varixx's sales offices.

WEBSITE ADDRESS

<http://www.varixx.com.br>

EMAIL ADDRESS

comercial@varixx.com.br

VARIXX CUSTOMER CARE SUPPORT

Call Varixx if you need assistance with placing an order, stock availability or proof of shipment, expediting an existing order, emergency shipments, product price information, returns other than warranty returns and information on local distributors or sales offices.

Voice: +55 19 3424 4000
+55 19 3301 6900
FAX: +55 19 3424 4001

SEGURANÇA.....	04
DESCRIÇÃO.....	05
APLICAÇÃO.....	06
PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO.....	07
DETALHES DO SISTEMA	08
ESQUEMA DE LIGAÇÃO.....	11
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	12
INSTALAÇÃO DO RELÉ E CIRCUITOS DE BAIXA TENSÃO.....	14
MECÂNICA.....	19
OPERAÇÃO.....	22
PROGRAMAÇÃO.....	24
TESTE DE OPERAÇÃO.....	27
COMUNICAÇÃO.....	28



This symbol indicates high voltage. It calls your attention to items or operations that could be dangerous to you and other persons operating this equipment. Read the message and follow the instructions carefully.



This symbol is the "Safety Alert Symbol." It occurs with either of two signal words: CAUTION or WARNING, as described below.

 **WARNING**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in serious injury or death.

 **CAUTION**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor to moderate injury, or serious damage to the product. The situation described in the CAUTION may, if not avoided, lead to serious results. Important safety measures are described in CAUTION (as well as WARNING).

 **WARNING**

Motor control equipment and electronic controllers are connected to hazardous line voltages. When servicing drives and electronic controllers, there may be exposed components with housings or protrusions at or above line potential. Extreme care should be taken to protect against shock.

Stand on an insulating pad and make it a habit to use only one hand when checking components. Always work with another person in case an emergency occurs. Disconnect power before checking controllers or performing maintenance. Be sure equipment is properly grounded. Wear safety glasses whenever working on electronic controllers or rotating machinery.

DESCRIÇÃO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



RELÉ VERSÃO ANTERIOR A 3.01



RELÉ VERSÃO 3.01 OU POSTERIOR



DESCRIÇÃO

O Sistema **ZYGGOT de Proteção de Arco Voltaico**, pertencente a família Zyggot de Monitoramento de Temperaturas, foi elaborado para permitir monitoração em tempo integral de equipamentos elétricos de baixa e média tensão como painéis, transformadores, motores e geradores.

O Sistema **ZYGGOT de Proteção de Arco Voltaico** introduz uma inovação importante no mercado devido ao fato de detectar a radiação ultravioleta (UV), do início do arco, ou seja, do caminho piloto, na fase 1 do arco, antes da detecção de luz de outros sistemas. A fase de luz já é a fase final do arco, com expansão de gases e vaporização do cobre e outros metais. Outra vantagem importante é que a monitoração seletiva da radiação ultravioleta dispensa a monitoração simultânea da corrente para se confirmar a ocorrência do arco, que os sistemas de detecção de luz visível exigem. Se ocorrer emissão de radiação ultravioleta em níveis determinados, pode-se tripar o sistema com segurança.

Os sistemas que detectam luz visível poderiam ser ativados por aberturas de porta ou luz entrando por frestas, o que exige monitoração de corrente simultaneamente para evitar trip indevido e, além disso, se ocorrer uma entrada de luz visível indesejada e constante, pode tirar o sensor de operação enquanto permanecer a luz, perdendo-se a proteção.

O sistema **ZYGGOT de Proteção de Arcos Voltaicos**, ao contrário dos sistemas detectores de luz, pode ser aplicado até sob incidência direta de luz solar*, abrindo desta maneira a possibilidade de utilizar o mesmo em sistemas externos (subestações ao ar livre, transformadores, motores, etc).

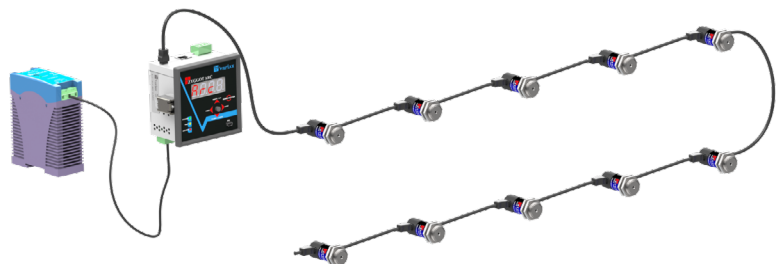
Os sensores possuem ângulo de abertura de 90° que permite monitorar grandes áreas. As distâncias efetivas de monitoração são elevadas devido a alta sensibilidade dos sensores. Para que o sensor atue este deve ser conectado a um relé que envia o sinal de abertura do disjuntor. Um único relé disparador pode monitorar até 50 sensores.

A interligação dos sensores, ao relé de detecção e disparo, utiliza rede CAN de alta velocidade com fiação limpa e eficiente, diferentemente de sistemas em estrela, com sinais analógicos, que exigem que cada sensor seja conectado independentemente a módulos concentradores ou interface.

* Sensor UVB

A alta velocidade de detecção da ocorrência de arco elétrico e envio do sinal de trip (menor que 300 μ s), permite segurança, pois em uma ocorrência de arco elétrico quanto antes se remover a energia do sistema menor serão os dados causados. Mesmo usando disjuntores de tempo de abertura da ordem de dezenas de milissegundos, se garante que o sistema irá tripar, até mesmo se o cabo de interligação da rede for destruído pelo arco, pois antes da destruição o sinal já chegou ao relé e ao disjuntor.

Outro diferencial importante é que os sinais transmitidos são digitais, já tratados no sensor microprocessado e transmitidos por cabos blindados sendo imunes portanto a campos eletromagnéticos extremamente fortes gerados pela corrente do arco, ao contrário do que pode ocorrer com sistema de detecção de luz visível, com fotocélula, que transmitem sinal analógico à interface.



APLICAÇÃO BENEFÍCIOS E CARACTERÍSTICAS



APLICAÇÃO

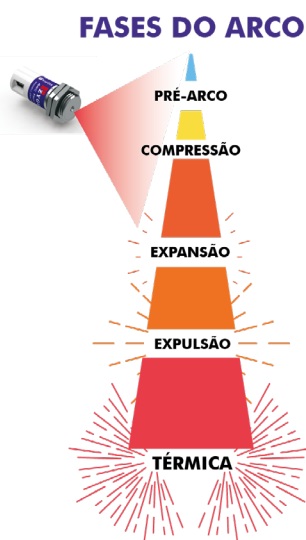
Proteção contra arcos voltaicos para painéis elétricos de baixa e média tensão, ZYGGOT ARCO transformadores, motores e geradores, subestações, linhas de transmissão, cabines primárias, etc.

BENEFÍCIOS

- Monitora radiação ultra violeta nas faixas A, B e C .
- Detecta fase 1 do arco, antes da fase de luz visível ou seja de expansão e destruição.
- Dispensa monitoramento simultâneo de corrente para configurar ocorrência de arco.
- Envio do sinal de trip em menos de 300 μ s.
- Um único relé disparador inteligente com microprocessador ARM 9 de última geração, monitora até 50 sensores.
- Pode ser usado sob luz ambiente ao ar livre (sensores UVB). Imune a luz visível.
- Monitora integridade dos sensores, o que é impossível com sensores passivos.
- Sensores ligados em rede CAN de alta velocidade e com sinais digitais.
- Imunes a fortes campos eletromagnéticos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO SISTEMA

- Relé disparador inteligente (c/ microprocessador ARM 9).
- Aplicável em baixa e média tensão.
- Rede CAN de alta velocidade p/ os sensores.
- Relé com porta Modbus RTU p/ ligação à CLPs.
- Sensores Inteligentes alimentados pela própria rede CAN.
- Relé e Sensores são configurados e testados por PC com programa gratuito.
- Ângulo de medição de 90°.
- Até 50 sensores ligados a um único relé. Rede sensores plug-in.
- Dispensa concentradores e interfaces.
- Monitoração de estados dos sensores.
- Relé com 4 saídas digitais NA, sendo duas de **Trip**, uma de **Alarme** e uma **Armado**.
- Relé com 2 entradas digitais.
- Cada sensor possui um LED que pisca para detectar falhas ou localização.
- Fácil teste com testador manual (gerador de arco) **ArcSafe**.



Ionização do ar e formação do caminho para ocorrência de arco elétrico. Nesta fase ocorre liberação de ultra-violeta (O a 5 ms). O sensor Zyggot já detecta formação do arco.

A energia do arco é descarregada no ar contido no recinto com o conseqüente aumento da pressão (5 a 15 ms).

O aumento da pressão ocasionado pela etapa prévia aciona o mecanismo de alívio e o ar começa a ser expulso para fora diminuindo a pressão interna (5 a 15 ms).

A pressão no interior do recinto diminui mas o ar quente continua EXPULSÃO sendo expulso a uma pressão aproximadamente constante. A temperatura aumenta potencialmente. A expulsão de ar tende a extinguir-se quando o ambiente do recinto adquire a temperatura do arco - (40 a 60 ms);

O arco afeta totalmente os materiais isolantes. A temperatura alcança milhares de graus centígrados e os materiais condutores e estruturais começam a fundir-se. Esta fase continua até que se produz o dissipamento da energia.

Subtipos de radiação ultravioleta

Nome	Faixa de comprimento de onda (nm)
Ultravioleta A ou "luz negra"	315 nm – 400 nm
Ultravioleta próximo	300 nm – 400 nm
Ultravioleta B	280 nm – 315 nm
Ultravioleta médio	200 nm – 300 nm
Ultravioleta C ou "germicida"	100 nm – 280 nm
Ultravioleta longínquo	122 nm – 200 nm

PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

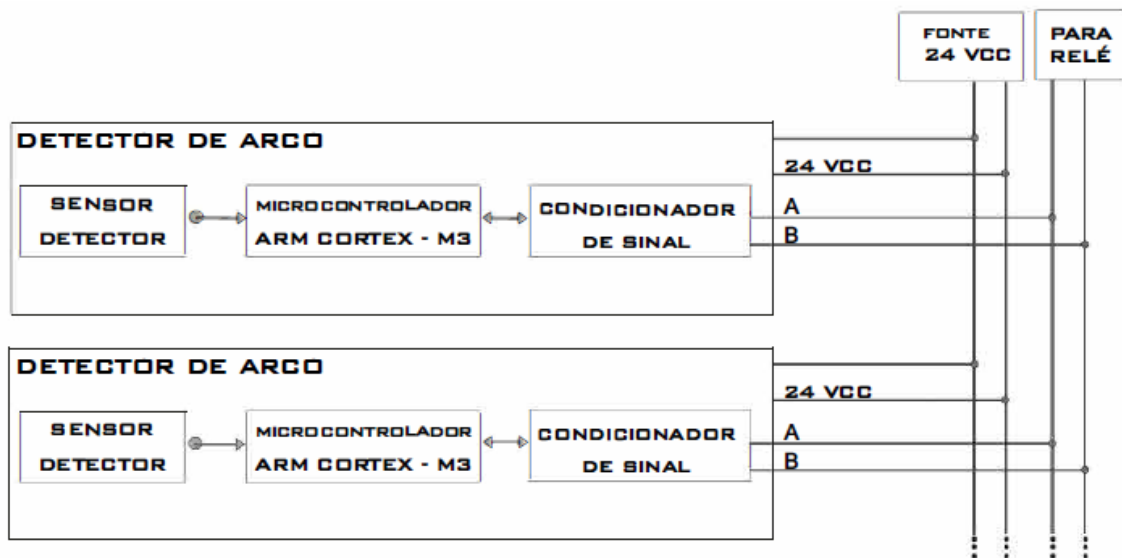


PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Cada sensor do sistema possui um microprocessador ARM CORTEX-M3 de alta velocidade e alto desempenho. O firmware embarcado no sensor estará operando a comunicação e outras tarefas, mas se ocorrer uma detecção de arco, ocorrerá uma **interrupção** de alta prioridade e a rotina de transmissão dos dados de detecção de arco, com o número do sensor será imediatamente transmitido ao relé. O tempo desde a detecção do arco pelo sensor até a ativação da saída de TRIP 1 do relé é de aproximadamente 300 µs.

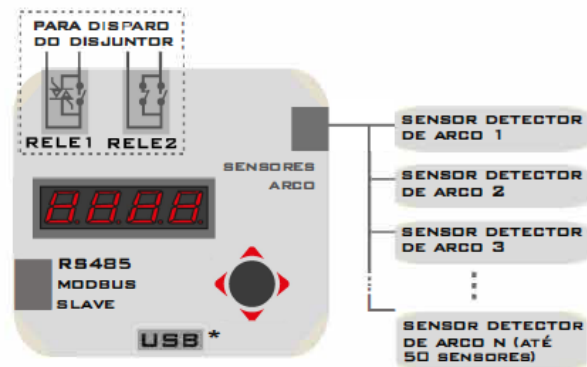
O relé também possui um microprocessador ARM9, operando um firmware embarcado e ao receber um pacote de dados de alta prioridade referente a uma detecção de arco, imediatamente efetuará o comando dos contatos estáticos e secos de saída. Após a detecção, mesmo que o cabo de comunicação seja destruído pelo próprio arco, a sequência de trip será terminada, protegendo o sistema de destruição catastrófica.

O sistema estará protegido mesmo durante o tempo de flash dos Leds ou qualquer outra comunicação, pois o protocolo CAN possui prioridades de comunicação, ou seja, mais de um ou mesmo todos os elementos da rede podem gerar comunicação ao mesmo tempo e o que tiver prioridade mais alta para toda a comunicação dos pacotes de prioridade mais baixa é servido imediatamente. Como o pacote de dados de detecção de arco é o de mais alta prioridade, o sinal de detecção de arco será lido imediatamente pelo relé inteligente. Se mais de um sensor detectar arco uma lista destes sensores pode ser paginada no IHM pelos botões **PREV** e **NEXT**.



ÂNGULOS DE LEITURA E REFLEXÃO

O ângulo de abertura (detecção) do sensor define a área de medição de UV, isto é, a área onde é possível detectar a ocorrência do arco. Os sensores UVA e UVB possuem ângulo de abertura de 90° abrangendo praticamente toda a área de um cubículo dependendo do ponto de fixação. Em um cubículo de único compartimento, um único sensor instalado em um ponto adequado, como num dos cantos pode ser suficiente. Dois sensores em ângulos opostos deixam o volume todo sem área de sombras. A radiação ultravioleta é refletida em superfícies como a luz visível (embora possa ser atenuada). Os sensores Zyggot conseguem captar radiação UV refletida (dependendo da intensidade refletida), o que facilita a detecção em todo o volume de interesse.



**RELÉ DE DISPARO INTELIGENTE
COM MICROPROCESSADOR ARM9,
PARA ATÉ 50 SENSORES**

* PORTA USB FRONTAL PRESENTE APENAS NAS
VERSÕES ANTERIORES A 3.01 DO RELÉ.

DETALHES DO SISTEMA

COMPONENTES DO SISTEMA

DETALHES DOS SENSORES



COMPONENTES:

- A) sensor de arco 90° - ZSA/90/24/UVA
sensor de arco 90° - ZSA/90/24/UVB
- B) relé/ módulo de disparo - VZA/B1
- C) cabo de interligação com conector mini-USB - ZCB/4/2U/ ...
- D) fonte 24 VCC para 50 sensores - VPS12024

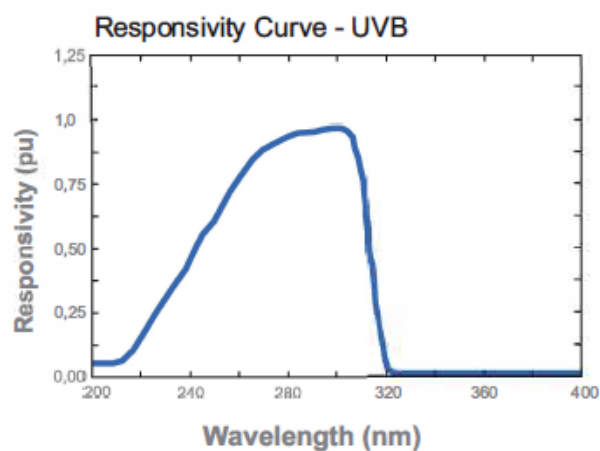
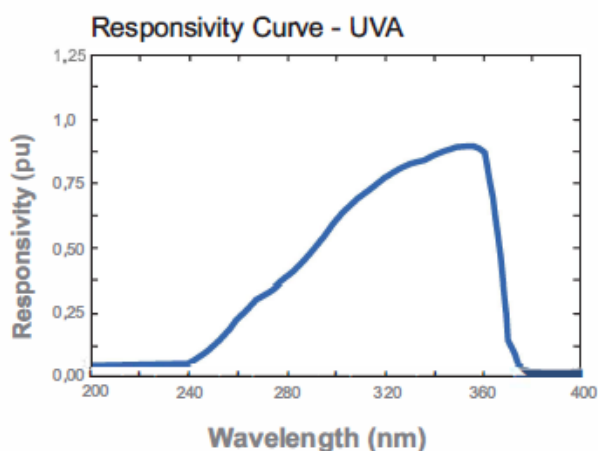
ZSA/00/24/UVA

- Alimentação: 24VCC via cabo padrão
- D Ângulo de abertura: 90°
- LED indicador de localização e falhas
- D Endereçamento de rede configurável via PC
- Detecta radiação UVA e pequena parcela de luz visível (240 a 340 nm)
- D Aplicável em painéis e ambientes abrigados
- Não atua com luz ambiente ou luz interna de painéis. (Pode atuar se apontado para o céu claro, sol, flash ou luz forte)
- Sensibilidade a arco elétrico de 2 cm produzido por dispositivo de teste a distância de 1,5 m ou arco real a até 30 m*



ZSA/90/24/UVB

- D Alimentação: 24VCC via cabo padrão
- Ângulo de abertura: 90°
- D LED indicador de localização e falhas
- Endereçamento de rede configurável via PC
- Detecta radiação UVB (220 a 320 nm)
- D Aplicável em painéis, ambientes abertos ou monitoração de equipamentos ao tempo
- Não atua mesmo com luz visível forte (exceto se apontado diretamente ao sol cujo os raios contém UVB)
- Sensibilidade a um arco elétrico de 2 cm produzido por dispositivo de teste a distância de 0,2 m ou arco real de até 30 m*

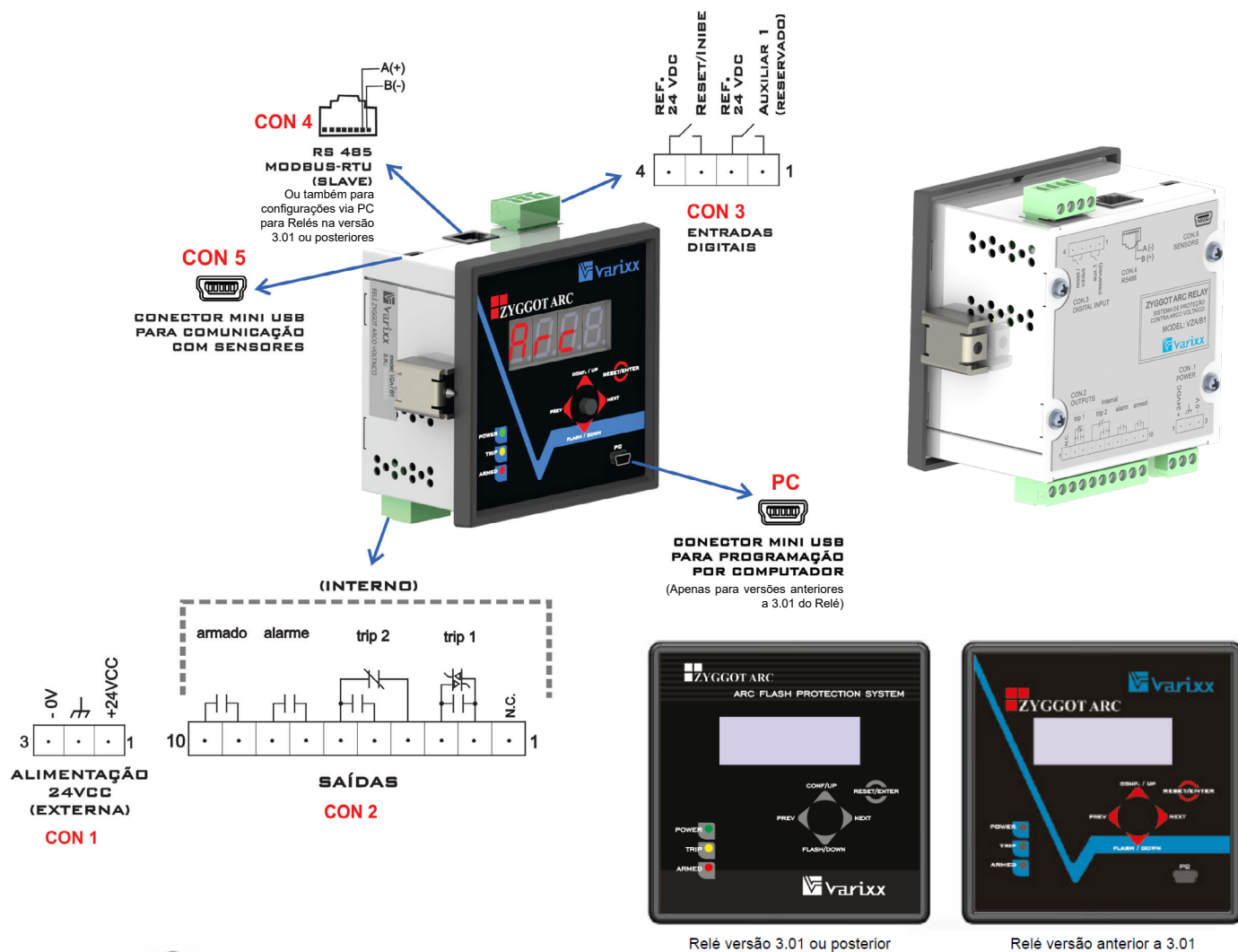


*Depende de intensidade do arco.

DETALHES DO SISTEMA DETALHES DO RELÉ VZA/B1 TESTADO (GERADOR DE ARCO) ZSA



The Zyggot Tubular Temperature System has 03 different topologies for the sensor network connection. Examples will be presented with the appropriate limits to be respected to ensure the correct functioning of the system.



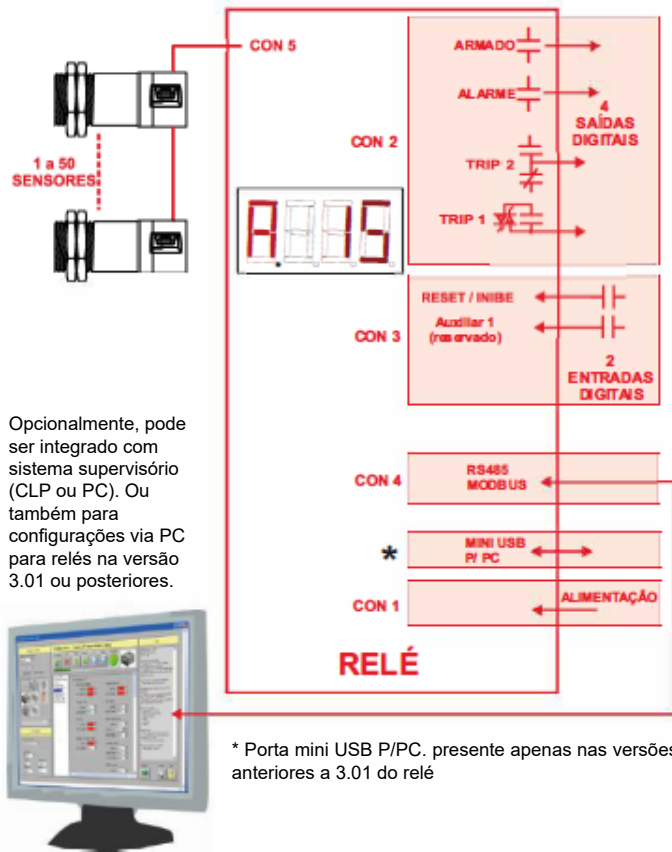
TESTADOR (GERADOR DE ARCO) ZSA

O testador ArcSafe é oferecido opcionalmente para teste de operação do sistema. O testador gera uma tensão extra alta (3.800.000 Volts) que proporciona pequenos arcos elétricos de baixa energia entre seus eletrodos. Estes arcos por sua vez são detectados pelos sensores a uma distância máxima de 1,5 m nos sensores UVA e 0,2 m nos sensores UVB.

OVERLAY

A figura acima mostra o overlay do relé de arco. O relé possui um display que pode indicar a quantidade de sensores não comunicando ou sensores ativados por arco. O primeiro dígito da esquerda indica uma das opções acima e os três dígitos seguintes indicam o número correspondente, sendo paginado pelas teclas **PREV** e **NEXT**. Três Leds indicam **Power**, **Trip** (em caso de ocorrência de Arco) e **Armado** (monitorando ocorrência de arco) que pode ser indicado mesmo que nem todos os sensores estejam conectados ou comunicando.

DETALHES DO SISTEMA DIAGRAMA UNIFILAR E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS



Opcionalmente, pode ser integrado com sistema supervisorio (CLP ou PC). Ou também para configurações via PC para relés na versão 3.01 ou posteriores.

* Porta mini USB P/PC, presente apenas nas versões anteriores a 3.01 do relé

CABOS

A facilidade de montagem da rede de sensores está nos dois conectores mini USB presentes nos sensores e nos cabos blindados mini USB fornecidos em diversos tamanhos pela Varixx.

DETECÇÃO

O Relé disparador provê detecção de arco de até 50 alvos ou áreas (50 sensores).

DISPLAY

O display é conciso como deve ser um relé específico para aplicação de lógica binária (ON/OFF). Mesmo assim é de grande valia para definição da quantidade de sensores na rede e identificação dos sensores que levaram ao desligamento do sistema (incluindo ainda a sequência em que as detecções ocorreram). Ex.: Sensor 3, Sensor 1, Sensor 2.

FERRAMENTAS DE PROGRAMAÇÃO

Um programa desenvolvido e fornecido gratuitamente pela Varixx permite a parametrização do relé e também teste e parametrização de cada sensor.

MEMÓRIA DE EVENTOS

O relé permite memorização e indicação de até 50 sensores ativados por detecção de arco. A visualização é sequencial, isto é, indica a ordem em que ocorreram as detecções, podendo-se navegar através dos botões **NEXT** e **PREV**. Para limpar a memória de eventos basta pressionar o botão **RESET**.

PORTAS DE COMUNICAÇÃO

Os relés nas versões anteriores a 3.01 possuem 3 portas de comunicação: Uma porta RS485 com protocolo Modbus RTU, para comunicação com sistemas supervisorios ou CLPs. Uma porta Mini USB para conexão a um PC para parametrização. Uma porta mini USB com protocolo CAN para comunicação com os sensores.

Os relés nas versões iguais ou posteriores a 3.01 possuem 2 portas de comunicação: Uma porta RS485 com protocolo Modbus RTU, para comunicação com sistemas supervisorios, CLPs ou para conexão a um PC para parametrização e uma porta mini USB com protocolo CAN para comunicação com os sensores.

ENTRADAS DIGITAIS

O relé possui 2 entradas digitais, sendo 1 para **Reset / Inibe** e outra **Auxiliar 1** que é reservada. O contato **Reset / Inibe**, se fechado momentaneamente executa a função de **Reset** e se mantido fechado executa a função de **inibição do dispositivo**.

SAÍDAS DIGITAIS

São disponíveis 4 saídas digitais sendo duas delas para **Trip**, acionadas simultaneamente. Uma saída de **Alarme (NA)** que pode ser acionada se o sistema detectar algum sensor inativo ou falha de comunicação. Uma saída **Armado (NA)** informa se o sistema está monitorando ocorrência de arco.

Uma saída de **Trip (TRIP 1)** possui somente contato NA (SPST) de alta velocidade e fechamento em paralelo de contato estático + relé, garantindo tempo entre detecção de arco pelo sensor e envio de comando para abertura do disjuntor em aproximadamente 300 μ s; a segunda saída de **Trip (TRIP 2)** possui tempo de atuação menor (aprox. 5ms) e contato NAF (SPST) sendo indicada para indicação no sistema SDCD.

Nota: Uma condição de **Alarme** por "Sensor não respondendo" não desativa a condição **Armado** ou a detecção de arcos dos sensores ativos.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DETALHES DA REDE DE COMUNICAÇÃO



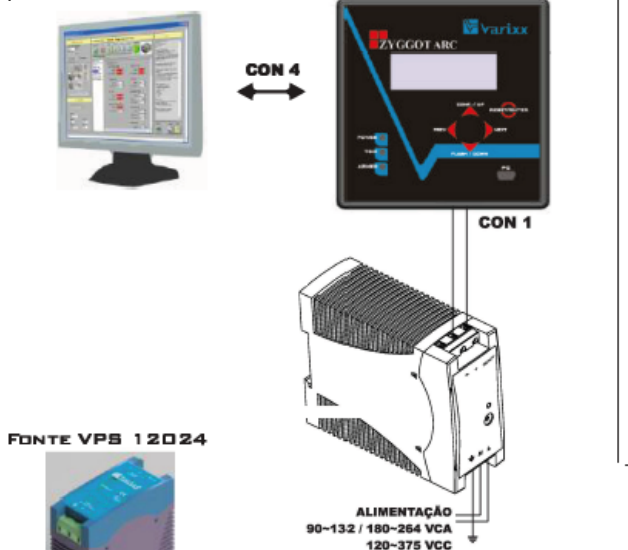
CONECTOR MINI USB MULTI-FUNÇÃO DO SENSOR

Os conectores mini-USB no sensor servem tanto para parametrização, utilizando um cabo padrão mini USB / USB (fornecido separadamente) e um PC, quanto para comunicação ao relé através do cabo da rede (fornecido separadamente). As portas mini USB do sensor estão em paralelo não havendo diferença entre qual porta conectar o cabo. A dupla porta mini-USB facilita a montagem da rede. Para detalhes de como parametrizar o sensor consulte a seção de programação.



Não conectar o sensor ao computador com a outra extremidade do sensor conectada à rede de sensores. Isto pode danificar o sensor e o computador!

Opcionalmente, pode ser integrado com sistema supervisorio (CLP ou PC). Ou também para configurações via PC para relés na versão 3.01 ou posteriores.



FONTE VPS 12024



FONTE DE ALIMENTAÇÃO

NOTA: Uma única fonte alimenta o relé e os sensores.

DETALHES DA REDE DE COMUNICAÇÃO CAN

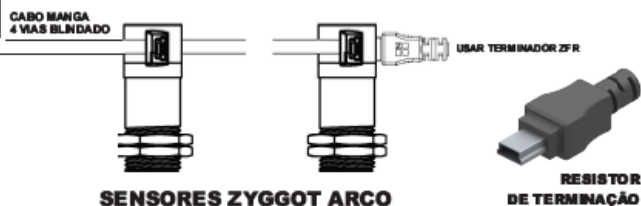
O sistema de comunicação entre sensores e relé utiliza uma rede de comunicação CAN. O protocolo CAN permite o uso de prioridade nas mensagens transmitidas. O sinal de detecção de arco possui alta prioridade na rede, garantindo imediatamente o tempo entre a detecção do arco pelo sensor e o fechamento do contato de saída do relé seja inferior a 300 μ s, independente da quantidade de sensores presentes na rede. Para que a rede funcione sem problemas de ruídos é necessário utilizar cabos blindados entre sensores, e entre sensores e relé. Para garantir a entrega das mensagens na rede é essencial utilizar resistores de terminação nas extremidades da rede. O relé VZA/B1 já possui um resistor de terminação implementado internamente na porta CON 5. É obrigatório conectar o resistor de terminação ZFR (adquirido separadamente) no último sensor da rede.

O conector mini USB CON 5 localizado no relé, deve ser utilizado apenas para a conexão da rede CAN de sensores.

SELEÇÃO DE COMPRIMENTO DE CABO DE CADA SENSOR

Os sensores são ligados em rede com um cabo tipo manga, blindado. Estes cabos, já com o conector mini USB em ambas as pontas, são fornecidos pela Varixx em diversos comprimentos. Abaixo estão os códigos e tamanhos disponíveis.

ZCB/4/2U/030	Cabo de conexão dos sensores 0,3m
ZCB/4/2U/050	Cabo de conexão dos sensores 0,5m
ZCB/4/2U/100	Cabo de conexão dos sensores 1 m
ZCB/4/2U/200	Cabo de conexão dos sensores 2m
ZCB/4/2U/400	Cabo de conexão dos sensores 4m
ZCB/4/2U/600	Cabo de conexão dos sensores 6m
ZCB/4/2U/800	Cabo de conexão dos sensores 8m



NOTA: o comprimento máximo da rede de sensores (do relé até o último sensor) é 80m.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RELÉ VZA/B1 DE 96 X 96 C/ DISPLAY



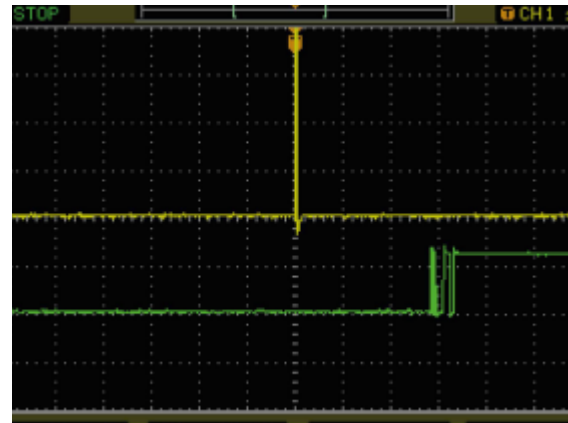
ZYGGOT ARC RELAY - MODEL VZA/B1	
Relay Digital DC Inputs	
Inputs per Module	2
Nominal Voltage	24 VDC
Absolute Max. Voltage	240 VDC
Nominal Input Impedance	10 kΩ
Min Upper Threshold	10 VDC
Max Lower Threshold	3 VDC
Upper Threshold Current	0,9 mA
Lower Threshold Current	0,3 mA
OFF to ON Response	500 μs
ON to OFF Response	500 μs
Isolation	1000 VAC

Zyggot Arc Relay - Model VZA/B1	
Relay Digital Relay Outputs	
Total outputs per module	4
Type	Dry Contact
Outputs per Module	2 SPST (N.O.) + 1 SPDT (N.O.C.)
Type	Static + Dry Contact
Outputs per Module	1 SPST (N.O)
Max. Output	10 A at 250 VAC, resistive 10 A at 30 VDC
Max. Total Current	10 A continuous
Max. Output Voltage	250 VAC / 30 VDC
Min. Output Voltage	22 VAC / VDC
Max. Switched Power	2500 VA / 300 W
Contact Isolation to Ground	1000 VAC
Max. Voltage Drop at Rated Current	0.95 V
Max. Inrush Current	200 A
Expected Life	No load: 5.000.000 Rated load: 100.000

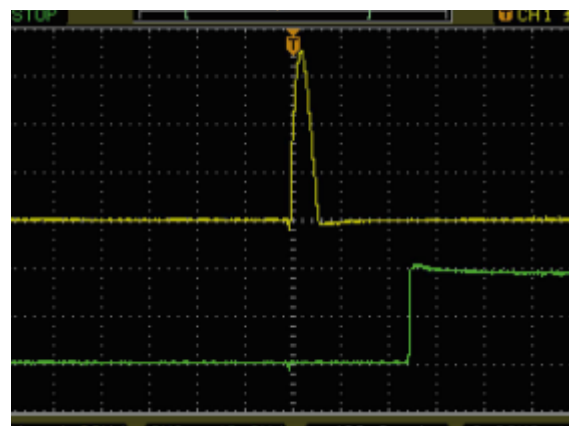
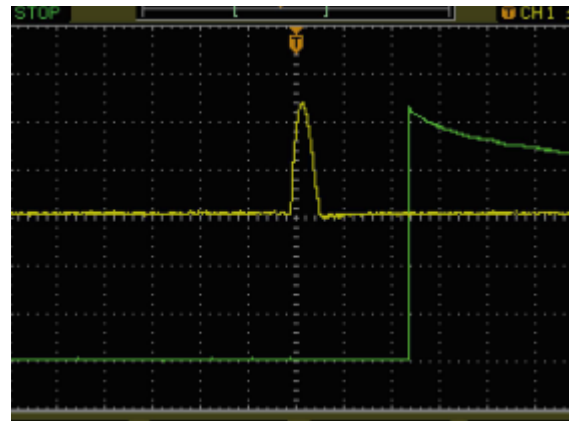
Zyggot Arc Relay Specifications	
Relay General Specifications	Model VZA/B1
Nominal Supply Voltage	24 VDC
Nominal Power	130 mA
Nominal Power (Inrush)	30 A for 1 ms @ 24 VDC
Voltage Range	20 ~ 30 VDC
Relative Humidity	5 to 95% Non-condensing
Operating Temperature	-10 to 50° Celsius
Terminal Type	Screw Type, Removable
Weight	12 oz. (340.19 g)
Dimensions mm	96 mm x 96 mm
Display	4 x 7 segments
User Keys	Joystick (1 x 5)
Communication Protocol	Modbus RTU
Can Port	Up to 50 Drops
Serial Ports	1 x RS485
CE	Compliant

TIME RESPONSE BETWEEN ARC DETECTION (SENSOR) AND TRIP OUTPUT (RELAY)

TRIP 2 Output response time: aprox. 6 ms @ 24 VAC after ARC detection by sensor.



TRIP 1 Output response time: aprox. 300 μs @ 220 VAC after ARC detection by sensor.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RELÉ VZA/B1 DE 96 X 96 C/ DISPLAY

SENSORES DE ARCO

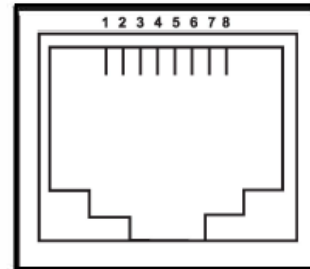


Versão 3.01 ou posteriores

GENERAL CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

- † 4 x 7 segments display.
- † RS-485.
- † Mini USB (CAN) port for sensors.
- † 1 x Joystick with 5 function contacts.

CON 4 - RJ 45 JACK



Versões anteriores a 3.01

GENERAL CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

- † 4 x 7 segments display.
- † RS-485 + Mini USB Serial Port.
- † Mini USB (CAN) port for sensors.
- † 1 x Joystick with 5 function contacts.

PORT RS485 - Port Pins Assignment

PIN	SIGNAL	SIGNAL DESCRIPTION	Direction
1	A(-)	RS-485 Send/Receive Negative	In/Out
2	B(+)	RS-485 Send/Receive Positive	In/Out
3	N.C.	Not Connected	-
4	N.C.	Not Connected	-
5	N.C.	Not Connected	-
6	N.C.	Not Connected	-
7	N.C.	Not Connected	-
8	N.C.	Not Connected	-

POWER SUPPLY / FONTE ALIMENTAÇÃO

Model	VPS12024
Input Voltage Range	90 ~ 132 / 180 ~ 264 VAC 120 ~ 375 VDC
Output Power	120 W
Output Voltage	24 VDC

ZYGGOT Specifications	
Arcing Sensors	(No Contact)
Tightening	2 Screws
Power Supply Types	By CAN Network
UV Wavelength	200 to 320 nm
Case Type	Stainless Steel
Sensor Measurement Angle	90°
Radiation Ranges	UVA and UVB Insensible to visible and IR
Sensor Transmission Type	High Speed CAN
Temperature Operation	-20 to 89 °C
Temperature Storage	- 40 to 125 °C
Maximum Measurement Range (distance from sensor to target)	30 m depending on the Arc Power
Max. CAN Cable Length	500 m
Configuration (Address, Sensivity)	By Computer with Free Program
Indication	Led at rear face
Max. Sensors per Relay	50
CE	Compliant

INSTALAÇÃO DO RELÉ E CIRCUITOS DE BAIXA TENSÃO



CONEXÃO DE ALIMENTAÇÃO E COMANDO

Uma vez instalado mecanicamente todo o sistema, faça as conexões elétricas de baixa tensão.

Para o relé disparador, siga as conexões, de acordo com o esquema. Os cabos fornecidos pela Varixx são blindados garantindo maior confiabilidade da rede.

Estão disponíveis 2 entradas digitais, sendo uma de **Reset/Inibição** e outra reservada (**Auxiliar 1**).

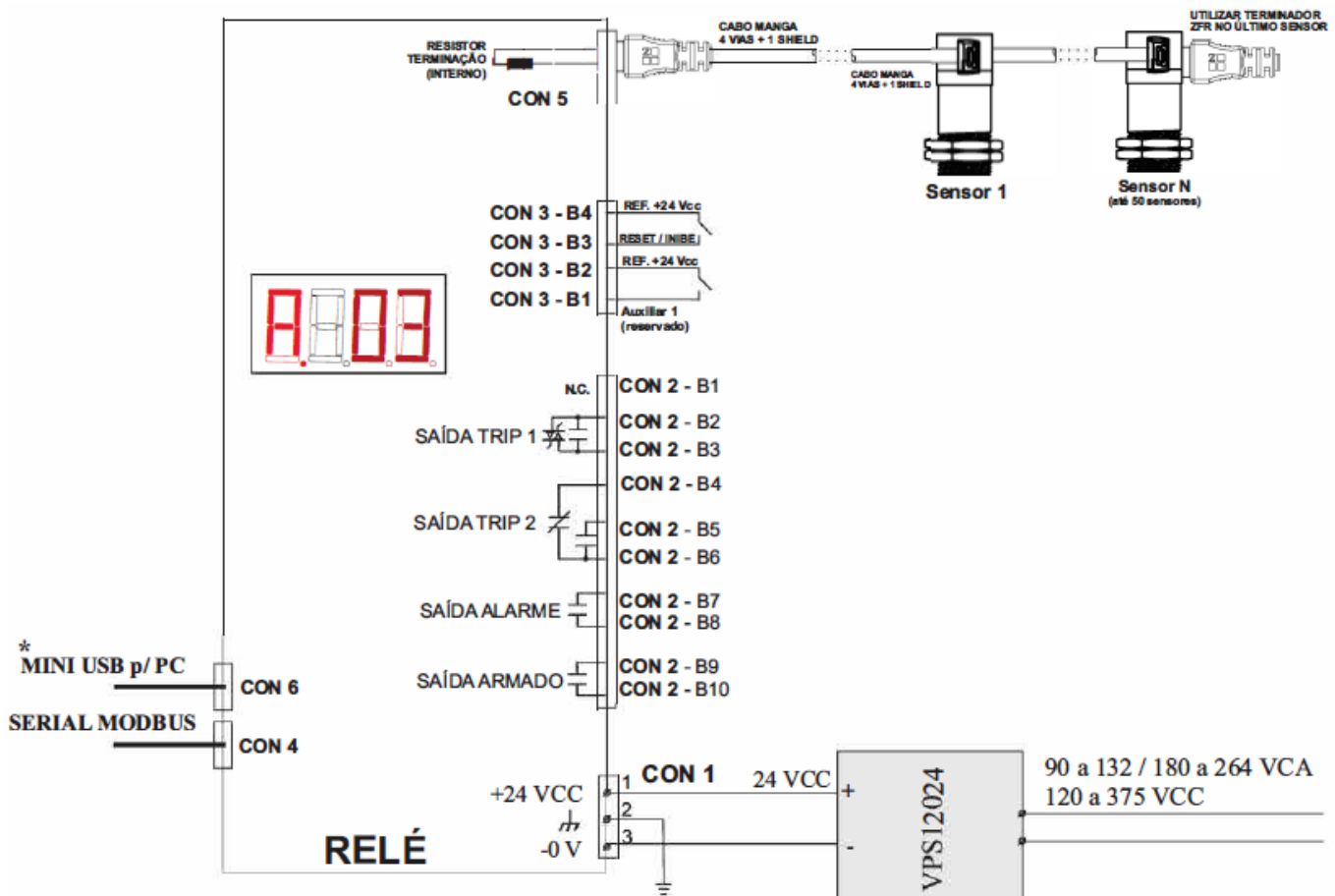
Estão disponíveis 4 saídas digitais, sendo duas de **Trip**, uma saída de **Alarme** e uma saída para indicação de **Armado**.

O relé disparador, nas versões anteriores a 3.01, possuem ainda 3 portas de comunicação, uma CAN para a rede de sensores, uma RS485 com protocolo Modbus RTU e uma USB para ligação com PC para configuração do relé e obtenção de dados em tempo real.

Já o relé disparador na versão 3.01 ou posterior, possui 2 portas de comunicação, uma CAN para a rede de sensores e uma RS485 com protocolo Modbus RTU, que também pode ser configurada para ligação com PC para configuração do relé e obtenção de dados em tempo real.

A porta de comunicação Modbus RTU pode ser conectada a um CLP, SDCD ou SCADA.

Uma vez instalado o sistema, pode-se checar a integridade do mesmo, comandando o através dos botões **NEXT** e **PREV**, para ver uma lista de sensores eventualmente não respondendo ou pressionando-se o joystick para baixo (botão **FLASH/DOWN**) e realizando a função de piscar os Leds dos sensores. Para detalhes consulte a seção de operação.

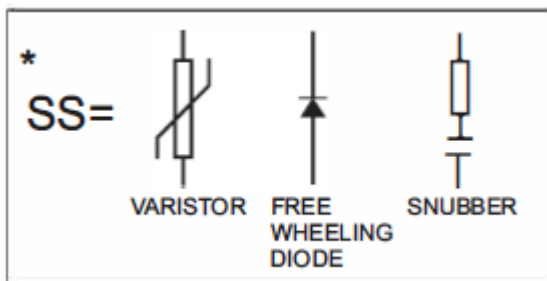
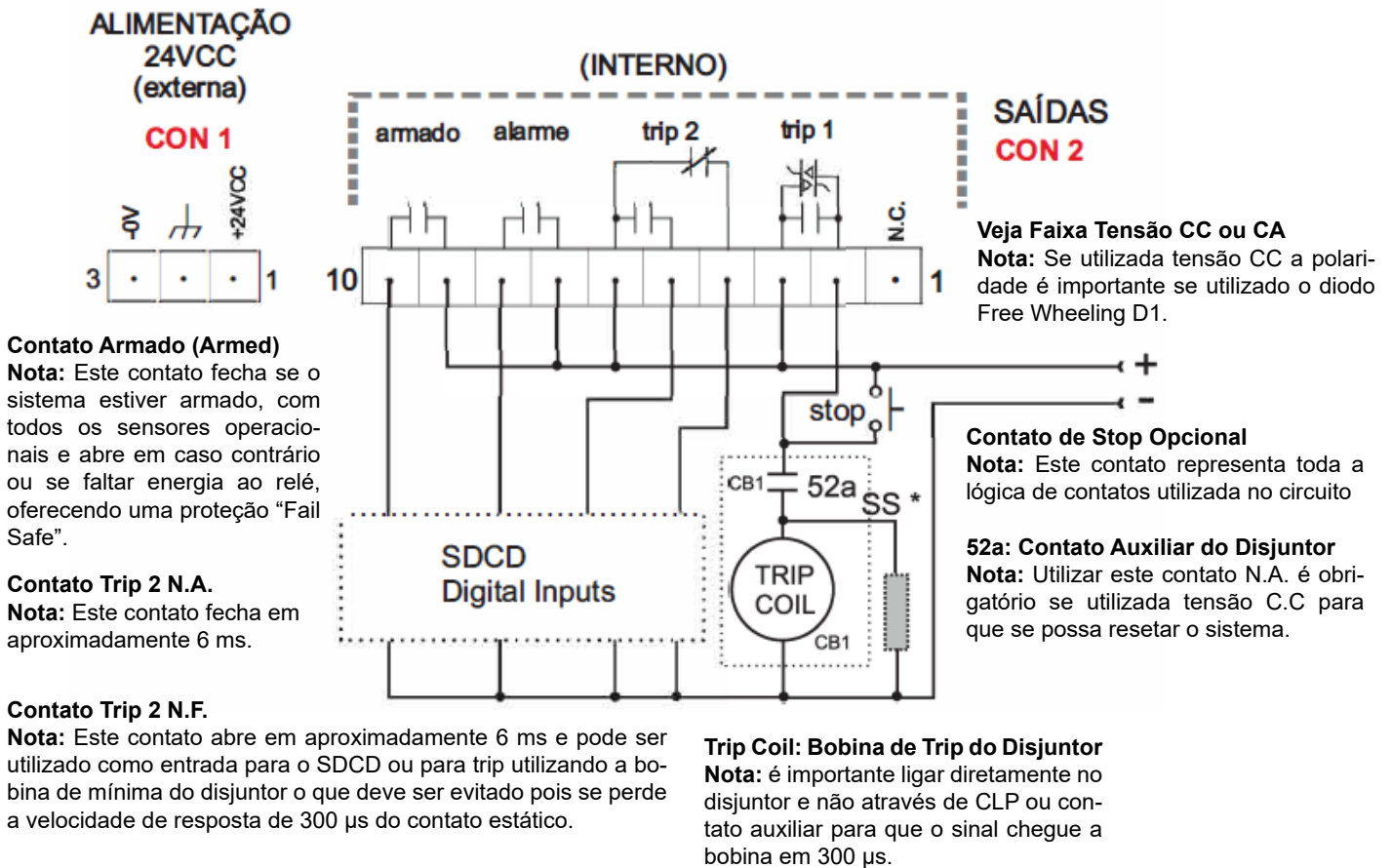


* Porta mini USB p/ PC presente apenas nas versões anteriores a 3.01 do relé

INSTALAÇÃO DO RELÉ E CIRCUITOS DE BAIXA TENSÃO



EXEMPLO DE APLICAÇÃO GENÉRICO COM TEMPO DE ATUAÇÃO DO RELÉ EM 300 µs



Supressor de transientes e interferências:

É mandatário utilizar um tipo de supressor de transientes compatível com o tipo de carga.

Para bobinas de trip (bastante indutivas) é recomendável utilizar um Varistor de características adequadas. Variações possíveis para este circuito são "Diodo Free Wheeling" (para alimentação CC) e circuito "Snubber" composto de Resistor e Capacitor.

Isto minimiza a geração de arcos no contato 52a de CB1 e ruídos, aumentando a vida útil do sistema e evitando interferências e atuação indevida de outros equipamentos.

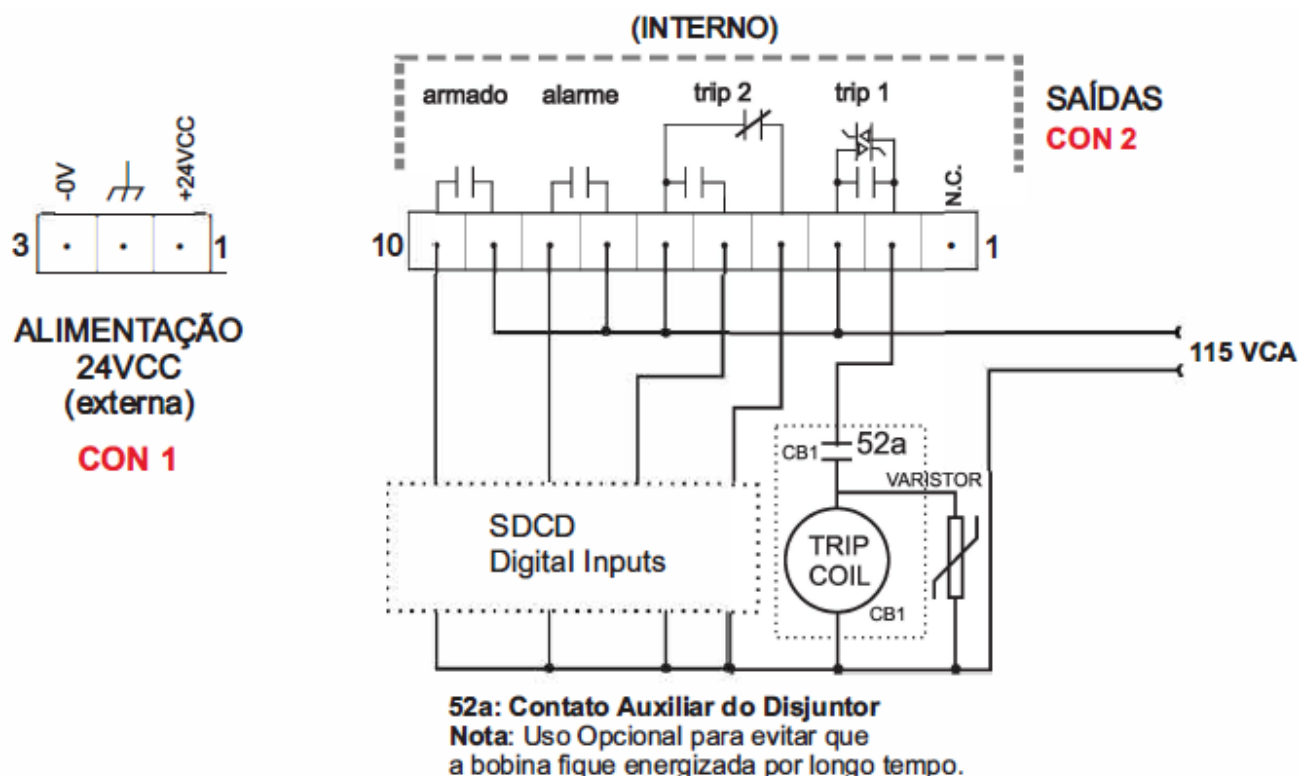
Na dúvida entre os tipos de circuito, utilize o varistor.

Consulte o Manual do Disjuntor.

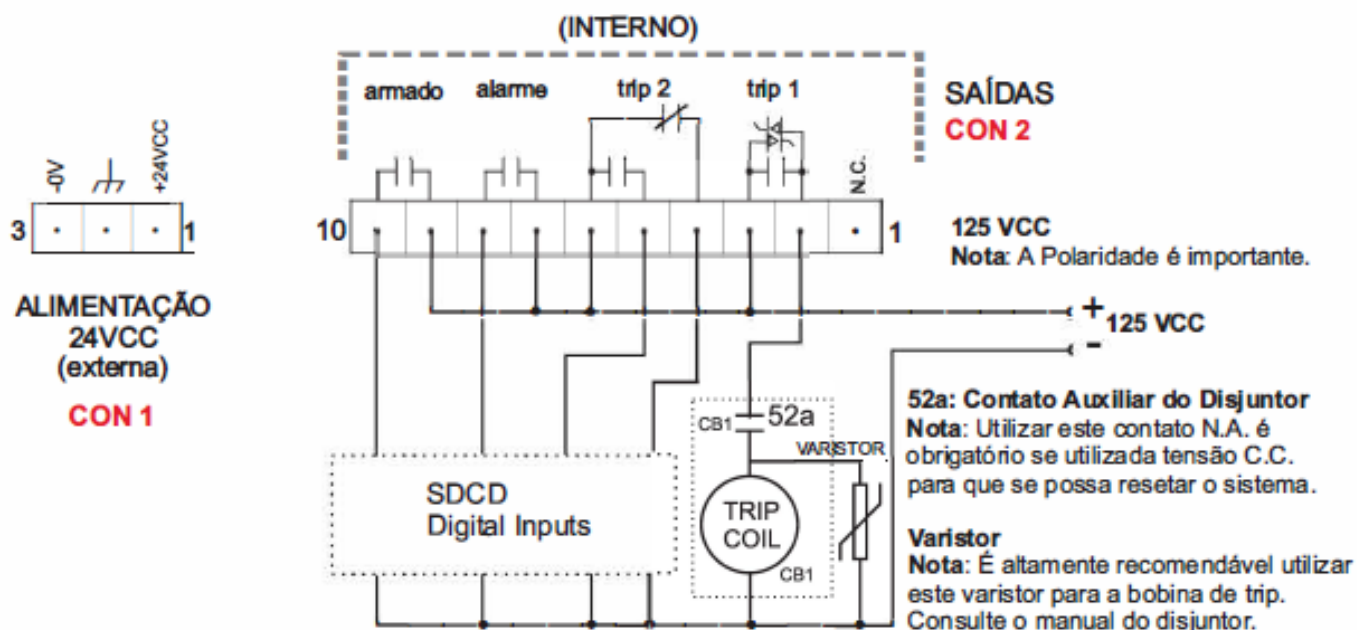
INSTALAÇÃO DO RELÉ E CIRCUITOS DE BAIXA TENSÃO



EXEMPLO DE APLICAÇÃO COM BOBINA DE TRIP DE 115 VCA COM TEMPO DE ATUAÇÃO DO RELÉ EM 300 μS



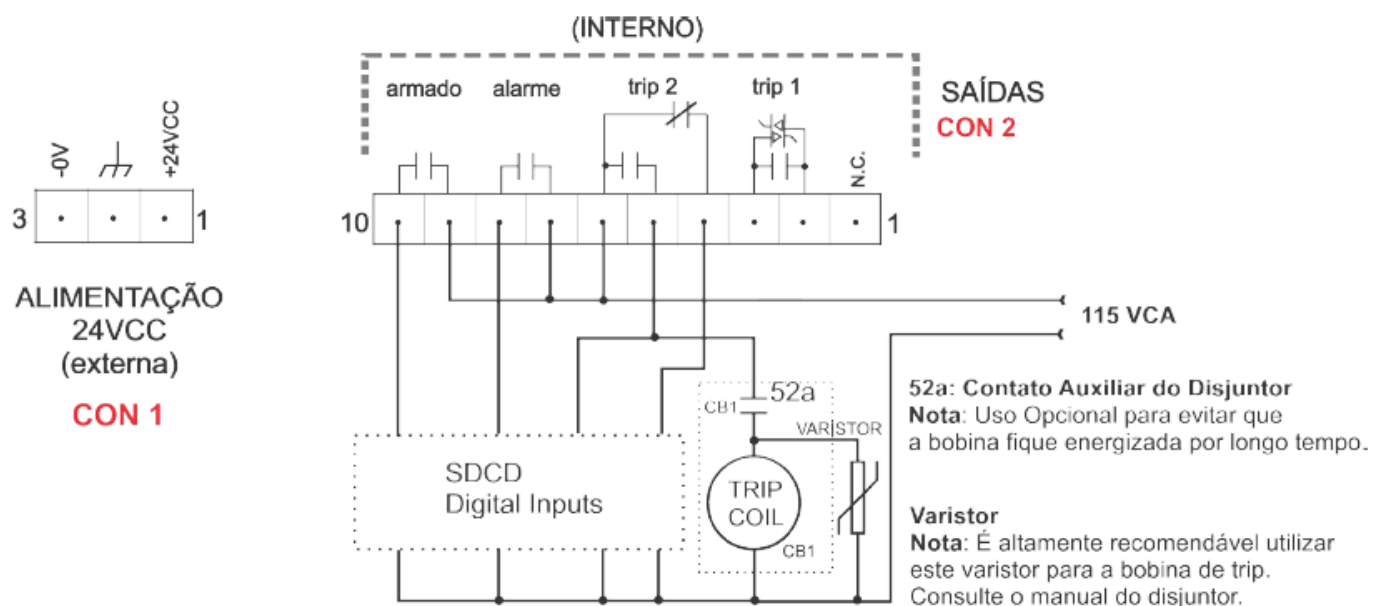
EXEMPLO DE APLICAÇÃO COM BOBINA DE TRIP DE 125 VCC COM TEMPO DE ATUAÇÃO DO RELÉ EM 300 μS



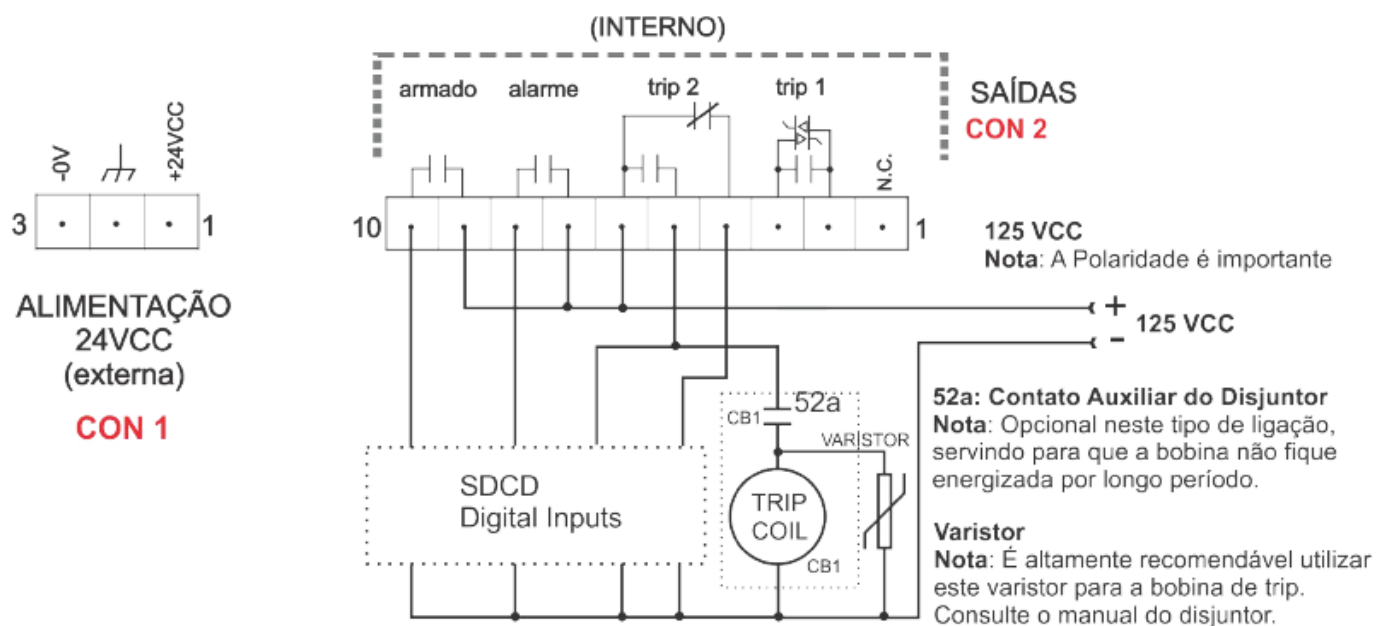
INSTALAÇÃO DO RELÉ E CIRCUITOS DE BAIXA TENSÃO



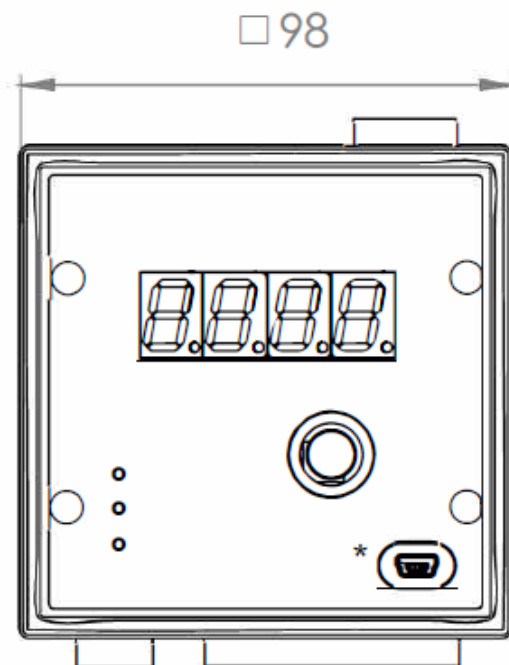
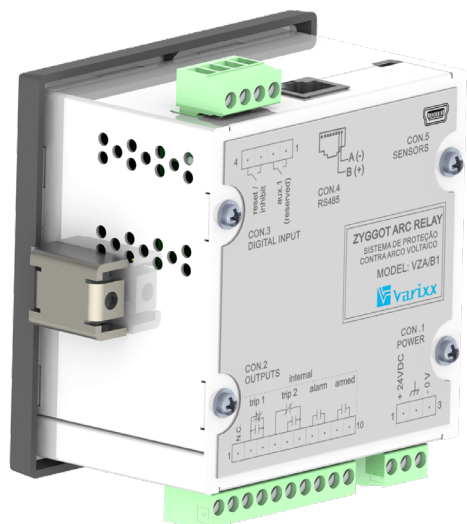
EXEMPLO DE APLICAÇÃO COM BOBINA DE TRIP DE 115 VCA COM TEMPO DE ATUAÇÃO DO RELÉ EM 6 MS



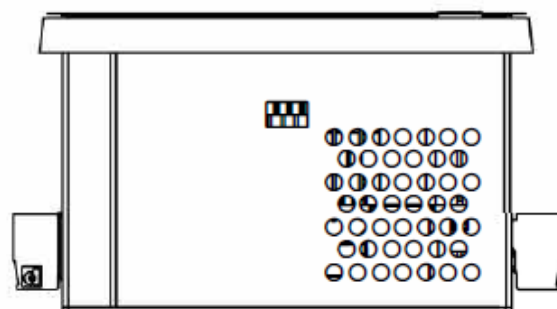
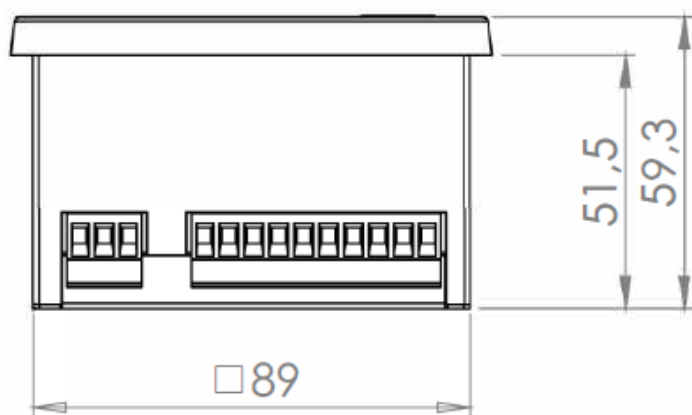
EXEMPLO DE APLICAÇÃO COM BOBINA DE TRIP DE 125 VCC COM TEMPO DE ATUAÇÃO DO RELÉ EM 6 MS



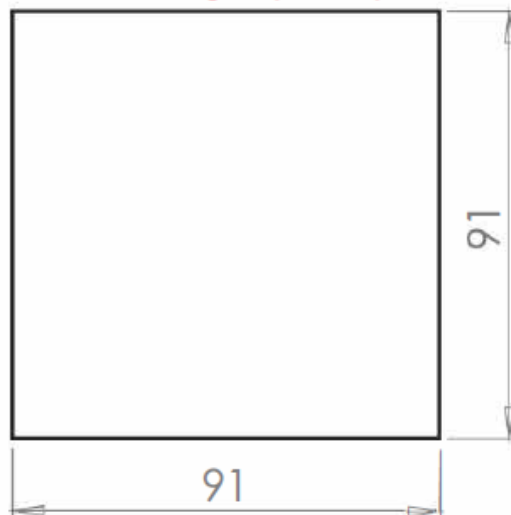
MECÂNICA
RELÉ VZA/B1 DE 96 X 96C/ DISPLAY



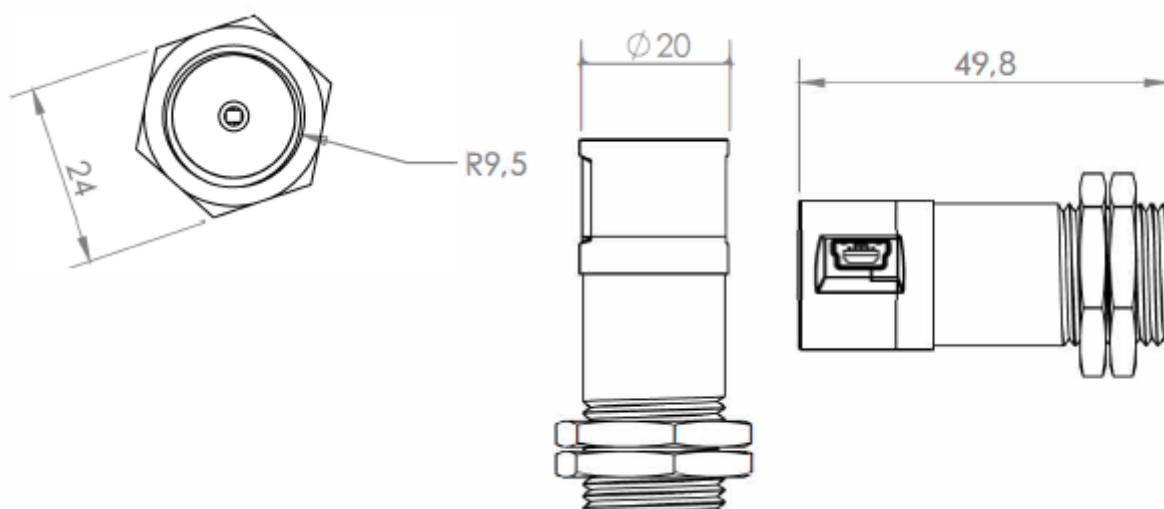
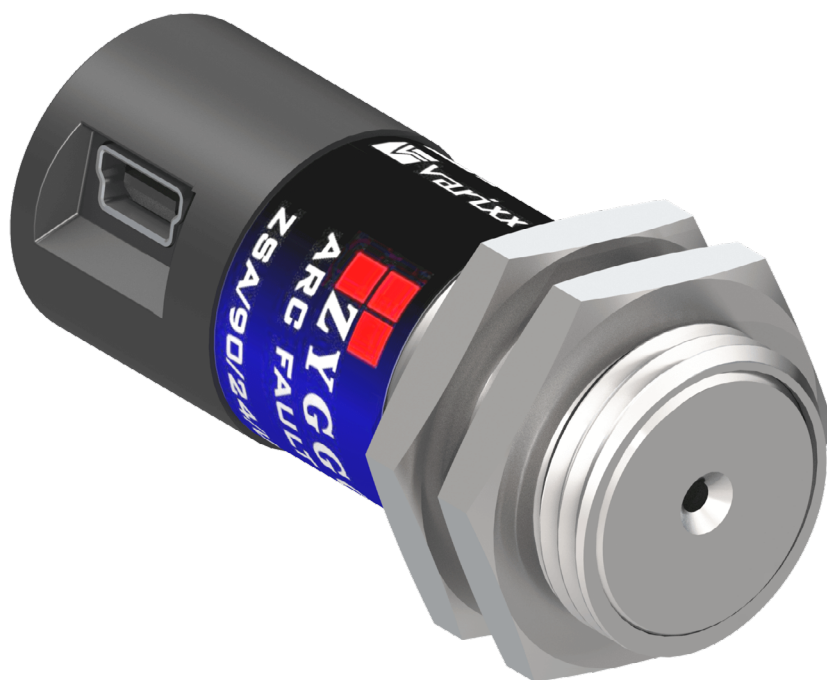
* Porta mini USB p/PC, presente apenas nas versões anteriores a 3.01 do relé



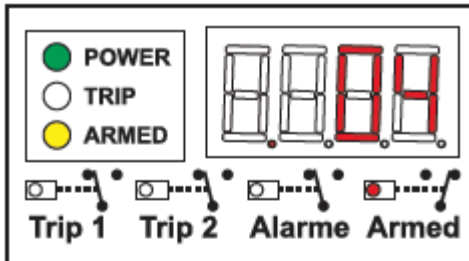
Dimensão do rasgo na porta do painel



MECÂNICA
SENSORES ZSA/90/24/UVA
E ZSA/90/24/UVB

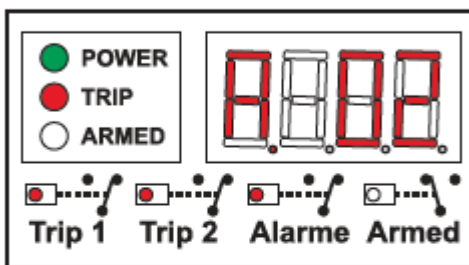


OPERAÇÃO INDICAÇÕES NO DISPLAY, LEDS DO RELÉ E CONTATOS



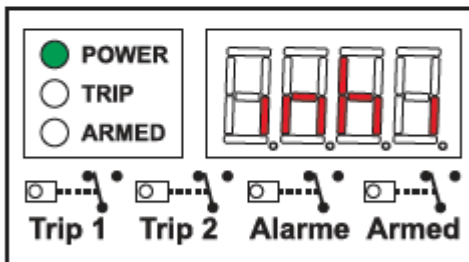
.XXX

Esta é a condição normal de operação. O valor de XXX estará indicando o número de sensores instalados e se comunicando normalmente na rede CAN. O número de sensores é um dos parâmetros definidos na configuração do relé (por software ou através da tecla de configuração). Nesta condição ficam acesos os LEDs Power (verde) e Armed (Amarelo). Na condição de operação normal somente a saída **Armed** está ativa.



A. XXX

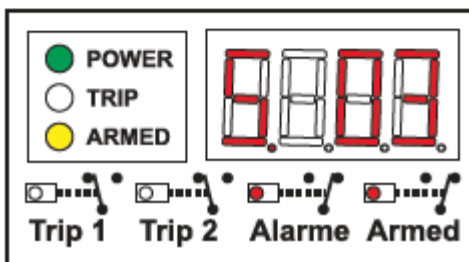
A letra A significa ARC e em seguida indica o número do primeiro sensor que enviou o sinal de trip. Para ver todos os sensores que enviaram o sinal de trip utilize as teclas de navegação **NEXT** e **PREV**. A sequência de indicação dos sensores segue a sequência em que ocorreram a detecção de arco. Para resetar a condição pressione o joystick (botão **Reset/Enter**). Na condição de trip por arco ficam acesos os LEDs Power (verde) e Trip (vermelho). Na condição de Trip ficam ativadas ambas saídas de **Trip** e a saída de **Alarme**.



INHI

O acrônimo inhi significa "Inibido" (do inglês **inhibit**) ou não-armado. Esta condição existe se a entrada **Reset/Inibe** remoto for mantida ativa. **Cuidado:** Nesta condição o relé não pode proteger o sistema! se a entrada for ativada momentaneamente realizará a função de **Reset** da condição de trip ou alarme.

No estado **inhi** somente o LED Power (verde) fica aceso e nenhum contato de saída fica ativado.



S. XXX

O acrônimo **S.XXX** onde XXX é um número de 1 a 50 indicando que o sensor de número correspondente na rede CAN não está se comunicando com o relé. Para ver todos os sensores que não estão se comunicando utilize os botões de navegação **NEXT** e **PREV**. Todos os sensores "não respondendo" são indicados sequencialmente. Para resetar a condição, verifique os sensores indicados, seu cabo de comunicação e, caso necessário, verifique o endereço configurado para o sensor utilizando o software fornecido pela Varixx. Na condição **S.XXX** ficam acesos os LEDs Power (verde) e Armed (Amarelo) e ficam ativas as saídas **Alarme** e **Armed**.

Nota: Nesta condição os sensores que estiverem respondendo continuam ativos e operando e podem gerar trip, não se perdendo todo o sistema.

CAUTION



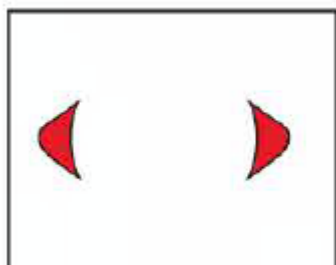
Não conectar o sensor ao PC enquanto a outra porta mini USB estiver conectada na rede



NUNCA conectar dois sensores simultaneamente ao PC

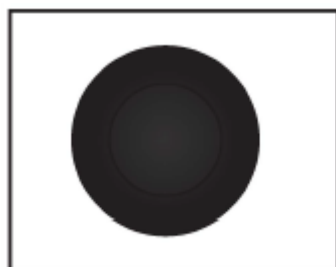


SEMPRE endereçar um sensor por vez



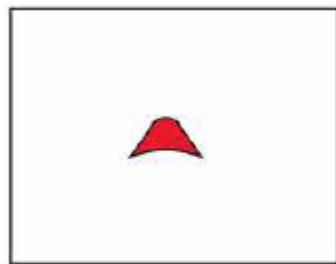
PREV / NEXT

Um toque rápido nestas teclas realiza a paginação, para ir ao próximo item pressione **NEXT** para ver o item anterior pressione **PREV**. Se o display estiver indicando a condição de sensores não se comunicando ou sensores que enviaram o sinal de trip por arco, a cada toque será exibido o número do sensor subsequente, que gerou a condição. Por exemplo, se houverem 10 sensores instalados e o número 2, o número 5 e o número 7 não estiverem se comunicando, o número indicado ao ocorrer a situação será S. 02. Ao primeiro toque será mostrado S. 05, ao segundo toque será mostrado S. 07, ao quarto toque será mostrado S. 02 e assim por diante. No caso de indicação de arco, a sequência iniciará com o primeiro sensor que detectou o arco. Exemplo: no caso de um arco detectado inicialmente pelo sensor 3, depois pelo sensor 6 e por último foi detectado arco pelo sensor 2, a sequência no relé será: A. 03, A. 06, A. 02. E se um mesmo sensor que já tenha detectado um arco detectar outro, ele será indicado no display porém a sequência inicial se manterá.



RESET / ENTER

Ao pressionar o botão central do joystick se envia o comando de **RESET/ENTER**. Se estiver na tela principal, pressionar o botão envia um sinal de **RESET**, restaurando o estado das saídas. Quando no menu de Configuração ou de Flash, o botão passa a ter a função de comando **ENTER**.



CONF./UP

PARA VERSÕES ANTERIORES A 3.01

Quando no menu principal, pressione a tecla **CONF./UP** para configurar a quantidade de sensores instalados na rede. Ao se pressionar a tecla aparecerá a mensagem **CONF.** e na tela será exibido **C.XXX** onde XXX indica a quantidade de sensores configurados. Utilize as teclas **NEXT** e **PREV** ou **UP** e **DOWN** para aumentar ou diminuir a quantidade de sensores instalados na rede. Para salvar a nova quantidade não pressione nenhuma tecla até que a indicação **C.XXX** comece a piscar. Neste instante pressione o botão **ENTER** para confirmar. Se este botão não for pressionado no momento em que **C.XXX** estiver piscando a configuração da quantidade de sensores será cancelada.

Ao final do processo o sistema retorna para a tela principal.

PARA VERSÃO 3.1 OU POSTERIORES

No menu principal, ao pressionar o botão **CONF.UP** temos um submenu com as opções de configuração do relé, selecione a configuração desejada e pressione **ENTER** (botão **RESET/ENTER**).

Sensor Number: Ao selecionar essa opção será exibido **C.XXX** onde XXX indica a quantidade de sensores configurados. Utilize as teclas **NEXT** e **PREV** ou **UP** e **DOWN** para aumentar ou diminuir a quantidade de sensores instalados na rede. Para salvar a nova quantidade pressione o botão **ENTER** uma vez para que a indicação **C.XXX** comece a piscar, então pressione o botão **ENTER** uma segunda vez para confirmar. Com isso a mensagem **SAVE** aparecerá no display e o sistema retorna para a tela principal, configurando assim a quantidade de sensores instalados na rede. Caso for pressionado o botão **ENTER** apenas uma vez a indicação **C.XXX** ficará piscando por alguns segundos e depois o sistema retornará para a tela principal não salvando o valor alterado.

OPERAÇÃO

COMANDOS E PARAMETRIZAÇÃO



Modb.: Configuração Modbus, nesta opção se encontra todos os parâmetros necessários para que o relé se conecte a uma rede Modbus. Para se alterar os valores dos parâmetros Modbus, selecione o parâmetro desejado e aperte o botão **ENTER**, dentro de cada parâmetro se encontram os valores que podem ser a ele atribuído, selecione o desejado e pressione **ENTER**, com isso o valor começará a piscar na tela, pressione **ENTER** novamente para salvar. Então a mensagem **SAVE** aparecerá no display e o sistema retorna para a tela principal, salvando assim o valor desejado ao parâmetro. Caso for pressionado o botão **ENTER** apenas uma vez o valor ficará piscando por alguns segundos e depois o sistema retornará para a tela principal não salvando o valor alterado.

TIME: Nesta opção é possível acertar data e hora interna do relé, isso é importante caso queira verificar o momento de ocorrência de cada evento. Para se alterar os valores dos parâmetros de data e de horário, selecione o parâmetro desejado e aperte o botão **ENTER**, dentro de cada parâmetro se encontram os valores que podem ser a eles atribuído, selecione o desejado e pressione **ENTER**, com isso o valor começará a piscar na tela, pressione **ENTER** novamente para salvar. Então a mensagem **SET** aparecerá no display e o sistema retorna para a tela principal, salvando assim o valor desejado ao parâmetro. Esses valores setados em **TIME** só permanecerão salvos e mantendo o relógio interno do relé funcionando enquanto o relé estiver ligado, ao desligar o relé esses valores serão perdidos e uma nova configuração de data e hora será necessária.

HIST.: Opção para visualização do histórico de eventos, para isso, dentro dessa opção selecione a **READ**, aparecerá então uma lista com todos os eventos salvos até o momento no relé. Aparecerá uma indicação como essa **XX.XX**, onde os dois números antes do ponto representam o ID do evento e os dois números depois do ponto representam o sensor que disparou esse evento. Pressionando **ENTER** sobre a indicação desejada é possível visualizar todas as informações referentes a esse evento, que são: Dia, mês, ano, hora, minuto e segundo do evento. Selecionando **DONE** para voltar à lista de eventos. Para apagar todos os eventos salvos no relé, selecione **CLR** (Clear) e pressione o botão **ENTER**, a palavra **CLR** ficará piscando na tela, então pressione **ENTER** novamente para confirmar o comando.



FLASH / DOWN

No menu principal ao pressionar a seta para baixo equivale ao comando **FLASH**. O comando **FLASH** possibilita piscar o LED da parte traseira de um sensor específico na rede para confirmar/descobrir sua localização ou piscar o LED de todos os sensores que estiverem comunicando normalmente. Após pressionar a tecla **FLASH/DOWN** será exibido o menu de **FLASH SENSOR**. A opção inicial é "ALL" que correspondem a todos os sensores, utilize as teclas de navegação **NEXT** e **PREV** caso deseje escolher um sensor específico. Uma vez definido qual o sensor deve piscar pressione o botão **RESET/ENTER** para iniciar o processo. Pressione **RESET/ENTER** novamente para parar o Flash e retornar ao menu inicial. No menu de Flash, antes de iniciar o processo se nenhuma tecla for pressionada em 5 segundos o sistema retorna automaticamente para o menu principal.

Quando o Flash é iniciado, e o processo não for interrompido clicando no botão **RESET/ENTER**, ele mantém os sensores piscando durante 5 minutos, depois disso o sistema finaliza o processo e volta automaticamente ao menu principal.

Nota: O sistema estará protegido mesmo durante o tempo de **FLASH** dos Leds ou qualquer outra comunicação.

WARNING

Por normas de segurança nunca deve-se abrir painéis energizados. Sempre remova a energia e utilize dispositivos de segurança para se certificar que não existe risco de energização inadvertida ou energia residual nos equipamentos.

AUTO FLASH

Ao se ligar a alimentação dos sensores, cada sensor piscará o led traseiro indefinidamente até que ocorra a primeira comunicação com o relé. Isto permite rápida checagem da comunicação com o relé e integridade do sensor. Em caso de dúvida desconecte o sensor e reconecte em seguida. O LED deverá piscar por pouquíssimo tempo e então ficar aceso continuamente. Se continuar piscando é porque não está se comunicando. Verifique cabos, programação do endereço do sensor e programação de número de sensores no relé.

Evidentemente se o sensor não estiver se comunicando o relé indicará também a falta de comunicação.



LED Amarelo

PROGRAMAÇÃO PROGRAMAÇÃO DOS SENSORES E RELÉS



PROGRAMANDO OS SENSORES

- 1 - Instale o software gratuito de configuração do equipamento presente no CD que acompanha cada relé ou no site da Varixx (<http://www.varixx.com.br>).
- 2 - Abra o programa de configuração.
- 3 - Conecte o sensor na porta USB do computador utilizando um cabo mini USB / USB (conectar um sensor por vez). Ao se conectar o sensor sua luz traseira se acende. O programa realiza a detecção automática do sensor. Caso isto não ocorra pode-se escolher conexão manual (Manual connection), escolha a porta serial correspondente à USB na qual está conectada o cabo do sensor e pressione a chave Connect para tentar uma conexão. Ao conectar uma luz verde acende no programa indicando que a conexão foi bem sucedida.
- 4 - Programe o endereço do sensor (de 1 a 50) na janela correspondente e pressione Send para gravar a informação no sensor. Desconecte o sensor simplesmente removendo-o do cabo.
- 5 - É aconselhável etiquetar o sensor com o seu endereço programado para facilitar na hora de realizar a montagem em campo. Caso deseje configurar outro sensor retorne a etapa 3.
- 6 - Estando todos os sensores programados com os endereços, fixar os sensores nas posições definidas utilizando as duas porcas existentes na frente do sensor. Como sugestão de montagem se aconselha furar uma chapa em um diâmetro um pouco maior do que o do sensor e prendê-lo com as porcas.

PROGRAMANDO O RELÉ

Conecte o relé à fonte de alimentação. A tela irá indicar a versão e depois a quantidade de sensores instalados ou sensores não respondendo. Existem duas maneiras de se programar o relé.

Através da interface do relé:

Para versões anteriores a 3.01

- 1 - Pressione o botão **CONF./UP** para entrar no menu de configuração.
- 2 - Utilizando os botões **NEXT/PREV** ou **UP/DOWN** escolha a quantidade de sensores instalados na rede.
- 3 - Aguarde alguns segundos até que a tela comece a piscar. Neste instante pressione o botão **RESET/ENTER**. Se nenhum botão for pressionado enquanto a tela estiver piscando o comando de configurar é cancelado.
- 4 - O relé irá mostrar novamente a tela principal e se a rede de sensores estiver conectada ao relé e todos os sensores estiverem corretamente configurados irá indicar a quantidade de sensores instalados. Caso algum sensor não estiver respondendo o relé irá indicar os sensores não respondendo.

Para versão 3.01 ou posteriores

- 1 - Pressione o botão **CONF./UP** para entrar no menu de configuração.
- 2 - Selecione a opção **SENS.** e pressione o botão **RESET/ENTER**. A mensagem "SENSOR NUMBER" aparecerá na tela.
- 3 - Utilizando os botões **NEXT/PREV** ou **UP/DOWN** escolha a quantidade de sensores instalados na rede.
- 4 - Com a quantidade de sensores já definida pressione o botão **RESET/ENTER** para que a tela comece a piscar. Neste instante pressione o botão **RESET/ENTER** novamente para confirmar. A mensagem "SAVE" aparecerá na tela. Se nenhum botão for pressionado enquanto a tela estiver piscando o comando de configurar é cancelado.
- 5 - Se for utilizar a comunicação Modbus, para configurar os parâmetros pressione o botão **CONF./UP**, Selecione a opção **MODB.** e configure os parâmetros desejados.
- 6 - O relé irá mostrar novamente a tela principal e se a rede de sensores estiver conectada ao relé e todos os sensores estiverem corretamente configurados irá indicar a quantidade de sensores instalados. Caso algum sensor não estiver respondendo o relé irá indicar os sensores não respondendo.

PROGRAMAÇÃO PROGRAMAÇÃO DOS SENSORES E RELÉS



Utilizando o software Zyggot Arco Para versão 3.01 ou posteriores

- 1 - Instale o software gratuito de configuração do equipamento presente no CD que acompanha cada relé ou no site da Varixx (<http://www.varixx.com.br>).
- 2 - Abra o programa de configuração.
- 3 - Conecte o relé na porta USB do computador utilizando um cabo mini USB / USB (utilizar a porta do PC do relé). O programa realiza a detecção automática do relé. Caso isto não ocorra pode-se escolher conexão manual (Manual connection), escolha a porta serial correspondente à USB na qual está conectada o cabo do sensor e pressione a chave **Connect** para tentar uma conexão. Ao conectar uma luz verde acende no programa indicando que a conexão foi bem sucedida.
- 4 - Programe o número de sensores de arco que o relé deve monitorar (máx. 50) no painel **SENSOR**. Se for utilizar comunicação Modbus vá para a etapa seguinte, caso contrário pule para a etapa 6.
- 5 - Configure os parâmetros da comunicação Modbus no painel **RELAY MODBUS SLAVE**.
- 6 - Pressione o botão **SEND** para gravar as informações no relé.

CAUTION



Para versão 3.01 ou posteriores



Ligação correta para versões anteriores a 3.01

PARA VERSÃO 3.01 OU POSTERIORES

- 1 - No relé Pressione o botão **CONF./UP** para entrar no menu de configuração.
- 2 - Selecione a opção **MODB.** e pressione o botão **RESET/ENTER**.
- 3 - Dentro de **MODB.** Selecione o parâmetro **PORT** e pressione o botão **RESET/ENTER**.
- 4 - Selecione o valor de **PORT** para "P.OFF" e pressione o botão **RESET/ENTER** para que a tela comece a piscar. Neste instante pressione o botão **RESET/ENTER** novamente para confirmar. A mensagem "SAVE" aparecerá na tela.
- 5 - Instale o software gratuito de configuração do equipamento presente no CD que acompanha cada relé ou no site da Varixx (<http://www.varixx.com.br>).
- 6 - Abra o programa de configuração.
- 7 - Conecte o relé na porta USB do computador utilizando um cabo conversor USB / RJ45 (CB-USB/RJ45/ARCO485 fornecido separadamente), no relé esse cabo deve ser conectado na CON 4. O programa realiza a detecção automática do relé. Caso isto não ocorra pode-se escolher conexão manual (Manual connection), escolha a porta serial correspondente à USB na qual está conectada o cabo do sensor e pressione a chave **Connect** para tentar uma conexão. Ao conectar uma luz verde acende no programa indicando que a conexão foi bem sucedida.
- 8 - Programe o número de sensores de arco que o relé deve monitorar (máx. 50) no painel **SENSOR**. Se for utilizar comunicação Modbus vá para a etapa seguinte, caso contrário pule para a etapa 10.
- 9 - Configure os parâmetros da comunicação Modbus no painel **RELAY MODBUS SLAVE** (Esta configuração também pode ser feita através da interface do relé).
- 10 - Pressione o botão **SEND** para gravar as informações no relé.

CAUTION



PROGRAMAÇÃO SOFTWARE ZYGGOT ARCO



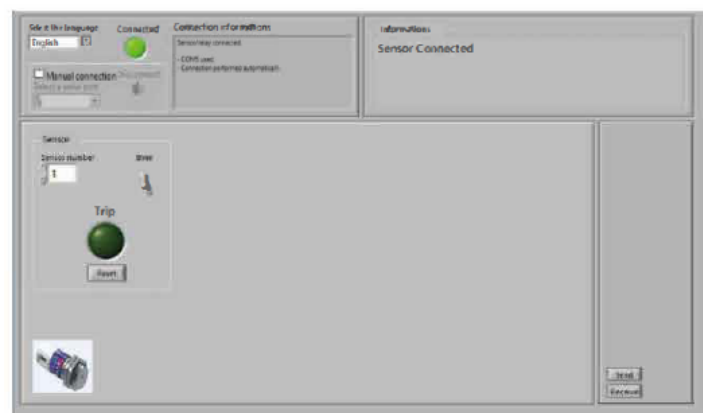
SOFTWARE ZYGGOT ARCO

O Zygot Arco é um software configurador que realiza o endereçamento e teste dos sensores como também a parametrização e configuração do relé. O software está disponível gratuitamente no CD que acompanha o relé ou através do site da Varixx (<http://www.varixx.com.br>). Abaixo apresenta a tela inicial do software ZygotArco.

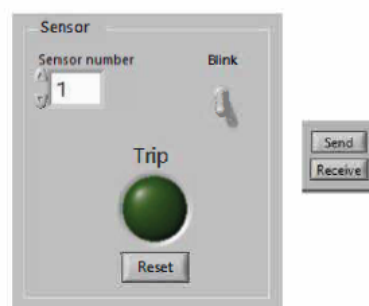


O software reconhece automaticamente o equipamento e a porta na qual está conectado ao computador. Caso a porta não seja reconhecida pode-se escolher manualmente a porta através da caixa **Conexão Manual** (Manual connection). Ao se escolher conectar manualmente deve-se escolher a porta serial em que o dispositivo está conectado e pressionar o botão **Conectar** (connect).

Quando um sensor estiver conectado ao computador a tela do programa muda automaticamente para a imagem abaixo. Ao se conectar um sensor o programa automaticamente lê as configurações de endereço.



NUNCA conectar dois sensores simultaneamente ao PC



Para definir um novo endereço ao sensor deve-se alterar o número do sensor na aba **Sensor**. Ao se fazer isso o número do sensor ficará piscando em vermelho indicando uma modificação ainda não enviada ao sensor. Para salvar a modificação pressione o botão **Enviar** (Send). Na aba **Sensor** também está disponível a indicação de Trip do sensor. Utilize o testador ArcSafe para gerar um arco na frente do sensor. Ao se detectar arco o indicador **Trip** muda para cor vermelha. Para restaurar o estado do sensor pressione o botão Reseter (Reset). Utilize a chave **Piscar** (Blink) para fazer o LED na traseira do sensor piscar indefinidamente. Pressione novamente para parar.

Quando desejar desconectar o sensor basta removê-lo da porta mini USB.

PROGRAMAÇÃO SOFTWARE ZYGGOT ARCO

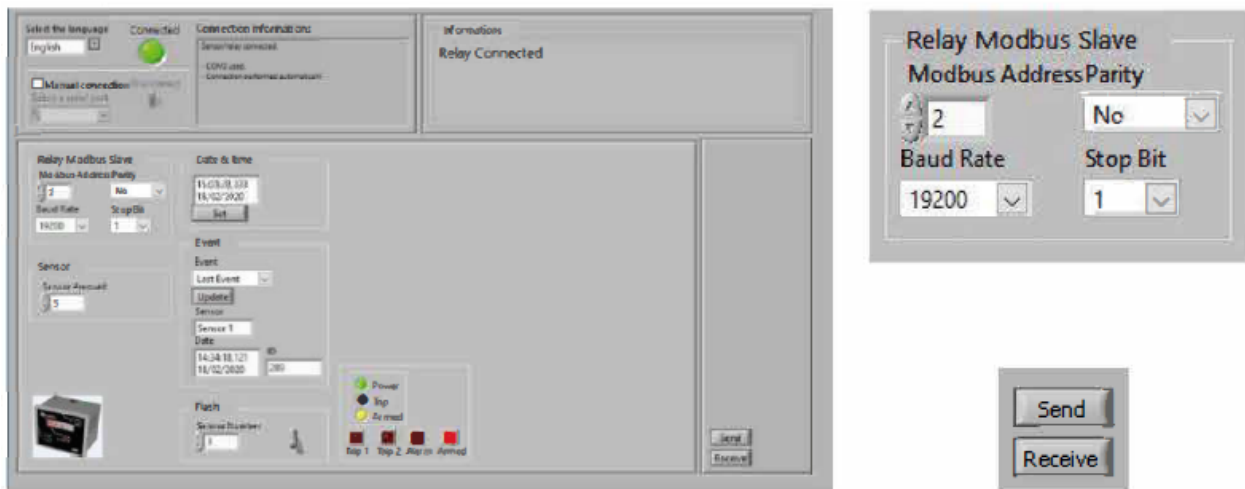


Ao se conectar um relé ao computador a tela muda automaticamente para a imagem abaixo.

Para a versão 3.01 ou posteriores, as configurações descritas a baixo também podem ser feitas manualmente direto no próprio relé, para isso consulte a seção “**OPERAÇÃO - Comandos e parametrização**”.

Já para as versões anteriores a 3.01, além das configurações de número de sensores e Flash (pisca sensores) que pode-se fazer através do próprio relé, outras opções estão disponíveis somente através da configuração pelo PC.

Nesta seção serão descritas as opções disponíveis no software Zyggot Arco para o relé.



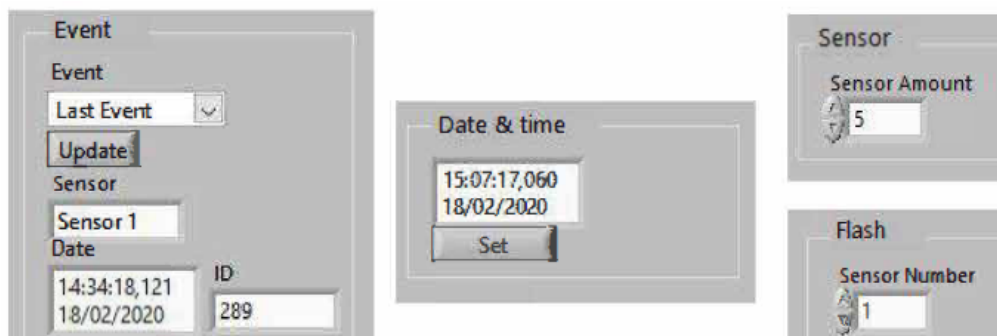
A aba **Relé Modbus Slave** (Relay Modbus Slave) permite configurar os dados da comunicação Modbus RTU. Define o **endereço** do relé na rede Modbus, **Baud Rate**, **Paridade** e **Bit de Parada** (Stop Bit).

Ao se modificar qualquer parâmetro no programa, o parâmetro modificado pisca em vermelho indicando que existem modificações não enviadas ao relé. Para enviar as configurações utilize o botão **Enviar** (Send).

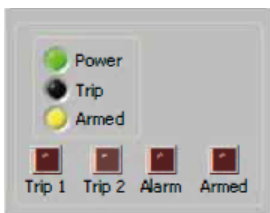
O relé nas versões anteriores a 3.01 possuem bateria interna que alimenta um relógio com armazenamento de data, isso já não acontece na versão 3.01 e posteriores. O relé armazena os últimos 20 eventos que ocasionaram **TRIP**.

Para visualizar os eventos utilize a aba **Evento** (Event). Selecione o Evento e pressione **Atualizar** (Update), será indicado o número do sensor, a data e horário do evento e um ID número único relativo àquele evento de arco.

Para ajustar o relógio utilize a aba **Data & Hora** (Date & Time). Pressiona **Ajustar** (Set) para sincronizar a data e hora do relé com o computador. Para relés na versão 3.01 ou posteriores este ajuste se manterá apenas enquanto o relé estiver ligado.



Através da aba **Sensor** define-se a quantidade de sensores instalados na rede de detecção de arco elétrico. Estando a rede montada pode-se utilizar o comando **Piscar** (Flash) para verificar onde na rede está determinado sensor. O programa também indica o status das luzes **Power**, **Trip** e **Armed** e dos contatos **Trip 1**, **Trip 2**, **Alarme** e **Armado**.



TESTE DE OPERAÇÃO UTILIZANDO O TESTADOR ARCSAFE (CÓDIGO ZSA)



WARNING / CAUTION

CUIDADO AO UTILIZAR O TESTADOR DE ARCO ARCSAFE!

O testador ArcSafe gera arcos de corrente muito baixa, o que representa risco de morte desprezível. O risco entretanto, não é zero, podendo ocasionar danos musculares sérios e mesmo morte, especialmente se o operador estiver em condições especiais como lugares altos ou espaços confinados, o que podem levar a quedas ou colisão com objetos devido ao susto e movimentos involuntários no caso de choque. Utilize o ZSA com extremo cuidado e atenção. Sempre desligue a chave deslizante quando o mesmo não estiver em operação. Só ligue a chave momentos antes de cada teste e desligue logo em seguida. A cada ligação da chave, piscará a luz frontal e acenderá o Led de indicação de ligado.



GERADOR DE ARCO ZSA

A figura ao lado mostra o testador ArcSafe Varixx (fornecido separadamente), para teste de operação do sistema. O ArcSafe é recarregável em tomada 110 ou 220 VCA. O equipamento gera uma tensão extra alta (3.800.000 Volts) gerando pequenos arcos elétricos de baixa energia entre seus eletrodos, os quais são detectados pelo sensor até uma distância média de 1,5 metro (sensor UVA) dentro de seu ângulo de visada. Pode-se segurar o botão de disparo gerando uma sequência de arcos (a detecção do arco pelo sensor e relé será sempre no primeiro arco) ou dar uma rápida batida no botão e gerar um único arco.

COMO EXECUTAR O TESTE DO SISTEMA COM O GERADOR ARCSAFE

- Monte o sistema totalmente e certifique-se que o relé está indicando **Armado**, ou seja, monitorando a ocorrência de arco. Nesta condição não haverá indicação de trips anteriores. Note que a condição de sensores não respondendo somente aciona a saída **Alarme**, não impedindo a condição de **Armado**, já que mesmo com alguns sensores da rede não respondendo outros podem estar operantes e ativos. **É altamente recomendável utilizar a saída de Alarme para indicação no sistema SDCCD ou porta do painel.**
- Para cada sensor a ser testado, posicione o gerador de arco ZSA na frente do sensor, dentro do ângulo de visada de 90°, ou seja, a até 45° da reta de prolongamento do centro do sensor. Lembre-se de obedecer a distância máxima de detecção do testador para os sensores UVA(1,5 m) e UVB (0,2 m).
- Nota:** em caso de arco real as distâncias de detecção são maiores devido a grande quantidade de energia liberada na radiação UV. Arcos reais podem ser detectados a uma distância de até 30 m*.
- Gere preferencialmente um só arco batendo rapidamente no botão de disparo do ArcSafe.
- Ocorrerá a detecção do arco e será acionada a saída **Trip**, com indicação do led **Trip** no relé e indicação do sensor correspondente.
- Após a verificação da correta atuação, rearme o relé pelo botão frontal **RESET/ENTER** ou pelo contato de **RESET/INIBE**.
- Repita a operação de teste para cada sensor do sistema.

* Limite máximo de detecção dos sensores. Areal distância de detecção de um arco depende da intensidade em que o arco ocorrer.

TESTE COM FLASH

Flashes comuns de máquinas fotográficas são também um centelhador em uma ampola de gás inerte e desta maneira a maioria dos flashes emitem luz ultra violeta além da luz visível.

Os sensores UVA podem detectar algum desses flashes, enquanto que os sensores UVB possuem espectro de detecção inferior e portanto são imunes a flashes fotográficos.

Nota: Nem todos os flashes fotográficos emitem radiação UV.

Holding Registers		
Address	Name	Range
10	CLOCK_CONTROL	0=KEEP, 1=READ, 2=WRITE
11	CLOCK_DAY	1 - 31
12	CLOCK_MONTH	1 - 12
13	CLOCK_YEAR	1 - max
14	CLOCK_HOUR	0 - 24
15	CLOCK_MINUTE	0 - 60
16	CLOCK_SECOND	0 - 60
17	CLOCK_MILLISECOND	0 - max
20	BLINK_SENSOR	0 - 50 (0=ALL)
21	BLINK_COMMAND	0=BLINK_OFF, 1=BLINK_ON
30	EVENT_ACTIVE_NUMBER	0 - 35 (0=LASTEST)
31	EVENT_ID_LSB	read only
32	EVENT_ID_MSB	read only
33	EVENT_SENSOR	read only
34	EVENT_TIMESTAMP_DAY	read only
35	EVENT_TIMESTAMP_MONTH	read only
36	EVENT_TIMESTAMP_YEAR	read only
37	EVENT_TIMESTAMP_HOUR	read only
38	EVENT_TIMESTAMP_MINUTE	read only
39	EVENT_TIMESTAMP_SECOND	read only
40	EVENT_TIMESTAMP_MILLISECOND	read only

Inputs Registers	
Address	Name
1	SYSTEM_VERSION
2	SERIAL_NUMBER_LSB
3	SERIAL_NUMBER_MSB
4	STATUS_WORD
5	LAST_SENSOR_NUMBER

STATUS_WORD						
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
RELAY_ARMED	RELAY_ALARM	RELAY_TRIP_2	RELAY_TRIP_1	LED_ARMED	LED_TRIP	LED_POWER

**MANUAL SISTEMA ZYGGOT DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO:
MANUAL_ZYGGOT_ARCO_V2_8_P**



Rua Phelipe Zaidan Maluf, 450 Piracicaba-SP

Distrito Industrial Unileste CEP 13422.190

Fone: +55 (19) 3424-4000 | +55 (19) 3301-6900

Fax: +55 (19) 3424-4001

Para mais informações: info@varixx.com.br

Conheça nosso site: www.varixx.com.br

Dois anos de garantia para toda linha

Suporte técnico especializado em todo o Brasil

Zyggot é Marca Registrada da Varixx.
Varixx e seu logo são marcas registradas.
Outras marcas são registradas por seus respectivos proprietários.