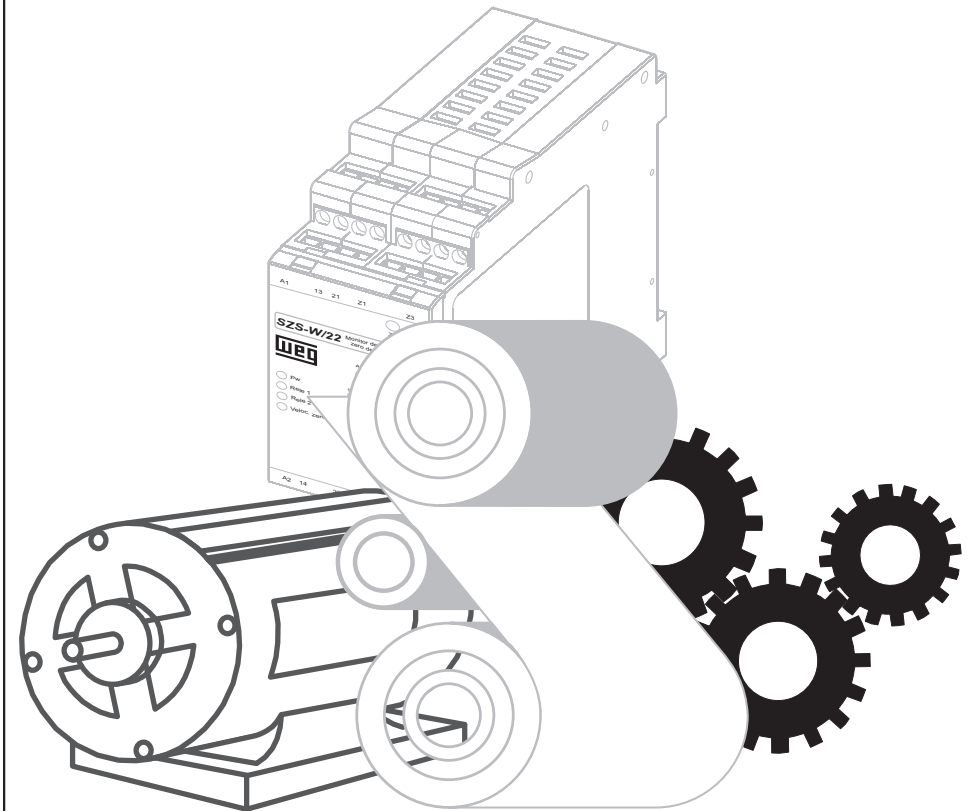


MONITOR DE MOVIMENTO ZERO DE SEGURANÇA ZERO SPEED SZS-W/22



Fabricado por:
WEG Drives & Controls - Automação



Fabricado por:
WEG Drives & Controls - Automação
Estrada dos Alvarengas, 5500 Vila Assunção
São Bernardo Campo São Paulo CEP 09850-550
Fone: 11 4359-5188 / www.weg.net

Monitor de Movimento Zero de Segurança SZS

Conversores de corrente contínua baseados em técnica digital

1 - Aplicação

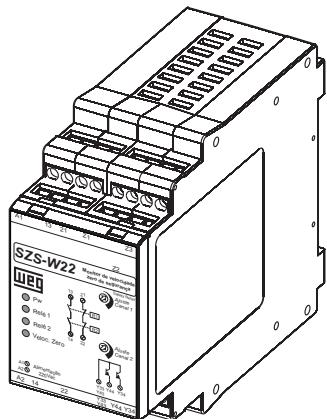
O SZS é um relé de segurança dedicado para detectar se os motores elétricos estão em posição de repouso.

Em caso de desligamento os motores elétricos permanecem girando por inércia produzindo uma tensão residual que diminui proporcionalmente a velocidade de rotação.

A tensão residual é monitorada pelo SZS com o objetivo de detectar a condição de parada do motor.

O equipamento é capaz de monitorar a ligação elétrica entre o enrolamento do motor e os bornes de entrada do SZS, de forma a evitar que a ruptura do fio ou anomalia seja detectada como uma condição de parada.

O SZS é adequado para o controle de parada para qualquer tipo de motor sendo de corrente contínua ou alternada, monofásicos ou trifásicos, assim como utilizá-lo em conjunto com soft-starters e inversores de frequência.



2 - Reles de segurança

O Monitor de Movimento Zero SZS possui um contato de segurança do tipo NA disponível nos terminais 13-14, e um contato auxiliar do tipo NF nos terminais 21-22.

O monitor possui um circuito em duplo canal, compatível com sistemas categoria 3 de segurança (SIL2 e PLd).

3 - Sinalização

A1/A2.....Alimentação

Ch1.....Canal Ch1 acionado

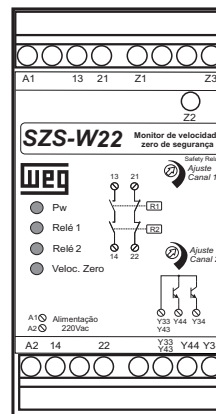
Ch2Canal Ch2 acionado

Veloc. Zero.....Condição de parada do motor

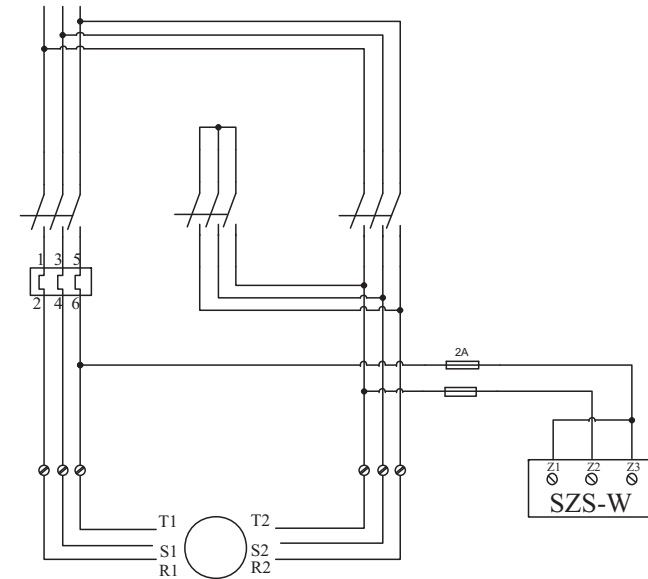
Led indicador de alimentação

Led indicador de detecção de velocidade zero. CH1 e CH2

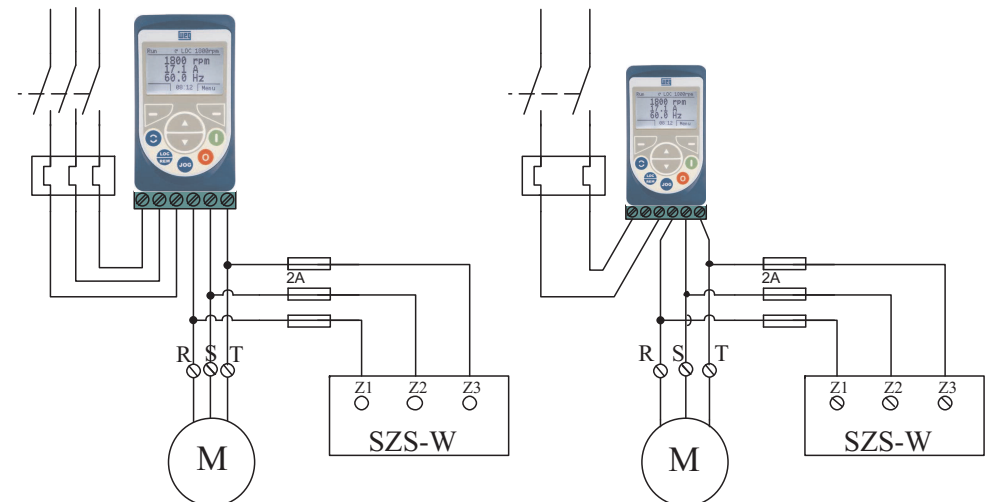
Led indicador de relés de segurança ativado



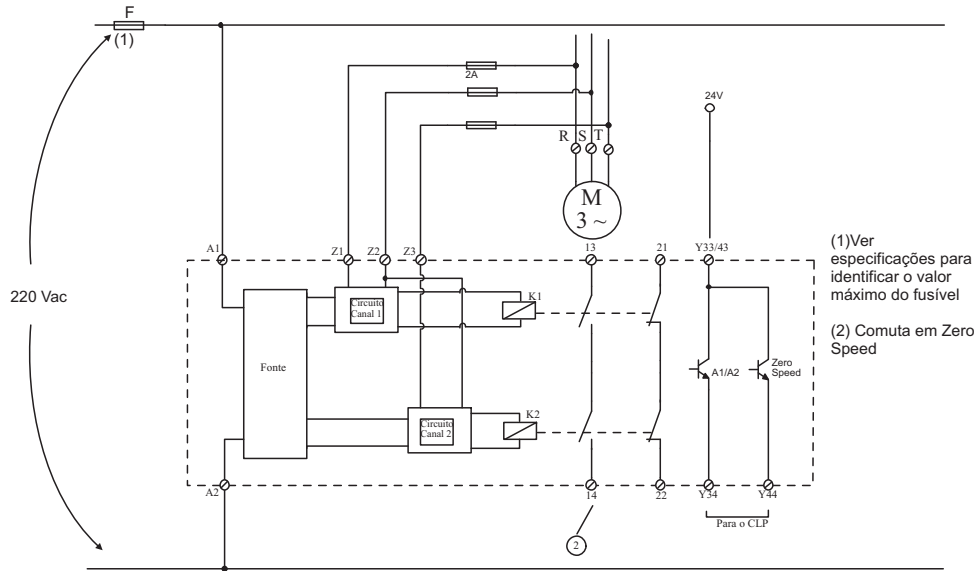
16 - Esquema de ligação para partida estrela-triângulo



17 - Esquema de ligação para partida com inversor de frequência ou soft started



15 - Diagramas de Ligação

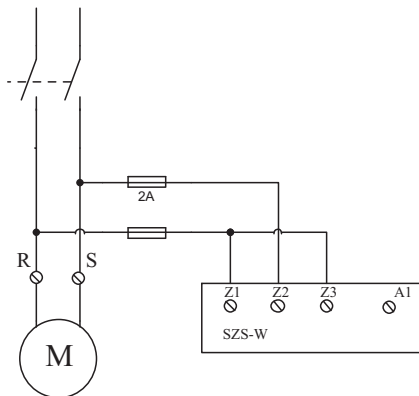


15.1 - Ligação do motor no SZS

Ligação do motor monofásico no SZS

Os fios do enrolamento do motor a ser controlado deve ser ligados nos terminais Z1 e Z2 dos bornes de entrada do SZS.

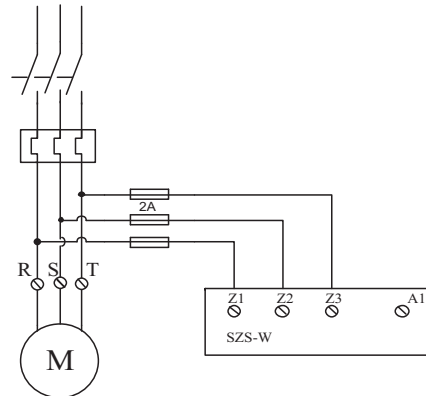
É necessário jumppear os terminais Z1 e Z3, figura abaixo.



15.2 - Ligação do motor no SZS

Ligação do motor trifásico no SZS

Os fios do enrolamento do motor a ser controlado deve ser ligados nos terminais Z1, Z2 e Z3 dos bornes de entrada do SZS, figura abaixo.



4 - Proteção

O circuito adota proteção na entrada de alimentação contra sobretensão, protegendo os circuitos internos até que a tensão de trabalho volte ao valor especificado.

5 - Segurança

O circuito foi projetado de tal forma que qualquer falha não resulte em uma condição de risco, sempre garantindo o desligamento dos relés através de intertravamentos e auto check interno.

Para obter máxima segurança em um processo deve-se levar em consideração que os dispositivos de segurança instalados e o comando da máquina devem possuir a mesma classe de segurança.

6 - Fonte de alimentação

A tensão de alimentação aplicada deve ser conectada nos bornes A1-A2 de acordo com o valor indicado nas especificações técnicas. A existência da tensão de alimentação adequada é sinalizada através do led **Pw** disponibilizada na tampa frontal do dispositivo. Ao energizar o dispositivo os canais de saída de estado sólido disponíveis nos terminais Y33-Y34 comutam e interliga um sinal de tensão para acionar um sinalizador indicando que o SZS está operante, os canais de saída de estado sólido nos terminais Y43-Y44 pode ser utilizado para acionar um sinalizador indicando que o motor está em posição de repouso.

7 - Descrição de funcionamento

Com o equipamento energizado as saídas Y33-Y34 são comutadas e o led **Pw** indicam que o monitor está em operação.

A fiação do motor deve ser conectada nas entradas dos bornes Z1, Z2 e Z3 a qual constantemente é monitorada a leitura das impedâncias.

Assim, caso haja um fio desconectado ou rompido não há existência de sinal indicando que o motor está parado. Se todas as ligações estiverem devidamente conectadas e o motor estiver em posição de repouso, os contatos 13/14 deverão estar fechados e os contatos 21/22 deverão estar abertos.

Nessas condições os leds de sinalização rele1, rele2 e Veloc. Zero devem estar acesos indicando que o motor está parado.

8 - Procedimento de ajuste dos potenciômetros

Com o motor parado verificar se os leds relé 1, relé 2 e veloc. zero estão acesos.

Energizar e desenergizar o motor e aguardar o término da inércia do eixo.

Após a parada do eixo verificar se os leds de sinalização relé 1 e relé 2 acionam simultaneamente.

Caso ocorra o atraso no acionamento de um dos leds ou acione antes da parada do eixo é necessário fazer o ajuste de sensibilidade nos potenciômetros do canal 1 e 2 e refazer o teste até que haja simultaneidade entre os leds.

9 - Modo de Falha

O SZS entra em modo de falha quando:

- Apenas um dos canais é acionado;
- Os dois canais são acionados, porém não simultaneamente.

Quando o sistema entra em modo de falha, o SZS não sinaliza a condição de parada do motor, sendo assim, o LED "Veloc. Zero" não é aceso, os contatos entre os terminais 13 e 14 e entre os terminais 21 e 22 não são comutados, e a saída de estado sólido entre os terminais Y43 e Y44 também não é comutada.

Para sair do modo de falha, é necessário reiniciar o sistema, o que pode ser feito através de uma rápida suspensão na alimentação nos terminais A1 e A2.

10 - Instalação

O SZS deve ser montado no interior de painéis com proteção mínima IP20 e fixado sobre trilho DIN.

Efetue as ligações elétricas sempre observando os critérios de segurança, utilizando condutores adequados.

Somente conecte o SZS conforme os exemplos de ligação descritos e ilustrados neste manual, isto é, sempre usar o contato dos reles de segurança, acionando partes da máquina compatível com a categoria de segurança do SZS, como por exemplo, circuito pneumático.

Verifique nos catálogos dos fabricantes dos relés, contatores ou eletroválvulas a

Serem utilizadas as potências consumidas, tensões e corrente de consumo, de cada elemento para verificação da compatibilidade com o relé de segurança.

Não deve ser feita a manutenção do produto por pessoas não habilitada.

Para proteger o SZS e os fios ligados às bobinas do motor faz-se necessário o uso de fusíveis.

Os filtros de entrada Z1, Z2 e Z3 do SZS são adequados para uma frequência nominal de 60Hz quando utilizado em motores AC.

O monitoramento da integridade dos fios de alimentação do motor fica comprometido quando esse é alimentado diretamente por um transformador.

Sendo assim, não recomenda-se o uso do SZS nessa situação.

É importante observar que o SZS pode não indicar a parada total do motor.

Este dispositivo no entanto detecta velocidades abaixo de valores pré-estabelecidos de fábrica.

11 - Garantia

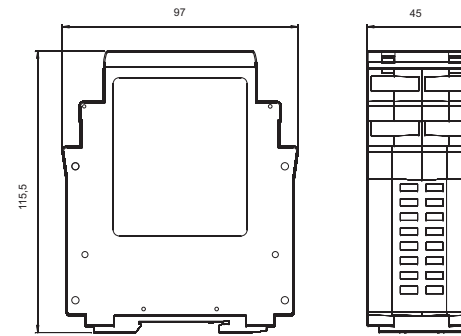
A garantia do produto estará automaticamente cancelada se o mesmo for aberto e manuseado por pessoa não qualificada e sem autorização por escrito da WEG.

12- Utilização com controladores eletrônicos de velocidade

Ao utilizar controladores eletrônicos de velocidade deve levar em consideração que alguns desses dispositivos possui uma rotina de inicialização dos enrolamentos do motor a fim de obter o controle correto de velocidade. O SZS pode interpretar essa medição inicial como sendo um sinal de tensão residual e conforme for a tensão aplicada e a duração da rotina de medição pode desativar um ou os dois canais do monitor.

Se apenas um dos canais for acionado o sistema deverá entrar em modo de falha. O equipamento sairá do modo de falha somente desligando a alimentação de A1-A2.

13 - Dimensões



14 - Especificações Técnicas

Tensão de alimentação	VAC	220Vac +/- 10%
Frequência	HZ	50/60
Tensão máxima entre Z1/Z2/Z3	V	500 (pico a pico)
Potência de consumo	VA	<10
Temperatura de operação	°C	-5 ~ 50 °C
Ajuste de sensibilidade		Trimpot
Tipo de conexão		Borne
Saída		Relé
Contatos		1NA / 1NF
Capacidade dos contatos	A/V/W	4,5 / 250 / 200
Vida útil dos contatos		10 ⁷ operações
Grau de proteção		IP20
Normas aplicadas		ISO 13849-1, IEC 62061, IEC 61508, IEC 61800, IEC 60204
Dimensões		Veja o desenho
Lead Free		Produto livre de chumbo
Certificação		TÜV Rheinland