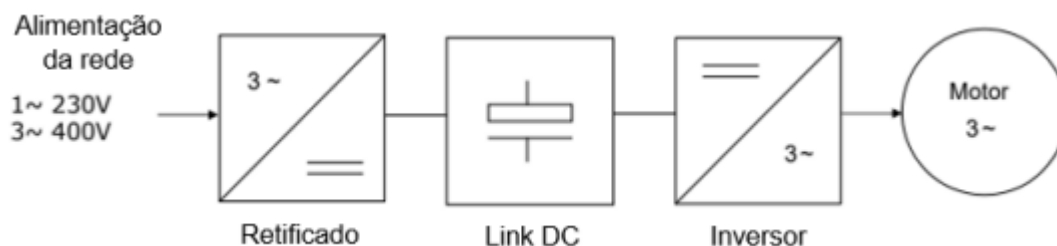


BT-003: UTILIZAÇÃO DE INVERSORES DE FREQUÊNCIA EVAPORADORES INDUSTRIAIS COMERCIAIS

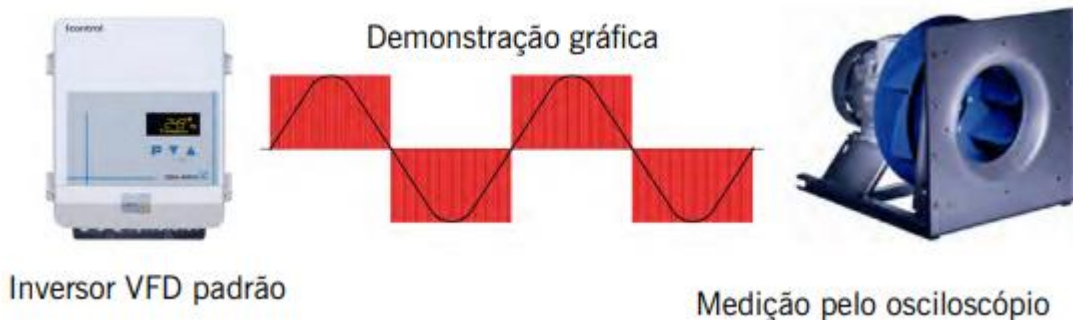
Funcionalidade de inversores de frequência

A figura abaixo apresenta a funcionalidade básica de inversores de frequência padrão (VFD).



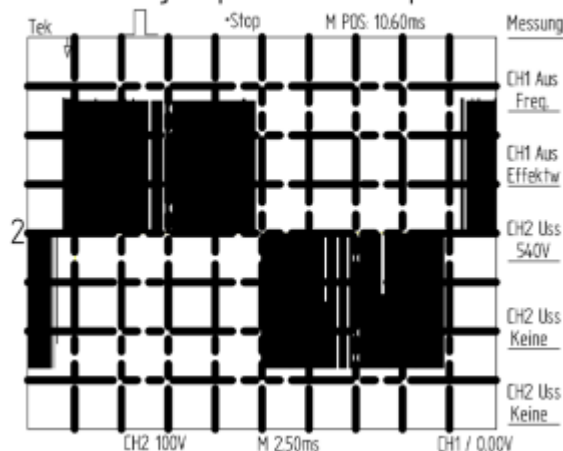
O inversor de frequência (VFD) é usado para fornecer tensão e frequência de saída controláveis para controlar os motores. A tensão de alimentação 1~ ou 3~ AC é retificada por um retificador. Suavizando a flutuação de tensão do retificador com capacitância, chegamos a uma tensão DC. A tensão DC também é referida como link DC ou barramento DC. A tensão DC é comutada pelo inversor para fornecer tensão e frequência controláveis para controlar o motor.

Saída dos inversores de frequência padrão (VFD)



A saída típica de inversores de frequência padrão é a tensão modulada por largura de pulso (PWM). Pulsos de comutação de tensão de alta frequência, alterações rápidas de tensão para fornecer uma tensão média de onda senoidal. A saída PWM é gerada pelos dispositivos de comutação de alta frequência do inversor. Módulos IGBT = Transistor Bipolar de Porta Isolada.

Medição pelo osciloscópio

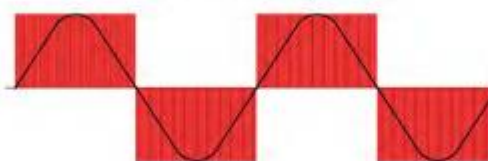


Potencial de risco a partir do inversor VFD padrão para bobinagem

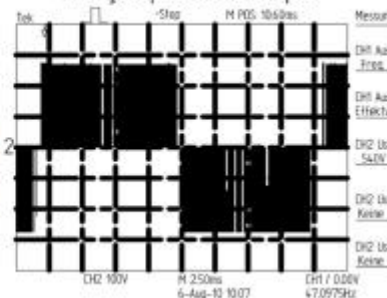


Inversor VFD padrão

Inversor VFD padrão



Medição pelo osciloscópio



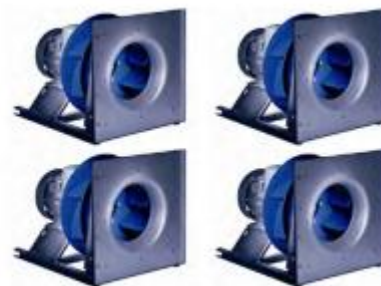
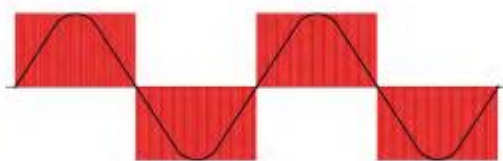
BT-002V2/04.2022

O inversor de frequência (VFD) é usado para fornecer tensão e frequência de saída controláveis para controlar os motores. A tensão de alimentação 1~ ou 3~ AC é retificada por um retificador. Suavizando a flutuação de tensão do retificador com capacitância, chegamos a uma tensão DC. A tensão DC também é referida como link DC ou barramento DC. A tensão DC é comutada pelo inversor para fornecer tensão e frequência controláveis para controlar o motor.

Inversor VFD Padrão – Motores conectados em paralelo



Inversor VFD padrão



Com a conexão paralela de vários motores, o comprimento total do cabo para os motores é maior. Devido à fiação, podem ocorrer efeitos negativos. Geralmente, comprimentos de cabo mais longos ou mais grossos significam picos de tensão mais altos. Os efeitos nas instalações são muito diferentes. Uma previsão do efeito é imprevisível devido a tantas variáveis como comprimento do cabo, espessura do cabo, isolamento do cabo, frequência de comutação, carga, aterramento, tipo de proteção etc. Para obter uma operação confiável com longa vida útil do motor, não recomenda-se usar o inversor VFD padrão nesta aplicação.

Ventiladores com motor externo do rotor/Filtro senoidal

Os Ventiladores axiais são indicados para a operação com inversores de frequência, se forem observados os seguintes pontos:

- Entre o inversor e o motor devem ser instalados filtros sinusoidais que funcionem em todos os pólos (tensão de saída senoidal, fase contra fase, fase contra condutor de proteção), tal como são oferecidos por fabricantes de inversores;
- Os filtros du/dt (também chamados filtros de supressão de motores) não podem ser usados no lugar dos filtros sinusoidais. Em caso de dúvidas ou necessidade de maiores informações consulte nosso departamento Técnico;
- Quando da utilização dos filtros sinusoidais, as ligações blindadas do motor, as caixas metálicas de terminais e um segundo condutor de terra podem, se necessário, ser omitidos. Verificar com o fornecedor do filtro senoidal;
- A não utilização de filtros senoidais na presença de inversores de frequência, descaracteriza uma ocorrência técnica (garantia).

BT-002V2/04-2022

Importante!

Em caso de dúvidas ou necessidade de maiores informações consulte nosso departamento Técnico.