Medium voltage products

# VD4 (com comando EL) equipado com contatos auxiliares Kraus & Naimer
# Instruções para a cablagem dos contatos auxiliares

Índice


Para a sua segurança! 2

1. Descrição 3

1.1. Informações gerais 3

1.2. Normas de referência 3

1.3. Características técnicas 3

2. Instruções para a cablagem dos contatos auxiliares 4

2.1. Cablagem dos contatos auxiliares 4

2.2. Instruções de desmontagem dos contatos auxiliares 5

2.3. Esquema elétrico 6

Power and productivity
for a better world™

# Para a sua segurança!

- Verifique se o local de instalação (espaços, segregações e ambiente) é adequado para a aparelhagem elétrica.
- Verifique se todas as operações de instalação, colocação em funcionamento e manutenção foram feitas por operadores com conhecimento adequado da aparelhagem.
- Verifique se durante as fases de instalação, funcionamento e manutenção são respeitadas as prescrições das normas e as regulamentações legais, para a execução das instalações de acordo com as regras da boa técnica e de segurança no trabalho.
- Respeite à risca as informações fornecidas neste manual de instruções.
- Verifique se durante o funcionamento não são ultrapassados os desempenhos nominais do aparelho.
- Preste muita atenção nas notas indicadas no manual pelo seguinte símbolo:

- Verifique se as pessoas que trabalham na aparelhagem têm à sua disposição este manual de instruções e as informações necessárias para realizar uma intervenção correta.
- Durante as operações de instalação, verifique se o disjuntor está na posição de aberto com o comando descarregado e se não existem partes sob tensão.
- Não provoque solicitações das partes isolantes do circuito auxiliar do disjuntor durante a instalação da cablagem.

Lembre-se de que um comportamento responsável protege a sua segurança e a dos outros!

Para qualquer exigência contate o Serviço de Assistência da ABB.

# 1. Descrição

## 1.1. Informações gerais

Objeto desta publicação são os disjuntores VD4 munidos de comando mecânico EL, em construção fixa e equipados com contatos auxiliares Kraus & Naimer não cablados a bloco de terminais.
A sinalização elétrica do estado de disjuntor aberto/fechado é prevista com um grupo de 10 contatos auxiliares fornecidos de série; como alternativa, é possível ter, a pedido, um grupo de 16 ou de 20 contatos auxiliares no lugar dos 10 previstos de série.
A cablagem dos contatos auxiliares fica a cargo do cliente; a pedido, podem ser fornecidos cablados a um bloco de terminais de apoio situado dentro da caixa do comando do disjuntor.
A finalidade deste documento é fornecer as instruções para a cablagem dos contatos auxiliares que deve ser efetuada pelo cliente.

Notas
Quando for solicitado o grupo de 10 contatos auxiliares (fornecidos como equipamento de série), dependendo das aplicações elétricas necessárias (ver o esquema elétrico), estão disponíveis 5 contatos NA e 5 NC para disjuntores fixos.
Quando for solicitado o grupo de 16 contatos auxiliares, dependendo das aplicações elétricas necessárias (ver o esquema elétrico), estão disponíveis 8 contatos NA e 8 NC para disjuntores fixos e extraíveis.
Quando for solicitado o grupo de 20 contatos auxiliares, dependendo das aplicações elétricas necessárias (ver o esquema elétrico), estão disponíveis 10 contatos NA e 10 NC para disjuntores fixos.

## 1.2. Normas de referência

Os contatos auxiliares Kraus & Naimer atendem aos requisitos das seguintes normas/regulamentos/diretivas:

- IEC 62271-100
- IEEE C37.54
- EN61373 cat.1 classe B / teste de vibração
- EN61373 cat.1 classe B / teste de choque
- regulamento Germanish Loyd / vibrações previstas pelos registros navais
- UL 508
- EN 60947 (DC-21A DC-22A DC23A AC-21A)
- Diretiva RoHS

## 1.3. Características técnicas

### Características elétricas

| | |
|---|---|
| Tensão de isolamento segundo a norma VDE 0110, grupo C | 660 V ca |
| | 800 V cc |
| Tensão nominal | 24V ... 660 V |
| Tensão de teste | 2 kV por 1 min. |
| Corrente máxima nominal | 10 A - 50/60 Hz |
| Capacidade de interrupção | Classe 1 (IEC 62271-1) |
| Quantidade de contatos | 10 / 16 / 20 |
| Excursão dos contatos | 90° |
| Força de acionamento | 0,6 Nm |
| Resistência | < 6,5 mΩ |
| Temperatura de armazenagem | -30 °C ... +120 °C |
| Temperatura de funcionamento | -20 °C ... +70 °C |
| | (-30° segundo UL 37.09) |
| Aumento de temperatura do contato | 10 K |
| Duração mecânica | 30.000 manobras mecânicas |
| Grau de proteção | IP20 |
| Seção do cabo | 1 $mm^2$ |

Nota: O relé de abertura principal e/ou o relé de abertura adicional preveem o uso de um e/ou 2 contatos (normalmente abertos), o que reduz o número disponível de contatos auxiliares.

### Requisitos adicionais (IEC 60947)

| Tensão nominal Un | | Capacidade de interrupção (10.000 interrupções) |
|---|---|---|
| 220 V ca | cosφ = 0,70 | 20 A |
| 220 V ca | cosφ = 0,45 | 10 A |
| 24 V cc | 1 ms | 12 A |
| | 15 ms | 9 A |
| | 50 ms | 6 A |
| 60 V cc | 1 ms | 10 A |
| | 15 ms | 6 A |
| | 50 ms | 4,6 A |
| 110 V cc | 1 ms | 7 A |
| | 15 ms | 4,5 A |
| | 50 ms | 3,5 A |
| 220 V cc | 1 ms | 2 A |
| | 15 ms | 1,7 A |
| | 50 ms | 1,5 A |
| 250 V cc | 1 ms | 2 A |
| | 15 ms | 1,4 A |
| | 50 ms | 1,2 A |

# 2. Instruções para a cablagem dos contatos auxiliares

Todas as operações descritas a seguir devem ser executadas por operadores que tenham uma qualificação suficiente e um conhecimento detalhado da aparelhagem.

## 2.1. Conexão dos cabos

**Antes de remover a caixa do comando para ter acesso ao bloco de terminais, verifique se o disjuntor está aberto e se a mola de fechamento está descarregada.**

Nota: a seção mínima dos cabos utilizados para os circuitos auxiliares não deve ser inferior à utilizada para a cablagem interna. Além disso, devem ser isolados para 3 kV de teste.

A conexão da cablagem externa dos circuitos auxiliares (Fig. 1 e Fig. 2) deve ser feita pelo cliente respeitando o esquema elétrico (por exemplo, 1VCD400151 figs. 31 - 32 - 33).
Alguns terminais dos contatos auxiliares podem ser ligados ao bloco de terminais montado dentro do disjuntor (Fig. 1), dependendo dos acessórios necessários.
Fora do disjuntor, os cabos devem ser recolhidos em um invólucro adequado (tubo, canalete, etc.) preferivelmente metálico, para garantir a proteção e uma ligação à terra adequada.
Para evitar que a cablagem feita pelo cliente dentro da caixa do comando do disjuntor entre acidentalmente em contato com as partes em movimento, com consequentes danos no isolamento, recomendamos fixar os cabos na estrutura interna do disjuntor a uma distância segura das partes em movimento.

**Fig. 1 – Vista frontal do disjuntor**

**Fig. 2 – Vista do conjunto de montagem dos contatos auxiliares**

## 2.2. Instruções para desmontar os contatos auxiliares

A) Remova o clipe [1] do pino [2]

B) Tire o pino [2] do furo da alavanca do eixo principal [3] conservando a arruela [5]

C) Desmonte as alavancas [6] da alavanca do eixo principal [3]

D) Desaperte as porcas [4] (ISO 41631 – Porcas hexagonais padrão com flange - M6 10 mm) e desmonte o conjunto dos contatos auxiliares da estrutura do disjuntor

E) Faça a cablagem dos contatos auxiliares seguindo as indicações do esquema elétrico (por exemplo, 1VCD400151 figs. 31 - 32 - 33)

F) Reinstale o conjunto dos contatos auxiliares na estrutura do disjuntor, apertando as porcas [4] (ISO 41631 - Porcas hexagonais padrão com flange - M6 10 mm) com um torque de aperto de 12 Nm. Os contatos auxiliares devem ser montados na posição horizontal

G) Recoloque o pino [2] seguindo as instruções dos pontos C), B), A)

H) Para evitar que a cablagem externa (a cargo do cliente) entre acidentalmente em contato com partes em movimento do comando, causando danos no isolamento, os fios devem ser colocados e fixados na parte superior da estrutura do disjuntor.

**Fig. 3 – Desmontagem dos contatos auxiliares**

## 2.3. Esquemas elétricos

O esquema elétrico do disjuntor VD4 fixo é o esquema 1VCD400151.
A seguir estão representados os esquemas dos contatos auxiliares Kraus & Naimer cuja cablagem fica a cargo do cliente.

Notas
Todos os disjuntores são sempre fornecidos com o esquema elétrico específico no caso de um disjuntor com cablagem especial; consulte sempre o esquema elétrico fornecido para verificar quais contatos auxiliares estão realmente disponíveis

Os contatos estão representados nas condições de disjuntor aberto
Fig. 31 grupo de 10 contatos auxiliares (equipamento de série)
Fig. 32 grupo de 6 contatos auxiliares (a pedido, adicionais aos 10 fornecidos de série)
Fig. 33 grupo de 4 contatos auxiliares (a pedido, adicionais aos 10 fornecidos de série + 6 suplementares)

# Notas

Para maiores informações entre em contato com:

**ABB S.p.A.**
**Power Products Division**
Unità Operativa Sace-MV
Via Friuli, 4
I-24044 Dalmine
Tel.: +39 035 6952 111
Fax: +39 035 6952 874
E-mail: info.mv@it.abb.com

**ABB AG**
**Calor Emag Medium Voltage Products**
Oberhausener Strasse 33 Petzower Strasse 8
D-40472 Ratingen D-14542 Glindow
Phone: +49(0)2102/12-1230, Fax: +49(0)2102/12-1916
E-mail: powertech@de.abb.com

**www.abb.com**

Dados e imagens não são vinculantes. Em função do desenvolvimento técnico e dos produtos, reservamo-nos o direito de modificar o conteúdo deste documento sem nenhuma notificação.

© Copyright 2013 ABB. All rights reserved.

1VCD601204-V.4725 - Rev. -, pt - Instruction manual - 2013.05 (VD4 Contact Instruction) (gs)

Power and productivity
for a better world™