

Chaves de manutenção/comando local
Conexão compatível - EMC

IEC 60204 e VDE 0113 para a conexão compatível com EMC



Kraus & Naimer



A Kraus & Naimer é uma fabricante de chaves elétricas, fundada em 1907 e com sede em Viena, Áustria. Somos especialista em chaves industriais de baixa tensão e oferecemos soluções de comutação padronizadas e personalizadas. Podemos personalizar suas chaves adicionando diversos dispositivos opcionais extras, como: travamento por cadeado, acionamento por chave, contatos auxiliares e muito mais.

Como fabricante, fornecedor e parceiro na escolha para chaves principais, chaves de comando e de manutenção, bem como seccionadoras, temos a solução ideal para praticamente qualquer aplicação.

Nossos interruptores principais garantem uma comutação confiável para o seu sistema. Graças ao nosso controle robusto de interruptores, seu sistema personalizado será gerenciado com

eficiência, mesmo nas aplicações mais exigentes e nas condições ambientais mais adversas. As conexões de comutação compactas asseguram operação segura e confiável sob carga em qualquer aplicação de baixa tensão. Nossos interruptores de manutenção e segurança são componentes essenciais para desligar as máquinas antes da manutenção.

Somos um parceiro confiável para vários setores: como ferrovias, veículos, sistemas de transporte e elevação, bem como engenharia mecânica, geração de energia e sistemas de distribuição de energia.

Mantemos uma rede global de produção e distribuição com cerca de 900 funcionários, a fim de oferecer a você o melhor serviço possível.

Todos os produtos – soluções padrão ou personalizadas – estão em conformidade com as principais normas internacionais para uma comutação segura e, portanto, podem ser usados globalmente.

Neste catálogo você encontrará produtos selecionados de nosso portfólio. Nossa equipe de vendas está à sua disposição para qualquer consulta individual sobre os produtos.

Desenvolvimento de contato: 3 e 4 polos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligado)

I _{th}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Pág.
20 A	3,7 kW	5,5 kW	9
25 A	5,5 kW	7,5 kW	10
32 A	7,5 kW	11 kW	10
40 A	11 kW	15 kW	11
63 A	18,5 kW	22 kW	11
80 A	22 kW	30 kW	12
100 A	30 kW	37 kW	12
125 A	37 kW	45 kW	12 e 13
160 A	-	94 kW	13
250 A	-	147 kW	14
400 A	-	180 kW	14

Kit de Atualização

Kit de Atualização	Pág.
Kit com placa de proteção e clips de fixação	15
Grampo de blindagem (separado)	15

Conexão compatível com EMC de motores controlados por frequência

Nossas chaves de manutenção de acordo com IEC 60204 e VDE 0113 para conexão compatível com EMC de motores regulados por frequência oferecem muitas vantagens:

✓ Prevenção de falhas

Graças aos complementos compatíveis com EMC, o desenvolvimento e a propagação de distúrbios eletromagnéticos são minimizados. Isso é essencial, quando conversores de frequência (FC) são usados, por exemplo:

- **Controlar a velocidade dos motores empregados nas instalações de produção**
- Para regular a velocidade da bomba e do ventilador na tecnologia de construção
- **Para alimentar com eficiência a energia na rede de usinas eólicas e solares**

✓ Instalação fácil e segura

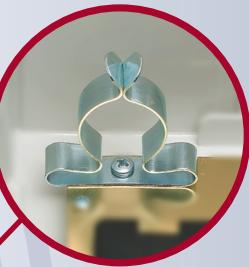
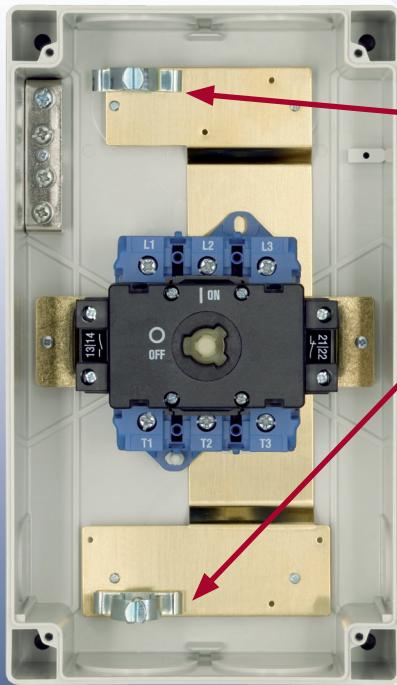
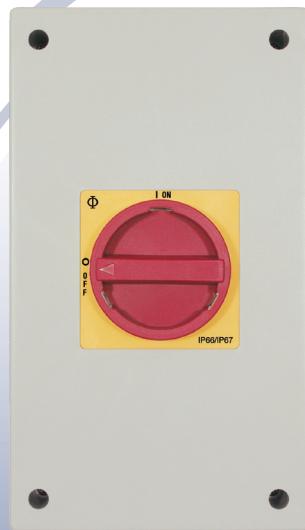
Nossos interruptores são equipados com braçadeiras de blindagem amplamente conectadas ou com grampos de parafuso, que garantem blindagem contínua.

Nossos interruptores seccionadores estão disponíveis em invólucros de plástico robustos (IP 65/66/67), garantindo uma instalação fácil e segura.

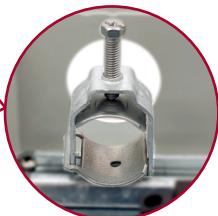
✓ Fácil Retrofit

Nossos grampos de blindagem podem ser montados em ambos os lados. O escopo de entrega inclui escudo de blindagem, duas braçadeiras de blindagem e parafusos correspondentes. Nossos interruptores de manutenção podem ser adaptados com kits de passagem de blindagem mesmo depois de instalados.

Entre em contato com nossa equipe de vendas para determinar se é possível adaptar sua seccionadora.



PARA **MAIS** SEGURANÇA
E CONFIABILIDADE





Informações gerais

As seccionadoras da Kraus & Naimer com proteção EMC (Compatibilidade Eletromagnética) são componentes essenciais para garantir a segurança e a confiabilidade de sistemas elétricos em ambientes sensíveis, como data centers e indústrias com processos críticos. É fundamental entender que a EMC não é uma linha de produtos, mas uma característica técnica que atesta a capacidade de um equipamento operar corretamente sem gerar ou ser afetado por interferências eletromagnéticas.

O que é e por que é vital?

A interferência eletromagnética (EMI) é um “ruído” eletrônico gerado por dispositivos elétricos (como motores, transformadores ou chaves de manobra) que pode afetar o desempenho de outros equipamentos. Em ambientes com alta densidade de eletrônicos, como um data center ou uma fábrica com automação avançada, a EMI pode causar:

- **Falhas inesperadas em servidores e controladores lógicos (PLCs)**
- Corrupção de dados e perda de informações
- **Erros de comunicação em redes de dados**

Uma seccionadora com proteção EMC, como as da Kraus & Naimer, é projetada para mitigar esses riscos.

Vantagens das seccionadoras-interruptoras EMC da Kraus & Naimer

As seccionadoras da Kraus & Naimer, como as das linhas KG e KNT, são conhecidas por sua construção de alta qualidade e recursos técnicos que contribuem para a proteção EMC:

- **Design de Contatos:** A manobra de alta velocidade e a supressão de arco elétrico minimizam a geração de ruído durante a abertura e o fechamento do circuito.
- **Materiais de Qualidade:** São fabricadas com materiais isolantes de alta performance (como plástico autoextinguível e reforçado com fibra de vidro) que oferecem excelente isolamento elétrico e resistência a ambientes agressivos.
- **Construção Modular:** O design das chaves permite uma montagem em painéis que pode ser otimizada para reduzir a suscetibilidade a interferências, além de facilitar a instalação e a manutenção.

✓ Informações técnicas

As seccionadoras da Kraus & Naimer, como as das linhas KG e KNT, são conhecidas por sua construção de alta qualidade e recursos técnicos que contribuem para a proteção EMC:

- Design de Contatos: A manobra de alta velocidade e a supressão de arco elétrico minimizam a geração de ruído durante a abertura e o fechamento do circuito.
- Materiais de Qualidade: São fabricadas com materiais isolantes de alta performance (como plástico autoextinguível e reforçado com fibra de vidro) que oferecem excelente isolamento elétrico e resistência a ambientes agressivos.
- Construção Modular: O design das chaves permite uma montagem em painéis que pode ser otimizada para reduzir a suscetibilidade a interferências, além de facilitar a instalação e a manutenção.

✓ Conclusão

Em suma, ao escolher uma seccionadora para um data center ou outro ambiente crítico, a capacidade do equipamento de se integrar de forma „limpa” e segura à rede elétrica, sem gerar ou sofrer interferências, é um fator determinante. É por isso que a proteção EMC é um diferencial importante, e as soluções da Kraus & Naimer são frequentemente escolhidas para essas aplicações.



Notas



As chaves de manutenção para conexão compatível com EMC de açãoamentos regulados por FU estão disponíveis com **clipes de blindagem** (invólucro KS e KL) ou com **clipes montados em trilhos DIN** (invólucro STM). Esses clipes são usados para continuar o circuito de blindagem do cabo através do invólucro.



A configuração do interruptor de manutenção entre o FU e o motor permite o uso como seccionador até **400 Hz** e como interruptor de carga em frequências de **40 Hz a 100 Hz**.



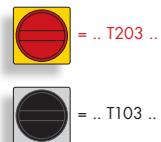
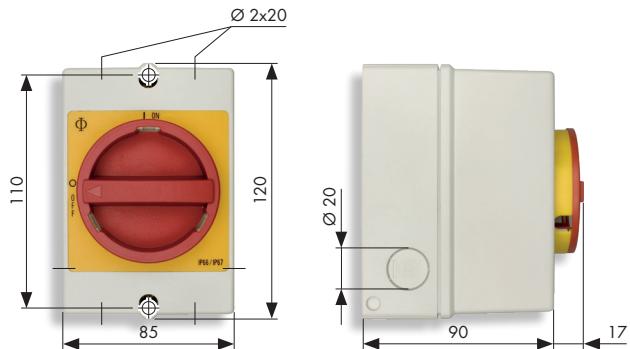
Cada interruptor de manutenção possui, como padrão, **2 contatos auxiliares**, 1 NC e 1 NO. Através do NO (20 ms de avanço), o FU pode ser desligado antes que os contatos principais do interruptor se abram.



Para a classificação do interruptor, tenha em atenção que o motor pode ter uma taxa de carga aproximadamente **10% superior** devido à maior perda no funcionamento FU. Por exemplo, num motor com uma classificação de 7,5 kW, a corrente do motor deve ser determinada com 16,7 A em vez de 15,2.

Desenvolvimento do contato: 3 e 4 pólos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligados)

20 A / 5,5 kW → KG10



= .. T203 ..



= .. T103 ..

< Voltar ao índice >

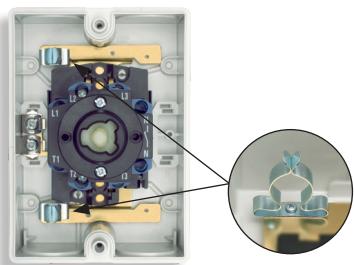
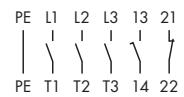


Diagrama de fiação



Ø externo da blindagem

9 – 11

Dados gerais

Chaves seccionadoras de acordo com EN 60947-3 e VDE 0660 parte 107

Temperatura ambiente (fechada): 35 °C durante 24 horas com picos de até 40 °C

Equipamento

Caixa de plástico KL1 com proteção IP 66/67 e Caixa de plástico CB41 e CB51 com proteção IP 65

Punho Bloqueável na posição OFF com cadeados, tampas especiais de segurança intertravadas com invólucro

Com clipe montados em trilhos DIN para continuidade do circuito de blindagem de cabos através do gabinete

3 polos	4 polos	I _{the}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Punho/Cor
KG10.T203/BRA515.EMC.KS1	KG10.T204/BRA515.EMC.KS1	20 A	3,7 kW	5,5 kW	
KG10.T103/BRA615.EMC.KS1	KG10.T104/BRA615.EMC.KS1	20 A	3,7 kW	5,5 kW	

Desenvolvimento do contato: 3 e 4 pólos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligados)

25 A / 7,5 kW ➔ KG20
32 A / 11 kW ➔ KG32

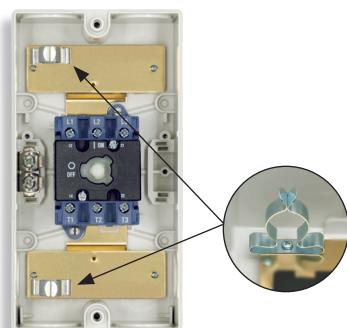
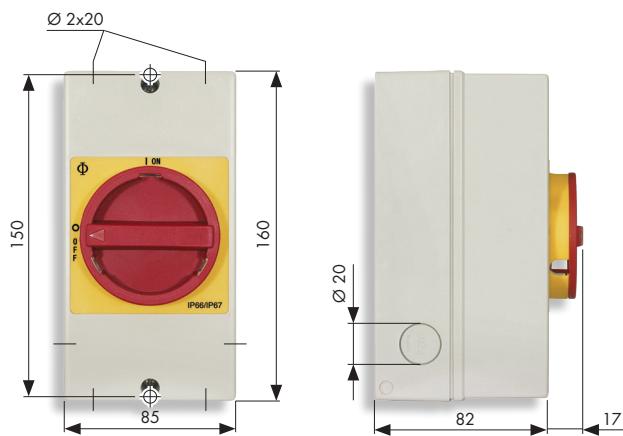
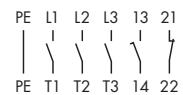


Diagrama de fiação



Ø externo da blindagem

12 – 16

< Voltar ao índice >

Dados gerais

Chaves seccionadoras de acordo com EN 60947-3 e VDE 0660 parte 107

Temperatura ambiente (fechada): 35 °C durante 24 horas com picos de até 40 °C

Equipamento

Caixa de plástico KL1 com proteção IP 66/67 e Caixa de plástico CB41 e CB51 com proteção IP 65

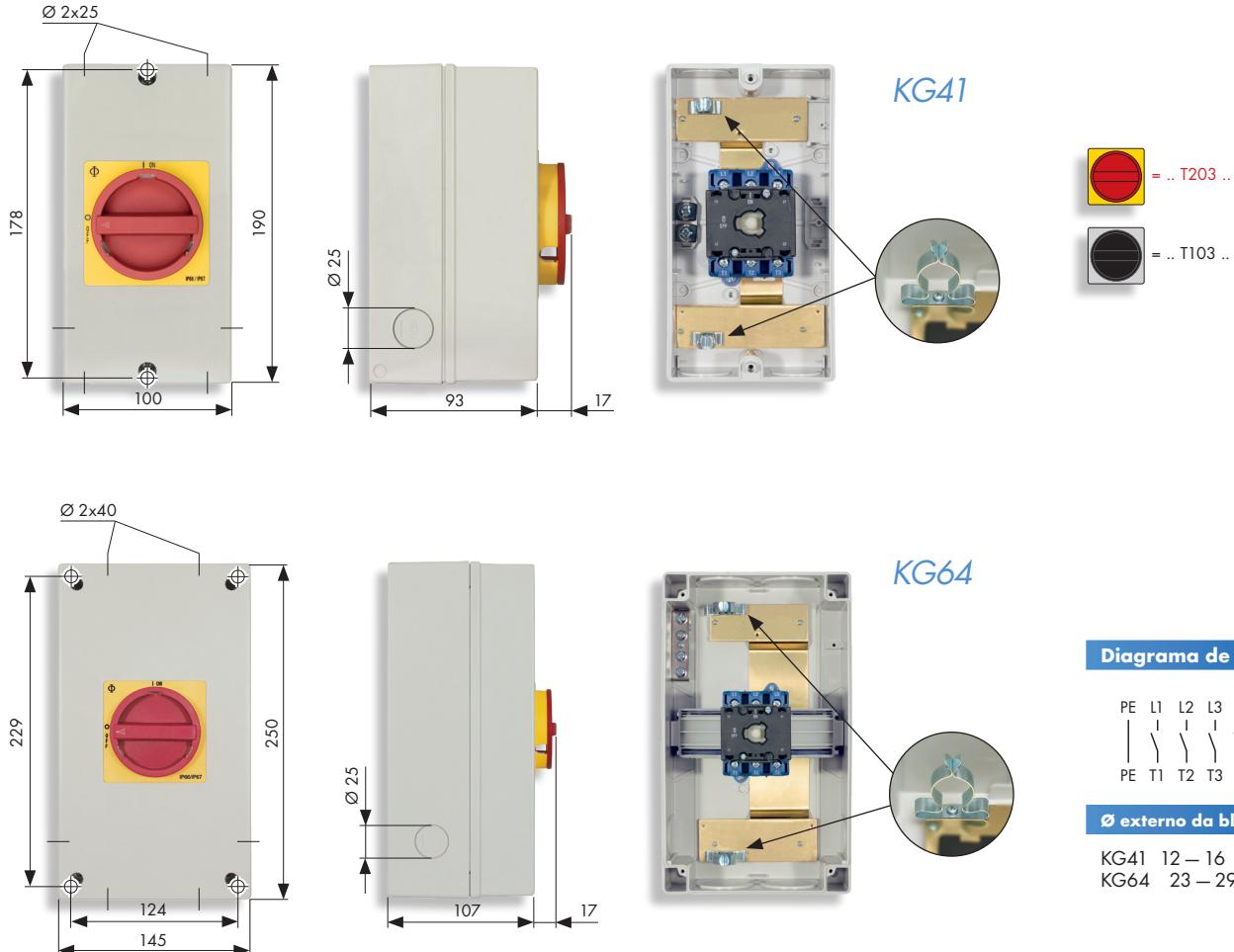
Punho Bloqueável na posição OFF com cadeados, tampas especiais de segurança intertravadas com invólucro

Com clipe montados em trilhos DIN para continuidade do circuito de blindagem de cabos através do gabinete

3 polos	4 polos	I _{th}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Punho/Cor
KG20.T203/BRA515.EMC.KL1	KG20.T204/BRA515.EMC.KL1	25 A	5,5 kW	7,5 kW	
KG20.T103/BRA615.EMC.KL1	KG20.T104/BRA615.EMC.KL1	25 A	5,5 kW	7,5 kW	
KG32.T203/BRA515.EMC.KL1	KG32.T204/BRA515.EMC.KL1	32 A	7,5 kW	11 kW	
KG32.T103/BRA615.EMC.KL1	KG32.T104/BRA615.EMC.KL1	32 A	7,5 kW	11 kW	

Desenvolvimento do contato: 3 e 4 pólos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligados)

40 A / 15 kW ➔ **KG41**
63 A / 22 kW ➔ **KG64**



Dados gerais

Chaves seccionadoras de acordo com EN 60947-3 e VDE 0660 parte 107

Temperatura ambiente (fechada): 35 °C durante 24 horas com picos de até 40 °C

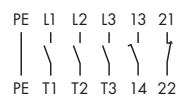
Equipamento

Caixa de plástico KL1 com proteção IP 66/67 e Caixa de plástico CB41 e CB51 com proteção IP 65

Punho Bloqueável na posição OFF com cadeados, tampas especiais de segurança intertravadas com invólucro

Com clipe montados em trilhos DIN para continuidade do circuito de blindagem de cabos através do gabinete

Diagrama de fiação



Ø externo da blindagem

KG41 12 – 16

KG64 23 – 29

3 polos	4 polos	I _{th}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Punho/Cor
KG41.T203/BRA515.EMC.KL1	KG41.T204/BRA515.EMC.KL1	40 A	11 kW	15 kW	
KG41.T103/BRA615.EMC.KL1	KG41.T104/BRA615.EMC.KL1	40 A	11 kW	15 kW	
KG64.T203/BRA515.EMC.KL1	KG64.T204/BRA515.EMC.KL1	63 A	18,5 kW	22 kW	
KG64.T103/BRA615.EMC.KL1	KG64.T104/BRA615.EMC.KL1	63 A	18,5 kW	22 kW	

Desenvolvimento do contato: 3 e 4 pólos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligados)

80 A / 30 kW ➔ **KG80**
100 A / 37 kW ➔ **KG100**
125 A / 45 kW ➔ **KG105**

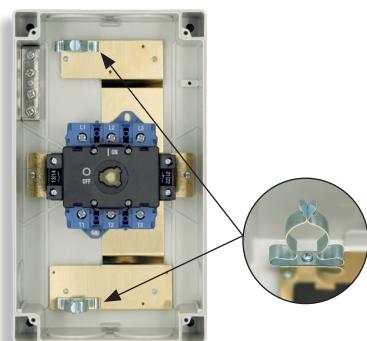
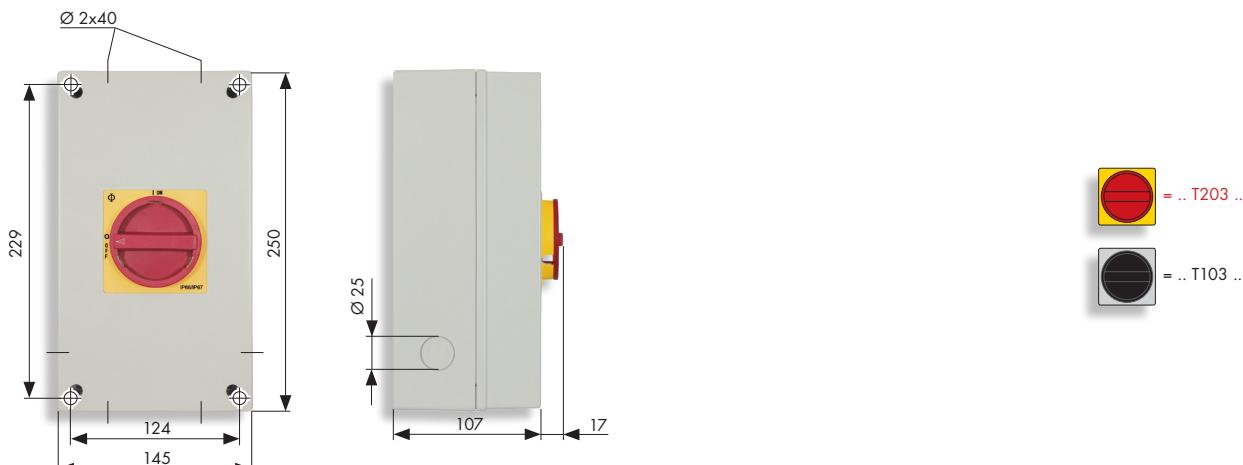


Diagrama de fiação



Ø externo da blindagem

23 – 29

< Voltar ao índice >

Dados gerais

Chaves seccionadoras de acordo com EN 60947-3 e VDE 0660 parte 107

Temperatura ambiente (fechada): 35 °C durante 24 horas com picos de até 40 °C

Equipamento

Caixa de plástico KL1 com proteção IP 66/67 e Caixa de plástico CB41 e CB51 com proteção IP 65

Punho Bloqueável na posição OFF com cadeados, tampas especiais de segurança intertravadas com invólucro

Com clipe montados em trilhos DIN para continuidade do circuito de blindagem de cabos através do gabinete

3 polos	4 polos	I _{the}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Punho/Cor
KG80.T203/BRA515.EMC.KL1	KG80.T204/BRA515.EMC.KL1	80 A	22 kW	30 kW	
KG80.T103/BRA615.EMC.KL1	KG80.T104/BRA615.EMC.KL1	80 A	22 kW	30 kW	
KG100.T203/BRA515.EMC.KL1	KG100.T204/BRA515.EMC.KL1	100 A	30 kW	37 kW	
KG100.T103/BRA615.EMC.KL1	KG100.T104/BRA615.EMC.KL1	100 A	30 kW	37 kW	
KG105.T203/BRA515.EMC.KL1	KG105.T204/BRA515.EMC.KL1	125 A	37 kW	45 kW	
KG105.T103/BRA615.EMC.KL1	KG105.T104/BRA615.EMC.KL1	125 A	37 kW	45 kW	

Desenvolvimento do contato: 3 e 4 pólos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligados)

125 A / 45 kW → **KG125**
160 A / 94 kW → **KNS13/160**

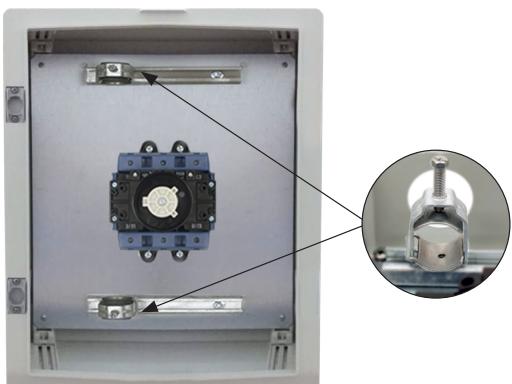
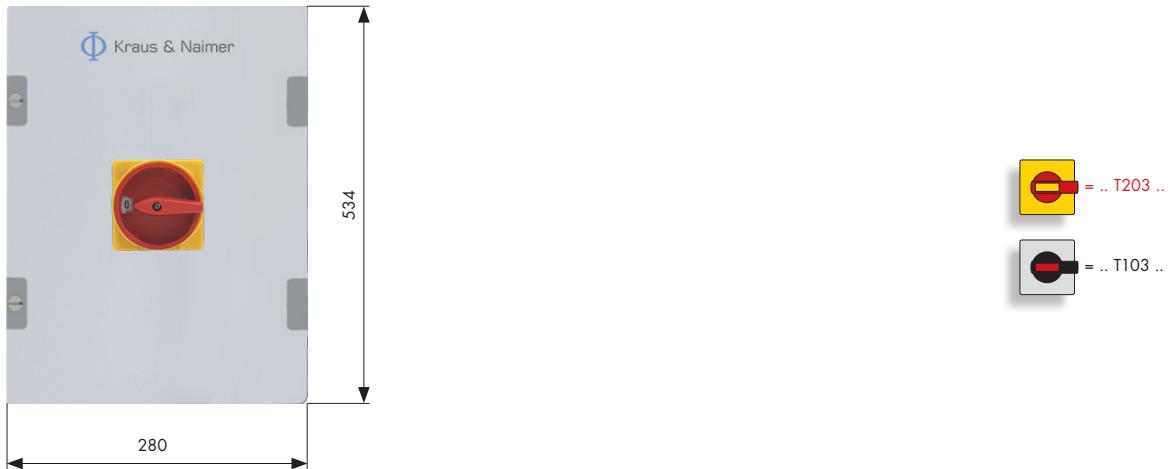
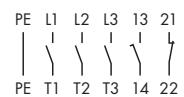


Diagrama de fiação



Ø externo da blindagem

34 – 40

Dados gerais

Chaves seccionadoras de acordo com EN 60947-3 e VDE 0660 parte 107

Temperatura ambiente (fechada): 35 °C durante 24 horas com picos de até 40 °C

Equipamento

Caixa de plástico KL1 com proteção IP 66/67 e Caixa de plástico CB41 e CB51 com proteção IP 65

Punho Bloqueável na posição OFF com cadeados, tampas especiais de segurança intertravadas com invólucro

Com clipe montados em trilhos DIN para continuidade do circuito de blindagem de cabos através do gabinete

3 polos	4 polos	I _{the}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Punho/Cor
KG125.T203/BRA515.EMC.CXB41	KG125.T204/BRA515.EMC.CXB41	125 A	37 kW	45 kW	
KG125.T103/BRA615.EMC.CXB41	KG125.T104/BRA615.EMC.CXB41	125 A	37 kW	45 kW	
KNS13/160/BRA515.EMC.CXB41	KNS14/160/BRA515.EMC.CXB41	160 A	-	94 kW	
KNS13/160/BRA615.EMC.CXB41	KNS14/160/BRA615.EMC.CXB41	160 A	-	94 kW	

Desenvolvimento do contato: 3 e 4 pólos com contatos auxiliares 1NA/1NF (desligados)

250 A / 147 kW ➔ **KNS13/250**
400 A / 180 kW ➔ **KNS13/400**

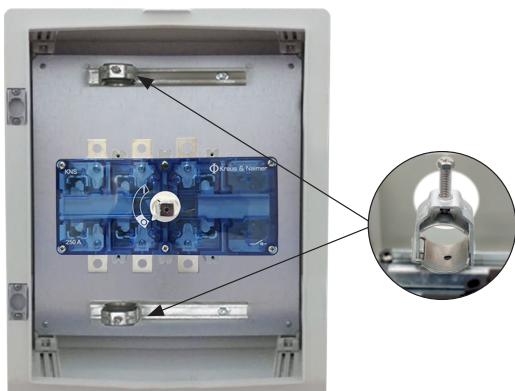
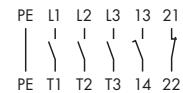


Diagrama de fiação



Ø externo da blindagem

KNS13/250 34 – 40
 KNS13/400 46 – 52

< Voltar ao índice >

Dados gerais

Chaves seccionadoras de acordo com EN 60947-3 e VDE 0660 parte 107

Temperatura ambiente (fechada): 35 °C durante 24 horas com picos de até 40 °C

Equipamento

Caixa de plástico KL1 com proteção IP 66/67 e Caixa de plástico CB41 e CB51 com proteção IP 65

Punho Bloqueável na posição OFF com cadeados, tampas especiais de segurança intertravadas com invólucro

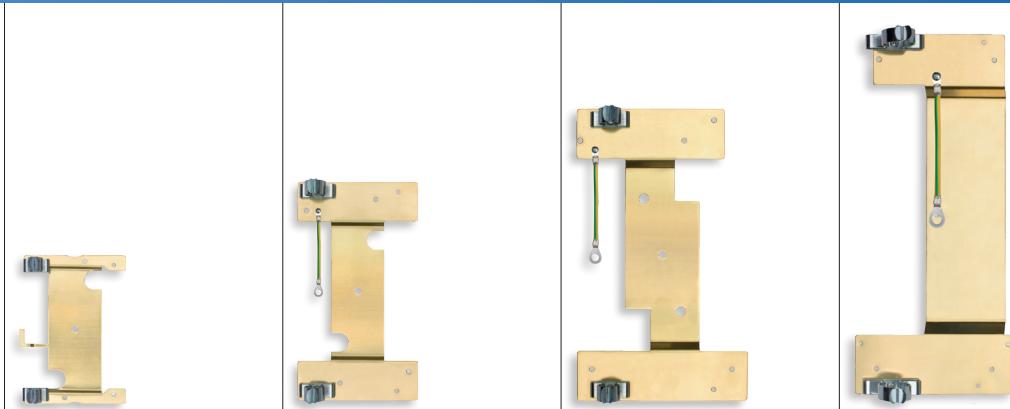
Com clipe montados em trilhos DIN para continuidade do circuito de blindagem de cabos através do gabinete

3 polos	4 polos	I _{the}	AC-3 3x400V	AC-23A 3x400V	Punho/Cor
KNS13/250/BRA515.EMC.CB51	KNS14/250/BRA515.EMC.CB51	250 A	? kW	147 kW	
KNS13/250/BRA615.EMC.CB51	KNS14/250/BRA615.EMC.CB51	250 A	? kW	147 kW	
KNS13/400/BRA515.EMC.CB51	KNS14/400/BRA515.EMC.CB51	400 A	? kW	180 kW	
KNS13/400/BRA615.EMC.CB81	KNS14/400/BRA615.EMC.CB81	400 A	? kW	180 kW	

KIT DE ATUALIZAÇÃO

< Voltar ao índice >

Kit com placa de proteção e clips de fixação



Caixa padrão KS-KL

Dimensões da caixa	85 x 120	85 x 160	100 x 190	145 x 250
Ø externo da blindagem	9 – 11	12 – 16	12 – 16	23 – 29
Código	SOE.T400.MA	KOB.T400.MA	K1B.T400.MA	K2B.T400.MA
Registro	2034380	2148422	2148858	2149381

Braçadeira de blindagem adequada para conexão dupla lateral. Conteúdo da embalagem: chapa do painel, 2 braçadeiras de blindagem, parafusos de montagem.

Kit de rodas de blindagem disponível para interruptores de 3 polos até KG100... E interruptores de 6 pólos até KG64. Todos os interruptores de reparo relevantes listados no catálogo podem ser atualizados com kits de rodas de blindagem. O corpo do interruptor deve ser desmontado antes da montagem das rodas de blindagem.

Grampo de blindagem (separado)

Ø externo da blindagem	9 – 11	12 – 16	23 – 29
Código	K1B.T400.KB	K1B.T400.KC	K1B.T400.KE
Registro	2148854	2138231	2148856



Φ Kraus & Naimer

www.krausnaimer.com.br