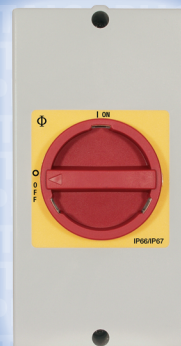




Kraus & Naimer
comutadores LINHA AZUL

SECCIONADORAS PARA SISTEMA **FOTOVOLTAÍCO**

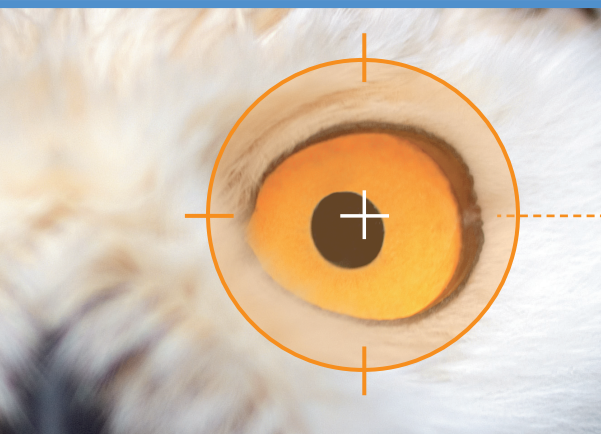


www.krausnaimer.com.br

Abrir ►



SÍMBOLO MUNDIAL
PARA UMA COMUTAÇÃO SEGURA



Nós somos focados
em soluções

Seccionadoras para sistema

Fotovoltaico

Por favor, selecione a chave seccionadora desejada conforme a potência necessária ou sua aplicação Fotovoltaica.

< Para ir para o link clique no número da página >

Programação dos contatos: 1 x 2 pólos			
Dados Operacionais		Montagem pela Base	Em Caixa
Tensão	Corrente	Parafuso ou Trilho	
		Página	Página
450 V	16 A	4	9
	25 A	4	9
	32 A	4	9
500 V	12 A	4	9
	20 A	4	9
	32 A	5	10
650 V	16 A	5	10
	25 A	5	10
	32 A	5	10
	63 A	7	12
800 V	12 A	5	10
	16 A	6	11
	25 A	6	11
	32 A	6	11
	64 A	8	12
Programação dos Contatos: 1x2 pólos, 2x2 pólos e 3x2 pólos			
Dados Operacionais		Montagem Frontal	
Tensão	Corrente	Página	
500 V	20 A	13	
750 V	20 A	14	
1000 V	20 A	15	

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico

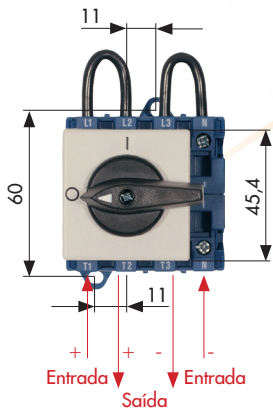
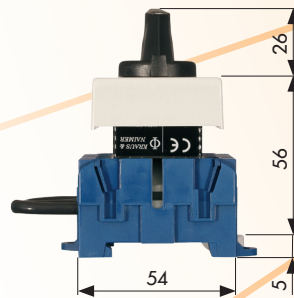
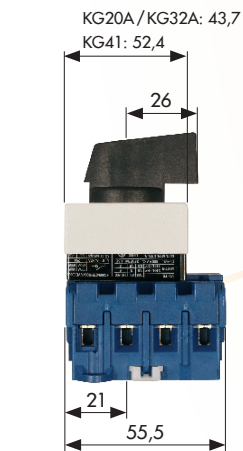



Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do desengape
	KG20A / KG32A 1,25 Nm	KG20A / KG32A 9 
	KG41 1,80 Nm	KG41 10 

Programação dos contatos: 2 polos, 4 contatos por circuito (2 x 2 em série)

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: DC-22 A para Aplicação Fotovoltáica manual rápida

Temperatura Ambiente (aberta): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C

Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP 20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido

KG20A / KG32A: 6 mm² KG41: 16 mm²

cabo flexível

KG20A / KG32A: 4 mm² KG41: 10 mm²

Montagem

Pela base por parafuso ou trilho EN 60715

Placa frontal de 45 mm para centrinhos e punho F preto

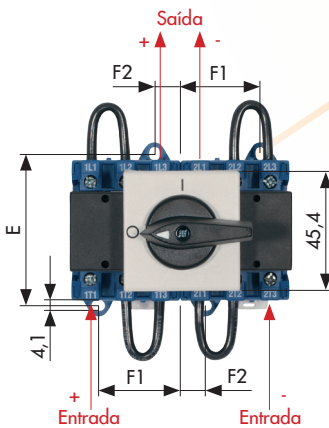
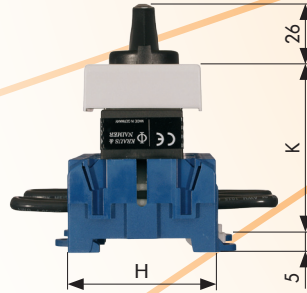
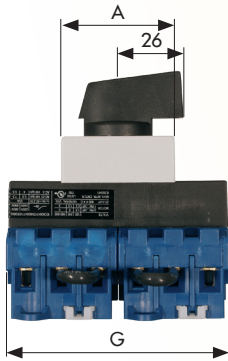
Valor nominal / Código para Pedido

	16 A	25 A	32 A
Corrente Operacional	16 A	25 A	32 A
Tensão Operacional	450 V CC	450 V CC	450 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	520 V CC	520 V CC	520 V CC
Tensão de Isolação	690 V	690 V	690 V
Corrente Operacional	12 A	20 A	
Tensão Operacional	500 V CC	500 V CC	
Tensão máxima sem carga do inversor PV	575 V CC	575 V CC	
Tensão de Isolação	690 V	690 V	
Código para Pedido	KG20A.T304/BRA523.VE2	KG32A.T304/BRA523.VE2	KG41.T304/BRA523.VE2

Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.

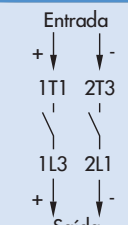

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



	KG20A/ KG32A	KG41B
A	43,7	105,4
E	60	70
F1	32	37,5
F2	10	12,5
G	84	100
H	54	64
K	64	62,5

Dimensões em mm

Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descaixe
	KG20A/ KG32A 1,25 Nm	KG20A/ KG32A 9 
	KG41B 1,80 Nm	KG41B 10 

Programação dos contatos: 2 polos, 6 contatos por circuito (2 x 3 em série)

Dados Gerais

Chave Seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: DC-22 A para Aplicação Fotovoltáica

Temperatura Ambiente (aberto): 50°C durante 24 horas com picos de até 55 °C

Terminais a prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP 20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido

KG20A / KG32A: 6 mm² KG41: 16 mm²

cabo flexível

KG20A / KG32A: 4 mm² KG41: 10 mm²

Montagem

Pela base por parafuso ou trilho EN 60715

Placa frontal de 45 mm para centrinhos e punho F preto

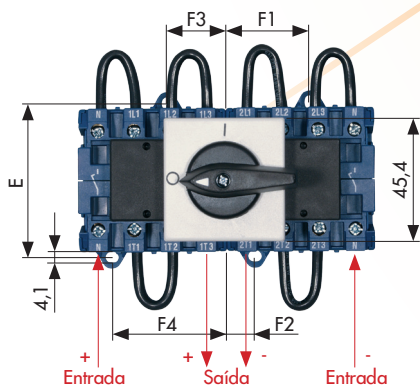
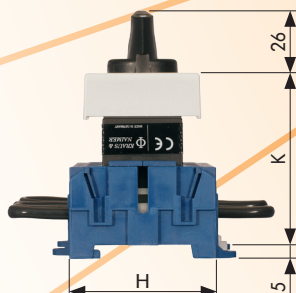
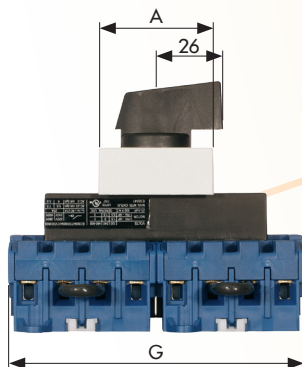
Valor Nominal / Código para Pedido

	16 A	32 A	32 A
Corrente Operacional	16 A	32 A	32 A
Tensão Operacional	650 V CC	500 V CC	650 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	750 V CC	575 V CC	750 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente Operacional	12 A	25 A	
Tensão Operacional	800 V CC	650 V CC	
Tensão máxima sem carga do inversor PV	920 V CC	750 V CC	
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	
Código para Pedido	KG20A.T306/BRA523.VE2	KG32A.T306/BRA523.VE2	KG41B.T306/BRA523.VE2

Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.



Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



	KG20A/ KG32A	KG41B
A	43,7	105,4
E	60	70
F1	32	37,5
F2	10	12,5
F3	23,5	28,5
F4	45,5	53,5
G	111	132
H	54	64
K	64	62,5

Dimensões em mm

Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descafe
	KG20A/ KG32A 1,25 Nm	KG20A/ KG32A 9 
	KG41B 1,80 Nm	KG41B 10 

Programação dos contatos: 2 polos, 8 contatos por circuito (2 x 4 em série)

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: DC-22 A para Aplicação Fotovoltáica

Temperatura Ambiente (aberta): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C

Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP 20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido

KG20A / KG32A: 6 mm² KG41: 16 mm²

cabo flexível

KG20A / KG32A: 4 mm² KG41: 10 mm²

Montagem

Pela base por parafuso ou trilho EN 60715

Placa frontal de 45mm para centrinhos e punho F preto

Valor Nominal / Código para Pedido

	16 A	25 A	32 A
Corrente Operacional	16 A	25 A	32 A
Tensão Operacional	800 V CC	800 V CC	800 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	920 V CC	920 V CC	920 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	1000 V

Código para Pedido

Sem travamento	KG20A.T308/BRA523.VE2	KG32A.T308/BRA523.VE2	KG41B.T308/BRA523.VE2
Com travamento por cadeado	KG20A.T308/BRA525.VE2	KG32A.T308/BRA525.VE2	KG41B.T308/BRA525.VE2

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico

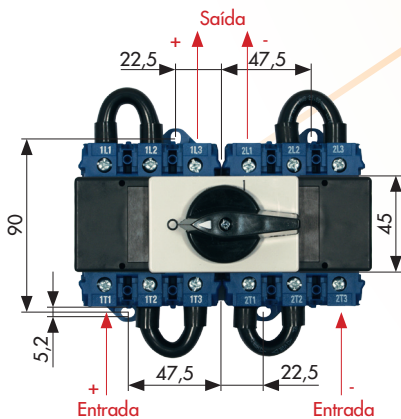
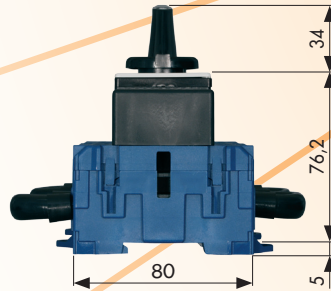
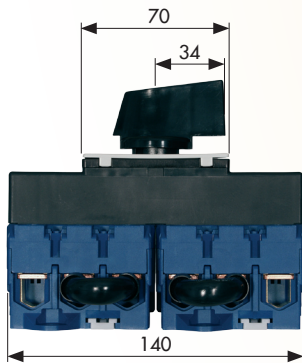


Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descafe
	3,00 Nm	KG80 14 

Programação dos Contatos: 2 polos, 6 contatos por circuito (2 x 3 em série)

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: DC-22 B para Aplicação Fotovoltáica

Temperatura Ambiente (aberta): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C

Terminais a prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP 20

Bitóla máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido 50 mm²

cabo flexível 35 mm²

Montagem

Pela base por parafuso ou trilho EN 60715

Placa frontal de 45mm para centrinhos e punho F preto

Valor Nominal / Código para Pedido

Corrente Operacional 63 A

Tensão Operacional 650 V CC

Tensão máxima sem carga do inversor PV 750 V CC

Tensão de isolamento 1000 V

Código para Pedido

Sem travamento **KG80.T306/BRA523.VE2**

Com travamento por cadeado **KG80.T306/BRA524.VE2**

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico

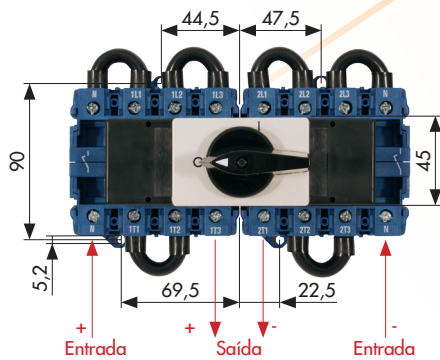
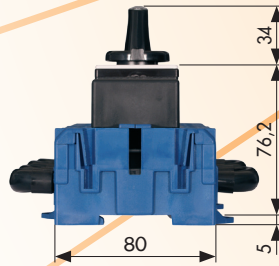
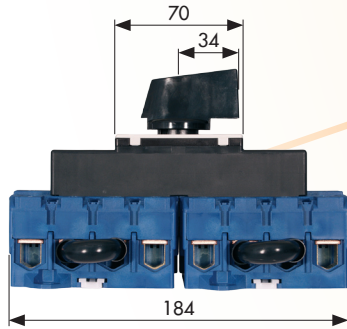



Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descafepe
	KG80 3,00 Nm	KG80 14 

Programação dos Contatos: 2 polos, 8 contatos por circuito (2 x 4 em série)

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: DC-22 B para Aplicação Fotovoltáica

Temperatura Ambiente (aberta): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C

Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido 50 mm²
cabo flexível 35 mm²

Montagem

Pela base por parafuso ou trilho EN 60715

Placa frontal de 45mm para centrinhos e punho F preto

Valor Nominal/Código para Pedido

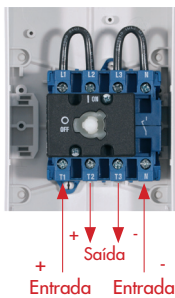
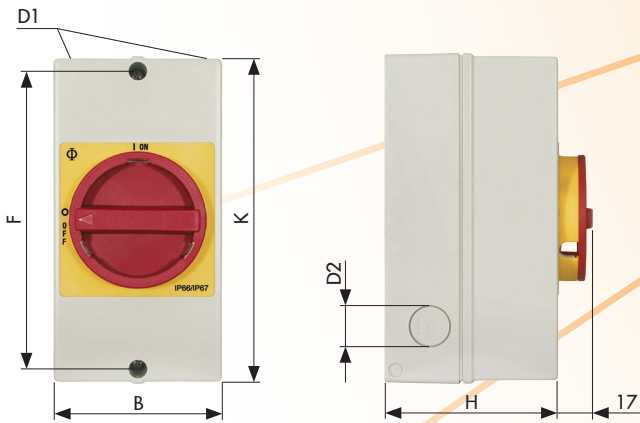
Corrente Operacional	64 A
Tensão Operacional	800 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	920 V CC
Tensão de Isolação	1000 V

Código para Pedido

Sem travamento	KG80.T308/BRA523.VE2
Com travamento por cadeado	KG80.T308/BRA524.VE2

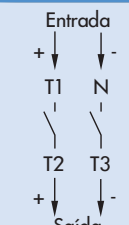
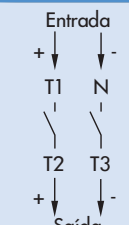
Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



	KG20 / KG32	KG41
B	85	100
D1	2 x Ø 20	2 x Ø 25
D2	Ø 20	Ø 25
F	150	178
H	82	93
K	160	190

Dimensões em mm

Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descafe
	KG20 / KG32 1,25 Nm	KG20 / KG32 9
	KG41 1,80 Nm	KG41 10

Programação dos Contatos: 2 polos, 4 contatos por circuito (2 x 2 em série)

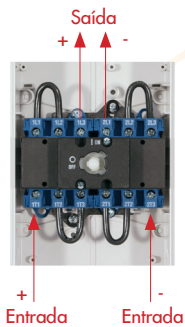
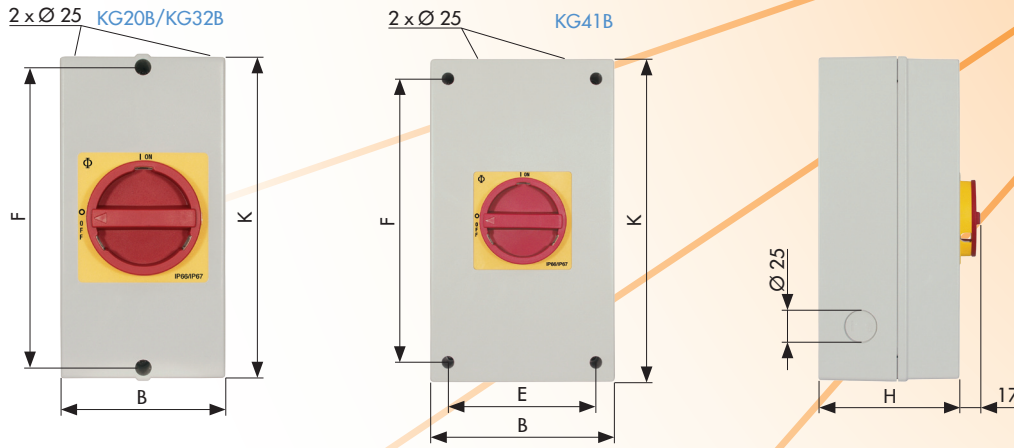
Dados Gerais	
Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107	
Categoria de Uso: D C-22 A para aplicação Fotovoltaica	
Temperatura Ambiente (em caixa): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C	
Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20	
Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)	
cabo rígido	KG20 / KG32: 6 mm ² KG41: 16 mm ²
cabo flexível	KG20 / KG32: 4 mm ² KG41: 10 mm ²
Montagem	
Caixa Plástica, Grau de Proteção IP66/67, totalmente isolada, entradas pré-estampadas	
Punho vermelho, moldura amarela, travável por cadeado na posição, tampa da caixa com intertravamento	

Valor Nominal / Código para Pedido			
Corrente Operacional	16 A	25 A	32 A
Tensão Operacional	450 V CC	450 V CC	450 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	520 V CC	520 V CC	520 V CC
Tensão de Isolação	690 V	690 V	690 V
Corrente Operacional	12 A	20 A	
Tensão Operacional	500 V CC	500 V CC	
Tensão máxima sem carga do inversor PV	575 V CC	575 V CC	
Tensão de Isolação	690 V	690 V	
Código para Pedido	KG20.T204/BRA524.KL51	KG32.T204/BRA524.KL51	KG41.T204/BRA524.KL11

Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.





Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



	KG20B/ KG32B	KG41B
B	100	145
E	—	124
F	178	229
H	93	107
K	190	250

Dimensões em mm

Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descafe
	KG20B/ KG32B 1,25 Nm	KG20B/ KG32B 9 
	KG41B 1,80 Nm	KG41B 10 

Programação dos Contatos: 2 polos, 6 contatos por circuito (2 x 3 em série)

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107
 Categoria de Uso: D C-22 A para aplicação Fotovoltaica
 Temperatura Ambiente (em caixa): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C (KG32B para 26 A: 35°C durante 24 horas com picos de 40 °C)
 Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20
 Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)
 cabo rígido KG20/KG32: 6 mm² KG41: 16 mm²
 cabo flexível KG20/KG32: 4 mm² KG41: 10 mm²

Montagem

Caixa Plástica, Grau de Proteção IP66/67, totalmente isolada, entradas pré-estampadas
 Punho vermelho, moldura amarela, travável por cadeado na posição, tampa da caixa com intertravamento

Valor Nominal/Código para Pedido

Corrente Operacional	16 A	32 A	32 A
Tensão Operacional	650 V CC	500 V CC	650 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	750 V CC	575 V CC	750 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente Operacional	12 A	25 A	
Tensão Operacional	800 V CC	650 V CC	
Tensão máxima sem carga do inversor PV	920 V CC	750 V CC	
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	
Código para Pedido	KG20B.T206/BRA524.KL1	KG32B.T206/BRA524.KL1	KG41B.T206/BRA524.KL1

Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico

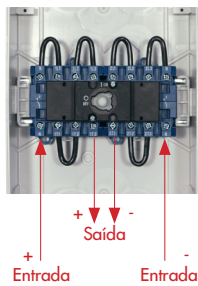
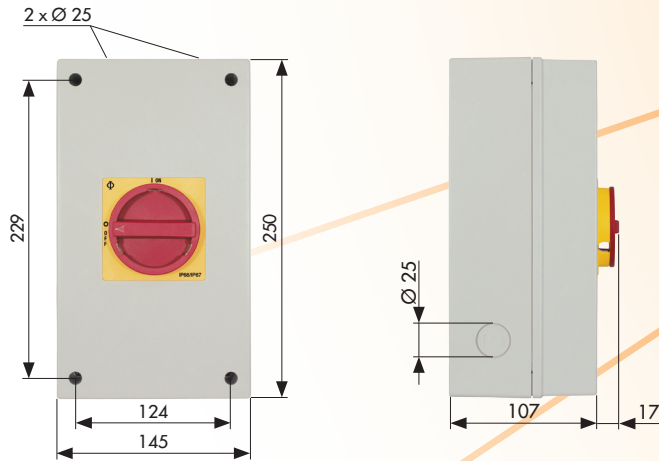


Diagrama de conexão	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do descafe
	KG20B/ KG32B 1,25 Nm	KG20B/ KG32B 9
	KG41B 1,80 Nm	KG41B 10

Programação dos Contatos: 2 polos, 8 contatos por circuito (2 x 4 em série)

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: D C-22 A para aplicação Fotovoltaica

Temperatura Ambiente (em caixa): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C

Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido	KG20 / KG32: 6 mm ²	KG41: 16 mm ²
cabo flexível	KG20 / KG32: 4 mm ²	KG41: 10 mm ²

Montagem

Caixa Plástica, Grau de Proteção IP66/67, totalmente isolada, entradas pré-estampadas

Punho vermelho, moldura amarela, travável por cadeado na posição, tampa da caixa com intertravamento

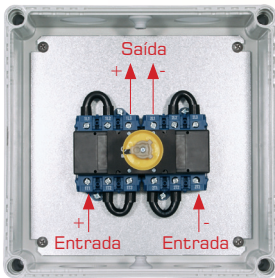
Valor Nominal / Código para Pedido

	16 A	25 A	32 A
Corrente Operacional	16 A	25 A	32 A
Tensão Operacional	800 V CC	800 V CC	800 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	920 V CC	920 V CC	920 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	1000 V
Código para Pedido	KG20B.T208/BRA524.KL1	KG32B.T208/BRA524.KL1	KG41B.T208/BRA524.KL1

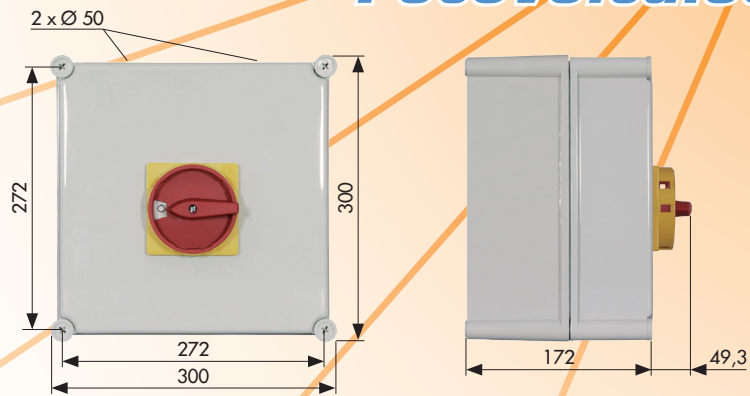
Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico

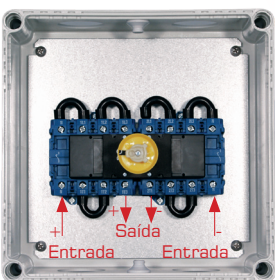
650 V CC



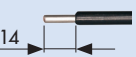
Programação dos Contatos: 2 polos
6 contatos por circuito (2 x 3 em série)



800 V CC



Programação dos Contatos: 2 polos
8 contatos por circuito (2 x 4 em série)

Diagrama de conexão 6 contatos	Diagrama de conexão 8 contatos	Torque para aperto do parafuso	Tamanho do desencape
<pre> Entrada + - 1T1 2T3 1L3 2L1 + - Saída </pre>	<pre> Entrada + - N N 1T3 2T1 + - Saída </pre>	KG80C 3,00 Nm	KG80C 14 

> Voltar para o índice <

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: DC-22 B para Aplicação Fotovoltáica

Temperatura Ambiente (em caixa): 50°C durante 24 horas com picos de até 55°C

Terminais a prova de toque conforme VDE 0660-514 e BGV A3

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido	50 mm ²
cabo flexível	35 mm ²

Montagem

Caixa Plástica, Grau de Proteção IP66/67, totalmente isolada, entradas pré-estampadas

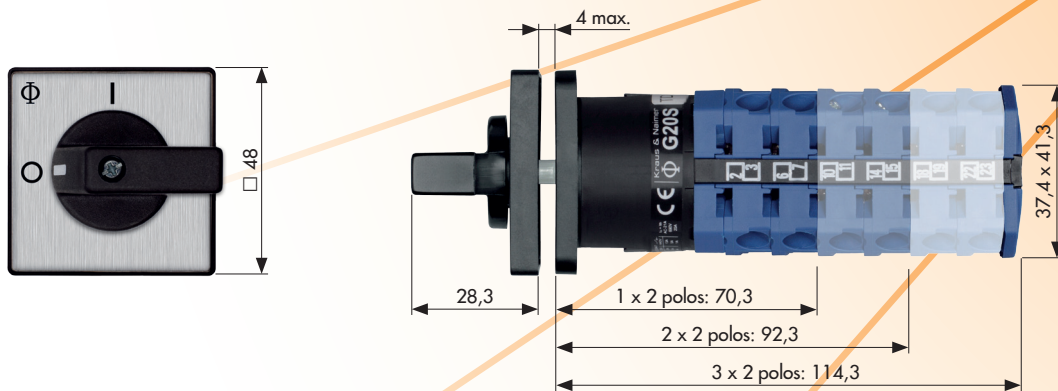
Punho vermelho, moldura amarela, travável por cadeado na posição, tampa da caixa com intertravamento

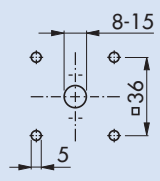
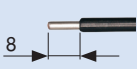
Valor Nominal / Código para Pedido

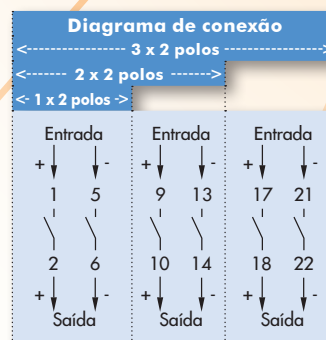
Corrente Operacional	63 A	64 A
Tensão Operacional	650 V CC	800 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	750 V CC	920 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V
Código para Pedido	KG80C.T206/BRA524.STM	KG80C.T208/BRA524.STM

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



Furação	Torque para aperto do parafuso
	G20S 0,8 Nm
	Tamanho do descafe
	G20S 



Programação dos Contatos: 1 x 2 polos, 2 x 2 polos e 3 x 2 polos

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107
 Categoria de Uso: D C-22 A para aplicação Fotovoltaica
 Temperatura Ambiente (aberta): 55°C durante 24 horas, 65°C durante 8 horas
 Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20
 Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido 2 x 2,5 mm²
 cabo flexível 2 x 2,5 mm²

Montagem

Fixação frontal por 4 furos, espessura máxima do painel 4mm
 Espelho cor alumínio escovado e punho padrão

Valor Nominal/Código para Pedido

	1 x 2 polos	2 x 2 polos	3 x 2 polos
Corrente Operacional	20 A	20 A	20 A
Tensão Operacional	500 V CC	500 V CC	500 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	630 V CC	630 V CC	630 V CC
Tensão de Isolação	630 V	630 V	630 V

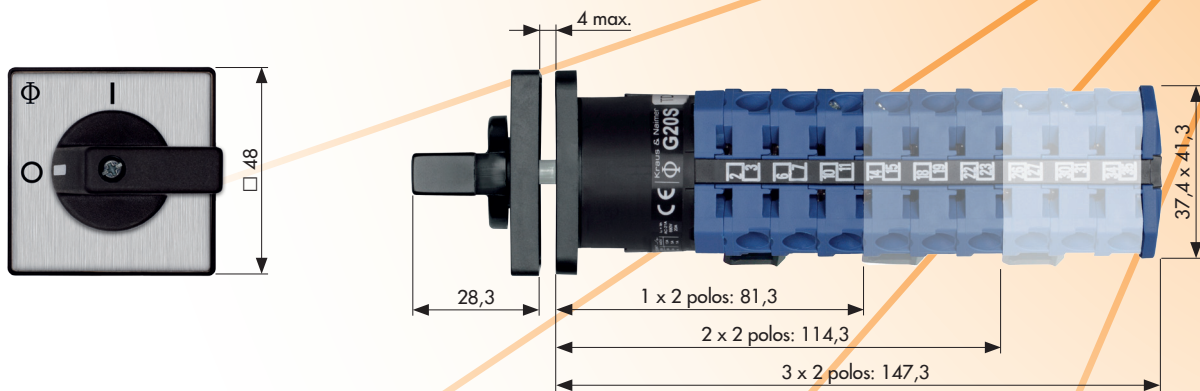
Código para Pedido

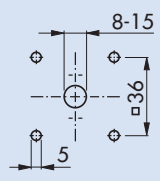
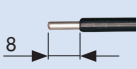
Sem travamento	G20S.BRP001.E	G20S.BRP002.E	G20S.BRP003.E
Com travamento por cadeado	G20S.BRP011.E	G20S.BRP012.E	G20S.BRP013.E

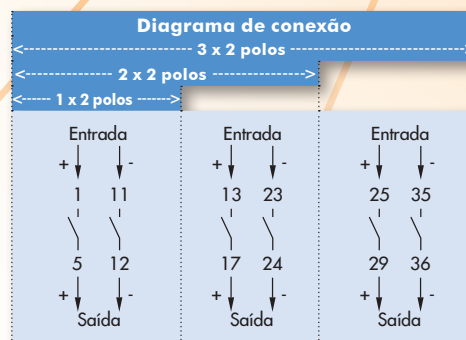
Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



Furação	Torque para aperto do parafuso
	G20S 0,8 Nm
	Tamanho do descafe
	G20S 



Programação dos Contatos: 1 x 2 polos, 2 x 2 polos e 3 x 2 polos

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: D C-22 A para aplicação Fotovoltaica

Temperatura Ambiente (aberta): 55°C durante 24 horas, 65°C durante 8 horas

Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido 2 x 2,5 mm²
cabo flexível 2 x 2,5 mm²

Configuração

Fixação frontal por 4 furos, espessura máxima do painel 4mm

Espelho cor alumínio escovado e punho padrão

Valor Nominal / Código para Pedido

	1 x 2 polos	2 x 2 polos	3 x 2 polos
Corrente Operacional	20 A	20 A	20 A
Tensão Operacional	750 V CC	750 V CC	750 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	1000 V CC	1000 V CC	1000 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	1000 V

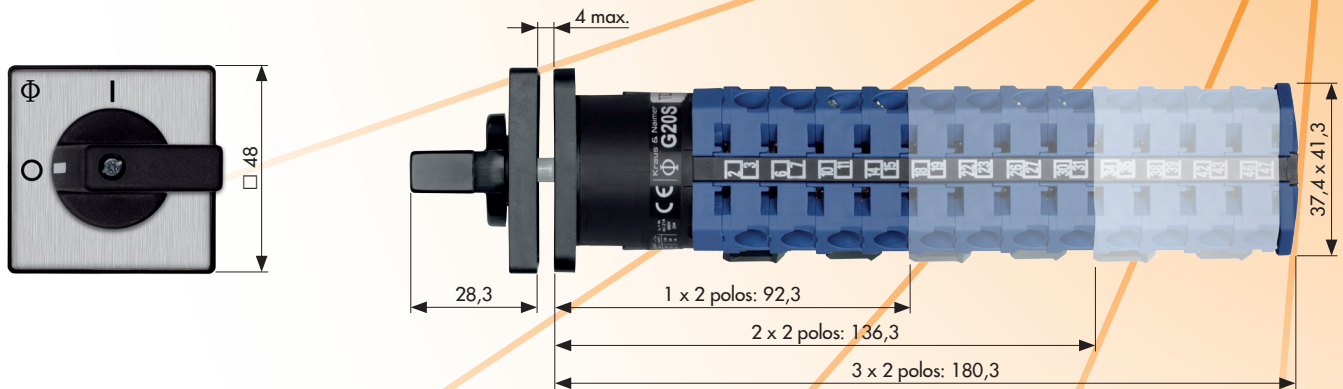
Código para Pedido

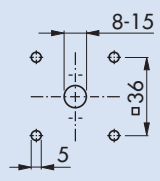
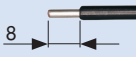
Sem travamento	G20S.BRP004.E	G20S.BRP005.E	G20S.BRP006.E
Com travamento por cadeado	G20S.BRP014.E	G20S.BRP015.E	G20S.BRP016.E

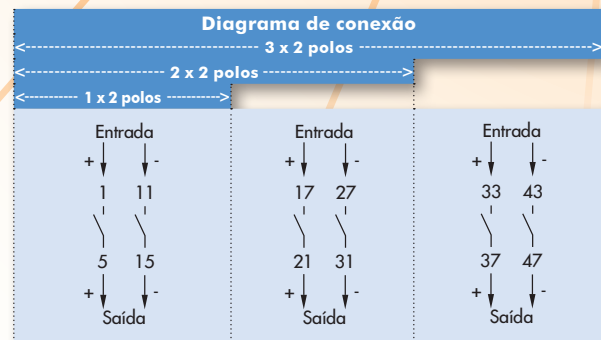
Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.

Seccionadora Vcc para Sistema de Fornecimento Fotovoltáico Solar (PV) conforme IEC 60364-7-712:2002

Seccionadoras para sistema
Fotovoltáico



Furação	Torque para aperto do parafuso
	G20S 0,8 Nm
	Tamanho do descafe
	G20S 



Programação dos Contatos: 1 x 2 polos, 2 x 2 polos e 3 x 2 polos

Dados Gerais

Chave seccionadora conforme EN 60947-3 respectivamente VDE 0660 Part 107

Categoria de Uso: D C-22 A para aplicação Fotovoltaica

Temperatura Ambiente (aberta): 55°C durante 24 horas, 65°C durante 8 horas

Terminais à prova de toques conforme VDE 0660-514 e BGV A3, IP20

Bitola máxima dos cabos (use apenas fio de cobre)

cabo rígido 2 x 2,5 mm²
cabo flexível 2 x 2,5 mm²

Configuração

Fixação frontal por 4 furos, espessura máxima do painel 4mm

Espelho cor alumínio escovado e punho padrão

Valor Nominal / Código para Pedido

	1 x 2 polos	2 x 2 polos	3 x 2 polos
Corrente Operacional	20 A	20 A	20 A
Tensão Operacional	1000 V CC	1000 V CC	1000 V CC
Tensão máxima sem carga do inversor PV	1000 V CC	1000 V CC	1000 V CC
Tensão de Isolação	1000 V	1000 V	1000 V

Código para Pedido

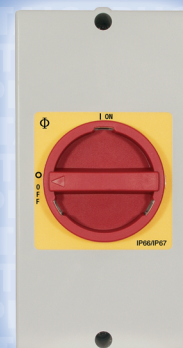
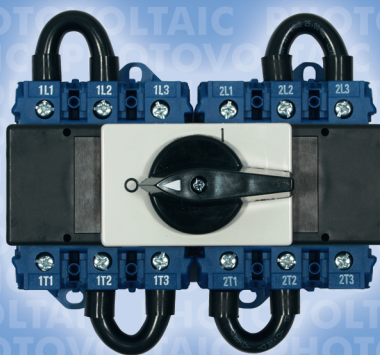
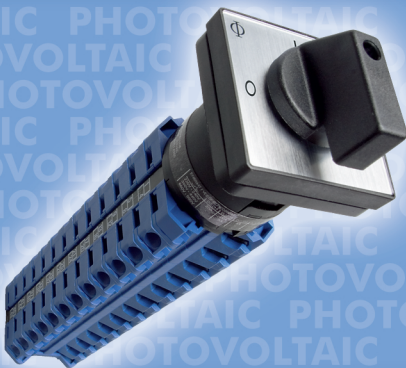
Sem travamento	G20S.BRP007.E	G20S.BRP008.E	G20S.BRP009.E
Com travamento por cadeado	G20S.BRP017.E	G20S.BRP018.E	G20S.BRP019.E

Dados válidos somente com ligações originais de fábrica e não podem ser modificados.



Kraus & Naimer

comutadores LINHA AZUL



Rua Santa Mônica, 1061 - Cep: 06715-865
Parque Industrial San José - Cotia - SP
Tel.: (11) 2198-1288 - Fax: (11) 2198-1251
www.krausnaimer.com.br - knbrasil@krausnaimer.com.br