

## Apresentação - TeSys U

# Arrancador - controlador

## Vantagens

2



### 1 Tudo em um

- Otimização de espaço em armários.
- Coordenação total (continuidade de serviço).
- Redução de tempo de instalação.

### 2 Simplicidade de escolha

- proteção e comando de motores monofásicos ou trifásicos.
- Funções de proteção garantidas.
- controlo da aplicação, sinalização e alarmes, comunicação com PLC.

### 3 Montagem universal

- Em calha DIN ou platina.

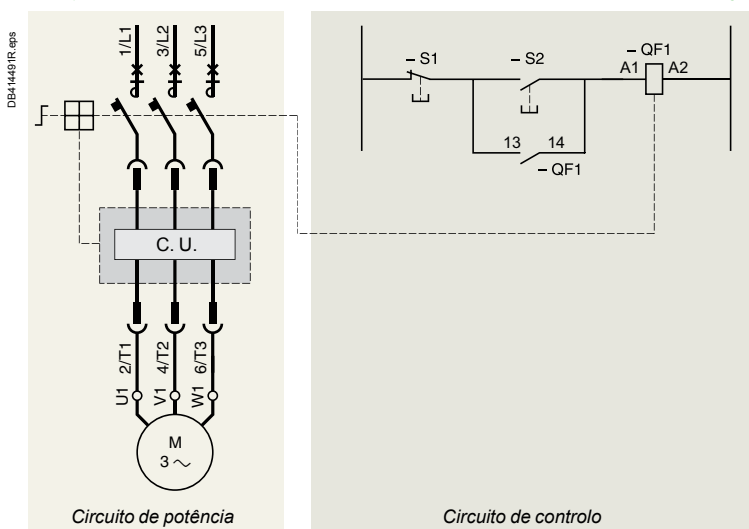
### 4 Conceção convencional de projeto

- Esquema de controlo convencional com botões de arranque, paragem.

### 5 Eletricamente simples

Esquema básico de um arrancador-controlador TeSys U

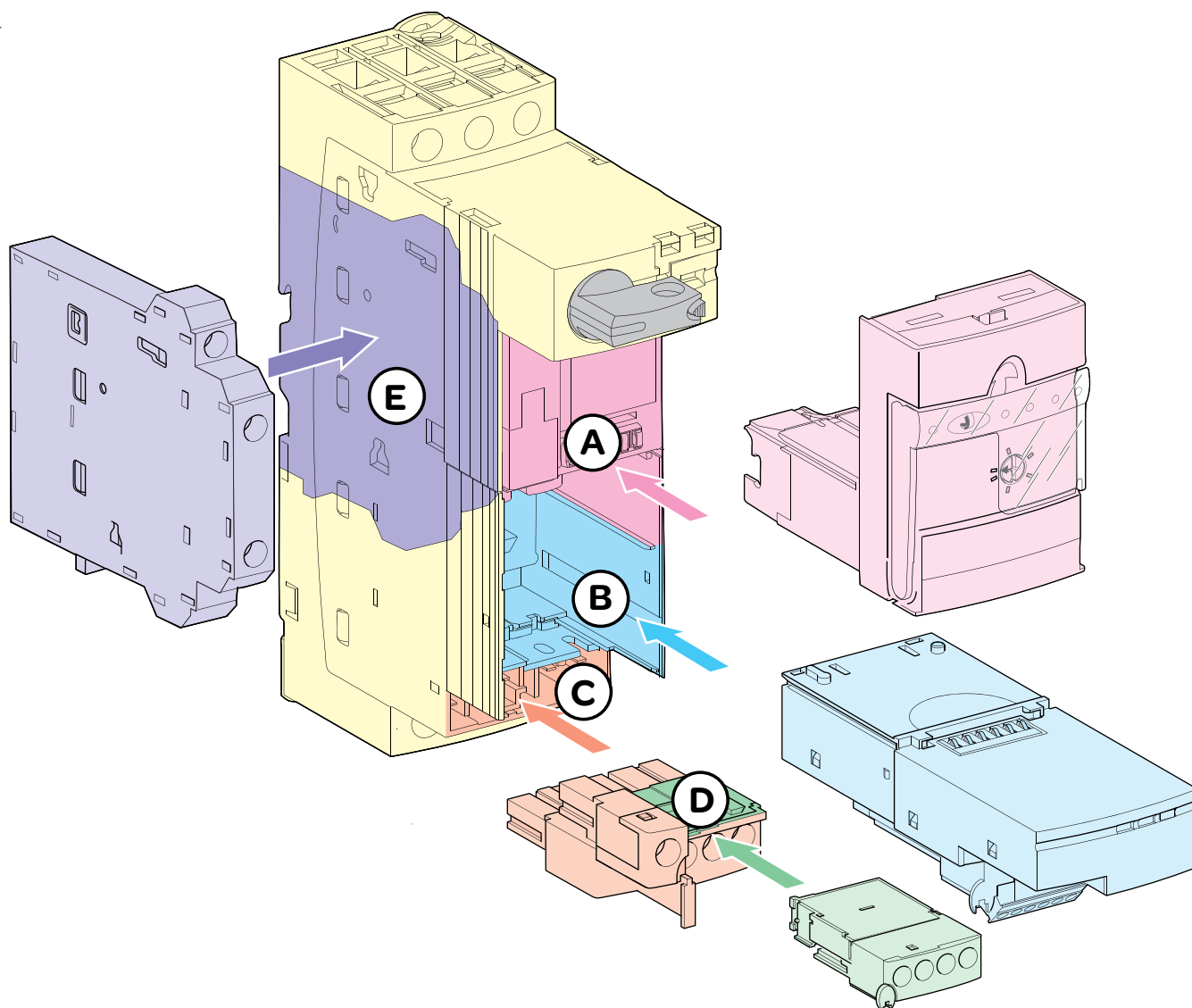
- Funções de proteção e controlo de potência acionadas num único conjunto de contacto (QF1).
- A unidade de controlo (CU) monitoriza a tensão e a corrente. Em caso de falha, desencrava a bobina, causando o disparo.
- A bobina é controlada por ordens manuais de um operador. O controlo automático de um PLC é obtido com outros diagramas.



# Controladores

O princípio da modularidade

DB-414493-eps



- Base de potência
- A Entrada para unidade de controlo
- B Entrada para módulo auxiliar
- C Entarad para bloco de terminal de controlo
- D Entrada para bloco de contacto ou obturador adicional
- E Espaço para fixação do bloco auxiliar adicional

### Base de potência

Este é o constituinte básico de um arrancador-motor, está composto pelos contactos de potência, bobina de controlo, mecanismo de abertura / fecho do dispositivo de proteção e interface de controlo.

### Bloco lateral adicional

Composto pelos contactos de sinalização do dispositivo de proteção.

### Unidade de controlo

Composta pelo processador de gestão da base de potência e botões de ajuste.

### Módulo auxiliar

Dependendo do seu tipo, integra contactos de estado de carga ou processador de comunicação ou um processador de alarme.

### Bloco terminal de controlo





Está composto por dois terminais "controlo de bobina", 1 NA contacto auxiliar, 1 NF contacto auxiliar. Pode ser eventualmente ligado a um módulo de comunicação auxiliar através de um cabo dedicado.

### Bloco adicional

Inclui contactos de sinalização adicionais do dispositivo de proteção.

- Sentido de marcha: 1 sentido - 2 sentidos.
- Proteção: sobrecarga + curto-circuito + falha da alimentação principal.
- Monitorização: por contactos secos.

### 1- Seleção da base de potência standard

				
				<b>Classificação / Ue CA</b> 12 A / 400 V 12 A / 500 V 9A / 690 V 1 direção
Ref. enc.: substituir pontos pelo código de tensão da bobina	Base de potência standard <b>LUB12</b>	Base de potência inversa standard <b>LU2B12●●</b>	Base de potência standard <b>LUB32</b>	Base de potência inversa standard <b>LU2B32●●</b>

### 2- Seleção da unidade de controlo

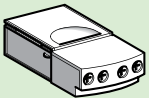
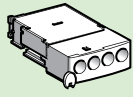
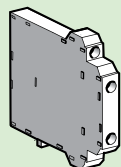
Potência motor trifásico 50/60 Hz

400/440 V	500 V	600 V	Limites de regulação	Encaixe na base de potência - Calibre	Tipo de proteção	
kW	kW	kW	A	A	Térmica + magnética	Magnética
0,09	-	-	0,15...0,6	12 e 32	LUCA	LUCL
0,25	-	-	0,35...1,4	12 e 32	LUCAX6●●	LUCLX6●●
1,5	2,2	3	1,25...5	12 e 32	LUCA1X●●	LUCL1X●●
5,5	5,5	9	3...12	12 e 32	LUCA05●●	LUCL05●●
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCA12●●	LUCL12●●
15	15	18,5	8...32	32	LUCA18●●	LUCL18●●
					LUCA32●●	LUCL32●●

Ref. Enc. da unidade de controlo: os pontos podem substituídos pelo código de tensão da bobina (ver abaixo).

Tensão da bobina (V)	24~	24~	48...72 ~ e 48~	110...220 ~ e 110...240~
Código da bobina	BL	B	ES	FU


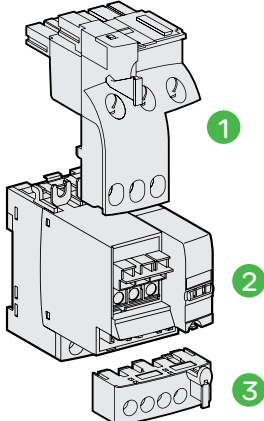
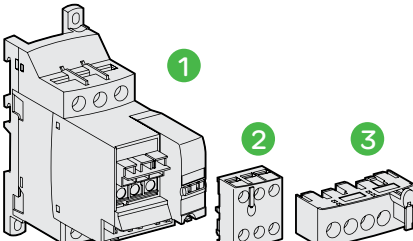
### 3- Seleção de módulos <sup>(1)</sup> e blocos de sinalização (opcional)

	<b>Módulo de contactos auxiliares</b>	<b>Função</b> Indica o estado funcional ON/OFF do motor, independentemente do sentido de marcha
	<b>Saída</b>	Mudança do estado de 2 contactos: 1NA + 1NF
	<b>Ref. Enc.</b>	LUFN11
	<b>Bloco de contactos auxiliares</b>	<b>Função</b> Indica o estado aberto/fechado da proteção: por contacto NA/NF Proteção espera/disparo: por contacto SD Encaixado abaixo da entrada do módulo auxiliar (B)
	<b>Saída</b>	Contactos OF e SD: Tipo NA Contacto OF: Tipo NF Contacto SD: Tipo NA
	<b>Ref. Enc.</b>	LUA1C20
	<b>Bloco de contactos auxiliares</b>	<b>Função</b> Indica o estado aberto/fechado da proteção Encaixado no lado esquerdo da base de potência
	<b>Saída</b>	2 contactos OF: Tipo NA
	<b>Ref. Enc.</b>	LUA8E20

Nota: Consultar preços no capítulo de Índice de Referências.

- Sentido de marcha: 1 sentido - 2 sentidos.
- Proteção: sobrecarga + curto-circuito + falha da alimentação principal.
- Sinalização: por contactos secos.
- Ecrã digital de valores elétricos.
- Alarmes de sobrecarga.
- Comunicação Network/bus.

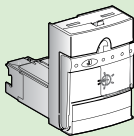
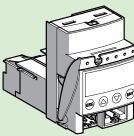
### 1- Seleção da base de potência avançada e bloco inversor

 <p style="font-size: 8px;">PB107307_10.eps</p>	 <p style="font-size: 8px;">DB416347.eps</p>	 <p style="font-size: 8px;">DB414503.eps</p>
<b>Base de potência avançada</b>	<b>Bloco inversor - fixação vertical</b>	<b>Bloco inversor - fixação lateral</b>
<b>Classificação / Ue CA</b> 12 A / 400 e 500 V 9 A / 690 V <hr/> 32 A / 400 V 23 A / 500 V 21 A / 690 V	① LU9MR1C ② LU2MB0●● <sup>(1)</sup> ③ LU9M1	① LU6MB0●● <sup>(1)</sup> ② LU9MR1 ③ LU9M1

(1) Controlo de bobina do terminal A1-A2 e aux. NA + NF.

### 2- Seleção da unidade de controlo

Potência motor trifásico de 50/60 Hz

				Encaixe na base de potência - Calibre	 Tipo de proteção: - sobrecarga - curto-circuito - Falha da alimentação principal - alarme	 Multifunção			
400/440 V	500 V	600 V	Limites de regulação						
kW	kW	kW	A	A	Classe 10	Classe 10	Classe 20	Classe 5...30	
1P	3P	3P	3P		3P	1P	3P	1 - 3P	
-	0,09	-	-	0,15...0,6	12 e 32	LUCBX6●●	LUCCX6●●	LUCDX6●●	LUCMX6BL
0,09	0,25	-	-	0,35...1,4	12 e 32	LUCB1X●●	LUCC1X●●	LUCD1X●●	LUCM1XBL
0,55	1,5	2,2	3	1,25...5	12 e 32	LUCB05●●	LUCC05●●	LUCD05●●	LUCM05BL
2,2	5,5	5,5	9	3...12	12 e 32	LUCB12●●	LUCC12●●	LUCD12●●	LUCM12BL
4	7,5	9	15	4,5...18	32	LUCB18●●	LUCC18●●	LUCD18●●	LUCM18BL
7,5	15	15	18,5	8...32	32	LUCB32●●	LUCC32●●	LUCD32●●	LUCM32BL

Ref. Enc. da unidade de controlo: substituir pontos pelo código da bobina.

<b>Tensão da bobina (V)</b>	24~	24~	48...72 ~ e 48~	110...220 ~ e 110...240~
<b>Código da bobina</b>	BL	B	ES	FU

Nota: Consultar preços no capítulo de Índice de Referências.

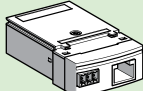
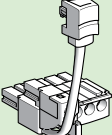
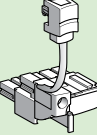
- Sentido de marcha: 1 sentido - 2 sentidos.
- Proteção: sobrecarga + curto-circuito + falha da alimentação principal.
- Sinalização: por contactos secos.
- Ecrã digital de valores elétricos.
- Alarmes de sobrecarga.
- Comunicação Network/bus.

2

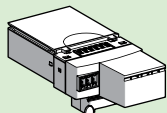
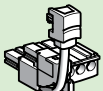

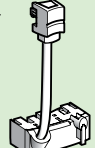
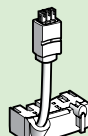
### 3 - Seleção de módulo de função adicional (opcional)

Função	Medição da corrente média em cada fase	Alarme se a corrente média nas fases = 105% de In	Indica o disparo por sobrecarga - rearme manual	Indica o disparo por sobrecarga - rearme com o interface de controlo da base de potência ou rearme remoto	
Saída	Sinal 4-20 mA, imagem da percentagem de In	Fecho de um contacto NA	Mudança do estado de 2 contactos: 1 NA + 1 NF	Abertura de um contacto NF	Fecho de um contacto NA
Referências	LUFV2	LUFW10	LUFDH11	LUFDA01	LUFDA10

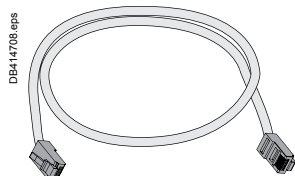
### 4a- Seleção do módulo auxiliar e bloco terminal para sistema Modicon Telefast

	Módulo sistema Telefast	Bloco terminal / cabo de controlo	
		1 sentido de rotação	2 sentidos de rotação
	DB414505.eps		
		DB414506.eps	DB414507.eps
Ref. Enc.	LUFC00	LU9BN11C	LU9MRC

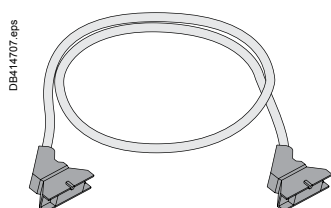
### 4b- Seleção do módulo auxiliar de comunicação

	Módulo de comunicação	Bloco de terminal / cabo de controlo para LUB●● base de potência, 1 sentido de rotação		Blocos de terminal / cabos de controlo para LU2B●● ou LUB●● + LU2MB0●● base de potência, 2 sentidos de rotação	
					
	DB414508.eps	DB414524.eps	DB414525.eps	DB414526.eps	DB414527.eps
		LU9B N11C	LU9B N11L	LU9M RC	LU9 MRL
Modbus	LUL C033	LU9BN11C		LU9MRC	
Ethernet	LUL C033 + TeSys porta				
Interface AS	ASILUF C51				
Profibus DP	LUL C07	LU9BN11L		LU9MRL	
CANopen	LUL C08				
DeviceNet	LUL C09				
Advantys stb	LUL C15				
Beckhoff	LUL C14	contacte-nos			

Nota: Consultar preços no capítulo de Índice de Referências.



cabos RJ45.



cabos HE10.

### Cabos de ligação RJ45, com 2 conectores RJ45

	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
0.3 m	LU9R03	C	1	7,30
1 m	LU9R10	C	1	9,10
3 m	LU9R30	C	1	16,20

### Características funcionais do estado do TeSys U através do módulo de comunicação

Unidade de controlo	LUCA	LUCB LUCC LUCD	LUCM
Estados do arrancador (pronto, em marcha, em defeito)	■	■	■
Comandos de arranque e paragem	■		■
Alarme de sobrecarga térmica		■	■
Rearme à distância pelo bus		■	■
Visualização da carga do motor		■	■
Sinalização e diferenciação dos defeitos		■	■
Parametrização e consulta à distância de todas as funções			■
Função de «histórico»			■
Função de «vigilância»			■
Alarmes (sobrebinação, ...)			■

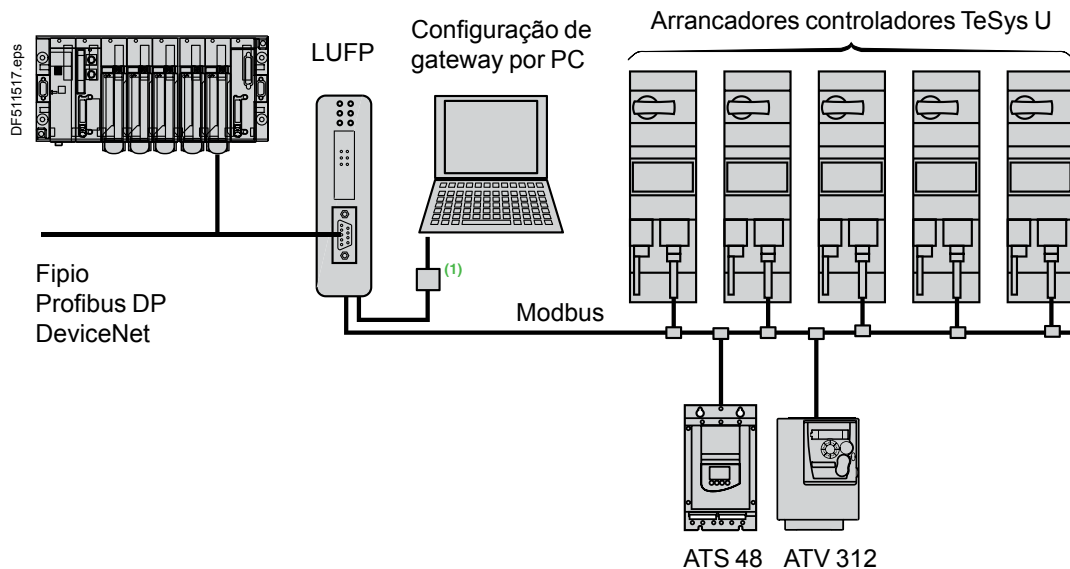
# Controladores

## Gateways de comunicação LUPF

108910\_SIE\_Fraps



### Exemplo de arquitetura



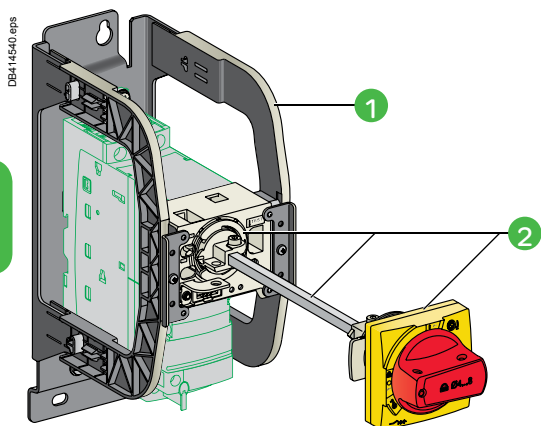
2

Gateway de comunicação LUPF				
Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Fipio / Modbus gateway	LUPF1	C	1	Sob cons.
Profibus DP / Modbus gateway	LUPF7	B	1	Sob cons.
DeviceNet / Modbus gateway	LUPF9	C	1	Sob cons.

# Controladores

## Manípulos e componentes para controlo de rotação

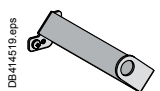
2



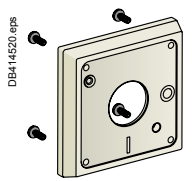
LUA PN21 kit de fixação



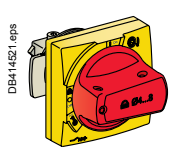
GVA PA1 veio longo



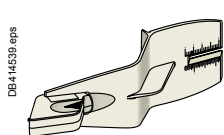
GVA PK12 placa de suporte para armário profundo



GVAPP1 base de espaçador (acessório de remodelação)



GVA PR54 manípulo vermelho, IP 54



GVAPL01 Esquadro laser

### Manípulo rotativo prolongado

Permite que um disjuntor ou arrancador-controlador TeSys U instalado na parte posterior de um armário possa ser operado na parte frontal do armário.

O manípulo rotativo pode ser preto ou verde/amarelo, IP54 ou IP65. Inclui uma função para consignar o disjuntor na posição O (OFF) ou I (ON) (dependendo do tipo de manípulo rotativo) por meio de até 3 cadeados com haste de diâmetro de 4 a 8 mm.

O veio de prolongamento deve ser ajustado à profundidade do armário.

O manípulo rotativo IP54 é fixo com uma porca (Ø22) para simplificar a sua fixação.

### Kit de fixação

1 Suporte de base de potência TeSys U; os seus lados em forma de ferradura mantêm o mecanismo giratório voltado para o manípulo original.

2 Mecanismo, veio e manípulo; o veio entra no manípulo fixo à porta durante o fecho.

### Veio prolongado

■ para cortar no comprimento necessário. Equipado com uma ponta de ligação.

### Suporte de veio

■ Fornece orientação horizontal do veio, quando a porta está aberta.

### Base de espaçador (acessório de remodelação)

■ Fixação na lateral da caixa, para aumentar altura do manípulo GVA P●●●.

### Manípulo

■ Entregue como uma única unidade, a ser instalada na lateral da caixa.

*Nota: as referências abaixo são adequadas para bases de potência TeSys U após 2004.*

### Esquadro laser

■ Agindo no princípio do prolongamento de um ângulo com um feixe de laser, o esquadro laser facilita o rastreamento das marcas de perfuração na porta ou nas laterais de um armário.

### Autocolantes de "segurança"

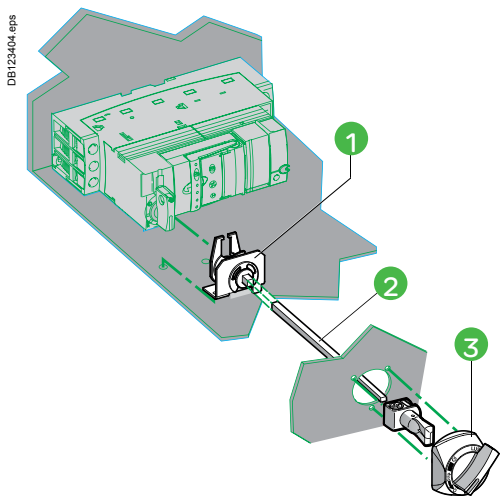
■ Marcação: Perigo elétrico, etc.

Descrição	Indicação de disparo	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Kit de fixação	Manípulo preto, com estado de erro, IP54	●	LU9APN21	C 1	59,30
	Manípulo vermelho, com estado de erro, IP54	●	LU9APN22	A 1	59,30
	Manípulo vermelho, sem estado de erro, IP65	-	LU9APN24	C 1	60,90
Elementos separados	Veio longo = 315 mm	-	GVAPA1	C 1	7,80
	Veio (≥ 300 mm) placa de suporte para armário profundo	-	GVAPK12	C 1	9,20
	Base de espaçador	-	GVAPP1	C 1	6,70
	Manípulo preto, IP54	●	GVAPB54	C 1	27,60
	Manípulo vermelho, IP54	●	GVAPR54	C 1	63,30
	Manípulo preto, IP65		GVAPB65	C 1	31,00
	Manípulo vermelho, IP65		GVAPR65	C 1	66,00
Ferramenta	Esquadro laser		GVAPL01	C 1	50,60
Etiqueta de segurança	Francês (x10)		GVAPSFR	C 1	Sob cons.
	Inglês (x10)		GVAPSEN	C 1	Sob cons.
	Alemão (x10)		GVAPSDE	C 1	Sob cons.
	Espanhol (x10)		GVAPSES	C 1	Sob cons.
	Chinês (x10)		GVAPSCN	C 1	Sob cons.
	Português (x10)		GVAPSPT	C 1	Sob cons.
	Russo (x10)		GVAPSRU	C 1	Sob cons.
	Italiano (x10)		GVAPSIT	C 1	Sob cons.



# Controladores

## Manípulos e componentes para gavetas de controlo MCC



### Kit de fixação e manípulo para gaveta MCC

Juntos, fornecem controlo manual de um arrancador-controlador TeSys U desde a face frontal da gaveta.

Como a braçadeira no topo do interface de controlo TeSys U está aberta, o kit pode ser usado em bases de potência TeSys U anteriores a 2005.

#### Kit de fixação + manípulo pequeno

Descrição	Item	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Manípulo com kit de fixação para gaveta MCC	1 + 2 + 3	LU9AP20	C	1	38,30



# Controladores

Sistema de gestão motor

DF526120.fr

2



LUT M + LUCM T1BL + LUTC ●●

## Referências

### Bases de controlo (tensão de alimentação auxiliar ~ 24 V)

Ligação	Controlo	Para uso com contactor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Transformadores de corrente	Terminais com parafuso	LC1D●●	LUTM10BL	B	1	Sob cons.
		LC1F●●●	LUTM20BL	C	1	Sob cons.

### Unidades de controlo

Descrição	Categoria	Para motores	Limites de regulação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Evolutiva	10	Trifásico	0,35...1,05	LUCBT1BL	C	1	Sob cons.
	20	Trifásico	0,35...1,05	LUCDT1BL	C	1	Sob cons.
Multifunção	5 a 30	Trifásico	0,35...1,05	LUCMT1BL	C	1	397,30

### Transformadores de corrente

Corrente de emprego		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Primária	Secundária				
30	1	LUTC0301	C	1	62,80
50	1	LUTC0501	C	1	64,40
100	1	LUTC1001	C	1	80,00
200	1	LUTC2001	C	1	91,70
400	1	LUTC4001	C	1	108,80
800	1	LUTC8001	C	1	118,10

### Módulos de função e módulos de comunicação

O controlador TeSys U é compatível com os módulos abaixo descritos:

- Módulo de alarme de sobrecarga térmica LUF W10,
- Módulo de indicação da carga motor LUF V2,
- Módulos de comunicação:
  - Modbus (LUL C033),
  - CANopen (LULC08),
  - DeviceNet (LULC09),
  - Advantys STB (LUL C15).

**Nota:** Módulos de comunicação LUL C07 (Profibus DP), ASILUF C5 e ASILUF C51 (AS-Interface) não são compatíveis com o controlador TeSys U.

O módulo LUF W10 é apenas compatível com unidades de controlo LUCB T1BL e LUCD T1BL.

## O mais compacto arrancador-motor 3 KW / 400 V do mundo



### Até 75 % de redução de espaço

- arrancador ultra compacto 22.5 mm
- Inversor com a mesma largura
- redução do tempo da instalação

### Longa durabilidade elétrica

- Adequado para aplicações de elevado desempenho
- 30 000 000 de ciclos elétricos AC53a

> Com código QR impresso, referindo-se diretamente à ficha técnica do produto.

### Arquitetura fácil

- Gama ampla dos limites de regulação
- Rearme automático, manual ou remoto após disparo térmico
- Intervalo amplo de tensões do circuito de comando

### Integração fácil

- Fixação, instalação direta em calha DIN
- Terminais de comando no lado superior
- Terminais de potência no lado inferior

# Arranadores-motor ultra compactos

Classificações IEC TeSys H Standard - TeSys H Segurança

2

PB114711.eps



LZ1H2X4BD

PB114715.eps



LZ7H2X4BD

## Arranadores para motores assíncronos - categoria AC53a:

Arranadores standard TeSys H												
Arranadores	Motor trifásico: potência máx. (KW) para várias tensões							Limites de regulação	Ref. <sup>(1)</sup>	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V					
<b>1 sentido de marcha</b>												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ1H2X4●●	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(1)</sup>		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ1H6X5●●			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ1H2X43●●			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ1H6X53●●			
<b>2 sentidos de marcha</b>												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ2H2X4●●	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(1)</sup>		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ2H6X5●●			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ2H2X43●●			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ2H6X53●●			

(1) Substituir ●● na referência pelo código de tensão da bobina: BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Arranadores de segurança TeSys H												
Arranadores	Motor trifásico: potência máx. (KW) para várias tensões							Limites de regulação	Ref. <sup>(1)</sup>	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V					
<b>1 sentido de marcha</b>												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ7H2X4●●	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(1)</sup>		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ7H6X5●●			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ7H2X43●●			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ7H6X53●●			
<b>2 sentidos de marcha</b>												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ8H2X4●●	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(1)</sup>		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ8H6X5●●			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ8H2X43●●			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ8H6X53●●			

(1) Substituir ●● na referência pelo código de tensão da bobina: BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

## Arranadores para carga resistiva - categoria AC51:

Arranadores	Corrente carga resistiva	Aplicação	Ref. <sup>(1)</sup>	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
	A					
Terminais de parafuso	2,4	Standard	LZ1H2X4●●	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(1)</sup>		
		Segurança	LZ7H2X4●●			
	9	Standard	LZ1H6X5●●			
		Segurança	LZ7H6X5●●			
Terminais de mola	2,4	Standard	LZ1H2X43●●			
		Segurança	LZ7H2X43●●			
	9	Standard	LZ1H6X53●●			
		Segurança	LZ7H6X53●●			

(1) Substituir ●● na referência pelo código de tensão da bobina: BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

## Referências - Vario

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

## Interruptores-seccionadores integrados



VCF 0GE



VCF 3GE



VCF 5GEN



VCFN 12GE

### Interruptores-seccionadores integrados para aplicações de elevado desempenho

- Interruptores-seccionadores rotativos tripolares, 10 a 140 A, conforma a IEC 60947-4-1 e IEC 60204.
- Marcação no operador  $\text{O} \downarrow$ .
- Manípulo operador com cadeado (cadeado encomendado separadamente).
- Caixas com grau de proteção IP 65, seláveis e enclaváveis.
- Cobertura enclavável na posição "O" (ON) até classificação 63 A.

#### Interruptores-seccionadores principais e Paragem de emergência tripolares <sup>(1)</sup>

Dispositivo de comando		Corrente It	Potência AC-23 a 400 V	Bloco de base	Nº blocos aditivos possível	Ref. <sup>(2)</sup>	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Manípulo	Espelho Dimensões								
	mm	A	kW						
Vermelho, standard, com cadeado até 3 cadeados (haste Ø 4 a Ø 8)	Amarelo 60 x 60	10	4	V02	2	VCF02GE	B	1	42,20
		16	5,5	V01	2	VCF01GE	B	1	46,70
		20	7,5	V0	2	VCF0GE	B	1	57,20
		25	11	V1	2	VCF1GE	B	1	60,30
		32	15	V2	2	VCF2GE	B	1	72,70
		50	22	V3	3	VCF3GE	B	1	107,60
Vermelho, longo, com cadeado até 3 cadeados (hastes Ø 4 a Ø 8)	Amarelo 90 x 90	100	37	V5	1	VCF5GEN	C	1	260,90
		140	45	V6	1	VCF6GEN	A	1	314,70

#### Interruptores-seccionadores principais tripolares <sup>(1)</sup>

Dispositivo de comando		Corrente It	Potência AC-23 a 400 V	Bloco de base	Nº blocos aditivos possível	Ref. <sup>(2)</sup>	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Manípulo	Espelho Dimensões								
	mm	A	kW						
Preto, standard, com cadeado até 3 cadeados (haste Ø 4 a Ø 8)	Preto 60 x 60	10	4	V02	2	VBF02GE	B	1	42,20
		16	5,5	V01	2	VBF01GE	B	1	46,70
		20	7,5	V0	2	VBF0GE	B	1	57,20
		25	11	V1	2	VBF1GE	C	1	60,30
		32	15	V2	2	VBF2GE	B	1	72,70
		50	22	V3	3	VBF3GE	C	1	107,60
Preto, longo, com cadeado até 3 cadeados (haste Ø 4 a Ø 8)	Preto 90 x 90	100	37	V5	1	VBF5GEN	C	1	253,70
		140	45	V6	1	VBF6GEN	C	1	317,80

### Interruptores-seccionadores integrados para aplicações standard

- Interruptores-seccionadores rotativos tripolares, 10 a 32 A, conforma a IEC 60947-4-1.
- Grau de proteção IP 55.

#### Interruptores-seccionadores principais e Paragem de emergência tripolares <sup>(1)</sup>

Dispositivo de comando		Corrente Ithe	Potência AC-23 a 400 V	Bloco de base	Nº blocos aditivos possível	Ref. <sup>(2)</sup>	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Manípulo	Espelho Dimensões								
	mm	A	kW						
Vermelho com cadeado, por 1 cadeado (Ø 8 haste) ou 3 cadeados (Ø 6 haste)	Amarelo 60 x 60	10	4	VN 12	2	VCFN12GE	B	1	31,60
		16	5,5	VN 20	2	VCFN20GE	B	1	35,10
		20	7,5	V0	0	VCFN25GE	C	1	49,30
		25	11	V1	0	VCFN32GE	C	1	52,70
		32	15	V2	0	VCFN40GE	C	1	59,70

(1) Para obter as características dos interruptores-seccionadores, consultar-nos.

(2) Caixa não adequada para ambiente contaminado com substâncias agressivas (detergentes, solventes de cloro, cetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

Nota: Para caixas VCF e VBF de 02GE a 2GE, só pode ser montado um bloco de contactos auxiliares VZ7 ou VZ20.

## Referências - Vario

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor magneto-térmico GV2ME

2



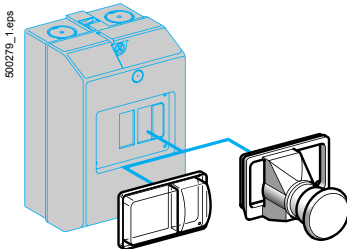
GV2 MC



GV2 MP



GV2 CP21



GV2 K011

### Caraterísticas <sup>(1)</sup>

Conformidade com as normas	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1
Tensão de operação Ue	690 V
Material	Policarbonato <sup>(2)</sup>

GV2	ME 01	ME 02	ME 03	ME 04	ME 05	ME 06	ME 07	ME 08	ME 10	ME 14	ME 16	ME 20	ME 21	ME 22
It na caixa (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

### Referências

#### Caixas para disjuntores magneto-térmicos GV2 ME <sup>(3)</sup>

Tipo	Grau de proteção	Possibilidades de montagem de contactos laterais no GV2 ME		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Lado esquerdo	Lado direito				
Saliente, com duplo isolamento, com condutor de proteção. Tampa selável	IP41	1	1	GV2MC01	A	1	13,20
	IP55	1	1	GV2MC02	A	1	20,90
				ou GV2MCK04 <sup>(4)</sup>	C	1	57,10
IP55 para temperatura < +5 °C	1	1	GV2MC03	C	1	38,50	
Para encastrar, com condutor de proteção	IP41 (face frontal)	1	1	GV2MP01	B	1	13,40
	IP41 (face frontal, embutido)	–	1	GV2MP03	C	1	13,40
	IP55 (face frontal)	1	1	GV2MP02	B	1	21,40
	IP55 (face frontal, embutido)	–	1	GV2MP04	C	1	21,30

#### Placa frontal

Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para controlo direto, através de um painel, de um GV2 ME montado em chassis	IP55 GV2CP21	C	1	18,20

#### Acessórios comuns a todas as caixas (encomendados separadamente)

Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.		
Dispositivo de consignação por cadeados <sup>(5)</sup> do comando do GV2 ME (o enclavamento só é possível na posição "O")	1 a 3 cadeados Ø 4 a 8 mm GV2V01	B	1	12,60		
Paragem "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelha, IP55	De impulso <sup>(5)</sup>	GV2K011	B	1	16,50	
	C/ enclavamento <sup>(5)</sup>	Desenclavamento por chave n° 455	GV2K021	C	1	61,60
		Rodar para desenclavar	GV2K031	B	1	28,60
			GV2K04 <sup>(3)</sup>	B	1	44,50
Dispositivo de estanqueidade	Para caixas e placa frontal	IP 55 para temperatura entre +5 °C e +40 °C	GV2E01	A	10	5,70
		IP 55 para temperatura entre -20 °C e +40 °C	GV2E02	C	1	8,60
Terminal neutro	NSYTRV62BL	C	50	1,27		
Partição	NSYTRAC22BL	C	50	0,41		

<sup>(1)</sup> Caraterísticas de disjuntores e aditivos GV2ME.

<sup>(2)</sup> Caixa não adequada para ambientes contaminados com substâncias agressivas (detergentes, solventes de cloro, cetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

<sup>(3)</sup> Disjuntor encomendado separadamente. Referências comerciais de GV2ME01 a M22.

<sup>(4)</sup> A caixa GV2 MCK04 tem um botão de paragem "cabeça de cogumelo" GV2 K04 montado de origem.

<sup>(5)</sup> Fornecido com dispositivo de estanqueidade IP55 GV2 E01. Para instalar na caixa GV2 M01.

<sup>(6)</sup> Enclavável na posição "O" por cadeados com haste Ø 4 a 8 mm.

## Referências - Vario

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor magnético GV2 L ou termo-magnético GV2 P

Caraterísticas <sup>(1)</sup>														
Conformidade com as normas	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 (GV2 P somente)													
Grau de proteção conforme a IEC 60529	IP65 / IK08													
Tensão de operação Ue	690 V													
Material	Policarbonato <sup>(2)</sup>													
GV2	L/P 01	L/P 02	L/P 03	L/P 04	L/P 05	L/P 06	L/P 07	L/P 08	L/P 10	L/P 14	L/P 16	L/P 20	L/P 21	L/P 22
It na caixa (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

2



GV2 PC

Referências						
Caixas com manipulador rotativo encravável, para disjuntores GV2P/L <sup>(3)</sup>						
Composição	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caixa de isolamento</li> <li>Manipulo preto, encravável na posição ON/OFF</li> </ul>	Saliente	GV2PC01	D	1	75,60	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caixa de isolamento</li> <li>Manipulo vermelho em fundo amarelo, com cadeado em posição OFF</li> </ul>	Saliente	GV2PC02	D	1	75,60	

<sup>(1)</sup> Caraterísticas do disjuntor: **GV2 L**, **GV2 P**.

<sup>(2)</sup> Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).

<sup>(3)</sup> Disjuntor encomendado separadamente.

Referências **GV2 L01** a **L22**.

Referências **GV2 P01** a **P22**.

## Referências - Vario

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor térmico GV3P ou magneto-térmico GV3L

2

PB11221\_L32.eps



GV3 PC

Caraterísticas <sup>(1)</sup>	
Conformidade com as normas	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 (GV3 P somente)
Grau de proteção conforme a IEC 60529	IP65/IK09
Tensão de operação Ue	690 V
Material	Folha de aço

GV3	L40 P40	L50 P50	L65 P65
It na caixa (A)	35	41	55

## Referências

### Caixas com manípulo rotativo encravável, para disjuntores GV3P/L <sup>(2) (3)</sup>

Composição <sup>(4)</sup>	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
<ul style="list-style-type: none"><li>Caixa metálica</li><li>Manípulo preto, com cadeado em posição ON/OFF</li><li>Adaptador disjuntor/manípulo</li></ul>	Saliente	GV3PC01	C	1	153,90
<ul style="list-style-type: none"><li>Caixa metálica</li><li>Manípulo vermelho, com cadeado em posição OFF</li><li>Adaptador disjuntor/manípulo</li></ul>	Saliente	GV3PC02	C	1	153,90

<sup>(1)</sup> Caraterísticas dos disjuntores: GV3L, GV3P.

<sup>(2)</sup> Disjuntores encomendados separadamente: GV3L40 a 65, GV3P40 a 65.

<sup>(3)</sup> Possibilidade de montagem: 1 GV3 P ou GV3 L disjuntor solitário + 1 LC1D●●A●● contactor + GV3 S barramento forma-S.

<sup>(4)</sup> Componentes para montagem pelo utilizador.



# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, <sup>(1)</sup> sem seccionador

Caraterísticas	
Conformidade com as normas	IEC 60947-4-1
Grau de proteção conforme a IEC 60529	<b>LE2 K:</b> IP65 / IK09 <b>LE● D09...D35:</b> IP65 / IK07 <b>LE● D40A...D65A:</b> IP65 / IK09
Temperatura ambiente	Funcionamento: - 5...+ 40 °C
Posições de funcionamento	Idênticas às dos contactores
Material	<b>LE2 K e LE● D09...D35:</b> Policarbonato <sup>(2)</sup> <b>LE● D40A...D65A:</b> Chapa de aço

## Referências

Arrancadores com 1 sentido de marcha										
Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3						Corrente It máxima até	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	LE1D09●●			Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(3)</sup>
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE1D12●●			
4	7,5	9	9	10	10	18	LE1D18●●			
5,5	11	11	11	15	15	25	LE1D25●●			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE1D35●●			
11	18,5	22	22	22	30	40	LE1D40A●●			
15	22	25	30	30	33	50	LE1D50A●●			
18,5	30	37	37	37	37	65	LE1D65A●●			

Arrancadores com 2 sentidos de marcha										
1,5	2,2	2,2	3	-	-	6	LE2K065●●			Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(3)</sup>
2,2	4	4	4	-	-	9	LE2K095●●			
-	-	-	-	5,5	5,5	9	LE2D09●● <sup>(4)</sup>			
-	-	-	-	5,5	5,5	9	LE2D09●●			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE2D12●●			
4	7,5	9	9	10	10	18	LE2D18●●			
5,5	11	11	11	15	15	25	LE2D25●●			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE2D35●●			
11	18,5	22	22	22	30	40	LE2D40A●●			
15	22	25	30	30	33	50	LE2D50A●●			
18,5	30	37	37	37	37	65	LE2D65A●●			

- <sup>(1)</sup> Proteção contra sobrecargas por relé térmico, encomendar separadamente.
- <sup>(2)</sup> Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).
- <sup>(3)</sup> Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts	24	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	440
~ 50/60 Hz												
LE1 D09 a D35	B7	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE1 D40A a D65A, LE2 D40A a D65A	-	-	-	FE7	-	-	P7	-	Q7	-	-	-
LE2 D09 a D35	B7	-	-	-	-	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	-
LE2 K	-	-	-	-	-	M7	P7	U7	Q7	V7	-	-

<sup>(4)</sup> Escolha em função do número de manobras, consultar-nos.



LE1 D●●



LE1 D●●●●



LE2 D●●



LE2 D●●●●

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, <sup>(1)</sup> sem seccionamento

2

PE112269\_L32.eps



LE4 D●●

PE112301\_L32.eps



LE8 D●●

Caraterísticas	
Conformidade com as normas	IEC 60947-4-1
Grau de proteção conforme a IEC 60529	<b>LE●K:</b> IP65/IK09 <b>LE●D09...D35:</b> IP65/IK07
Temperatura ambiente do ar	Funcionamento: -5...+40 °C
Posições de funcionamento	Igual aos contactores
Material	Polycarbonato <sup>(2)</sup>

## Referências

### Arrancadores com 1 sentido de marcha

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3						Corrente It máxima até	Fusíveis a montar pelo utilizador		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V		Tamanho	Tipo aM				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	A					
1,5	2,2	2,2	3	–	–	6	10 x 38	10	<b>LE4K065●●</b>	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(3)</sup>		
2,2	4	4	4	–	–	9	10 x 38	12	<b>LE4K095●●</b>			
									ou <b>LE4D09●●</b> <sup>(4)</sup>			
2,2	4	4	4	5,5	–	9	10 x 38	12	<b>LE4D09●●</b>			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	<b>LE4D12●●</b>			
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	<b>LE4D18●●</b>			
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	<b>LE4D25●●</b>			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	<b>LE4D35●●</b>			

### Arrancadores com 2 sentidos de marcha

1,5	2,2	2,2	3	–	–	6	10 x 38	10	<b>LE8K065●●</b>	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(3)</sup>		
2,2	4	4	4	–	–	9	10 x 38	12	<b>LE8K095●●</b>			
									ou <b>LE8D09●●</b> <sup>(4)</sup>			
–	–	–	–	5,5	–	9	10 x 38	12	<b>LE8D09●●</b>			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	<b>LE8D12●●</b>			
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	<b>LE8D18●●</b>			
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	<b>LE8D25●●</b>			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	<b>LE8D35●●</b>			

(1) Proteção contra sobrecargas por relé térmico, a encomendar em separado. Referências LRD.

(2) Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

(3) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts	24	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	440
~ 50/60 Hz												
<b>LE4 D</b>		B7	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7 R7
<b>LE4 K</b>		–	–	–	–	–	M7	P7	U7	Q7	V7	–
<b>LE8 K, LE8 D</b>		–	–	–	–	–	–	P7	–	Q7	V7	–

(4) Escolha em função do atravancamento e do número de manobras, consultar-nos.

## Referências - Para aplicações de segurança

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor magneto-térmico GV2ME. Montagem em caixa de segurança.

FE11216\_13daps



GV2 MC + GV2 K04

### Montagem em caixa de segurança

(conforme às normas IEC 60974-4-1, IEC 60204-1)

Tipo de produto	Página	Ref.
Caixa	2/138	GV2MC●●
Disjuntor	2/67	GV2ME●●
Disparo subtensão ou disparo INRS <sup>(1)</sup>	2/69 e 2/89	GV●A●●●● ou GV●AX●●●
Botão de Paragem "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho	2/138	GV2K021 ou GV2K031 ou GV2K04

<sup>(1)</sup> Dispositivo de segurança para máquinas perigosas conforme a INRS e VDE 0113.

2

## Referências - Para aplicações de segurança

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores de segurança. Conformidade às normas: IEC 60204-1

Diretiva Máquinas e Diretiva Social

PE11186C\_L32R.eps



LG7 K06●●

2

PE11186B\_L32R.eps



LG7 D12●●

### Caraterísticas

Conformidade às normas	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Material	Policarbonato <sup>(1)</sup>

### Referências

#### Arrancadores com 1 sentido de marcha (atuação no botão de paragem do disjuntor)

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor Limites de regulação disparadores térmicos	Arrancador com proteção contra pó e humidade Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V					
kW	kW	kW	A				
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG7K06●●02	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(2)</sup>		
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG7K06●●03			
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG7K06●●04			
0,12	0,25	0,37	0,63...1	LG7K06●●05			
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG7K06●●06			
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG7K06●●07			
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG7K06●●08			
1,1	2,2	3	4...6,3	LG7K06●●10			
1,5	4	4	6...10	LG7K09●●14			
3	5,5	5,5	9...14	LG7D12●●16			
4	7,5	9	13...18	LG7D18●●20			
4	9	9	17...23	LG7D18●●21			

### Especificações

Funções desempenhadas pelo arrancador:

- isolamento,
- encravamento de isolamento instalado standard como em LG7 K09,
- Paragem de emergência encravável (1/4 volta) <sup>(3)</sup>,
- proteção contra curto-circuito,
- proteção contra sobrecarga,
- proteção contra queda de tensão de LG7 K09. Para LG7 K06, pode ser adicionado um disparador de subtensão GVA X●●,
- botão de controlo: 1 botão de arranque branco "I" e 1 botão de paragem preto "O",
- grau de proteção da caixa: IP55.

Voltar a ligar a fonte de alimentação após o disparo deve ser feito por ação deliberada.

Uma luz indicadora GV2 SN●● pode ser adicionada (montagem pelo utilizador), consultar-nos.

Para tensões de alimentação entre 380 e 415 V (códigos Q7, V7 ou N7), o circuito de comando está pré-cablado entre as fases. Para outras tensões de alimentação, o circuito de comando deve ser cablado pelo utilizador.

### Variantes (pré-montadas)

<sup>(1)</sup> Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

<sup>(2)</sup> Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

LG7 K							
Volts ~	24	220/	230	380/	400	400/	
50/60 Hz		230		400		415	
Código	B7	M7	P7	Q7	V7	N7	

LG7 D							
Volts ~	24	220/	230	380/	400	415	
50/60 Hz		230		400			
Código	B7	M7	P7	Q7	V7	N7	

<sup>(3)</sup> LG7 K06: o botão de paragem "cabeça de cogumelo" atua mecanicamente no disjuntor.

LG7 K09, D12, D18: a função de Paragem de emergência é desempenhada por um disparador de subtensão, que atua no disjuntor.

Este disjuntor é sempre fornecido pré-cablado para utilização em 380/400/415 V 50 Hz.

Para alimentação 60 Hz, por favor consultar-nos.

## Referências - Para aplicações de segurança

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores de segurança. Conformidade com as normas: IEC 60204-1  
Diretiva Máquinas e Diretiva Social

PB11893\_L32R.eps



LG1 K●●

Caraterísticas						
Conformidade com as normas				IEC 60947-4-1, IEC 60204-1		
Material				Policarbonato <sup>(1)</sup>		
Referências						
Arrancadores com 1 sentido de marcha (comando rotativo do interruptor)						
A caixa não pode ser aberta quando energizada na posição "1".						
Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor	Arrancador com proteção contra pó e humidade	Cód. log.	Lote Mínimo
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V	Limites de regulação disparadores térmicos	Ref.		P.V.P.
kW	kW	kW	A			
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG1K065●●02		Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(2)</sup>
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG1K065●●03		
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG1K065●●04		
0,12	0,25	0,25	0,63...1	LG1K065●●05		
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG1K065●●06		
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG1K065●●07		
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG1K065●●08		
1,1	2,2	3	4...6,3	LG1K065●●10		
1,5	4	4	6...10	LG1K095●●14		
3	5,5	5,5	9...14	LG1D122●●16		
4	7,5	9	13...18	LG1D182●●20		
4	9	9	17...23	LG1D182●●21		

## Especificações

Funções desempenhadas pelo arrancador:

- isolamento,
- encravamento do isolamento,
- Paragem de emergência encravável (interruptor-seccionador vermelho/amarelo),
- proteção contra curto-circuito,
- proteção contra sobrecarga,
- botão de controlo: 1 botão de arranque branco "I" e 1 botão de paragem preto "O",
- grau de proteção da caixa: IP55.

Voltar a ligar a fonte de alimentação após o disparo deve ser feito por ação deliberada.

Pode ser adicionado um disparo de subtensão GVA X●●.

Uma luz indicadora GV2 SN●● pode ser adicionada (montagem pelo utilizador), consultar-nos.

Para tensões de alimentação entre 380 e 415 V (códigos Q7, V7 ou N7), o circuito de comando está pré-cablado entre as fases. Para outras tensões de alimentação, o circuito de comando deve ser cablado pelo utilizador.

## Variantes (pré-montadas)

<sup>(1)</sup> Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

<sup>(2)</sup> Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

LG1 K					
Volts ~ 50/60 Hz	220/ 230	230	380/ 400	400	400/ 415
Código	M7	P7	Q7	V7	N7

LG1 D					
Volts ~ 50/60 Hz	220	230	380	400	415
Código	M7	P7	Q7	V7	N7

## Referências - Para aplicações de segurança

# Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores de segurança. Conformidade às normas: IEC 60204-1

Diretiva Máquinas e Diretiva Social

PE111896\_L32R-eps



LG8 K06●●

2

PE111896\_L32F-eps



LG8 K09●●

### Caraterísticas

Conformidade às normas	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Material	Policarbonato <sup>(1)</sup>

### Referências

#### Arrancadores com 2 sentidos de marcha (atuação no botão de paragem do disjuntor)

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor	Arrancador com proteção contra pó e humidade	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220/230 V	400/415 V	440 V	Limites de regulação disparadores térmicos	Ref.	Referência de base a completar com o código da tensão <sup>(2)</sup>		
kW	kW	kW	A				
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG8K06●●02			
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG8K06●●03			
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG8K06●●04			
0,12	0,25	0,25	0,63...1	LG8K06●●05			
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG8K06●●06			
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG8K06●●07			
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG8K06●●08			
1,1	2,2	3	4...6,3	LG8K06●●10			
1,5	4	4	6...10	LG8K09●●14			
3	5,5	5,5	9...14	LG8K12●●16			

### Especificações

Funções desempenhadas pelo arrancador:

- isolamento,
- encravamento de isolamento instalado standard como em LG8 K09,
- Paragem de emergência encravável (1/4 volta) <sup>(3)</sup>,
- proteção contra curto-circuito,
- proteção contra sobrecarga,
- proteção contra queda de tensão de LG8 K09. Para LG8 K06, pode ser adicionado um disparador de subtensão GVA X●●,
- controlo por interruptor seletor "I-II", posição não mantida e botão de Paragem "O" (preto),
- grau de proteção da caixa: IP55.

Voltar a ligar a fonte de alimentação após o disparo deve ser feito por ação deliberada.

Uma luz indicadora GV2 SN●● pode ser adicionada (montagem pelo utilizador), por favor consultar-nos

Para tensões de alimentação entre 380 e 415 V (códigos Q7, V7 ou N7), o circuito de controlo está pré-cablado entre as fases. Para outras tensões de alimentação, o circuito de controlo deve ser cablado pelo cliente.

### Variantes (pré-montadas)

<sup>(1)</sup> Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

<sup>(2)</sup> Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts ~	220/	380/	400/
50/60 Hz	230	400	415
Código	M7	Q7	N7

<sup>(3)</sup> LG8 K06: o botão de paragem "cabeça de cogumelo" atua mecanicamente no disjuntor.

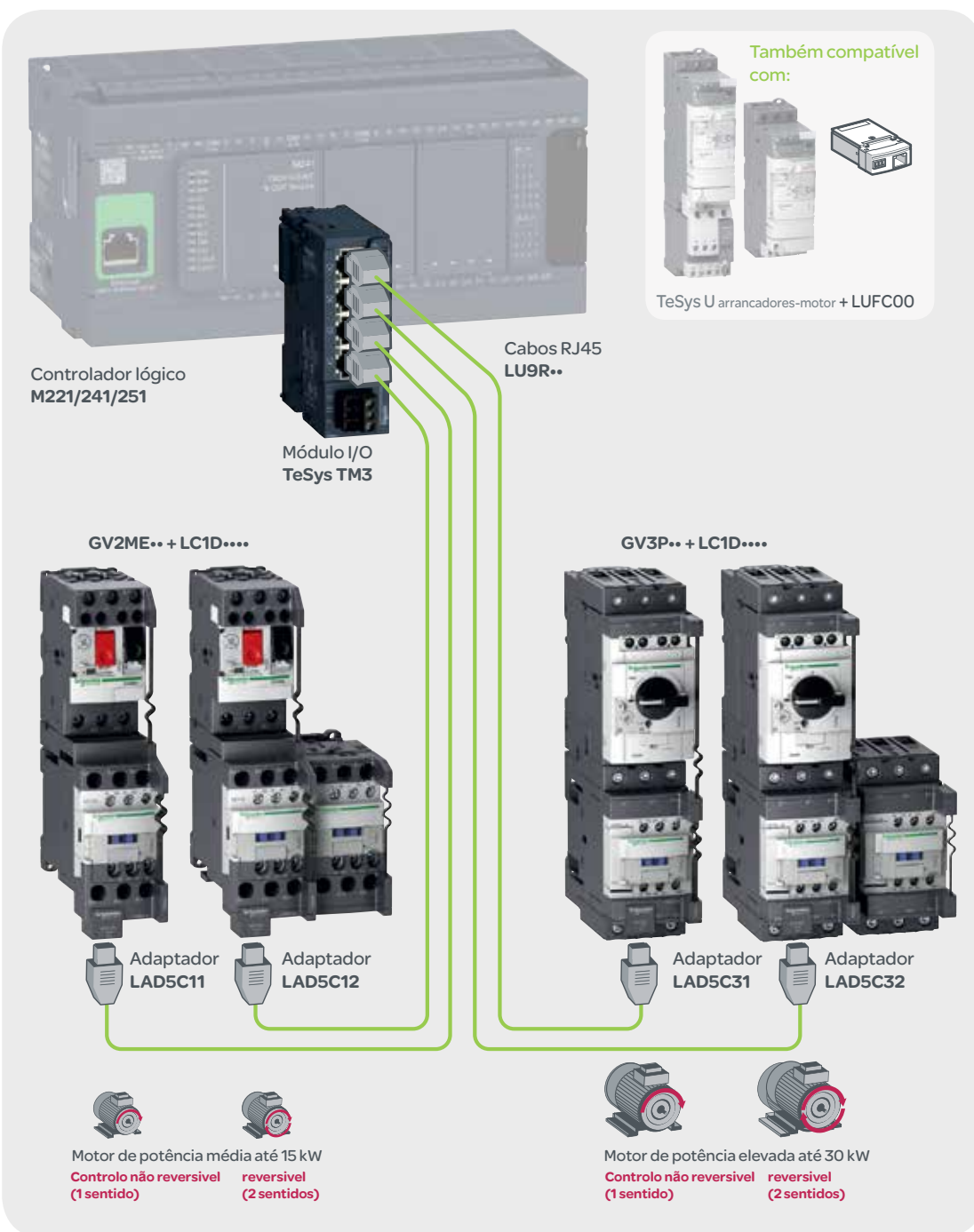
LG8 K09: a função de Paragem de emergência é desempenhada por um disparador de subtensão, que atua no disjuntor.

Este disjuntor é sempre fornecido pré-cablado para uso em 380/400/415 V 50 Hz.

Para alimentação 60 Hz, por favor consultar-nos.

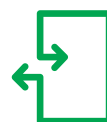
# Deixe-se conduzir pelo TeSys SoLink!

Sistema de integração para arrancadores-motor até 30 kW/400 V em ambiente de automação



**20 vezes** mais rápida - cablagem circuito de comando

Cablagem simples e fácil



**100%** - possibilidades de remodelação

Soluções "Plug & Play"



**0%** de risco - erros de ligação

Ligação intuitiva



**100%** disponibilidade durante o ciclo de vida da máquina

Software & Hardware integrados



# TeSys SoLink liga o seu arrancador-motor TeSys ao autómato programável

2

## Solução completa

Baseada em Modicon M221/241/251 Autómatos programáveis acionados por SoMachine (plataforma de automação), é composto por:

- > **TM3** Módulo I/O para arrancadores-motor
  - > **LU9R••** ligações RJ45 pré-cabladas (diferentes comprimentos)
  - > **LAD5C••** módulo de ligação para arrancadores-motor TeSys D com terminal de parafuso
- ou
- > **LUFC00** módulo de ligação para arrancadores-motor TeSys U.

## Funções de monitorização e controlo.

- > Cada TM3 é capaz de monitorizar e controlar até 4 saídas-motor.
- > Controlo e monitorização do arrancador-motor:

- 1 **Monitorização:** Pronto (estado do disjuntor) e Marcha (estado do contactor)
- 2 **Controlo (ON/OFF):** Direto ou Inverso se o arrancador-motor for baseado em circuito de motor disjuntor TeSys GV e contactor TeSys D

- 1 **Monitorização:** Pronto, Marcha, erro
- 2 **Controlo (ON/OFF):** Direto ou Inverso se o arrancador-motor for baseado em TeSys U



Até  
**56**  
arrancadores-  
motor para cada  
autómato

TM3 fornece a tensão de comando 24 V CC à bobina do arrancador-motor.



### Arrancadores-motor

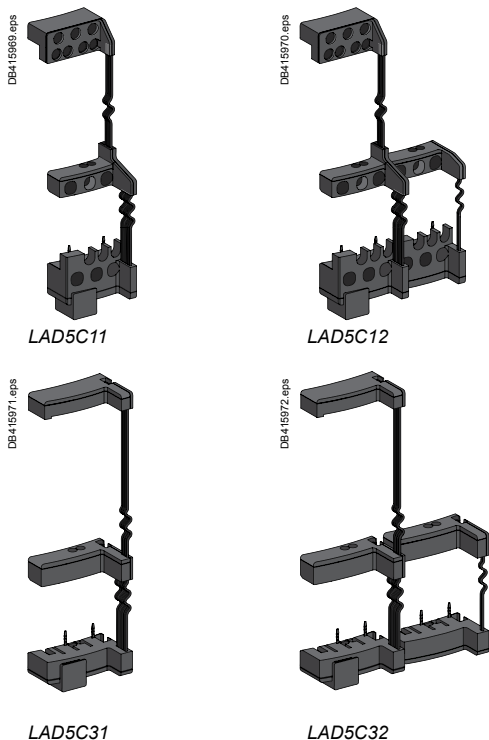
	1 sentido		Inverso (2 sentidos)	
	Até 15 kW / 400 V	De 18.5 a 30 kW / 400 V	Até 15 kW / 400 V	De 18.5 a 30 kW / 400 V
<b>TeSys D</b>				
1 Disjuntor de motor	GV2ME•• ou GV2P••	GV3P••	GV2ME•• ou GV2P••	GV3P••
2 Contactor 24 V CC	LC1D09BL a LC1D32BL LC1D09BD a LC1D32BD	LC1D40ABD a LC1D65ABD	LC2D09BL a LC2D32BL LC2D09BD a LC2D32BD	LC2D40ABD a LC2D65ABD
3 Bloco de associação	GV2AF3	-	GV2AF3	-
Contacto auxiliar	GVAE20	GVAE20	GVAE20	GVAE20
4 Contactos auxiliares	LAD5C11	LAD5C31	LAD5C12	LAD5C32
<b>TeSys U</b>				
Base de potência	LUB120 ou LUB320		LU2B12BL ou LU2B32BL	
Unidade de controlo 24 V CC	LUCA/LUCB/LUCC/LUCD••BL		LUCA/LUCB/LUCC/LUCD••BL	
Bloco terminal	LU9BN11C		LU9MRC	
Módulo de ligação paralela	LUFC00		LUFC00	
<b>Cabo de ligação *</b>				
Comprimento de 0,3 m	LU9R03			
6 Comprimento de 1 m	LU9R10			
Comprimento de 3 m	LU9R30			
<b>Módulo I/O</b>				
7 Módulo I/O	TM3XTYS4			

\* Escolha o comprimento correto

## Referências

# Arquitectura otimizada do controlo do arrancador-motor

## Módulos de ligação RJ45 para disjuntores + contactores com terminais de parafuso



## Controlo automático de arranadores-motor

### Controlador lógico

O Evolution facilita o controlo do motor graças ao autómato programável com módulos I/O específicos ou I/O remotos e programação com blocos de função dedicados. Esta possibilidade é alcançável com arranadores-motor compostos por componentes convencionais, como disjuntor e contactor motor.

### Solução completa

Baseado no autómato programável Modicon M221/241/251, é composto por:

- TM3XTYS4 módulo de controlo I/O para arranadores - motor
- LU9R●● cabos RJ45 pré-cablado (diferentes comprimentos)
- Módulo de ligação TeSys SoLink.

### Funções de controlo de comando

Para cada porta do controlador lógico TM3XTYS4 módulo I/O (4 portas):

- Monitorização de 2 entradas: Pronto, Marcha
- Controlo de 2 saídas: ON/Off, Direto/Inverso

As entradas estão ligadas aos contactos auxiliares do arrancador - motor. As saídas alimentam bobinas de comando de 24 V CC.

## Módulo de ligação TeSys SoLink para disjuntor + conjuntos de contactor com terminais de parafuso

### Cablagem simplificada e livre de erros

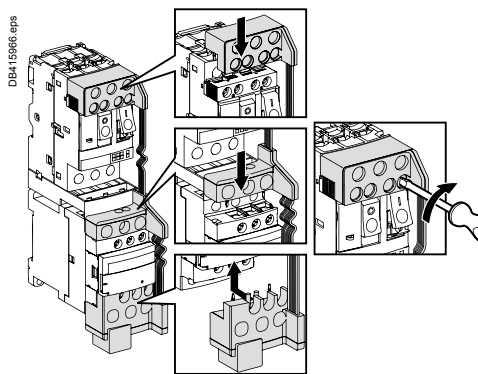
Todos os terminais de controlo e comando do disjuntor e do contactor motor são ligados individualmente ao adaptador por meio de pinos pré-formados.

Após inserção dos pinos, os terminais de parafuso devem ser normalmente apertados.

A ligação a montante é realizada com um simples cabo pré-fabricado RJ45.

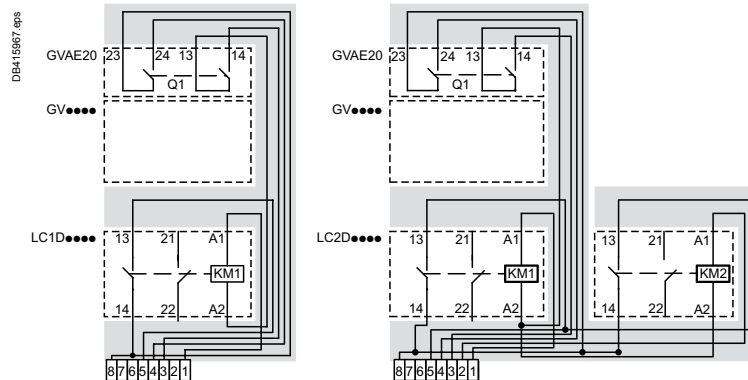
É preservado o uso de um contacto NF integrado do contactor e 2 blocos frontais de contactos auxiliares.

	Controlo do motor	Para associar com disjuntor + contactor ref.	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Módulo de ligação para controlo de motores até 15 kW	Não reversível	GV2ME ou GV2P LC1D09BL a LC1D32BL LC1D09BD a LC1D32BD	<b>LAD5C11</b>	C	5	<b>70,00</b>
	Reversível	GV2ME ou GV2P LC2D09BL a LC2D32BL LC2D09BD a LC2D32BD	<b>LAD5C12</b>	C	3	<b>98,30</b>
Módulo de ligação para controlo de motores até 30 kW	Não reversível	GV3P LC1D40ABD a LC1D65ABD	<b>LAD5C31</b>	C	5	<b>77,40</b>
	Reversível	GV3P LC2D40ABD a LC2D65ABD	<b>LAD5C32</b>	C	3	<b>132,70</b>



Princípio de fixação.

## Associação / Instalação



### Notas:

É necessário o bloco de associação GV2AF3 para conjunto disjuntor / contactor GV2.

Bloco de contacto auxiliar GVAE20 deve ser montado no disjuntor GV2 e GV3 antes de LAD5C.

Unidade de disparo subtensão GVAX, GV●APN●● manipulo rotativo extensível não pode ser usado com módulos de ligação LAD5C●●.

Profundidade dos conjuntos de arrancador - motor com contactores até 18 A, é aumentada em 14 mm, altura aumentada em 21 mm e respetivamente 14 e 17 mm com contactores até 32 A.

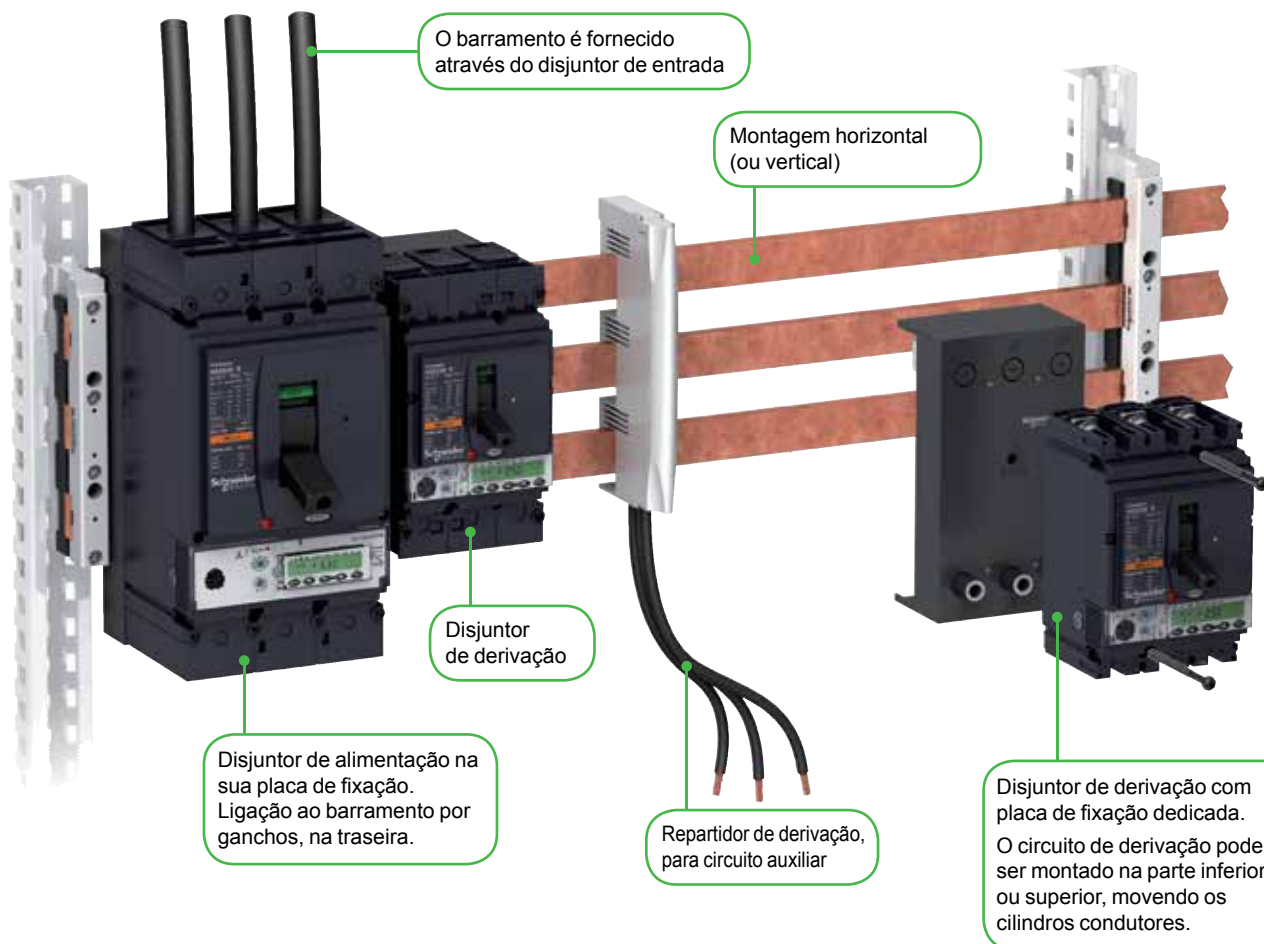
## Referências - Linergy BZ

# Linergy BZ, Soluções de barramentos de potência multistandard

Aplicação: distribuição elétrica, até 630 A

Em caixas, quando a compacidade e a montagem rápida são um forte requisito

2



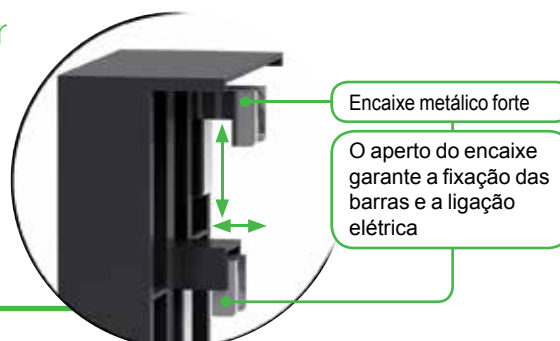
Ideal para aplicações em processos industriais

## Vantagens

- Considerável economia de espaço: os equipamentos são montados diretamente no barramento
- Ligação, desconexão rápidas: um encaixe metálico combina fixação mecânica e ligação elétrica
- Multi standard: conforme às normas IEC e UL

## Vista detalhada: face posterior de uma placa de fixação

- Placas de fixação, para disjuntores Compact NSX, Powerpact e GV7
- Compatível com barras:
  - Altura 12, 15, 20, 25 ou 30 mm,
  - Largura 5 ou 10 mm

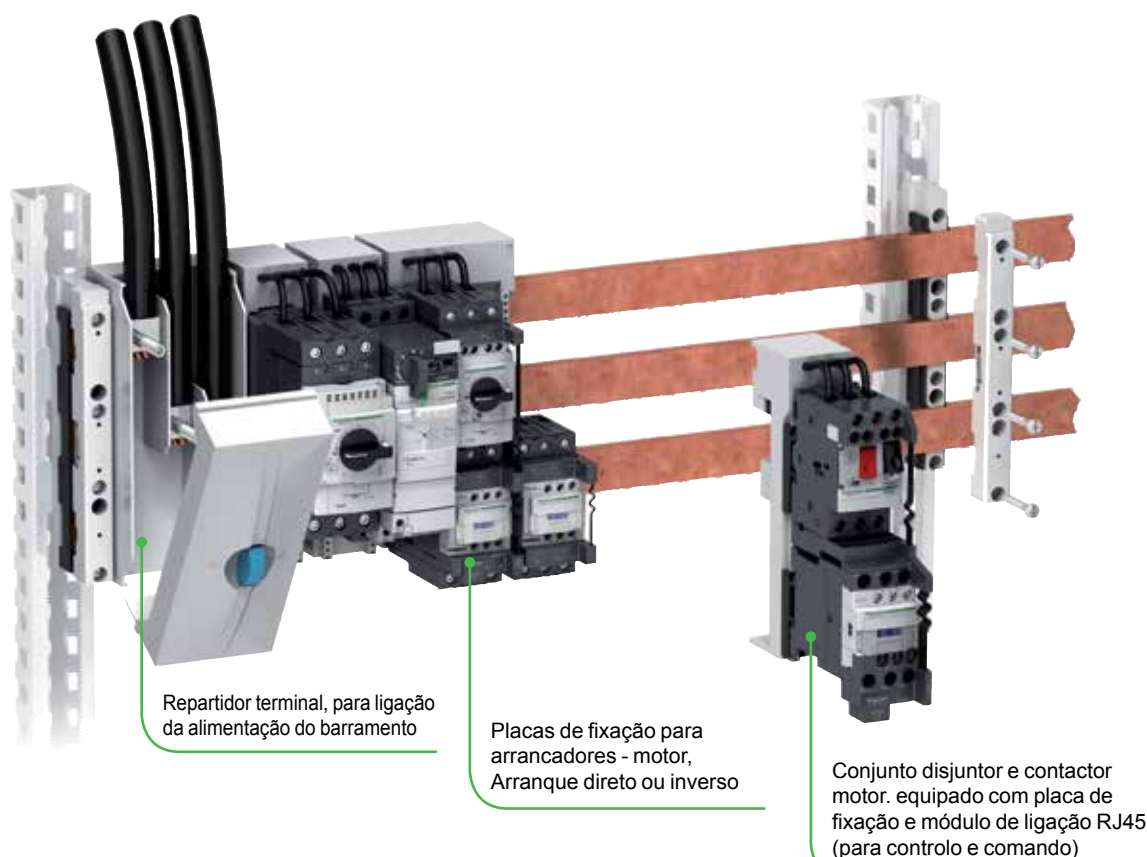


## Referências - Linergy BZ

# Linergy BZ, Soluções de barramentos de potência multistandard

Aplicação: distribuição de potência para arrancadores-motor

Nos quadros de distribuição, quando é necessário economizar espaço, montar e realizar uma substituição rápida



2

## Vantagens

- Considerável economia de espaço: os equipamentos são montados diretamente no barramento
- Ampla escolha de placas de fixação (para disjuntores motor GV2, GV3 e conjuntos, GV7, TeSys U)
- Ligação rápida, desconexão(OFF): fixação de encaixe em placas
- Ligações de barramento resistentes a vibrações: não é necessário reapertar periodicamente

### Vista detalhada: face posterior de uma placa de fixação de um arrancador - motor

- Um contacto elétrico fiável é assegurado por lâminas de cobre
- A parte azul bloqueia a placa de fixação no barramento, a compatibilidade é fornecida com os perfis standard:
  - Altura 12, 15, 20, 25 ou 30 mm,
  - Largura 5 ou 10 mm

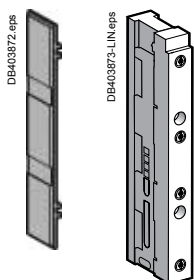


## Referências - Linergy BZ

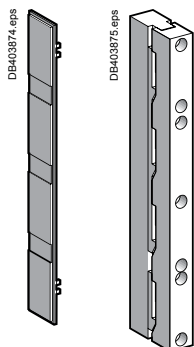
# Arrancadores TeSys e acessórios

## Suporte de barramento

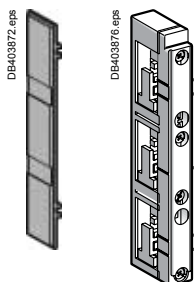
2



LA9ZX01573 LA9ZX01495



LA9ZX01131 LA9ZX01485



LA9ZX01573 LA9ZX01508


### Suportes e acessórios barramento IEC

		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P	Para barramentos 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm	LA9ZX01495	D	10	20,20
	Tampas terminais para suporte de barramento 3-polos	LA9ZX01573	D	10	7,10
4P	Para barramentos 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm	LA9ZX01485	D	10	24,10
	Tampas terminais para suporte de barramento 4-polos (5 esquerda, 5 direita)	LA9ZX01131	D	10	19,20

### Suportes e acessórios barramento UL

		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P	Para barramentos 12, 20, 30 x 5/10 mm	LA9ZX01508	D	10	29,50
	Placa base 240 x 700	LA9ZX01515	D	2	65,40
	Tampas terminais para suporte de barramento	LA9ZX01573	D	10	7,10

### Outros acessórios

		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Obturador, comprimento 1 m					
	Para barramentos 12-30 x 5 mm	LA9ZX01244	D	10	21,30
	Para barramentos 12-30 x 10 mm	LA9ZX01245	D	10	23,80

## Referências - Linergy BZ

# Arrancadores TeSys e acessórios

## Escolha de placas de fixação



LA9ZA32627



LV429372



LA9ZA32600



LV432624

Para integral contactor-disjuntor motor TeSys						
Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por contactor-disjuntor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
<b>Placa de fixação, 1-sentido de marcha</b>						
63 A	LD1, LD4 LD●	108 x 260 x 63	LA9ZA32627	D	1	336,90

Para disjuntores motor TeSys GV7						
Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por contactor-disjuntor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
<b>Placa de fixação, 1-sentido de marcha</b>						
80 A	GV7	104 x 190 x 63	LV429372	C	1	Sob cons.

Para disjuntores Compact NSX						
Classificações		Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
100-250 A	Placa de fixação para disjuntores 3P	104 x 190 x 63	LV429372	C	1	Sob cons.
	Placa de fixação para disjuntores 4P	139 x 251 x 63	LV429373	C	1	Sob cons.
400-630 A	Placa de fixação para disjuntores 3P	139 x 270 x 63	LV432623	C	1	Sob cons.
	Placa de fixação para disjuntores 4P	184 x 284 x 63	LV432624	C	1	Sob cons.

Para disjuntores PowerPact 3P						
Classificações		Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
60-100-150 A	Placa de fixação para disjuntores com estrutura em H	104 x 190 x 63	LA9ZA32600	C	1	Sob cons.
250 A	Placa de fixação para disjuntores com estrutura em J	104 x 190 x 63	LV429372	C	1	Sob cons.
250-400-600 A	Placa de fixação para disjuntores com estrutura em L	139 x 270 x 63	LV432623	C	1	Sob cons.

Caraterísticas das placas de fixação dos barramentos							
Tipo de placa de fixação		LA9ZA32621 LA9ZA32622	LA9ZA32427 LA9ZA32428 LA9ZA32434 LA9ZA32623 LA9ZA32442 LA9ZA32443	LA9ZA32624 LA9ZA32625 LA9ZA32626 LA9ZA32627	LV429372 LV429373	LV432623 LV432624	LA9ZA32600
Grau de proteção conforme a IEC 60529	IP	20					
Tensão nominal de isolamento	V	690					
Corrente admissível	A	25	32	63	80-100-250	400-630	60-100-150
Corrente nominal máxima	kA	50	50 <sup>(1)</sup>	50	50	50	50
SCCR (UL) com proteção disjuntor Compact NSX	mm <sup>2</sup>	É mantida a reforçada capacidade de disjunção devido a cascata na combinação do disjuntor					
Condutor corte transversal (cor: preto)	mm <sup>2</sup>	4	6	10	NA		
	AWG	12	10	8	NA		
Tipo de material isolante de condução	PVC	105°			NA		

(1) 35 kA com LUB12 para LA9ZA32427 e LA9ZA32428.



## Referências - Linergy BZ

# Arrancadores TeSys e acessórios

## Escolha de placas de fixação

2



LA9ZA32443, LA9ZA32621



LA9ZA32434,  
LA9ZA32442



LA9ZA32622



LA9ZA32623



LA9ZA32427



LA9ZA32428



LA9ZA32624



LA9ZA32625



LA9ZA32626

### Para disjuntores motor TeSys GV2

Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por disjuntor motor	Para contactor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Min.	P.V.P.
--------------------------------	------------------------------	----------------	----------------------------	------	-----------	-----------	--------

#### Placa de fixação, 1 sentido de marcha

25 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D LC1 K LP4 K06-K12	45 x 200 x 63	LA9ZA32621	D	4	Sob cons.
32 A	GV2 LE		63 x 200 x 63	LA9ZA32443	C	4	Sob cons.

#### Placa de fixação, 2 sentidos de marcha <sup>(3)</sup>

25 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D LC1 K LP4 K06-K12	90 x 200 x 63	LA9ZA32622	D	2	Sob cons.
32 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D	45 x 200 x 63	LA9ZA32434	D	4	Sob cons.
			54 x 200 x 63	LA9ZA32442	C	4	Sob cons.
			90 x 200 x 63	LA9ZA32623	D	2	Sob cons.

### Arrancadores-controladores TeSys U

Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por base de potência	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Min.	P.V.P.
--------------------------------	-------------------------------	----------------------------	------	-----------	-----------	--------

#### Placa de fixação, 1 sentido de marcha

32 A	LUB12, LUB32	45 x 200 x 63	LA9ZA32427	D	4	Sob cons.
------	--------------	---------------	------------	---	---	-----------

#### Placa de fixação, 2 sentidos de marcha

32 A	LUB12, LUB32	45 x 260 x 63	LA9ZA32428	D	4	Sob cons.
------	--------------	---------------	------------	---	---	-----------

### Para disjuntores motor TeSys GV3

Corrente operacional AC-3 440 V	Proteção por base de potência	Para contactor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Min.	P.V.P.
---------------------------------	-------------------------------	----------------	----------------------------	------	-----------	-----------	--------

#### Placa de fixação, 1 sentido de marcha <sup>(1)</sup>

63 A	GV3 P	–	54 x 200 x 63	LA9ZA32624	D	4	Sob cons.
	GV3 P	LC1 D40A...65 A	54 x 260 x 63	LA9ZA32625	D	4	Sob cons.

#### Placa de fixação, 2 sentidos de marcha <sup>(1) (2)</sup>

63 A	GV3 P	LC2 D40A...65 A	117 x 260 x 63	LA9ZA32626	D	2	Sob cons.
------	-------	-----------------	----------------	------------	---	---	-----------

(1) Combinação contactor-disjuntor sem aditivo.

(2) Use o kit LAD 9R3 para executar os contactores inversores.

(3) Use o kit LAD 9R1 ou LAD 9R1V para executar os contactores inversores.



## Referências - Linergy BZ

# Arrancadores TeSys e acessórios

## Terminais, módulo de ligação

PB112437.eps



LA9ZX01285

PB112438.eps



LA9ZX01287

PB112439.eps



LA9ZX01413

PB112434.eps



LA9ZX01243

PB112444.eps



LA9ZX01563

Terminais						
	I máx.		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unipolar para barras planas, 5 mm	270 A	Capacidade 4-35 mm <sup>2</sup>	LA9ZX01285	D	50	3,50
	400 A	Capacidade 16-70 mm <sup>2</sup>	LA9ZX01287	D	25	3,60
Tampa 3P, largura 84 mm			LA9ZX01413	D	10	22,10

Terminais em placa de fixação						
	I máx.		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P, em placa de fixação + tampa, para barramentos 12 x 5 a 30 x 10, largura 81 mm	440 A	Capacidade 35-120 mm <sup>2</sup>	LA9ZX01243	D	1	62,40
3P, em placa de fixação + tampa, para barramentos 20 x 5 a 30 x 10, largura 135 mm	560 A	Capacidade 120-300 mm <sup>2</sup>	LA9ZX01754	D	1	Sob cons.

Módulo de ligação						
	I máx.		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P, ligação terminal de mola + tampa, para barramentos 12 x 5 a 30 x 10, largura 20 mm	80 A	Capacidade 1.5-16 mm <sup>2</sup>	LA9ZX01563	D	8	32,20

Ligação por conectores											
		LA9ZX01285		LA9ZX01287		LA9ZX01243		LA9ZX01563		LA9ZX01754	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Fio flexível	mm <sup>2</sup>	4	35	16	70	35	120	1,5	16	120	300
Fio multi-filamentos	mm <sup>2</sup>	4	35	16	70	35	120	1,5	16	120	300
Fio rígido	mm <sup>2</sup>	4	35	-	-	-	-	1,5	16	-	-
Binário de aperto	N.m	... x 5		... x 5		... x 5-10		... x 5-10		... x 5-10	
Cobertura		LA9ZX01413		LA9ZX01413		Fornecida sem cobertura		Fornecida sem cobertura		Fornecida sem cobertura	

## Referências - Linergy HK

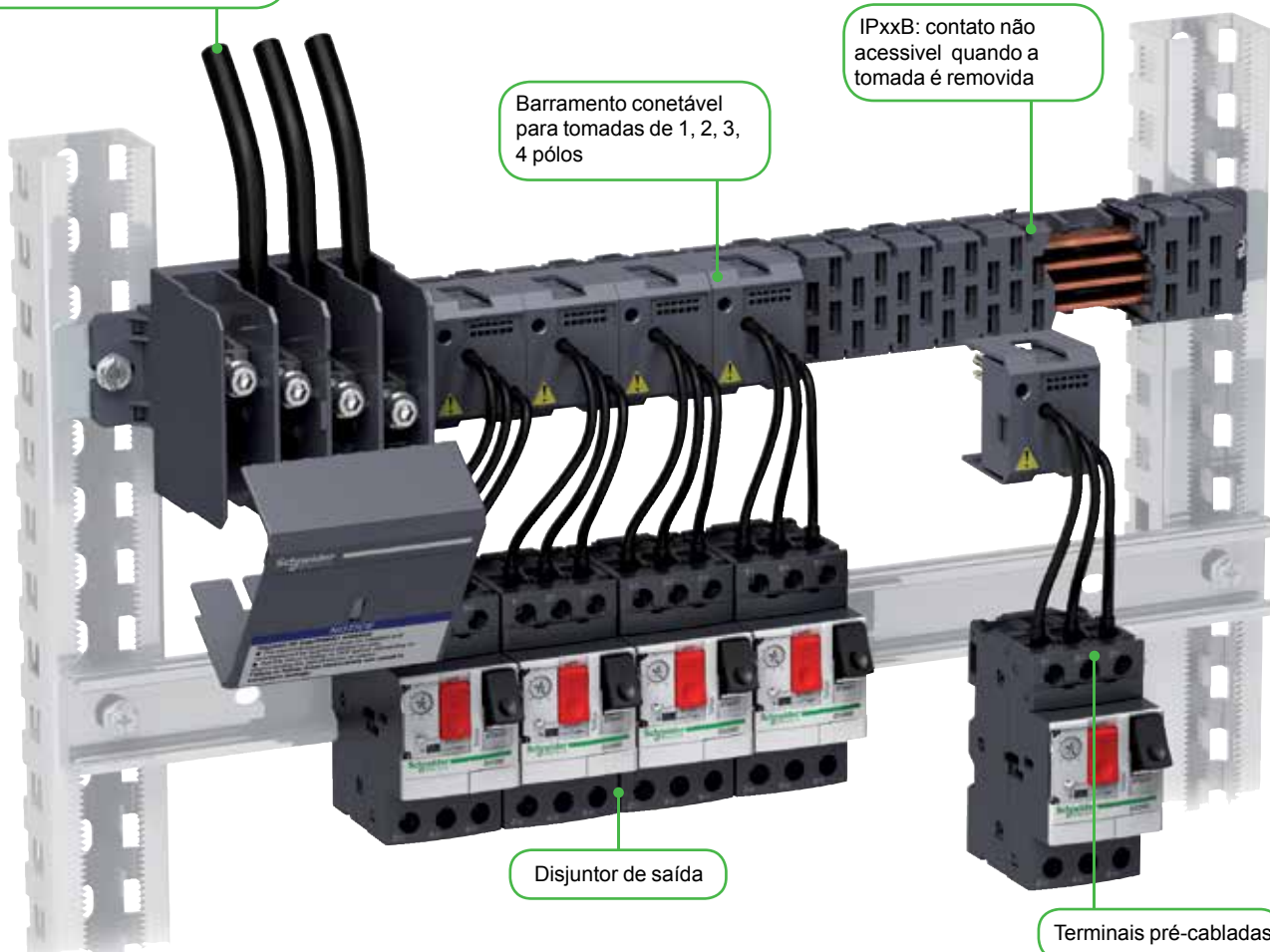
# Linergy HK, Soluções de barramentos com encaixe rápido multistandard

Aplicação: distribuição elétrica, até 160 A

Distribuição: quando a continuidade de serviço é necessária

2

O barramento é fornecido através do disjuntor de entrada



## Vantagens

- Economia de tempo considerável: barramento autónomo, fixo ao chassi com 2 parafusos
- Preservação da continuidade de serviço durante a modificação: ligação ao vivo, desconexão (descarga)
- Grande adaptabilidade: 6 barramentos comprimentos de 344 a 1100 mm, 12 modelos de tomadas
- Multi standard: conforme às normas IEC e UL

### Vista detalhada: tomada pré-cablada

- O processo de montagem e as escolhas tecnológicas garantem uma fiabilidade duradoura
- Cada fio está soldado numa mola proporcionando robustez à tomada e resistência à vibração dos contactos



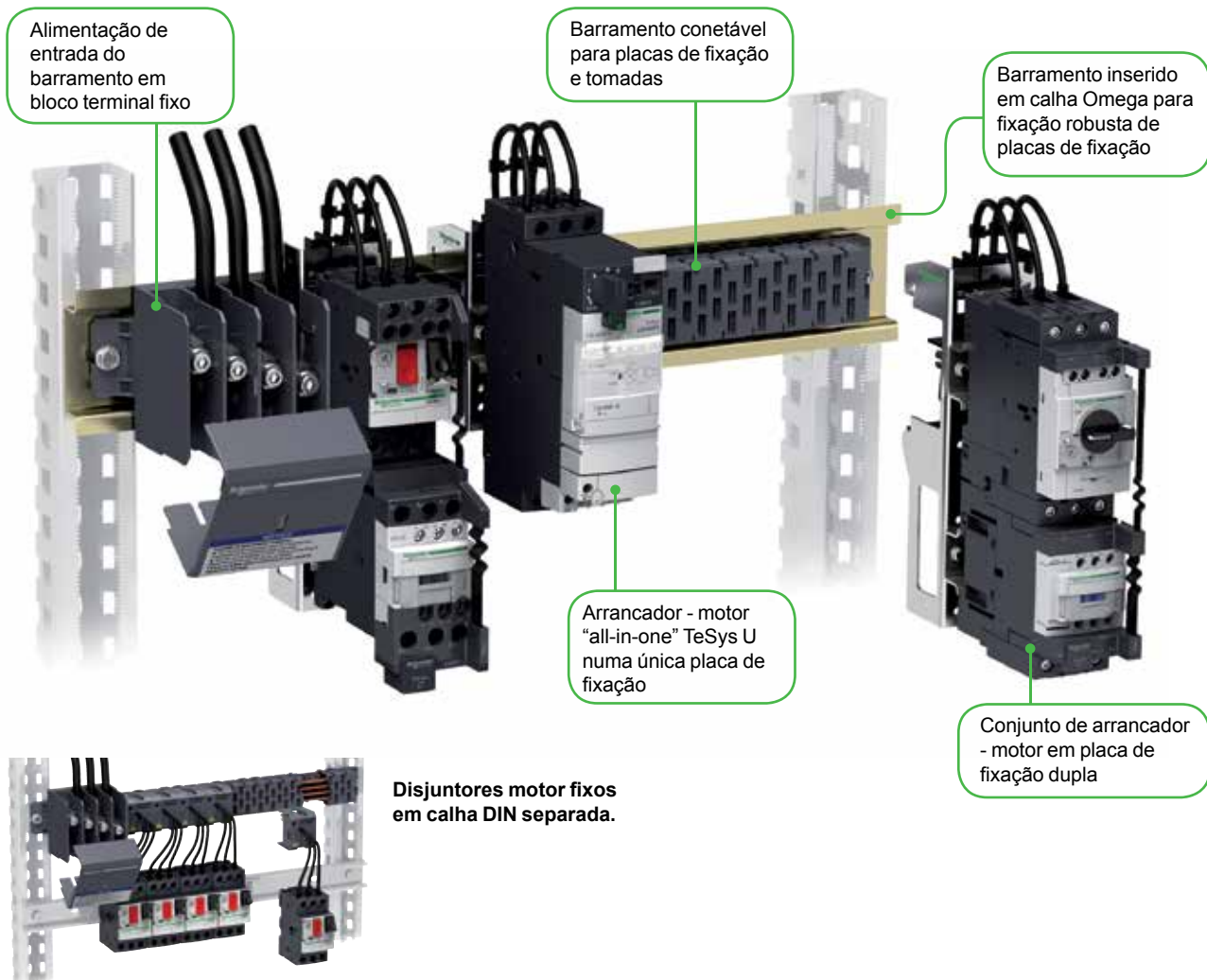
## Referências - Linergy HK

# Linergy HK, Soluções de barramentos com encaixe rápido multistandard

Aplicação: distribuição de potência para arrancadores-motor

Quando compacidade e continuidade do serviço são necessários

2



## Vantagens

- Economia de espaço em caixas compactas: o volume total é reduzido para montagem dos conjuntos de arrancador - motor
- Preservação da continuidade de serviço durante a modificação e manutenção: ligação ao vivo, desconexão (descarga)
- Grande adaptabilidade: 6 comprimentos de barramentos de 344 a 1100 mm, 12 modelos de tomadas, 23 placas de fixação para arrancadores - motor até 25 ou 50 A

### Vista detalhada: face posterior da placa de fixação

- Graças à ficha e fios pré-cabados o arrancador - motor é montado com segurança na oficina, para uso imediato ou posterior.
- Uma peça de perfil DIN está fixa à face frontal da placa de fixação para montagem dos componentes.
- A placa de fixação metálica garante uma fixação rígida e robusta na calha omega.



# Distribuição elétrica em painéis de controlo

## Soluções de barramento pré-montado

2

PE12406.eps



AK5 JB1●●

### Barramentos

Os barramentos podem ser montados em parafusos em qualquer tipo de suporte. Contudo, se forem usados em conjunto com placas de fixação de componentes incorporando uma derivação, é essencial que sejam montados em calha AM1DL201. Ao montar derivações, a corrente operacional nominal do barramento deve ser tida em conta: 160 A a 35 °C.

Número de condutores	Número de derivações a intervalos de 18 mm	Comprimento para fixação em caixa largura	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.	
		mm	mm				
4 <sup>(1)</sup>	12	344	600	AK5JB143	C	1	Sob cons.
	18	452	800	AK5JB144	C	1	Sob cons.
	24	560	800	AK5JB145	C	1	Sob cons.
	30	668	800	AK5JB146	C	1	Sob cons.
	48	992	1200	AK5JB149	C	1	Sob cons.
	54	1100	1200	AK5JB1410	C	1	Sob cons.

### Tomadas de alimentação extraíveis

Uso	Número de pontos usados no sistema de barramento		Corrente térmica	Comprimentos de cabo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Largura	A	mm				
Monofásico + Neutro	1	9 mm	16	200	AK5PC12 <sup>(2)</sup>	C	6	Sob cons.
			32	1000	AK5PC32L <sup>(2)</sup>	C	6	Sob cons.
Bifásico	1		16	200	AK5PC12PH <sup>(3)</sup>	C	6	Sob cons.
			32	1000	AK5PC32LPH <sup>(3)</sup>	C	6	Sob cons.
Trifásico	2	18 mm	16	200	AK5PC13	C	6	Sob cons.
			32	250	AK5PC33	C	6	Sob cons.
				1000	AK5PC33L	C	6	Sob cons.
Trifásico + Neutro	2		16	200	AK5PC14	C	6	Sob cons.
			32	250	AK5PC34	C	6	Sob cons.
				1000	AK5PC34L	C	6	Sob cons.
Trifásico + comum	2		16	200	AK5PC131	C	6	Sob cons.
			10 (comum)					
			32	250	AK5PC331	C	6	Sob cons.
			10 (comum)					

PE12411.eps



AK5 PC12

AK5 PC14

PE12412.eps



AK5 GF1

### Acessórios

Descrição	Nº máximo de ligações	C.s.a. mm <sup>2</sup>	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Guia de cabos	4	2,5 ou 4	AK5GF1	C	20	Sob cons.

<sup>(1)</sup> 4 pólos: Trifásico + Neutro ou trifásico + Comum.

<sup>(2)</sup> Total de 6 tomadas fornecidas: 2 tomadas (N + L1), 2 tomadas (N + L2), 2 tomadas (N + L3).

<sup>(3)</sup> Total de 6 tomadas fornecidas: 2 tomadas (L1 + L2), 2 tomadas (L1 + L3), 2 tomadas (L2 + L3).

## Referências - Linergy HK

# Distribuição elétrica em painéis de controlo

## Soluções de barramento pré-montado

PB112407.jpg



AK5 PA231

PB112408\_Reps



AK5 PA232

PB50864\_eps



AM1DL201

### Placas de fixação

#### Placa singular (altura 105 mm)

Uso	Número de pontos de 18 mm usados no sistema de barramento	Fase	Corrente térmica A	Número de calhas 1 para suporte de componente	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Monofásico + neutro	3 (54 mm largura)	F1+N	25	1	AK5PA211N1	C	1	Sob cons.
		F2+N	25	1	AK5PA211N2	C	1	Sob cons.
		F3+N	25	1	AK5PA211N3	C	1	Sob cons.
Bifásico	3	F1/F2	25	1	AK5PA211PH12	C	1	Sob cons.
		F1+F3	25	1	AK5PA211PH13	C	1	Sob cons.
		F2+F3	25	1	AK5PA211PH23	C	1	Sob cons.
Trifásico	3	–	25	1	AK5PA231	C	1	Sob cons.
3 fases + comum	3	–	25	1	AK5PA2311	C	1	Sob cons.
3 fases + neutro	3	–	25	1	AK5PA241	C	1	Sob cons.

#### Placa dupla (altura 190 mm)

São fornecidos ligadores 25 A pré-fabricados para ligar os 2 dispositivos de proteção e controlo.

Monofásico + neutro	3	F1+N	25	2	AK5PA212N1	C	1	Sob cons.	
		F2+N	25	2	AK5PA212N2	C	1	Sob cons.	
		F3+N	25	2	AK5PA212N3	C	1	Sob cons.	
Bifásico	3	F1/F2	25	2	AK5PA212PH12	C	1	Sob cons.	
		F1+F3	25	2	AK5PA212PH13	C	1	Sob cons.	
		F2+F3	25	2	AK5PA212PH23	C	1	Sob cons.	
Trifásico	3	–	25	2	AK5PA232	C	1	Sob cons.	
		6 (108 mm largura)	–	25	2	AK5PA232S	C	1	Sob cons.
			50	1	AK5PA532	C	1	Sob cons.	
3 fases + neutro	3	–	25	2	AK5PA242	C	1	Sob cons.	
3 fases + comum	3	–	25 (10 em comum)	2	AK5PA2312	C	1	Sob cons.	
		6	–	25 (10 em comum)	2	AK5PA2312S	C	1	Sob cons.
		50 (10 em comum)	1	AK5PA5312	C	1	Sob cons.		
3 fases + neutro	6	–	50	1	AK5PA542	C	1	Sob cons.	

### Calha Omega, largura 75 mm

Esta calha está concebida para acomodar o sistema de barramento quando é usado com placas de fixação Linergy HK que incorporam derivações. Suporta o sistema de barramento. As placas encaixam na calha.

Material e tratamento de superfície	Profundidade	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	mm	mm				
chapa metálica de 2 mm	15	2000 <sup>(1)</sup>	AM1DL201	C	6	Sob cons.

(1) Cortar e perfurar em função da utilização.

2