Пускорегулирующая аппаратура TeSys

2012/2013



Schneider Electric

Оглавление

		Стр.
Указатель каталожных номеров		2 - 4
Глава 1	**Пускатели TeSys**	1/1 - 1/79
Глава 2	**Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U**	2/1 - 2/102
Глава 3	**Системы быстрого монтажа и распределения питания**	3/1 - 3/26
Глава 4	**Автоматические выключатели TeSys**	4/1 - 4/96
Глава 5	**Контакторы TeSys**	5/1 - 5/247
Глава 6	**Реле защиты TeSys**	6/1 - 6/49
Глава 7	**Дополнительное оборудование TeSys**	7/1 - 7/25
Глава 8	**Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys T**	8/1 - 8/40
Глава 9	**Защитные компоненты TeSys**	9/1 - 9/81
Глава 10	**Дополнительная информация**	10/1 - 10/32

№ по каталогу	Стр.
490 NAD 011●●	8/33
490 NAD 911●●	2/51
490 NTW 000 ●●●	8/33
50437 - 50442	5/32
50485 и 50486	5/32

A

A●●	1/47, 1/51, 1/56, 1/59, 1/63, 1/73, 1/76, 1/77
AB1 DV●●●●●●●	3/25
AB1 AB8●●●	1/39
AB1 AC6BL	1/67, 4/82, 4/84
AB1 BC●●●●●	1/39
AB1 G●	3/25, 5/21, 5/35, 6/47, 7/17, 8/33, 9/42
AB1 P●	5/21, 5/35
AB1 R●	3/25, 6/47, 7/17, 8/33, 9/42
AB1 VV635UBL	1/67, 4/82, 4/84
ABF H20●●●●	2/33, 3/11
AF1 VA●●●	1/39
AK5 BT01	3/25
AK5 GF1	
AK5 JB●●●●	2/21
AK5 PA●●●●●●●	3/25
AK5 PC●●●●●	2/21
AK5 PE●●	3/25
AK5 SB1	3/25
AM1●●●●●	
AM3 PA65	1/39
APE ●●●●●●	3/11
APP 2AH40H060	3/11
ASI ●●●●●●	2/15, 2/34, 2/35
ATSU●●●●●●●●	2/83
ATV3H●●●●●●	
ATV6H●●●●●●	
ATV7H●●●●●●	

C

CA2 KN●●●●●	7/14
CA2 SK●●●●●	7/22
CA3 KN●●●●●	7/14
CA3 SK●●●●●	7/22
CA4 KN●●●●●	7/15
CAD●●●●●	7/3
CR1 B●●●●●●	5/159, 5/164
CR1 F●●●●●●	5/159, 5/164

D

DA1 T●●●●	6/47, 8/32
DF1●●●●	9/41, 9/42
DF2 ●●●●●●	9/41, 9/42, 9/70, 9/71, 9/72, 9/73
DF3 ●●●●●	9/70, 9/72
DF4 ●●●●●●	9/71, 9/73
DF8●●●●	9/419, 42
DR2 SC●●●●	5/137, 5/171
DR5 TE●●	5/132, 5/136
DR5 TF4V	5/136
DV1●●●●●	5/173
DX1 AP25	5/21, 5/35, 6/19, 7/17
DZ3 ●●●	1/39, 5/114
DZ6MF●	5/243
DZ6 MZ●●●	5/243

E

ET1 KB50	5/173
EZ2 EA●●●●	5/241
EZ2 GA●●●●●●●	5/241
EZ2 HA●●●●●●●	5/241
EZ2 JA●●●●●●●	5/241
EZ2 KA●●●●●●●	5/241
EZ2 LB060●	5/165, 5/241

G

GA1●●	9/93
GAC●●●●	9/93
GAP●●	9/93
GB2●●●●	1/39, 4/94, 4/95
GC●●●●●●●	9/92
GK2●●●●	4/57, 4/61
GK3●●●●	4/53, 4/61, 9/98
GK3 AV01	4/61
GS1 AD●●	9/619/109, 9/111
GS1 AE●●	9/111
GS1 AF●●	9/61, 9/109
GS1 AH●●●	9/63, 9109, 9/110
GS1 AM●●●	9/61, 9/109
GS1 AN●●●	9/61, 9/109
GS1 AP●●●	9/63, 9/111
GS1 AS●●	9/111
GS1 AU●●●	9/111
GS1 AV●●	9/63, 9/111
GS1 AW●●	9/63, 9/111
GS1 AX●●	9/111
GS1 D●●●	9/58, 5/59, 5/60, 9/74, 9/106, 9/108
GS1 E●●●●●	9/108
GS1 F●●	9/59, 9/74
GS1 G●●	9/59, 9/74, 9/106, 9/108
GS1 J●●	9/59, 9/74, 9/106, 9/108
GS1 K●●●	9/59, 9/74
GS1 L●●●	9/59, 9/74, 9/106
GS1 M●●●	9/106, 9/108
GS1 N●●	9/59, 9/75, 9/106
GS1 P●●●	9/106
GS1 Q●●●	9/59, 9/75, 9/106, 9/107, 9/108
GS1 S●●●	9/107, 9/108
GS1 T●●●	9/107, 9/108
GS1 V●●●	9/107
GS2 AD●●	9/111
GS2 ADL2	9/63
GS2 AE●●	9/62, 9/111
GS2 AH●●●●	9/62, 9/63, 9/109, 9/110
GS2 AP●●	9/111
GS2 AX1	9/63
GS2 D●●	9/60, 9/106
GS2 E●●●	9/108
GS2 F●●	9/58, 9/74
GS2 G●●	9/58, 9/60, 9/74, 9/106, 9/108
GS2 J●●	9/58, 9/60, 9/74, 9/106, 9/108
GS2 K●●●	9/58, 9/74
GS2 L●●●	9/58, 9/60, 9/74, 9/75, 9/106
GS2 M●●●	9/60, 9/106, 9/108
GS2 N●●	9/58, 9/60, 9/75, 9/106
GS2 P●●●	9/60, 9/106
GS2 Q●●●	9/58, 9/60, 9/75, 9/106, 9/107, 9/108
GS2 S●●●	9/58, 5/59, 9/60, 9/75, 9/107, 9/108
GS2 T●●●	9/60, 9/107, 9/108
GS2 V●●●	9/58, 5/59, 9/60, 9/75, 9/107
GV AD●●●●	4/55, 4/59
GV AE●●●●●	4/47, 4/55, 4/59, 9/98
GV AM11	4/55, 4/59
GV AN●●●	4/47, 4/55, 4/59, 9/98
GVA●●●●	4/55, 4/59, 9/98
GV AX●●●	4/55
GV NGC●●●●	1/44
GV1 F●●	4/57
GV1 G●●●●	2/21, 4/57, 5/89
GV1 L3	4/55
GV1 V02	4/61, 9/98
GV2 AF●●	1/6-1/11, 4/57
GV2 AK00	4/55
GV2 AP●●	4/51, 4/57
GV2 A●●●●	4/85
GV2 AX●●●	4/85
GV2 CP21	1/67, 4/82
GV2 DM●●●●●●	1/8, 1/9
GV2 DP●●●●●	1/10, 1/11
GV2 E●●	1/56, 1/67, 4/82, 4/84
GV2 G●●●	2/21, 4/57, 5/89
GV2 K0●●	1/56, 1/67, 4/82, 4/84, 4/85
GV2 L●●	4/53
GV2 LC●●●●●	1/44
GV2 LE●●	4/52
GV2 MC●●●●	1/67, 4/82, 4/84, 4/85
GV2 ME●●●●●●	1/6, 1/7, 1/37, 4/46, 4/47, 4/85
GV2 MP0●	1/67, 4/82
GV2 P	4/48, 9/98
GV2 RT●●	4/50, 4/51
GV2 SN●●	
GV2 V0●	1/56, 1/67, 4/57, 4/59, 4/82, 4/84, 9/98
GV3 A●●●	4/59, 4/61, 9/98
GV3 B●●	4/61, 9/98
GV3 C●●	9/98

№ по каталогу	Стр.
GV3 D●●	4/61, 9/98
GV3 E●●	9/98
GV3 G●●●●	4/59, 5/89
GV3 L●●	4/53, 9/98
GV3 S	5/89
GV3 ME●●	4/48, 9/98
GV3 P●●	4/48, 9/98
GV3 PC●●	4/83
GV7 AB11	4/63
GV7 AC●●●	4/65, 5/88
GV7 AD●●●●	4/63
GV7 AE11	4/63
GV7 AP●●	4/65
GV7 AS●●●●	4/63
GV7 AU●●●●	4/63
GV7 RE100	4/49
GV7 RE150	4/49
GV7 RE220	4/49
GV7 RE25	4/49
GV7 RE●●	4/49
GV7 RS●●●	4/49
GV7 V01	4/65
GW ●●●	9/93

K

KAC 1BZ	9/27
KAD 1PZ	9/17, 9/25
KAE 1BZ	2/27
KAF ●●●●	9/25
KBD 1PZ	9/27
KBF ●●●●	9/27
KCC ●●●	9/17, 9/25, 9/27
KCD 1PZ	9/17, 9/25
KCE ●●●	9/25, 9/27
KCF ●●●	9/25
KDD 1PZ	9/27
KDF ●●●●	9/27
KZ ●●●	9/17, 9/28, 9/29

L

LA1 D●●●●	5/83, 5/113, 7/3
LA1 KN●●●●	5/19, 5/34, 7/16
LA1 SK●●	5/8, 5/9, 7/23
LA1 VN●●●●	5/223
LA2 KT●●	5/19, 5/34, 7/16
LA4 DA●●	5/85, 9/103
LA4 DB●●	5/85, 5/87, 9/103
LA4 DC3U	5/85, 9/103
LA4 DE●●	5/85, 9/103
LA4 DFB	5/87
LA4 DT●●	5/87, 9/104
LA4 DWB	5/87
LA4 FSRE	5/113
LA4 FD●	5/114
LA4 FR●●	5/114
LA4 FT●	5/114
LA4 FV●	5/114
LA4 K●●●●	5/20, 7/17
LA4 SK●●●	5/9, 7/23
LA5 D●●●●●●●	5/89
LA5●●●●●●●●●●	5/117, 5/172
LA6 DK10●	9/104
LA6 DK20●	5/84
LA7 D●●●●●	6/19, 6/36, 6/37, 9/104, 9/105
LA7 F●●●	5/115, 6/36, 6/37
LA7 K0064	6/3
LA9 B103	5/165, 5/243
LA9 D09907	1/47, 1/51
LA9 D09966	5/88
LA9 D09981	5/114
LA9 D11●●●●●	1/39, 5/80, 5/81, 5/88
LA9 D12●●●	1/37, 5/80, 5/88, 7/5
LA9 D15●●●	1/39
LA9 D2561	5/88
LA9 D3260	5/88
LA9 D32974	1/37, 5/80
LA9 D4002	1/37, 5/80, 5/81
LA9 D5●●●●	5/80, 5/81, 5/89
LA9 D6●●●●●	5/80, 5/81, 9/105
LA9 D730	5/89
LA9 D8●●●●	1/37, 5/80, 5/81, 5/88
LA9 D9●●	1/39, 4/47, 4/57, 5/21, 5/35, 5/89, 6/19, 6/37, 7/5, 7/17, 9/105
LA9 E0●	1/39, 4/57, 5/21, 5/35
LA9 F●●●	5/114, 5/115, 5/116, 5/118, 5/119, 5/121, 5/123, 5/124, 5/165, 5/167, 6/19, 6/37
LA9 FG●●●●●●●●	1/37, 5/114, 5/115, 5/121, 5/123, 5/124, 5/167
LA9 FH4H	1/39, 5/167
LA9 FJ●●	5/115, 5/121, 5/123, 5/124, 5/167
LA9 FK●●	5/114, 5/115, 5/121, 5/123, 5/124, 5/125, 5/167
LA9 FL●●	5/114, 5/115, 5/121, 5/123, 5/125, 5/167
LA9 LB920	2/21, 4/55
LA9 FH●●●●	5/114, 5/121
LA9 FJ4F	5/121
LA9 FK982	5/121
LA9 FL982	5/121
LA9 FX970	5/121, 5/127
LA9 FX971	5/123, 5/127
LA9 K09●●	5/21, 5/35
LA9 V●●●	5/222
LAD●●●	5/165
LAD 2●	5/89, 7/5
LAD 3●●●●●	3/9, 4/57, 5/80
LAD 4B●●	5/87, 9/105
LAD 4C●	5/80, 5/81, 9/105
LAD 4D●●	5/85, 9/103
LAD 4RC●	5/85, 7/4, 9/103
LAD 4T●●●	5/85, 7/4, 9/103
LAD 4V●	5/85, 7/4, 9/103
LAD 6K10●	5/84, 7/4, 9/104
LAD 7●●●●●	4/59, 5/89, 6/19, 6/284, 9/104, 9/105
LAD 8N●●	5/83, 7/3
LAD 90	2/21, 5/89, 6/19, 9/105
LAD 91●●	1/37, 5/80
LAD 92560	5/88
LAD 93217	1/37, 5/80
LAD 96●●●	4/59, 5/88, 6/19, 9/105
LAD 9A●●●●	3/11
LAD 9ET●	5/89, 7/5, 9/105
LAD 9P●●●	5/80, 5/88, 9/105
LAD 9R●●	5/80, 5/81, 9/105
LAD 9SD3	1/37, 5/80
LAD 9V●●●●	5/80, 5/81
LAD ALLEN4	5/89, 6/19
LAD C22	5/83, 5/113, 7/3
LAD N●●	1/39, 5/83, 5/113, 7/3
LAD R●	5/84, 5/113, 7/4
LAD S2	5/84, 5/113, 7/4
LAD T●	1/39, 5/84, 5/113, 7/4
LAD T9R1●	5/81
LC1 D●●●●●●●	1/37, 5/66, 5/67, 5/68, 5/69, 5/70, 5/71, 5/75, 9/99
LC1 DT●●●●●●●	5/70, 5/71, 9/99
LC1 F●●●●●●	2/95, 5/110, 5/111, 5/121, 5/127
LC1 K●●●●●●●	1/54, 5/14, 5/16
LC1 SK●●●●●●●	5/8
LC1 BL●●●●●	5/238
LC1 BM●●●●●	5/238, 5/239
LC1 BP●●●●●	5/238, 5/239
LC1 BR●●●●●	5/238, 5/239
LC1 V●●●●●	5/222
LC2 D●●●●●	5/76, 5/77, 5/78, 9/100
LC2 DT●●●●●	5/78, 5/79
LC2 K●●●●●	5/22, 5/24
LC2 F●●●●	5/118, 5/119
LC2 V●●●●●●	5/222
LC3 D●●●●●	1/35, 9/100
LC4 D●●●●●	1/32
LC7 K●●●●●●●	5/14, 5/16
LC8 K●●●●●●	5/22, 5/24
LE1 D●●●●●	1/46
LE1 GV●●●●●●●	1/56
LE1 M35●●●●	1/54
LE2 D●●●●●	1/46, 1/50
LE2 K0●●●●	1/46, 1/58
LE3 D●●●●●	1/58, 1/62
LE4 D●●●●●	1/50
LE4 K●●●●●	1/50
LE6 D●●●●	1/62
LE8 D●●●●	1/50
LE8 K●●●●●	1/50
LG1 D●●●●●●●	1/71
LG1 K●●●●●●●	1/71

№ по каталогу	Стр.
LG7 D●●●●●●	1/70
LG7 K●●●●●●	1/70
LG8 K●●●●●●	1/72
LJ7●●●●●●	1/76
LJ8 K●●●●●●	1/77
LK3●●●	9/108, 9/109, 9/110, 9/111
LK4●●●	9/108
LP1 K●●●●●●●	5/15, 5/17
LP2 K0●●●●●	5/23, 5/25
LP2 K1●●●●●	5/23
LP4 K●●●●●●	5/30, 4/31
LP5 K●●●●●●	5/32, 5/33
LR2 D●●●●	6/16, 9/102
LR2 F●●●●	5/159
LR2 K●●●●	6/3
LR3 D●●●	9/102
LR97 D●●●●●	6/28
LR9 D5●●●	5/213, 6/17
LR9 D●●	6/17
LR9 F●●●●	5/159, 5/213, 6/34, 6/35
LRD ●●●●	5/213, 5/243, 6/14, 6/15, 6/16, 9/102
LT3 S●●●●●	6/46
LT47 06●●●	6/28
LT47 30●●●	6/28
LT47 60●●●	6/28
LT6 CT●●●●	8/32
LTM 9TCS	8/31
LTM C●●●●●	8/31
LTM EV●●●●	8/31
LTM R08CBD	8/30
LTM R08●●●	8/30
LTM R100●●●	8/30
LTM R27●●●	8/30
LU2B 12FU	2/14
LU2B●●●●	2/18
LU2M B0●●	2/18
LU6M B0●●	2/18
LU9 A●●	2/37
LU9 G●●	2/37, 2/49, 3/11
LU9 SP0	2/22
LU9 AP●●	2/22, 4/59
LU9 CD1	2/25, 2/35, 2/49, 2/51
LU9 G●●	2/33
LU9 R●●●●●	2/33, 2/37, 2/47, 3/11, 8/31
LU9B●●●●	2/15,2/16,2/17,2/20,2/33,2/35,2/37,2/41,2/43,2/47,2/49
LU9C●	2/20
LU9M●●●	2/18, 2/33, 2/35, 2/37, 2/41, 2/43, 2/47, 2/49
LUA●●●●	2/20, 2/21
LUB●●●	2/12, 2/15, 2/16, 2/17
LUCA●●●●	2/12, 2/14, 2/15, 2/14
LUCB●●●●	2/13, 2/24, 2/98
LUCC●●●●	2/24
LUCD●●●●	2/24, 2/98
LUCM●●●●	2/16, 2/25, 2/95, 2/98
LUF●●●●	2/13, 2/20, 2/26, 2/32, 2/51
LUL●●●●	2/16, 2/37, 2/41, 2/43, 2/47, 2/95
LUT●●●●	2/95, 2/98
LX0●●●●	5/168, 5/169
LX1 FF●●●	5/128
LX1 FG●●●	5/129
LX1 FH●●●●	5/130
LX1 FJ●●●	5/130
LX1 FK●●●	5/131, 5/132
LX1 FL●●●	5/131
LX1 D6●●●	5/92, 9/101
LX1 D8●●●	5/93
LX1 FX●●●	5/132
LX1 V1●●●●●	5/223
LX1 V320●●●	5/223
LX1 V610●●●	5/223
LX4 D7●●	5/94, 5/95
LX4 D8●●	5/95
LX4 F8●●	5/132, 5/134
LX4 FF●●●	5/133
LX4 FG●●●	5/133
LX4 FH●●●	5/133
LX4 FJ●●●	5/133
LX4 FK●●●	5/134
LX4 FL●●●	5/134
LX4 FX●●●	5/134
LX9 FF●●●	5/135
LX9 FG●●●	5/135
LX9 FH●●●●	5/135
LX9 FJ●●●	5/136, 5/137
LX9 FK●●●	5/136, 5/137
LX9 FL●●●	5/136, 5/137
LXD 1●●●	5/90, 7/5
LXD 3●●●	5/91, 9/101

N

NS 250HMA	2/95

P

PA1 LB●●	5/173, 5/240
PA1 PB50	5/173
PA1 RB50	5/173
PA2 ●●●●	5/240
PN1 FB●●●●	5/173
PN1 GB●●	5/243
PN1 HB●●	5/243
PN1 JB●●	5/243
PN1 KB●●	5/243
PR4 FB●●●●●	5/171, 5/173
PV1 FA80	5/173

R

RHZ ●●	6/47

S

SR2 CBL06	8/32
STB EPI 2145 1	3/11
STB XBE●●●●	2/47

T

TSX CAN ●●●●●●	2/41, 8/33
TSX CDP ●●●	2/33, 3/11
TSX FP ACC12	2/51
TSX PBSCA●●●	2/37, 8/33

V

V●●	9/22, 9/33
VBD ●●	9/21
VBDN ●●	9/14
VBF ●●●●	9/21
VBFX ●●●	9/33
VCCD●●●	9/14, 9/20
VCCF●●	9/20
VCD●●	9/20
VCDN●●	9/14
VCF●●●●	9/20, 9/32
VCFN●●●●	9/32
VCFX●●●	9/33
VN●●	9/15, 9/33
VVD●	9/21
VVE●	9/21
VW3 A1 104R●● ●	8/31
VW3 A8 306R●●	2/16, 2/49, 2/51, 8/33
VW3 A8 306 D●●	2/51
VW3 A8 306TF●●	2/16, 2/49, 8/33
VW3 G4104	2/83
VW3 A8 ●●●	8/32
VZ●●	9/22, 9/28, 9/34
VZN ●●	9/15, 9/17, 9/28, 9/35

W

WB1 KB●●●	5/170

X

XB5 AA86102	6/19, 9/105
XB5 AL84101	6/19, 9/105
XBT N410	8/31
XBT NU400	2/25
XBT Z938	2/25, 8/31
XBY 2U	5/89, 7/5
XGS Z24	2/30
XZ CG0142	2/15, 2/35
XZ MC11	2/35
XZ MG12	2/35

Z

Z01	9/29
ZA2●●●●	6/36
ZC2 GG●	5/240
ZC4 GM●	5/171, 5/173, 5/240

Пускатели TeSys

Глава 1

Содержание

		Стр.
Открытое исполнение	**Типы координации**	1/2
	Руководство по выбору	1/4
	Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем	1/6
	Каталожные номера	1/6
	Размеры и схемы	1/12
	Комбинации устройств для сборки пользователем	1/16
	Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях	1/32
	Каталожные номера	1/32
	Размеры и схемы	1/33
	Пускатели «звезда-треугольник»	1/34
	Каталожные номера	1/34
	Размеры и схемы	1/40
Закрытое исполнение	**Руководство по выбору**	1/42
	Пускатели прямого включения с местным управлением и автоматическим выключателем с магнитным расцепителем, 0,55-30 кВт	1/44
	Каталожные номера	1/44
	Размеры и схемы	1/45
	Пускатели прямого включения для двигателей 2,2-45 кВт	1/46
	Каталожные номера	1/46
	Размеры и схемы	1/48
	Пускатели прямого включения для двигателей 2,2-45 кВт, с устройством секционного отключения	1/50
	Каталожные номера	1/50
	Размеры и схемы	1/52
	Пускатели прямого включения для двигателей 0,25-7,5 кВт, с трехфазным тепловым реле перегрузки	1/54
	Каталожные номера	1/54
	Размеры и схемы	1/55
	Комбинированные пускатели прямого включения для двигателей 0,37-5,5 кВт, с автоматическим выключателем и расцепителем с контактором	1/56
	Каталожные номера	1/56
	Размеры и схемы	1/57
	Пускатели «звезда –треугольник» для двигателей 5,5-132 кВт	1/58
	Каталожные номера	1/58
	Размеры и схемы	1/60
	Пускатели «звезда –треугольник» для двигателей 7,5-75 кВт, с устройством секционного отключения	1/62
	Каталожные номера	1/62
	Размеры и схемы	1/64
	Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем и принадлежности для сборки пользователем	1/67
	Пускатели прямого включения для обеспечения безопасности	1/68

Пускатели TeSys
Открытое исполнение

Координация: типы 1 и 2 в соответствии со стандартами

Стандарт определяет испытания для различных уровней тока. Цель данных испытаний – проверить работу устройства в аварийных режимах.
Этот стандарт определяет два типа координации, в зависимости от состояния устройств, по результатам испытаний:
- **Тип 1**
- **Тип 2**

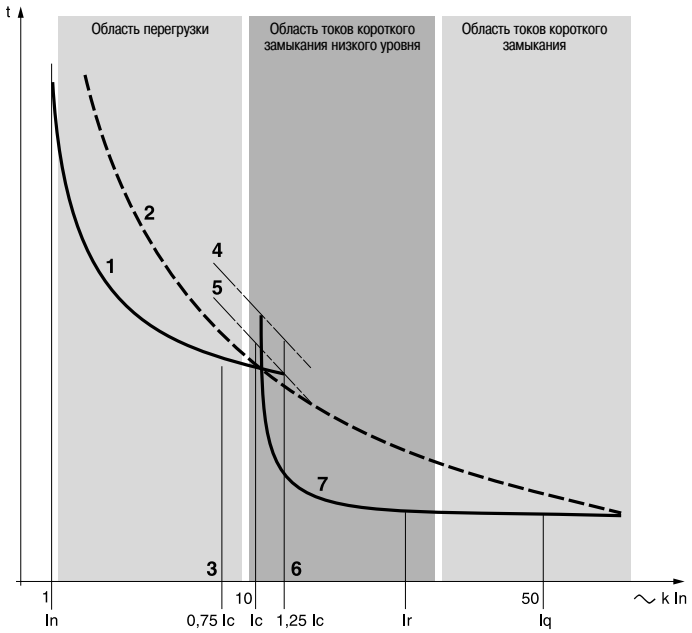
Координация: тип 1

Допускаются незначительные повреждения контакторов и реле перегрузки, но при этом:
- обеспечивается безопасность обслуживающего персонала;
- другие устройства (кроме контактора и реле перегрузки) защищены от повреждений.

Координация: тип 2

Допускается незначительное сваривание контактов пускателя или контактора, при условии, что оно может быть легко устранено.

После испытаний по координации 2-го типа, устройства управления и защиты должны нормально функционировать.



1 Кривая срабатывания теплового реле перегрузки
2 Предохранитель
3 Надежность срабатывания
4 Порог срабатывания теплового расцепителя автоматического выключателя
5 Порог срабатывания теплового реле перегрузки
6 Граница зоны гарантированного срабатывания автоматического выключателя
7 Магнитный расцепитель (МА)

Для обеспечения соответствия 2-му типу координации, стандарт предусматривает три типа проверок устройств аварийными токами: перегрузка и токи короткого замыкания.

Ток "Ic" (перегрузка, I < 10 In)

Тепловое реле перегрузки осуществляет защиту от данного аварийного режима до значения тока Ic, указанного производителем.

Стандарт МЭК 947-4-1 предусматривает 2 теста для обеспечения гарантированной координации между тепловым реле перегрузки и устройством защиты от короткого замыкания:
- при 0,75 Ic защита осуществляется с помощью одного теплового реле перегрузки;
- при 1,25 Ic – с помощью устройства защиты от короткого замыкания.

После тестирования при 0,75 и 1,25 Ic, технические характеристики теплового реле перегрузки не должны меняться.
Таким образом, второй тип координации повышает надежность срабатывания.
После устранения причин аварии, контактор может замыкаться автоматически.

Ток "r" (низкий уровень токов короткого замыкания, 10 < I < 50 In)

Основная причина возникновения этого аварийного режима – повреждение изоляции.

Стандарт МЭК 947-4-1 регламентирует промежуточный ток короткого замыкания "r". Существует испытание, позволяющее проверить способность устройства осуществлять защиту от токов короткого замыкания низкого уровня.

После испытания контактор и тепловое реле перегрузки должны сохранять свои первоначальные характеристики.
Автоматический выключатель должен сработать в пределах ≤ 10 мс для аварийных токов ≥ 15 In.

Номинальный ток (AC-3) (A)	Ток "r" (кА)
Ie ≤ 16	1
16 < Ie ≤ 63	3
63 < Ie ≤ 125	5
125 < Ie ≤ 315	10
315 < Ie ≤ 630	18

Ток "Iq" (токи короткого замыкания, > 50 In)

Этот ток возникает относительно редко. Он может появиться при включении неправильно подсоединенного устройства. Защита от короткого замыкания осуществляется устройствами быстрого отключения.
Стандарт МЭК 947-4-1 регламентирует ток Iq, как правило, ≥ 50 кА. Ток Iq позволяет проверить тип координации для различных устройств в схемах питания электродвигателя.

После испытаний в аварийных режимах, все устройства, отвечающие условиям координации, должны нормально функционировать.

Выбор

Без координации

Существует опасность для пользователя, а также опасность повреждения оборудования.
Не отвечает стандартам:
- NF C 15-100 пункт 133-1;
- EN 60-204-1 пункт 1.1/4.2;
- МЭК 947-4-1 пункт 7.2.5.

Координация: тип 1

Наиболее часто применяемое решение.
Оптимальная стоимость.
Перед перезапуском устраняются неполадки пускателей, не требуется повышенной надежности срабатывания.
Особенности:
- значительное увеличение времени простоя механизмов;
- повышение требований к техническим навыкам персонала: ремонт, наладка, эксплуатация.

Пример применения: системы кондиционирования в помещениях.

Координация: тип 2

Это решение обеспечивает надежность срабатывания.

Особенности:
- уменьшение времени простоя механизмов;
- простота функционирования.

Пример применения: эскалатор.

Полная координация

При этом решении не возникает риска повреждения или неправильного функционирования.

Особенности:
- быстрый возврат в рабочее состояние;
- отсутствие специальных мер предосторожности при работе.

Пример применения: противопожарные системы и системы дымоудаления.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение

Применение	Пускатели в сборе			
	Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения			
Тип пускателей	Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем			Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях



Тип координации	Тип 1		Тип 2	
Мощность при 400 В	До 5,5 кВт	До 15 кВт		До 37 кВт
Тип устройства	**Комбинированный пускатель со встроенной защитой от перегрузки**			**Держатель с предохранителями + плата для монтажа контактора**
Страницы	1/6	1/8	1/10	1/32

	Пускатели для сборки пользователем
Устройства для пуска без нагрузки: пускатели “звезда-треугольник”	Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения. Устройства для пуска без нагрузки: пускатели “звезда-треугольник”

Пускатели “звезда-треугольник”	Пускатели прямого включения или пускатели “звезда-треугольник” с автоматическими выключателями	Пускатели прямого включения или пускатели “звезда-треугольник” с предохранителями

















	Полная	Тип 1 и 2			
До 132 кВт	До 15 кВт	До 110 кВт	До 315 кВт	До 315 кВт	До 355 кВт
3 контактора (линейный, для звезды, для треугольника) монтируются на одной планке, рейке или шасси	**Устройство для пуска и защиты**	**Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы)**	**Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы) + реле перегрузки**	**Держатель с предохранителями + контактор(ы) + реле перегрузки**	**Рубильник с предохранителями + контактор(ы) + реле перегрузки**
1/35	2/1	1/16	1/16	1/26	1/28

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем

Каталожные номера

Комбинированные пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,37 кВт до 5,5 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF01 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		**GV2-**		**ME06K1**	**ME07K1**	**ME08K1**	**ME10K1**	**ME14K1**	**ME16K1**
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	**кА**	50	50	50	50	50	15
		440 В	**кА**	50	50	50	50	15	8
		500 В	**кА**	50	50	50	50	10 (4 кВт) 6 (5,5 кВт)	6

Каталожные номера



GV2-ME06K1●●

Пускатели прямого включения, нереверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем		Пускатель в сборе	Масса
400/ 415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	
кВт	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**				кг
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC1-K06	**GV2-ME06K1●●**	0,460
0,55	0,55	0,55						
–	–	0,75						
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC1-K06	**GV2-ME07K1●●**	0,460
–	1,1	1,1						
1,1	–	1,5	2,5...4	51	GV2-ME08	LC1-K06	**GV2-ME08K1●●**	0,460
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	–	4...6,3	78	GV2-ME10	LC1-K06	**GV2-ME10K1●●**	0,460
–	3	3						
3	–	4	6...10	138	GV2-ME14	LC1-K09	**GV2-ME14K1●●**	0,460
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC1-K12	**GV2-ME16K1●●**	0,460

Дополнительные блоки

Описание	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	10	**GV2-AF01**	0,020

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик"):

В	**24**	**110**	**220/230**	**230**	**230/240**	**380/400**
∿ 50/60 Гц	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
⎓ (4)	BW3	–	–	–	–	–

(3) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".
(4) Поставляются с катушками с пониженным током потребления (1,5 Вт), с увеличенным диапазоном напряжения управления (0,7...1,3 Uc) и со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры:
стр. 1/12 и 1/13

Схемы:
стр. 1/14

Каталожные номера

Комбинированные пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,37 кВт до 5,5 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF01 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		**GV2-**		**ME06K2**	**ME07K2**	**ME08K2**	**ME10K2**	**ME14K2**	**ME16K2**
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	**кА**	50	50	50	50	50	15
		440 В	**кА**	50	50	50	50	15	8
		500 В	**кА**	50	50	50	50	10 (4 кВт) 6 (5,5 кВт)	6

Каталожные номера



GV2-ME06K2●●

Пускатели прямого включения, реверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем		Пускатель в сборе	Масса
400/ 415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Реверсивный контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	
кВт	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**				кг
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC2-K06	**GV2-ME06K2●●**	0,460
0,55	0,55	0,55						
–	–	0,75						
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC2-K06	**GV2-ME07K2●●**	0,460
–	1,1	1,1						
1,1	–	1,5	2,5...4	51	GV2-ME08	LC2-K06	**GV2-ME08K2●●**	0,460
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	–	4...6,3	78	GV2-ME10	LC2-K06	**GV2-ME10K2●●**	0,460
–	3	3						
3	–	4	6...10	138	GV2-ME14	LC2-K09	**GV2-ME14K2●●**	0,460
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC2-K12	**GV2-ME16K2●●**	0,460

Дополнительные блоки

Описание	Комплект поставки (шт,)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	10	**GV2-AF01**	0,020

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”):

В	**24**	**110**	**220/230**	**230**	**230/240**	**380/400**
∿ 50/60 Гц	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
⎓ (4)	BW3	–	–	–	–	–

(3) За информацией обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

(4) Поставляются с катушками с пониженным током потребления (1,5 Вт), с увеличенным диапазоном напряжения управления (0,7...1,3 Uc) и со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры: стр. 1/12 и 1/13

Схемы: стр. 1/14

Каталожные номера

Комбинированные пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		**GV2-**		**DM102 ... DM110**	**DM114**	**DM116**	**DM120**	**DM121**	**DM122**	**DM132**
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	**кА**	50	50	15	15	15	15	10
		440 В	**кА**	50	15	8	8	6	6	6
		500 В	**кА**	50	10	6	6	4	4	4

Каталожные номера



GV2-DM102●●

Пускатели прямого включения, нереверсивные (3)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3			Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем		Пускатель в сборе	Масса
400/ 415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	
кВт	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**				кг
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-ME02	LC1-D09●●	**GV2-DM102●●**	0,596
0,09	0,09	–						
–	0,12	–	0,25...0,40	5	GV2-ME03	LC1-D09●●	**GV2-DM103●●**	0,596
0,12		–						
0,18	0,18	–	0,40...0,63	8	GV2-ME04	LC1-D09●●	**GV2-DM104●●**	0,596
0,25	0,25	–						
0,37	0,37	–	0,63...1	13	GV2-ME05	LC1-D09●●	**GV2-DM105●●**	0,596
–	–	0,37						
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC1-D09●●	**GV2-DM106●●**	0,596
–	–	0,75						
0,75	0,75	–						
–	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC1-D09●●	**GV2-DM107●●**	0,596
1,1	–	1,5						
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	GV2-ME08	LC1-D09●●	**GV2-DM108●●**	0,596
2,2	2,2	–						
–	3	3	4...6,3	78	GV2-ME10	LC1-D09●●	**GV2-DM110●●**	0,596
3	–	4						
4	4	5,5	6...10	138	GV2-ME14	LC1-D09●●	**GV2-DM114●●**	0,596
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC1-D12●●	**GV2-DM116●●**	0,601
7,5	7,5	–						
–	9	9	13...18	223	GV2-ME20	LC1-D18●●	**GV2-DM120●●**	0,606
9	11	11	17...23	327	GV2-ME21	LC1-D25●●	**GV2-DM121●●**	0,646
11	–	15	20...25	327	GV2-ME22	LC1-D25●●	**GV2-DM122●●**	0,646
15	15	18,5	24...32	416	GV2-ME32	LC1-D32●●	**GV2-DM132●●**	0,651

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На ⊓ рейку	10	**GV2-AF3**	0,016
	На монтажную плату LAD 311	10	**GV2-AF4**	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”):

В	**24**	**220**	**230**
50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ (4)	BD	–	–

(3) Могут комбинироваться со вторым типом координации.
(4) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры: стр. 1/12 и 1/13
Схемы: стр. 1/14

Каталожные номера

Комбинированные пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		**GV2-**		**DM202 ... DM210**	**DM214**	**DM216**	**DM220**	**DM221**	**DM222**	**DM232**
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	**кА**	50	50	15	15	15	15	10
		440 В	**кА**	50	15	8	8	6	6	6
		500 В	**кА**	50	10	6	6	4	4	4

Каталожные номера



GV2-DM202●●

Пускатели прямого включения, реверсивные (3)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем		Пускатель в сборе	Масса
					Автоматический выключатель № по каталогу	Реверсивный контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	
400/415 В	440 В	500 В						
кВт	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**				кг
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-ME02	LC2-D09●●	**GV2-DM202●●**	0,963
0,09	0,09	–						
–	0,12	–	0,25...0,40	5	GV2-ME03	LC2-D09●●	**GV2-DM203●●**	0,963
0,12	–	–						
0,18	0,18	–	0,40...0,63	8	GV2-ME04	LC2-D09●●	**GV2-DM204●●**	0,963
0,25	0,25	–						
0,37	0,37	–	0,63...1	13	GV2-ME05	LC2-D09●●	**GV2-DM205●●**	0,963
–	–	0,37						
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC2-D09●●	**GV2-DM206●●**	0,963
–	–	0,75						
0,75	0,75	–						
–	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC2-D09●●	**GV2-DM207●●**	0,963
1,1	–	1,5						
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	GV2-ME08	LC2-D09●●	**GV2-DM208●●**	0,963
2,2	2,2	–						
–	3	3	4...6,3	78	GV2-ME10	LC2-D09●●	**GV2-DM210●●**	0,963
3	–	4						
4	4	5,5	6...10	138	GV2-ME14	LC2-D09●●	**GV2-DM214●●**	0,963
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC2-D12●●	**GV2-DM216●●**	0,973
7,5	7,5	–						
–	9	9	13...18	223	GV2-ME20	LC2-D18●●	**GV2-DM220●●**	0,983
9	11	11	17...23	327	GV2-ME21	LC2-D25●●	**GV2-DM221●●**	1,063
11	–	15	20...25	327	GV2-ME22	LC2-D25●●	**GV2-DM222●●**	1,063
15	15	18,5	24...32	416	GV2-ME32	LC2-D32●●	**GV2-DM232●●**	1,073

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На ⊓ рейке	10	**GV2-AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2-AF4**	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”):

В	**24**	**220**	**230**
50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ (4)	BD	–	–

(3) Могут комбинироваться со вторым типом координации.
(4) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры: стр. 1/12 и 1/13
Схемы: стр. 1/14

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем

Каталожные номера

Комбинированные пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-P;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		**GV2-**		**DP102 ... DP110**	**DP114**	**DP116**	**DP120**	**DP121**	**DP122**	**DP132**
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	**кА**	130	130	130	50	50	50	50
		440 В	**кА**	130	130	50	20	20	20	20
		500 В	**кА**	130	50	42	10	10	10	10

Каталожные номера



GV2-DP102●●





GV3-P65
LC1-D65A●●

Пускатели прямого включения, нереверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем		Пускатель в сборе	Масса
400/ 415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	
кВт	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**				кг
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC1-D09●●	**GV2-DP102●●**	0,686
–	0,09							
0,09	0,12	–	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC1-D09●●	**GV2-DP103●●**	0,686
0,12	–	–						
0,18	0,18	–	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC1-D09●●	**GV2-DP104●●**	0,686
0,25	0,25	–						
0,37	0,37	–	0,63...1	13	GV2-P05	LC1-D09●●	**GV2-DP105●●**	0,686
–	–	0,37						
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC1-D09●●	**GV2-DP106●●**	0,686
–	–	0,75						
0,75	0,75	–						
–	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC1-D09●●	**GV2-DP107●●**	0,686
1,1	–	1,5						
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	GV2-P08	LC1-D09●●	**GV2-DP108●●**	0,696
2,2	2,2	–						
–	3	3	4...6,3	78	GV2-P10	LC1-D09●●	**GV2-DP110●●**	0,736
3	–	4						
4	4	5,5	6...10	138	GV2-P14	LC1-D09●●	**GV2-DP114●●**	0,736
5,5	5,5	7,5						
–	7,5	9	9...14	170	GV2-P16	LC1-D25●●	**GV2-DP116●●**	0,741
7,5	9	–	13...18	223	GV2-P20	LC1-D25●●	**GV2-DP120●●**	0,736
9	11	11	17...23	327	GV2-P21	LC1-D25●●	**GV2-DP121●●**	0,741
11	–	15	20...25	327	GV2-P22	LC1-D25●●	**GV2-DP122●●**	0,741
15	15	18,5	24...32	416	GV2-P32	LC1-D32●●	**GV2-DP132●●**	0,741
18,5	–	–	30...40	560	GV3-P40 (4)	LC1-D50A●●	–	1,725
–	18,5	22	30...40	560	GV3-P40 (4)	LC1-D65A●●	–	1,730
22	–	–	37...50	700	GV3-P50 (4)	LC1-D50A●●	–	1,725
–	22	30	37...50	700	GV3-P50 (4)	LC1-D65A●●	–	1,730
30	37	–	48...65	910	GV3-P65 (4)	LC1-D65A●●	–	1,730

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса
				кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На ⊐ рейке	10	**GV2-AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2-AF4**	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-P может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик"):

В	**24**	**220**	**230**
50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ (3)	BD	–	–

(3) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.
(4) Для монтажа автоматических выключателей GV3P и контактора в один ряд используйте шину GV3S (см. стр. 1/13).

Размеры: стр. 1/12 и 1/13
Схемы: стр. 1/14

Каталожные номера

Комбинированные пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-P;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		**GV2-**		**DP202 ... DP210**	**DP214**	**DP216**	**DP220**	**DP221**	**DP222**	**DP232**
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	**кА**	130	130	130	50	50	50	50
		440 В	**кА**	130	130	50	20	20	20	20
		500 В	**кА**	130	50	42	10	10	10	10

Каталожные номера



GV2-DP202●●





GV3-P65
LC2-D65A●●

Пускатели прямого включения, реверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем		Пускатель в сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Реверсивный контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	
кВт	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**				кг
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC2-D09●●	**GV2-DP202●●**	1,053
–	0,09							
0,09	0,12	–	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC2-D09●●	**GV2-DP203●●**	1,053
0,12	–	–						
0,18	0,18	–	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC2-D09●●	**GV2-DP204●●**	1,053
0,25	0,25	–						
0,37	0,37	–	0,63...1	13	GV2-P05	LC2-D09●●	**GV2-DP205●●**	1,053
–	–	0,37						
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC2-D09●●	**GV2-DP206●●**	1,053
–	–	0,75						
0,75	0,75	–						
–	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC2-D09●●	**GV2-DP207●●**	1,053
1,1	–	1,5						
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	GV2-P08	LC2-D09●●	**GV2-DP208●●**	1,073
2,2	2,2	–						
–	3	3	4...6,3	78	GV2-P10	LC2-D09●●	**GV2-DP210●●**	1,153
3	–	4						
4	4	5,5	6...10	138	GV2-P14	LC2-D09●●	**GV2-DP214●●**	1,153
5,5	5,5	7,5						
–	7,5	9	9...14	170	GV2-P16	LC2-D25●●	**GV2-DP216●●**	1,163
7,5	9	–	13...18	223	GV2-P20	LC2-D25●●	**GV2-DP220●●**	1,153
9	11	11	17...23	327	GV2-P21	LC2-D25●●	**GV2-DP221●●**	1,163
11	–	15	20...25	327	GV2-P22	LC2-D25●●	**GV2-DP222●●**	1,163
15	15	18,5	24...32	416	GV2-P32	LC2-D32●●	**GV2-DP232●●**	1,163
18,5	–	–	30...40	560	GV3-P40 (4)	LC2-D50A●●	–	2,750
–	18,5	22	30...40	560	GV3-P40 (4)	LC2-D65A●●	–	2,760
22	–	–	37...50	700	GV3-P50 (4)	LC2-D50A●●	–	2,750
–	22	30	37...50	700	GV3-P50 (4)	LC2-D65A●●	–	2,760
30	37	–	48...65	910	GV3-P65 (4)	LC2-D65A●●	–	2,760

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На ⊓ рейке	10	**GV2-AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2-AF4**	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-P может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик"):

В	**24**	**220**	**230**
50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ (3)	BD	–	–

(3) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

(4) Для монтажа автоматических выключателей GV3P и контактора в один ряд используйте шину GV3S (см. стр. 1/13).

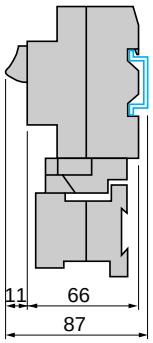
Размеры: стр. 1/12 и 1/13

Схемы: стр. 1/14

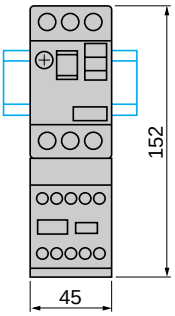
Размеры и схемы

GV2 ME●●K●●●

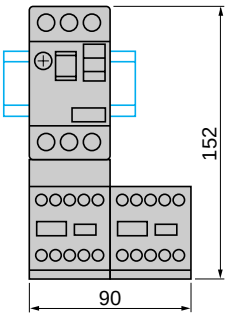
На монтажной рейке AM1 DE200



GV2 ME●●K1●●

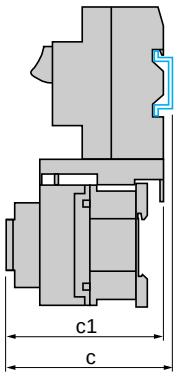


GV2 ME●●K2●●

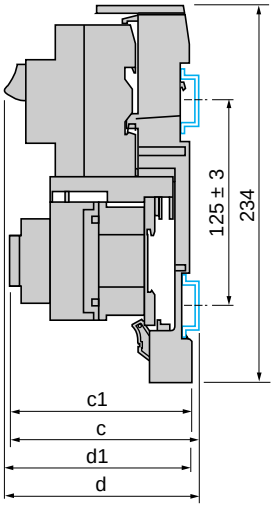


GV2 DM●●●●●

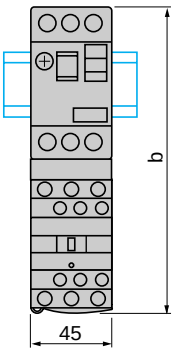
На монтажной рейке AM1 DE200



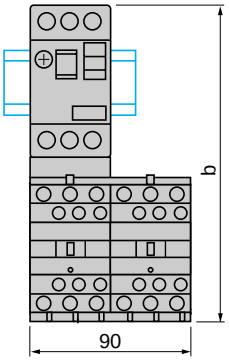
С переходной платой LAD 311



GV2 DM1●●●●



GV2 DM2●●●●



GV2	DM●02●● – DM●20●●	DM●21●● – DM●32●●
b	176,4	186,8
c	99,6	105,9
c1	94,1	100,4

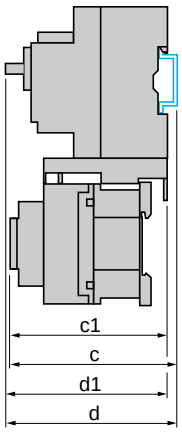
GV2	DM●02●● – DM●20●●	DM●21●● – DM●32●●
c	135,6	141,9
c1	130,1	136,4
d	112,5	112,5
d1	107	107

Каталожные номера:
стр. 1/6 - 1/11

Размеры и схемы

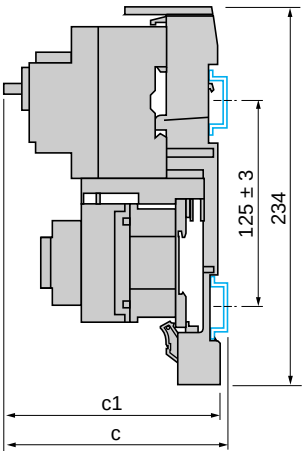
GV2 DP●●●●●

На монтажной рейке AM1 DE200



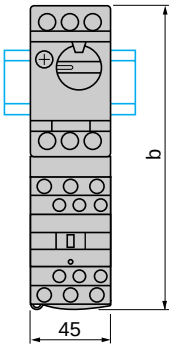
GV2	DP●02●● – DP●08●●	DP●10●● – DP●32●●
b	176,4	186,8
c	105,6	111,9
c1	100,1	106,4
d	100,5	100,5
d1	95	95

С переходной платой LAD 311

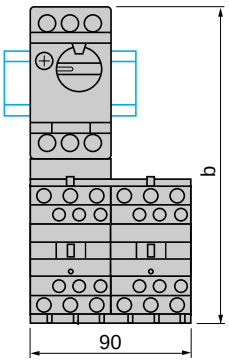


GV2	DP●02●● – DP●08●●	DP●10●● – DP●32●●
c	141,6	147,9
c1	136,5	142,4

GV2 DP1●●●●

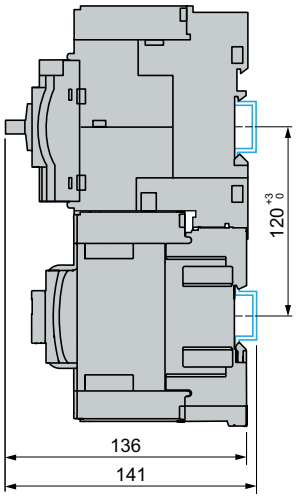


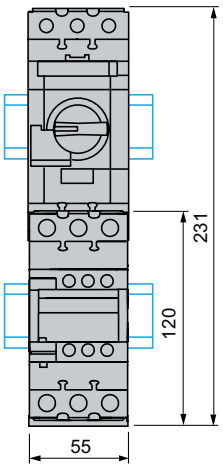
GV2 DP2●●●●



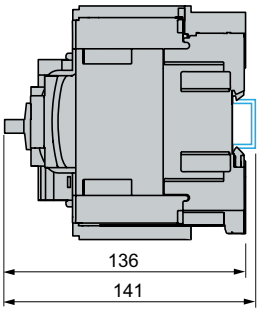
GV3 P●●1 + LC1 D40A…D65A

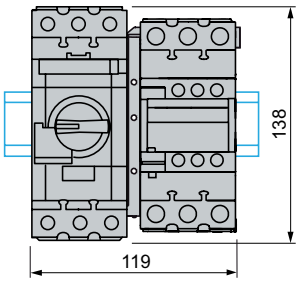
Вертикальный монтаж *(1)*





Монтаж в один ряд с S-образной шиной GV3 S *(2)*



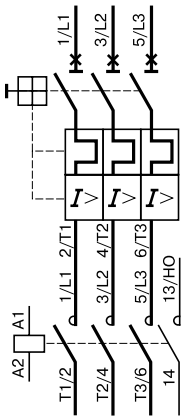


(1) При монтаже пускателей в один ряд друг к другу вступает ограничение по напряжению питания до 400 В.
(2) Максимальное допустимое значение тока равно 90 % от максимального тока, например 45 А для контактора LC1 D50A.

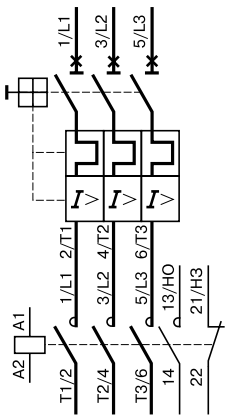
Каталожные номера:
стр. 1/6 - 1/11

Размеры и схемы

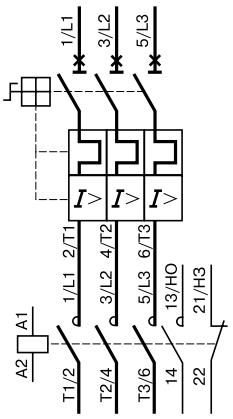
GV2-ME●●K1●●



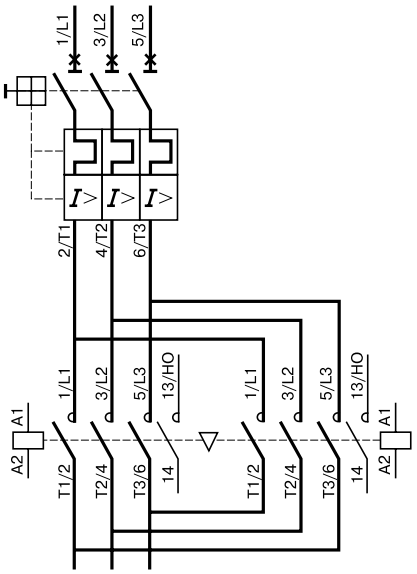
GV2-DM1●●●●



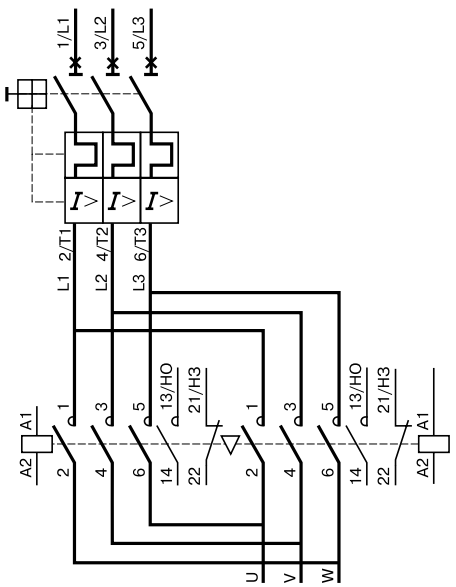
GV2-DP1●●●●



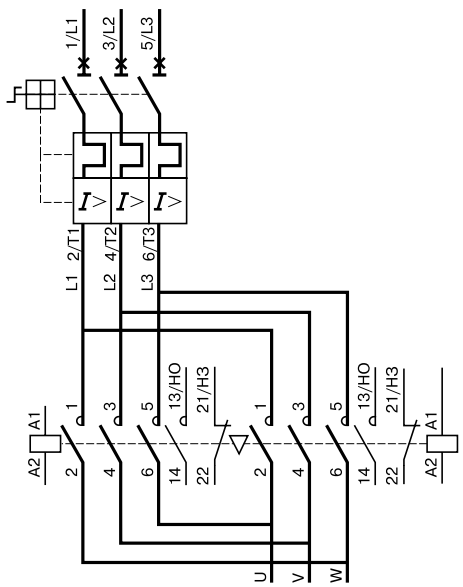
GV2-ME●●K2●●



GV2-DM2●●●●

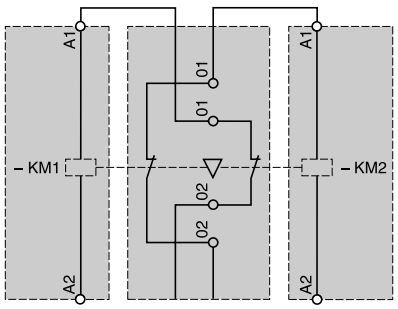


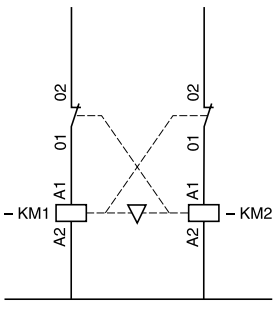
GV2-DP2●●●●



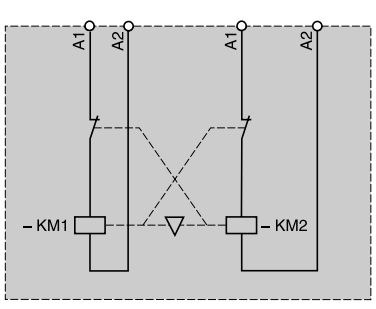
Механическая блокировка со встроенными электрическими контактами

Цепь управления ∼





Цепь управления ⎓



Каталожные номера:
стр. 1/6 - 1/11

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

0,06 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель		Контактор
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу *(2)*
P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*			
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	
0,06	0,2	50	**0,06**	0,19	50	–	–	–	**GV2 ME02**	0,16...0,25	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,09	0,3	50	**0,09** **0,12**	0,28 0,37	50 50	–	–	–	**GV2 ME03**	0,25...0,40	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,12 **0,18**	0,44 0,6	50 50	– **0,18**	– 0,55	– 50	– –	– –	– –	**GV2 ME04**	0,40...0,63	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,25 **0,37**	0,85 1,1	50 50	**0,25** **0,37**	0,76 0,99	50 50				**GV2 ME05**	0,63...1	**LC1 K06** или **LC1 D09**
– **0,55**	– 1,5	– 50	– **0,55**	– 1,36	– 50	**0,37** **0,55**	0,88 1,2	50 50	**GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 K06** или **LC1 D09**
–	–	–	–	–	–	**0,75**	1,5	50	**GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,75 –	1,9 –	50 –	**0,75** **1,1**	1,68 2,37	50 50	– **1,1**	– 2,2	– 50	**GV2 ME07**	1,6...,2,5	**LC1 K06** или **LC1 D09**
1,1 **1,5**	2,7 3,6	50 50	– **1,5**	– 3,06	– 50	**1,5** **2,2**	2,9 3,9	5050	**GV2 ME08**	2,5...4	**LC1 K06** или **LC1 D09**
2,2 –	4,9 –	50 –	**2,2** **3**	4,42 5,77	50 50	– **3**	– 5,2	– 50	**GV2 ME10**	4...6,3	**LC1 K06** или **LC1 D09**
3 **4**	6,5 8,5	50 50	– **4**	– 7,9	– 15	**4** **5,5**	6,8 9,2	10 10	**GV2 ME14**	6...10	**LC1 K09** или **LC1 D09**
5,5	11,5	15	**5,5**	10,4	8	**7,5**	12,4	6	**GV2 ME16**	9...14	**LC1 K12** или **LC1 D12**
7,5 –	15,5 –	15 –	**7,5** **9**	13,7 16,9	8 8	**9** –	13,9 –	6 –	**GV2 ME20**	13...18	**LC1 D18**
9	18,1	15	**11**	20,1	6	**11**	17,6	4	**GV2 ME21**	17...23	**LC1 D25**
11	22	15	–	–	–	**15**	23	4	**GV2 ME22**	20...25	**LC1 D25**
15	29	10	**15**	26,5	6	**18,5**	28	4	**GV2 ME32**	24...32	**LC1 D32**
18,5	35	50	**18,5**	32,8	50	**22**	33	10	**GV3 P40**	30...40	**LC1 D40A**
22	41	50	**22**	39	50	**30**	44	10	**GV3 P50**	37...50	**LC1 D50A**
30	55	50	**37**	51,5	50	**37**	53	10	**GV3 P65**	48...65	**LC1 D65A**
–	–	–	**37**	64	25	**45**	64	18	**GV7 RE80**	48...80	**LC1 D65A**
37	66	15	**45**	76	10	**55**	78	4	**GV3 ME80**	56...80	**LC1 D80**
37	66	25	**45**	76	25	**55**	78	18	**GV7 RE80**	48...80	**LC1 D80**
45	80	25	–	–	–	–	–	–	**GV7 RE100**	60...100	**LC1 D95**
–	–	–	**50**	90	25	–	–	–	**GV7 RE100**	60...100	**LC1 D115**
55	97	25	–	–	–	**75**	106	30	**GV7 RE150**	90...150	**LC1 D115**
75	132	35	**75**	125	35	**90**	128	30	**GV7 RE150**	90...150	**LC1 D150**
–	–	–	**90**	146	35	–	–	–	**GV7 RE150**	90...150	**LC1 F185**
90	160	35	–	–	–	**110**	156	30	**GV7 RE220**	132...220	**LC1 F185**
– –	– –	– –	– **110**	– 178	– 35	**132** **160**	184 224	30 30	**GV7 RE220**	132...220	**LC1 F265**
110	195	35	**132**	215	35	–	–	–	**GV7 RE220**	132...220	**LC1 F225**

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 ME** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 4/55.*
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

0,06 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель		Контактор
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу *(2)*	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу *(3)*
P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*			
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	
0,06	0,2	130	**0,06**	0,19	130	–	–	–	**GV2 P02** или **GV2 ME02**	0,16...0,25	**LC1 D09**
–	–	–	**0,09**	0,28	130	–	–	–	**GV2 P03** или **GV2 ME03**	0,25...0,4	**LC1 D09**
0,09	0,3	130	**0,12**	0,37	130	–	–	–			
0,12	0,44	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 P04** или **GV2 ME04**	0,4...0,63	**LC1 D09**
0,18	0,6	130	**0,18**	0,55	130	–	–	–			
0,25	0,85	130	**0,25**	0,76	130	–	–	–	**GV2 P05** или **GV2 ME05**	0,63...1	**LC1 D09**
0,37	1,1	130	**0,37**	0,99	130	–	–	–			
–	–	–	–	–	–	**0,37**	0,88	130	**GV2 P06** или **GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 D09**
0,55	1,5	130	**0,55**	1,36	130	**0,55**	1,2	130			
–	–	–	–	–	–	**0,75**	1,5	130	**GV2 P06** или **GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 D09**
0,75	1,9	130	**0,75**	1,68	130	–	–	–	**GV2 P07** или **GV2 ME07**	1,6...2,5	**LC1 D09**
–	–	–	**1,1**	2,37	130	**1,1**	2,2	130			
1,1	2,7	130	–	–	–	**1,5**	2,9	130	**GV2 P08** или **GV2 ME08**	2,5...4	**LC1 D09**
1,5	3,6	130	**1,5**	3,06	130	**2,2**	3,9	130			
–	–	–	–	–	–	–	–	–	**GV2 P10** или **GV2 ME10**	4...6,3	**LC1 D09**
2,2	4,9	130	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	**2,2**	4,42	50	–	–	–	**GV2 ME10**	4...6,3	**LC1 D09**
–	–	–	**3**	5,77	50	**3**	5,2	50			
–	–	–	**2,2**	4,42	130	–	–	–	**GV2 P10**	4...6,3	**LC1 D09**
–	–	–	**3**	5,77	130	**3**	5,2	130			
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 P14** или **GV2 ME14**	6...10	**LC1 D09**
4	8,5	130	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	**4**	7,9	15	**4**	6,8	10	**GV2 ME14**	6...10	**LC1 D09**
–	–	–	–	–	–	**5,5**	9,2	10			
–	–	–	–	–	–	**4**	6,8	50	**GV2 P14**	6...10	**LC1 D12**
–	–	–	**4**	7,9	130	**5,5**	9,2	50			
5,5	11,5	130	**5,5**	10,4	50	**7,5**	12,4	42	**GV2 P16** или **GV2 ME16**	9...14	**LC1 D25**
–	–	–	**7,5**	13,7	50	**9**	13,9	42			
7,5	15,5	50	**9**	16,9	20	–	–	–	**GV2 P20** или **GV2 ME20**	13...18	**LC1 D25**
9	18,1	50	**11**	20,1	20	**11**	17,6	10	**GV2 P21** или **GV2 ME21**	17...23	**LC1 D25**
11	22	50	–	–	–	–	–	–	**GV2 P22** или **GV2 ME22**	20...25	**LC1 D25**
–	–	–	–	–	–	**15**	23	10	**GV2 P22**	20...25	**LC1 D32**
15	29	35	**15**	26,5	25	**18,5**	28	10	**GV2 P32** или **GV2 ME32**	25...40	**LC1 D32**
18,5	35	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 P40**	30...40	**LC1 D50A**
–	–	–	**18,5**	32,8	50	**22**	33	10	**GV3 P40**	30...40	**LC1 D65A**
22	41	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 P50**	37...50	**LC1 D50A**
–	–	–	**22**	39	50	**30**	44	10	**GV3 P50**	37...50	**LC1 D65A**
30	55	50	**37**	51,5	50	–	–	–	**GV3 P65**	48...65	**LC1 D65A**
–	–	–	–	–	–	**37**	53	10	**GV3 P65**	48...65	**LC1 D80**
–	–	–	**22**	39	65	–	–	–	**GV7 RS40**	25...40	**LC1 D80**
–	–	–	–	–	–	**30**	44	50	**GV7 RS50**	30...50	**LC1 D80**
–	–	–	–	–	–	**37**	53	50	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
22	41	70	–	–	–	–	–	–	**GV7 RS50**	30...50	**LC1 D80**
30	55	70	**30**	51,5	65	–	–	–	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
37	66	70	**37**	64	65	–	–	–	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
–	–	–	**45**	76	65	–	–	–	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
–	–	–	–	–	–	**45**	64	50	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D115**
–	–	–	–	–	–	**55**	78	50	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D115**
45	80	70	–	–	–	–	–	–	**GV7 RS100**	60...100	**LC1 D115**
–	–	–	**55**	90	65	–	–	–			
55	97	70	**75**	125	65	–	–	–	**GV7 RS150**	90...150	**LC1 D150**
75	132	70	**90**	146	65	**90**	128	50			
90	160	70	**110**	178	65	**110**	156	50	**GV7 RS220**	132...220	**LC1 F185**
110	195	70	**132**	215	65	–	–	–	**GV7 RS220**	132...220	**LC1 F225**
–	–	–	–	–	–	**132**	184	50	**GV7 RS220**	132...220	**LC1 F265**
–	–	–	–	–	–	**160**	224	50			

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 P** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 4/55.*
*(2) Комбинации с автоматическими выключателями серии **GV2 ME** отвечают второму типу координации только при 400/415 В и 440 В.*
(3) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

0,06 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
0,06	0,2	50	0,06	0,19	50	–	–	–	**GV2 LE03**	0,4	5	**LC1 K06**	**LR2 K0302**	0,16...0,23
–	–	–	0,09	0,28	50	–	–	–	**GV2 LE03**	0,4	5	**LC1 K06**	**LR2 K0303**	0,23...0,36
0,09	0,3	50	0,12	0,37	50	–	–	–	**GV2 LE03**	0,4	5	**LC1 K06**	**LR2 K0304**	0,36...0,54
0,12	0,44	50				–	–	–	**GV2 LE04**	0,63	8	**LC1 K06**	**LR2 K0304**	0,36...0,54
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	–	–	–	**GV2 LE04**	0,63	8	**LC1 K06**	**LR2 K0305**	0,54...0,8
–	–	–	0,25	0,76	50	–	–	–	**GV2 LE05**	1	13	**LC1 K06**	**LR2 K0305**	0,54...0,8
0,25 0,37	0,85 1,1	50 50	– 0,37	– 1	– 50	– 0,37	– 0,88	– 50	**GV2 LE05**	1	13	**LC1 K06**	**LR2 K0306**	0,8...1,2
0,55 –	1,5 –	50 –	0,55 –	1,36 –	50 –	0,55 0,75	1,2 1,5	50 50	**GV2 LE06**	1,6	22,5	**LC1 K06**	**LR2 K0307**	1,2...1,8
–	–	–	0,75	1,68	50	–	–	–	**GV2 LE07**	2,5	33,5	**LC1 K06**	**LR2 K0307**	1,2...1,8
0,75 1,1	1,9 2,7	50 50	– 1,1	– 2,37	– 50	– 1,1	– 2,2	– 50	**GV2 LE07**	2,5	33,5	**LC1 K06**	**LR2 K0308**	1,8...2,6
1,5	3,6	50	1,5	3,06	50	1,5	2,9	50	**GV2 LE08**	4	51	**LC1 K06**	**LR2 K0310**	2,6...3,7
–	–	–	–	–	–	2,2	3,9	50	**GV2 LE08**	4	51	**LC1 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
2,2	4,9	50	2,2	4,4	50	3	5,2	50	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC1 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
–	–	–	3	5,77	50	–	–	–	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC1 K06**	**LR2 K0314**	5,5...8
–	–	–	4	7,9	15	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC1 K09**	**LR2 K0314**	5,5...8
3	6,5	50	–	–	–	4	6,8	10	**GV2 LE14**	10	138	**LC1 K09**	**LR2 K0314**	5,5...8
4	8,5	50	–	–	–	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC1 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
5,5	11,5	15	5,5	10,4	8	7,5	12,4	6	**GV2 LE16**	14	170	**LC1 K12**	**LR2 K0321**	10...14
–	–	–	7,5	13,7	8	9	13,9	6	**GV2 LE16**	14	170	**LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
7,5	15,5	15	9	16,9	8	–	–	–	**GV2 LE20**	18	223	**LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	15	–	–	–	11	17,6	4	**GV2 LE22**	25	327	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
11	22	15	11	20,1	6	15	23	4	**GV2 LE22**	25	327	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	29	10	15	26,5	6	18,5	28	4	**GV2 LE32**	32	416	**LC1 D32**	**LRD 32**	23...32
18,5	35	50	18,5	32,5	50	22	33	10	**GV3 L40**	40	560	**LC1 D40A**	**LRD 340**	30...40
22	41	50	22	39	50	30	44	10	**GV3 L50**	50	700	**LC1 D50A**	**LRD 350**	37...50

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

0,06 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 1 (продолжение)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
30	55	50	**37**	51,5	50	**37**	53	10	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	**37**	64	50	**37**	53	10	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	–	–	–	**45**	64	50	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D80**	**LRD 3361**	48...65
37	66	70	**45**	76	65	**55**	78	25	**NS80HMA**	80	1040	**LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	80	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS100●MA** *(3)*	100	1300	**LC1 D95**	**LRD 3365**	80...104
–	–	–	–	–	–	**50**	90	*(3)*	**NS100●MA** *(3)*	100	1200	**LC1 D115**	**LRD 4365**	80...104
–	–	–	–	–	–	**75**	106	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1500	**LC1 D115**	**LRD 4367**	95...120
55	97	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1350	**LC1 D115**	**LRD 4367**	95...120
75	132	*(3)*	**75**	125	*(3)*	**90**	128	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1800	**LC1 D150**	**LRD 4369**	110...140
–	–	–	**90**	146	*(3)*	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1950	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
90	160	*(3)*	–	–	–	**110**	156	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	2200	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	195	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	2640	**LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	**110**	178	*(3)*	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	2420	**LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	–	–	–	**132**	184	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	2640	**LC1 F265**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	**132**	215	*(3)*	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	2860	**LC1 F265**	**LR9 F5371**	132...220
132	230	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	3200	**LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	–	–	**160**	224	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	2860	**LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	**160**	256	*(3)*	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	3520	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
160	280	*(3)*	**200**	321	*(3)*	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	4160	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	–	–	**200**	280	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	3840	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	–	–	**220**	310	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	4160	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
200	350	*(3)*	**220**	353	*(3)*	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	5000	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	**250**	401	*(3)*	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	5550	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	–	–	–	**250**	344	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	5000	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
220	388	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	5500	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
250	430	*(3)*	**280**	470	*(3)*	**315**	432	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	6000	**LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	–	–	–	**355**	488	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	6500	**LC1 F500**	**LR9 F7381**	380...630

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.
(3) Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (кА)	NS100●MA		NS160●MA и NS250●MA		NS400●MA и NS630●MA	
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	130
500 В	18	50	30	50	50	70
660/690 В	8	10	8	10	20	35
Код	**N**	**H**	**N**	**H**	**H**	**L**

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

0,06 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
0,06	0,2	130	**0,06**	0,19	130	–	–	–	**GV2 L03** или **LE03**	0,4	5	**LC1 D09**	**LRD 02**	0,16...0,25
0,09	0,3	130	**0,09**	0,28	130	–	–	–	**GV2 L03** или **LE03**	0,4	5	**LC1 D09**	**LRD 03**	0,25...0,40
–	–	–	**0,12**	0,37	130	–	–	–						
0,12	0,44	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 L04** или **LE04**	0,63	8	**LC1 D09**	**LRD 04**	0,4...0,63
0,18	0,6	130	**0,18**	0,55	130	–	–	–						
0,25	0,85	130	**0,25**	0,76	130	–	–	–	**GV2 L05** или **LE05**	1	13	**LC1 D09**	**LRD 05**	0,63...1
0,37	1,1	130	**0,37**	0,99	130	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	**0,37**	0,88	130	**GV2 L05** или **LE05**	1	13	**LC1 D09**	**LRD 06**	1...1,7
0,55	1,5	130	–	–	–	**0,55**	1,2	130	**GV2 L06** или **LE06**	1,6	22,5	**LC1 D09**	**LRD 06**	1...1,7
–	–	–	**0,55**	1,36	130	**0,75**	1,5	130						
0,75	1,9	130	**0,75**	1,68	130	**1,1**	2,2	130	**GV2 L07** или **LE07**	2,5	33,5	**LC1 D09**	**LRD 07**	1,6...2,5
1,1	2,7	130	**1,1**	2,37	130	**1,5**	2,9	130	**GV2 L08** или **LE08**	4	51	**LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
1,5	3,6	130	–	–	–	**2,2**	3,9	130						
–	–	–	**1,5**	3,06	130	–	–	–	**GV2 L08** или **LE08**	4	51	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
2,2	4,9	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 L10** или **LE10**	6,3	78	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
–	–	–	–	–	–	**3**	5,2	13						
–	–	–	**2,2**	4,42	50	–	–	–	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
–	–	–	**3**	5,77	50	**3**	5,2	50						
–	–	–	**2,2**	4,42	130	–	–	–	**GV2 L10**	6,3	78	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
–	–	–	**3**	5,77	130	**3**	5,2	130						
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 L14** или **LE14**	10	10	**LC1 D09**	**LRD 12**	5,5...8
–	–	–	–	–	–	**4**	6,8	10	**GV2 LE14**	10	138	**LC1 D12**	**LRD 12**	5,5...8
–	–	–	–	–	–	**4**	6,8	50	**GV2 L14**	10	138	**LC1 D12**	**LRD 12**	5,5...8
4	8,5	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 L14** или **LE14**	10	138	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
–	–	–	**4**	7,9	15	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
–	–	–	**4**	7,9	130	–	–	–	**GV2 L14**	10	138	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
–	–	–	–	–	–	**5,5**	9,2	10	**GV2 LE14**	10	138	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
–	–	–	–	–	–	**5,5**	9,2	50	**GV2 L14**	10	138	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
5,5	11,5	130	**5,5**	10,4	50	**7,5**	12,4	42	**GV2 L16**	14	170	**LC1 D25**	**LRD 16**	9...13
–	–	–	**7,5**	13,7	50	–	–	–	**GV2 L16**	14	170	**LC1 D25**	**LRD 21**	12...18
7,5	15,5	50	**9**	16,9	20	**9**	13,9	42	**GV2 L20**	18	223	**LC1 D25**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	50	–	–	–	–	–	–	**GV2 L22**	25	327	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
11	22	50	**11**	20,1	20	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	**11**	17,6	10	**GV2 L22**	25	327	**LC1 D32**	**LRD 22**	16...24
–	–	–	–	–	–	**15**	23	10						
15	29	50	**15**	26,5	50	–	–	–	**GV3 L32**	32	448	**LC1 D40A**	**LRD 332**	23...32
–	–	–	–	–	–	**18,5**	28	10	**GV3 L32**	32	448	**LC1 D65A**	**LRD 332**	23...32

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

0,06 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 2 (продолжение)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
18,5	35	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 L40**	40	560	**LC1 D50A**	**LRD 340**	30...40
–	–	–	**18,5**	32,5	50	–	–	–	**GV3 L40**	40	560	**LC1 D65A**	**LRD 340**	30...40
22	41	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 L50**	50	700	**LC1 D50A**	**LRD 350**	37...50
	–	–	**22**	39	50	**30**	44	10	**GV3 L50**	50	700	**LC1 D65A**	**LRD 350**	37...50
30	55	50	**37**	51,5	50	–	–	–	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	**37**	64	50	**37**	53	10	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D80**	**LRD 3359**	48...65
37	66	70	**45**	76	65	–	–	–	**NS80HMA**	80	1000	**LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
–	–	–	–	–	–	**55**	78	*(3)*	**NS100●MA** *(3)*	100	1040	**LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	80	*(3)*	**55**	90	*(3)*	–	–	–	**NS100●MA** *(3)*	100	1300	**LC1 D115**	**LR9 D5367**	60...100
55	97	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1500	**LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	–	–	–	**75**	106	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1050	**LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
75	132	*(3)*	**75**	125	*(3)*	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1950	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	**90**	146	*(3)*	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1950	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	–	–	–	**90**	128	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
90	160	*(3)*	**110**	178	*(3)*	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	2420	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	–	–	–	**110**	156	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	1540	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	195	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	2860	**LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	**132**	215	*(3)*	**132**	184	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	2200	**LC1 F265**	**LR9 F5371**	132...220
132	230	*(3)*	**160**	256	*(3)*	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	3520	**LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	–	–	**160**	224	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	2200	**LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
160	280	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	4000	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	**200**	321	*(3)*	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	4000	**LC1 F330**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	–	–	–	**200**	280	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	3500	**LC1 F400**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	–	–	**220**	310	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	3500	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	**220**	353	*(3)*	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	5500	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
200	350	*(3)*	**250**	401	*(3)*	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	**250**	344	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	4500	**LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	–	–	–	**315**	432	*(3)*						
220	388	*(3)*	–	–	–	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	6250	**LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
250	430	*(3)*	–	–	–	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	**355**	488	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	5000	**LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.
(3) Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (кА)	NS100●MA		NS160●MA и NS250●MA		NS400●MA и NS630●MA	
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	130
500 В	18	50	30	50	50	70
660/690 В	8	10	8	10	20	35
Код	**N**	**H**	**N**	**H**	**H**	**L**

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем со встроенной защитой от перегрузки

1,5 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Максимальная частота коммутации: LC3 K: 12 пусков в час; LC3 D: 30 пусков в час.
Максимальное время пуска: 30 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3								Автоматический выключатель		Контакторы “звезда-треугольник”
400/415 В				440 В				№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу *(2)*
P	Ie	IrD *(1)*	Iq *(2)*	P	Ie	IrD *(1)*	Iq *(2)*			
кВт	A	A	кА	кВт	A	A	кА		A	
1,5	3,6	2	50	**1,5**	3,06	1,8	50	**GV2 ME08**	2,5...4	**LC3 K06**
2,2 –	4,9 –	2,9 –	50 –	**2,2** **3**	4,42 5,77	2,6 3,3	50 50	**GV2 ME10**	4...6,3	**LC3 K06**
3 **4**	6,5 8,5	3,8 4,9	50 50	– **4**	– 7,9	– 4,6	– 15	**GV2 ME14**	6...10	**LC3 K06**
5,5	11,5	6,4	15	**5,5**	10,4	6	8	**GV2 ME16**	9...14	**LC3 K06**
7,5	15,5	8,6	15	**7,5**	13,7	7,9	8	**GV2 ME20**	13...18	**LC3 K09**
–	–	–	–	**9**	16,9	9,8	8	**GV2 ME20**	13...18	**LC3 D12A**
9	18,1	10	15	**11**	20,1	12	6	**GV2 ME21**	17...23	**LC3 D12A**
11	22	12	15	–	–	–	–	**GV2 ME22**	20...25	**LC3 D12A**
15	29	17	10	**15**	26,5	15	6	**GV2 ME32**	24...32	**LC3 D18A**
18,5	35	20	50	**18,5**	32,8	19	50	**GV3 P40**	30...40	**LC3 D18A**
–	–	–	–	**22**	39	23	50	**GV3 P50**	37...50	**LC3 D32A**
22	41	24	50	**30**	51,5	30	50	**GV3 P50**	37...50	**LC3 D32A**
30	55	33	50	**30**	51,5	30	50	**GV3 P65**	48...65	**LC3 D32A**
37	66	40	50	**37**	64	37	50	**GV3 P65**	48...65	3 x **LC1 D40A** *(3)*
37	66	40	25	**37**	64	37	25	**GV7 RE80**	48...80	3 x **LC1 D40A** *(3)*
–	–	–	–	**45**	76	44	10	**GV3 ME80**	56...80	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(3)*
–	–	–	–	**45**	76	44	25	**GV7 RE80**	48...80	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(3)*
45 **55**	80 97	47 58	25 25	– **55**	– 90	– 52	– 25	**GV7 RE100**	60...100	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(3)*
75	132	78	35	**75**	125	72	35	**GV7 RE150**	90...150	**LC3 D80**
–	–	–	–	**90**	146	84	35	**GV7 RE150**	90...150	**LC3 D115**
90 **110**	160 195	95 115	35 35	**110**	178	103	35	**GV7 RE220**	132...220	**LC3 D115**
–	–	–	–	**132**	215	124	35	**GV7 RE220**	132...220	**LC3 D150**

(1) IrD: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.
(2) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 ME** *может быть увеличена с помощью ограничителя тока* **GV1 L3**, *см. стр. 4/55.*
(3) Пускатель “звезда-треугольник” собирается из трех контакторов ***LC1 D●●A*** *и комплекта* ***LAD 9SD3****. Комплект заказывается отдельно, см. стр. 5/80.*

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем со встроенной защитой от перегрузки

1,5 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC1 D: 30 пусков в час; LC1 F: 12 пусков в час.
Максимальное время пуска: LC1 D: 30 секунд; LC1 F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Автоматический выключатель		Контакторы “звезда-треугольник”
400/415 В			440 В			№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq *(1)*			
кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	
1,5	3,6	130	**1,5**	3,06	130	**GV2 P08**	2,5...4	3 x **LC1 D09** *(2)*
2,2	4,9	130	**2,2**	4,42	130	**GV2 P10**	4...6,3	3 x **LC1 D18** *(3)*
–	–	–	**3**	5,77	130	**GV2 P10**	4,,,6,3	3 x **LC1 D18** *(3)*
3	6,5	130	–	–	–	**GV2 P14**	6...10	3 x **LC1 D18** *(3)*
4	8,5	130	**4**	7,9	130	**GV2 P14**	6...10	3 x **LC1 D18** *(3)*
5,5	11,5	130	**5,5**	10,4	50	**GV2 P16**	9...14	3 x **LC1 D25** *(3)*
–	–	–	**7,5**	13,7	50	**GV2 P16**	9...14	3 x **LC1 D25** *(3)*
7,5	15,5	50	**9**	16,9	20	**GV2 P20**	13...18	3 x **LC1 D25** *(3)*
9	18,1	50	**11**	20,1	20	**GV2 P21**	17...23	3 x **LC1 D25** *(3)*
11	22	50	–	–	–	**GV2 P22**	20...25	3 x **LC1 D25** *(3)*
15	29	50	**15**	26,5	50	**GV3 P32**	23...32	3 x **LC1 D40A** *(4)*
18,5	35	50	–	–	–	**GV3 P40**	30...40	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(3)*
–	–	–	**18,5**	32,8	50	**GV3 P40**	30...40	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*
22	41	50	–	–	–	**GV3 P50**	37...50	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(3)*
–	–	–	**22**	39	50	**GV3 P50**	37...50	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*
30	55	50	**30**	51,5	50	**GV3 P65**	48...65	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*
37	66	70	**37**	64	65	**GV7 RS80**	48...80	3 x **LC1 D80** *(5)*
–	–	–	**45**	76	65	**GV7 RS80**	48...80	3 x **LC1 D80** *(5)*
45	80	70	–	–	–	**GV7 RS100**	60...100	3 x **LC1 D115**
55	97	70	**55**	90	65	**GV7 RS100**	60...100	3 x **LC1 D115**
75	132	70	**75**	125	65	**GV7 RS150**	90...150	3 x **LC1 D150**
–	–	–	**90**	146	65	**GV7 RS150**	90...150	3 x **LC1 D150**
90	160	70	**110**	178	65	**GV7 RS220**	132...220	3 x **LC1 F185**
110	195	70	**132**	215	65	**GV7 RS220**	132...220	3 x **LC1 F225**

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 P** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 4/55.*
*(2) Пускатель “звезда-треугольник” собирается из трех контакторов **LC1 D09** и комплекта **LAD 91217**. Комплект заказывается отдельно, см. стр. 5/80.*
*(3) Пускатель “звезда-треугольник” собирается из трех контакторов **LC1 D18** или **LC1 D25** и комплекта **LAD 93217**. Комплект заказывается отдельно, см. стр. 5/80.*
*(4) Пускатель “звезда-треугольник” собирается из трех контакторов **LC1 D●●A** и комплекта **LAD 9SD3**. Комплект заказывается отдельно, см. стр. 5/80.*
*(5) Пускатель “звезда-треугольник” собирается из трех контакторов **LC1 D80** и комплекта **LA9 D8017**. Комплект заказывается отдельно, см. стр. 5/80.*

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

1,5 - 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Максимальная частота коммутации: LC3 K и LC3 F: 12 пусков в час; LC3 D: 30 пусков в час.
Максимальное время пуска: LC3 K и LC3 D : 30 секунд; LC3 F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3								Автоматический выключатель			Контакторы “звезда-треугольник”	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В				440 В				№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(2)*	№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	IrD *(1)*	Iq	P	Ie	IrD *(1)*	Iq						
кВт	A	A	кА	кВт	A	A	кА		A	A			A
–	–	–	–	**1,5**	3,06	1,8	50	**GV2 LE08**	4	51	**LC3 K06**	**LR2 K0308**	1,8...2,6
1,5	3,6	2	50	**2,2**	4,42	3	50						
2,2	4,9	3	50	**3**	5,77	3	50	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC3 K06**	**LR2 K0310**	2,6...3,7
3	6,5	4	50	–	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
–	–	–	–	**4**	7,9	5	50	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
4	8,5	5	50	–	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
–	–	–	–	**5,5**	10,4	6	15	**GV2 LE14**	10	138	**LC3 K06**	**LR2 K0314**	5,5...8
5,5	11,5	6	15	–	–	–	–	**GV2 LE16**	14	170	**LC3 K06**	**LR2 K0314**	5,5...8
–	–	–	–	**7,5**	13,7	8	8	**GV2 LE16**	14	170	**LC3 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
7,5	15,5	9	15	–	–	–	–	**GV2 LE20**	18	223	**LC3 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
–	–	–	–	**9**	16,9	1	8	**GV2 LE16**	14	170	**LC3 D12A**	**LRD 16**	9...13
9	18,1	10	15	–	–	–	–	**GV2 LE22**	25	327	**LC3 K12**	**LR2 K0316**	8...11,5
–	–	–	–	**11**	20,1	12	8	**GV2 LE20**	18	223	**LC3 K12**	**LR2 K0321**	10...14
11	22	12	15	–	–	–	–	**GV2 LE22**	25	327	**LC3 K12**	**LR2 K0321**	10...14
–	–	–	–	**15**	26,5	15	6	**GV2 LE22**	25	327	**LC3 D18A**	**LRD 21**	12...18
15	29	16	10	–	–	–	–	**GV2 LE32**	32	384	**LC3 D18A**	**LRD 21**	12...18
18,5	35	20	50	**18,5**	32,8	19	50	**GV3 L40**	40	560	**LC3 D18A**	**LRD 22**	16...24
22	41	24	50	**22**	39	23	50	**GV3 L50**	50	700	**LC3 D32A**	**LRD 32**	23...32
–	–	–	–	**30**	51,5	30	50	**GV3 L65**	65	910	**LC3 D32A**	**LRD 32**	23...32
30	55	33	50	–	–	–	–	**GV3 L65**	65	910	**LC3 D32A**	**LRD 35**	30...38
–	–	–	–	**37**	64	37	50	**GV3 L65**	65	910	3 x **LC1 D40A** *(4)*	**LRD 340**	30...40
–	–	–	–	**45**	76	44	65	**NS80HMA**	80	640	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*	**LRD 350**	37...50
–	–	–	–	**55**	90	52	65	**NS80HMA**	80	800	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*	**LRD 365**	48...65
37	66	40	70	–	–	–	–	**NS80HMA**	80	640	3 x **LC1 D40A** *(4)*	**LRD 350**	37...50
–	–	–	–	**75**	125	72	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC3 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	80	47	*(3)*	–	–	–	–	**NS100●MA** *(3)*	100	800	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*	**LRD 350**	37...50
55	97	58	*(3)*	–	–	–	–	**NS100●MA** *(3)*	100	1200	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(4)*	**LRD 365**	48...65
75	132	78	*(3)*	–	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC3 D80**	**LRD 3363**	63...80
–	–	–	–	**90**	146	85	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC3 D115**	**LRD 4365**	80...104
90	160	96	*(3)*	**110**	178	103	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	1760	**LC3 D115**	**LRD 4365**	80...104
–	–	–	–	**132**	215	125	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	1760	**LC3 D150**	**LRD 4369**	110...140
110	195	116	*(3)*	–	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	1760	**LC3 D115**	**LRD 4369**	110...140
–	–	–	–	**160**	256	148	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	2240	**LC3 D150**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	–	**200**	321	186	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	3150	**LC3 F225**	**LR9 F5371**	132...220
132	230	139	*(3)*	–	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	2240	**LC3 D150**	**LRD 4369**	110...140
160	280	165	*(3)*	–	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	2560	**LC3 F185**	**LR9 F5371**	132...220
200	350	204	*(3)*	**220**	353	204	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	3150	**LC3 F225**	**LR9 F5371**	132...220
220	388	225	*(3)*	**250**	401	233	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	3500	**LC3 F265**	**LR9 F7375**	200...330
280	480	278	*(3)*	–	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	4000	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**315**	505	295	*(3)*	**C801●+STR35ME**	800	4000	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
315	540	322	*(3)*	**355**	518	300	*(3)*	**C801●+STR35ME**	800	4500	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**375**	575	334	*(3)*	**C801●+STR35ME**	800	5000	**LC3 F400**	**LR9 F7379**	300...500

(1) IrD: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.
(2) Irm: ток магнитного расцепителя.
(3) Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (кА)	NS100●MA		NS160●MA, NS250●MA		NS400●MA, NS630●MA		C801●+STR35ME	
400/415 В	25	70	36	70	70	130	70	150
440 В	25	65	35	65	65	130	65	100
Код	**E**	**S**	**E**	**S**	**H**	**L**	**H**	**L**

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

1,5 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC3 D: 30 пусков в час; LC3 F: 12 пусков в час.
Максимальное время пуска: LC3 D : 30 секунд; LC3 F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Автоматический выключатель			Контакторы “звезда-треугольник”	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
1,5	3,6	130	**1,5**	3,06	130	**GV2 L08**	4	51	3 x **LC1 D18**	**LRD 08**	2,5...4
2,2 **3**	4,9 6,5	130 130	**2,2** **3**	4,42 5,77	130 130	**GV2 L10**	6,3	78	3 x **LC1 D18**	**LRD 10**	4...6
–	–	–	**4**	7,9	20	**GV2 L14**	10	138	3 x **LC1 D18**	**LRD 14**	7...10
4	8,5	130	–	–	–	**GV2 L14**	10	138	3 x **LC1 D18**	**LRD 16**	9...13
5,5	11,5	50	**5,5**	10,4	20	**GV2 L16**	14	170	3 x **LC1 D25**	**LRD 16**	9...13
7,5	15,5	50	**7,5**	13,7	20	**GV2 L20**	18	223	3 x **LC1 D25**	**LRD 21**	12...18
–	–	–	**9**	16,9	20	**GV2 L22**	25	327	3 x **LC1 D25**	**LRD 21**	12...18
9 **11**	18,1 22	50 50	– **11**	– 20,1	– 20	**GV2 L22**	25	327	3 x **LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	29	50	**15**	26,5	50	**GV3 L32**	32	448	3 x **LC1 D40A** *(2)*	**LRD 332**	23...32
18,5	35	50	–	–	–	**GV3 L40**	40	560	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(2)*	**LRD 340**	30...40
–	–	–	**18,5**	32,8	50	**GV3 L40**	40	560	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(2)*	**LRD 340**	30...40
22	41	50	–	–	–	**GV3 L50**	50	700	2 x **LC1 D50A** + 1 x **LC1 D40A** *(2)*	**LRD 350**	37...50
–	–	–	**22**	39	50	**GV3 L50**	50	700	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(2)*	**LRD 350**	37...50
30	55	50	**30**	51,5	50	**GV3 L65**	65	910	2 x **LC1 D65A** + 1 x **LC1 D40A** *(2)*	**LRD 365**	48...65
–	–	–	**37**	64	50	**GV3 L65**	65	910	3 x **LC1 D80**	**LRD 3359**	48...65
37	66	70	**45**	76	65	**NS80HMA**	80	640	3 x **LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	80	*(2)*	**55**	90	*(2)*	**NS100●MA** *(2)*	100	800	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5367**	60...100
55	97	*(2)*	–	–	–	**NS160●MA** *(2)*	150	1200	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	**75**	125	*(2)*	**NS160●MA** *(2)*	150	1200	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
75	132	*(2)*	**90**	146	*(2)*	**NS160●MA** *(2)*	150	1200	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
90	160	*(2)*	**110**	178	*(2)*	**NS250●MA** *(2)*	220	1760	3 x **LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	195	*(2)*	–	–	–	**NS250●MA** *(2)*	220	1760	3 x **LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	**132**	215	*(2)*	**NS250●MA** *(2)*	220	1760	3 x **LC1 F225**	**LR9 F7375**	200...330
132	230	*(2)*	**160**	256	*(2)*	**NS400●MA** *(2)*	320	2240	3 x **LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
160	280	*(2)*	–	–	–	**NS400●MA** *(2)*	320	2560	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	**200**	321	*(2)*	**NS400●MA** *(2)*	320	2880	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7379**	300...500
200	350	*(2)*	**220**	353	*(2)*	**NS630●MA** *(2)*	500	3150	3 x **LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
220	388	*(2)*	**250**	401	*(2)*	**NS630●MA** *(2)*	500	3500	3 x **LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
250	430	*(2)*	–	–	–	**NS630●MA** *(2)*	500	4000	3 x **LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (кА)	NS100●MA		NS160●MA, NS250●MA		NS400●MA, NS630●MA	
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	130
Код	**E**	**S**	**E**	**S**	**H**	**L**

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

0,06 55 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC3						Держатели предохранит. *(1)* (базовый блок)	Предохранители типа aM		Контактор	Тепловое реле перегрузки Класс 10	
400/415 В		440 В		500 В		№ по каталогу	Типо-размер	Ном. ток	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
кВт	A	кВт	A	кВт	A			A			A
0,06	0,2	**0,06**	0,19	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	2	**LC1 K06**	**LR2 K0302**	0,16...0,23
–	–	**0,09**	0,28	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	2	**LC1 K06**	**LR2 K0303**	0,23...0,36
0,09	0,3	–	–	–	–						
0,12	0,44	**0,12**	0,37	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	2	**LC1 K06**	**LR2 K0304**	0,36...0,54
0,18	0,6	**0,18**	0,55	–	–						
–	–	**0,25**	0,76	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	2	**LC1 K06**	**LR2 K0305**	0,54...0,8
0,25	0,85	–	–	–	–						
0,37	1,1	**0,37**	1	**0,37**	0,88	**LS1 D32**	10 x 38	2	**LC1 K06**	**LR2 K0306**	0,8...1,2
0,55	1,5	**0,55**	1,36	**0,55**	1,2						
–	–	**0,75**	1,68	**0,75**	1,5	**LS1 D32**	10 x 38	2	**LC1 K06**	**LR2 K0307**	1,2...1,8
0,75	1,9	–	–	**1,1**	2,2						
1,1	2,7	**1,1**	2,37	**1,5**	2,9	**LS1 D32**	10 x 38	4	**LC1 K06**	**LR2 K0308**	1,8...2,6
1,5	3,6	**1,5**	3,06	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	4	**LC1 K06**	**LR2 K0310**	2,6...3,7
2,2	4,9	–	–	**2,2**	3,9						
–	–	–	–	**3**	5,2	**LS1 D32**	10 x 38	6	**LC1 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
–	–	**2,2**	4,42	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	8	**LC1 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
3	6,5	**3**	5,77	**4**	6,8	**LS1 D32**	10 x 38	8	**LC1 K09**	**LR2 K0314**	5,5...8
4	8,5	**4**	7,9	**5,5**	9,2	**LS1 D32**	10 x 38	12	**LC1 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
5,5	11,5	**5,5**	10,4	**7,5**	12,4	**LS1 D32**	10 x 38	16	**LC1 K12**	**LR2 K0321**	10...14
7,5	15,5	**7,5**	13,7	**9**	13,9	**LS1 D32**	10 x 38	16	**LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
–	–	**9**	16,9	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	20	**LC1 D25**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	–	–	**11**	17,6						
11	22	**11**	20,1	**15**	23	**GK1 EK**	14 x 51	25	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	29	**15**	26,5	**18,5**	28	**GK1 EK**	14 x 51	32	**LC1 D32**	**LRD 32**	23...32
18,5	35	**18,5**	32,8	**22**	33	**GK1 EK**	14 x 51	40	**LC1 D40**	**LRD 3355**	30...40
22	41	**22**	39	**30**	44	**GK1 FK**	22 x 58	50	**LC1 D50**	**LRD 3357**	37...50
–	–	**30**	51,5	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC1 D50**	**LRD 3359**	48...65
–	–	–	–	**37**	53	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC1 D65**	**LRD 3359**	48...65
30	55	**37**	64	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC1 D65**	**LRD 3361**	55...70
–	–	–	–	**45**	64	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC1 D80**	**LRD 3361**	55...70
37 *(3)*	66	**45**	76	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	100	**LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	80	–	–	**55**	78	**GK1 FK**	22 x 58	100	**LC1 D95**	**LRD 3365**	80...93
–	–	**55**	90	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	125	**LC1 D115**	**LRD 4365**	80...104
55	97	–	–	**75**	106	**GK1 FK**	22 x 58	125	**LC1 D115**	**LRD 4367**	95...120

(1) Для отключения под нагрузкой добавьте выключатель нагрузки с поворотной рукояткой.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.
(3) ≤ 400 В.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

0,06 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC3						Рубильник с предохранителями	Предохранители типа aM		Контактор	Тепловое реле перегрузки Класс 10	
400/415 В		440 В		500 В		№ по каталогу *(1)*	Типоразмер	Ном. ток	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
кВт	A	кВт	A	кВт	A			A			A
0,06	0,2	**0,06**	0,19	–	–	**GS1 DD**	10 x 38	2	**LC1 D09**	**LRD 02**	0,16...0,25
–	–	**0,09**	0,28	–	–	**GS1 DD**	10 x 38	2	**LC1 D09**	**LRD 03**	0,25...0,4
0,09	0,3	–	–	–	–						
0,12	0,44	**0,12**	0,37	–	–	**GS1 DD**	10 x 38	2	**LC1 D09**	**LRD 04**	0,4...0,63
0,18	0,6	**0,18**	0,55	–	–						
–	–	**0,25**	0,76	–	–	**GS1 DD**	10 x 38	2	**LC1 D09**	**LRD 05**	0,63...1
0,25	0,85	–	–	**0,37**	0,88						
0,37	1,1	**0,37**	1	**0,55**	1,2						
0,55	1,5	**0,55**	1,36	**0,75**	1,5	**GS1 DD**	10 x 38	2	**LC1 D09**	**LRD 06**	1...1,7
0,75	1,9	**0,75**	1,68	–	–						
–	–	**1,1**	2,37	**1,1**	2,2	**GS1 DD**	10 x 38	4	**LC1 D09**	**LRD 07**	1,6...2,5
1,1	2,7	–	–	**1,5**	2,9						
1,5	3,6	**1,5**	3,06	**2,2**	3,9	**GS1 DD**	10 x 38	4	**LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
2,2	4,9	**2,2**	4,42	**3**	5,2	**GS1 DD**	10 x 38	6	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
3	6,5	**3**	5,77	**4**	6,8	**GS1 DD**	10 x 38	8	**LC1 D09**	**LRD 12**	5,5...8
4	8,5	**4**	7,9	**5,5**	9,2	**GS1 DD**	10 x 38	10	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
5,5	11,5	**5,5**	10,4	**7,5**	12,4	**GS1 DD**	10 x 38	16	**LC1 D12**	**LRD 16**	9...13
7,5	15,5	**7,5**	13,7	**9**	13,9	**GS1 DD**	10 x 38	16	**LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
–	–	**9**	16,9	–	–	**GS● F**	14 x 51	20	**LC1 D25**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	**11**	20,1	**11**	17,6						
11	22	–	–	**15**	23	**GS● F**	14 x 51	25	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	29	**15**	26,5	**18,5**	28	**GS● F**	14 x 51	3	**LC1 D32**	**LRD 32**	23...32
18,5	35	**18,5**	32,8	**22**	33	**GS● F**	14 x 51	40	**LC1 D40A**	**LRD 340**	30...40
22	41	**22**	39	**30**	44	**GS● J**	22 x 58	50	**LC1 D50A**	**LRD 350**	37...50
–	–	**30**	51,5	–	–	**GS● J**	22 x 58	80	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	–	**37**	53	**GS● J**	22 x 58	80	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
30	55	**37**	64	–	–	**GS● J**	22 x 58	80	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	–	**45**	64	**GS● J**	22 x 58	80	**LC1 D95**	**LRD 3361**	55...70
37	66	**45**	76	–	–	**GS● J**	22 x 58	100	**LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
–	–	–	–	**55**	78	**GS● J**	22 x 58	100	**LC1 D115**	**LR9 D5367**	60...100
45	80	–	–	–	–	**GS● J**	22 x 58	100	**LC1 D95**	**LRD 3365**	80...93
55	97	**55**	90	**75**	106	**GS● L**	T0	125	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
75	132	**75**	125	**90**	128	**GS● L**	T0	160	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
90	160	**90**	146	**110**	156	**GS● N**	T1	200	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	195	**110**	178	**132**	184	**GS● N**	T1	250	**LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
132	230	**132**	215	**160**	224	**GS● QQ**	T2	315	**LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	**160**	256	–	–	**GS● QQ**	T2	315	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
160	280	**200**	321	**200**	280	**GS● QQ**	T2	400	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**220**	310	**GS● QQ**	T2	400	**LC1 F400**	**LR9 F7375**	200...330
200	350	–	–	–	–						
220	388	**220**	353	**250**	344	**GS2 S**	T3	500	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
250	430	**250**	401	–	–	**GS2 S**	T3	500	**LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	–	**315**	432						
–	–	–	–	**355**	488	**GS2 S**	T3	630	**LC1 F500**	**LR9 F7381**	380...630
315	540	**315**	505	–	–	**GS2 S**	T3	630	**LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630
–	–	**355**	549	–	–						
–	–	**400**	611	**400**	552	**GS2 B**	T4	800	**LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630

(1) Для отключения под нагрузкой добавьте выключатель нагрузки с поворотной рукояткой.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник” с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

1,5 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Максимальная частота коммутации: LC3K и LC3F: 12 пусков в час; LC3D: 30 пусков в час.
Максимальное время пуска: LC3K и LC3D: 30 секунд; LC3F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC3								Держатели предохранителей (базовый блок)	Предохранители типа aM		Контактор “звезда-треугольник”	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В				440 В					Типо-размер	Ном. ток		№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	IrD *(1)*	Iq	P	Ie	IrD *(1)*	Iq	№ по каталогу			№ по каталогу		
кВт	A	A	кА	кВт	A	A	кА			A			A
1,5	3,5	2	50	**1,5**	3,06	2	50	**LS1 D32**	10 x 38	4	**LC3 K06**	**LR2 K0308**	1,8...2,6
2,2	5	3	50	–	–	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	6	**LC3 K06**	**LR2 K0310**	2,6...3,7
–	–	–	–	**2,2**	4,42	3	50						
–	–	–	–	**3**	5,77	3	50	**LS1 D32**	10 x 38	8	**LC3 K06**	**LR2 K0310**	2,6...3,7
3	6,5	4	50	–	–	–	–	**LS1 D32**	10 x 38	8	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
4	8,4	5	50	**4**	7,9	5	50	**LS1 D32**	10 x 38	12	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
5,5	11	6	50	**5,5**	10,4	6	50	**LS1 D32**	10 x 38	16	**LC3 K06**	**LR2 K0314**	5,5...8
7,5	14,8	9	50	**7,5**	13,7	8	50	**LS1 D32**	10 x 38	16	**LC3 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
9	18,1	10	100	**9**	16,9	10	50	**LS1 D32**	10 x 38	20	**LC3 D12A**	**LRD 16**	9...13
11	21	12	100	**11**	20,1	12	100	**GK1 EK**	14 x 51	25	**LC3 D12A**	**LRD 16**	9...13
15	28,5	16	100	**15**	26,5	15	100	**GK1 EK**	14 x 51	32	**LC3 D18A**	**LRD 21**	12...18
18,5	35	20	100	**18,5**	32,8	19	100	**GK1 EK**	14 x 51	40	**LC3 D18A**	**LRD 22**	16...24
–	–	–	–	**22**	39	23	100	**GK1 FK**	22 x 58	50	**LC3 D18A**	**LRD 22**	16...24
22	42	24	100	–	–	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	50	**LC3 D32A**	**LRD 32**	23...32
–	–	–	–	**30**	51,5	30	100	**GK1 FK**	22 x 58	63	**LC3 D32A**	**LRD 32**	23...32
30	57	33	100	**37**	64	37	100	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC3 D40**	**LRD 3355**	30...40
37	69	40	100	–	–	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC3 D40**	**LRD 3357**	37...50
–	–	–	–	**45**	76	44	100	**GK1 FK**	22 x 58	80	**LC3 D50**	**LRD 3357**	37...50
45	81	47	100	–	–	–	–	**GK1 FK**	22 x 58	100	**LC3 D50**	**LRD 3357**	37...50
–	–	–	–	**55**	90	52	100	**GS● K**	22 x 58	100	**LC3 D50**	**LRD 3359**	48...65
55	100	58	100	–	–	–	–	**GS● K**	22 x 58	125	**LC3 D50**	**LRD 3361**	55...70
75	135	78	100	**75**	125	72	100	**GS● L**	T0	160	**LC3 D80**	**LRD 3363**	63...80
–	–	–	–	**90**	146	84	100	**GS● L**	T0	160	**LC3 D115**	**LRD 4365**	80...104
90	165	95	100	–	–	–	–	**GS● N**	T1	200	**LC3 D115**	**LRD 4367**	95...120
110	200	115	100	**110**	178	103	100	**GS● N**	T1	200	**LC3 D115**	**LRD 4367**	95...120
132	240	139	100	**132**	215	124	100	**GS● QQ**	T2	250	**LC3 D150**	**LRD 4369**	110...140
160	285	165	100	**160**	256	148	100	**GS● QQ**	T2	315	**LC3 F185**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	–	**200**	321	185	100	**GS● QQ**	T2	400	**LC3 F225**	**LR9 F5369**	132...220
220	388	225	100	–	–	–	–	**GS● QQ**	T2	400	**LC3 F265**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**250**	401	233	100	**GS2 S**	T3	500	**LC3 F265**	**LR9 F7375**	200...330
280	480	278	100	–	–	–	–	**GS2 S**	T3	500	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**315**	505	293	100						
315	555	322	100	**355**	518	300	100	**GS2 S**	T3	630	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**375**	575	334	100	**GS2 S**	T3	630	**LC3 F400**	**LR9 F7379**	300...500

(1) IrD: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник” с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

1,5 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC1D: 30 пусков в час; LC1F: 12 пусков в час.
Максимальное время пуска: LC1D: 30 секунд; LC1F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC3						Рубильник с предохранителями	Предохранители типа aM		Контактор “звезда-треугольник”	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			№ по каталогу	Типо-размер	Ном. ток	№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА			A			A
1,5	3,5	50	**1,5**	3,06	50	**GS1 DD**	10 x 38	4	3 x **LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
2,2	5	50	**2,2**	4,42	50	**GS1 DD**	10 x 38	6	3 x **LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
3	6,5	50	**3**	5,77	50	**GS1 DD**	10 x 38	8	3 x **LC1 D09**	**LRD 12**	5,5...8
4	8,4	50	**4**	7,9	50	**GS1 DD**	10 x 38	10	3 x **LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
5,5	11	50	**5,5**	10,4	50	**GS1 DD**	10 x 38	16	3 x **LC1 D12**	**LRD 16**	9...13
7,5	14,8	50	**7,5**	13,7	50	**GS1 DD**	10 x 38	16	3 x **LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	100	**9**	16,9	100						
11	21	100	**11**	20,1	100	**GS● F**	14 x 51	25	3 x **LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	28,5	100	**15**	26,5	100	**GS● F**	14 x 51	32	3 x **LC1 D32**	**LRD 32**	23...32
18,5	35	100	**18,5**	32,8	100	**GS● F**	14 x 51	40	3 x **LC1 D40**	**LRD 3355**	30...40
22	42	100	**22**	39	100	**GS● F**	22 x 58	50	3 x **LC1 D50**	**LRD 3357**	37...50
30	57	100	**30**	51,5	100	**GS● J**	22 x 58	80	3 x **LC1 D65**	**LRD 3361**	55...70
37	69	100	**37**	64	100	**GS● J**	22 x 58	80	3 x **LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
–	–	–	**45**	76	100	**GS● J**	22 x 58	80	3 x **LC1 D80**	**LRD 3365**	80...93
45	81	100	–	–	–	**GS● J**	22 x 58	100	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5367**	60...100
–	–	–	**55**	90	100	**GS● L**	T0	125	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
55	100	100	–	–	–	**GS● L**	T0	125	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	**75**	125	100	**GS● L**	T0	160	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
75	135	100	–	–	–	**GS● L**	T0	160	3 x **LC1 F185**	**LR9 D5369**	90...150
90	165	100	**90**	146	100	**GS● N**	T1	200	3 x **LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	200	100	**110**	178	100	**GS● N**	T1	250	3 x **LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
132	240	100	**132**	215	100	**GS● QQ**	T2	315	3 x **LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
160	285	100	**160**	256	100	**GS● QQ**	T2	315	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	**200**	321	100	**GS● QQ**	T2	400	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7379**	300...500
200	352	100	**220**	353	100						
220	388	100	**250**	401	100	**GS2 S**	T3	500	3 x **LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
250	437	100	–	–	–	**GS2 S**	T3	500	3 x **LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
315	555	100	**315**	505	100	**GS2 S**	T3	630	3 x **LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630
–	–	–	**355**	549	100						
–	–	–	**400**	611	100	**GS2 B**	T4	800	3 x **LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630
355	605	100	–	–	–	**GS2 B**	T4	800	3 x **LC1 F780**	**LR9 F7381**	380...630

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях BS

0,06 375 кВт при 415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC3						Рубильник с предохранителями	Предохранитель типа BS		Контактор	Тепловое реле перегрузки	
415 В		440 В		500 В		№ по каталогу	Типоразмер	Ном. ток	№ по каталогу *(1)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
кВт	A	кВт	A	A	кА			A			A
0,06	0,22	0,06	0,19	–	–	**GS1 DDB**	A1	NIT 2	**LC1 D09**	**LRD 02**	0,16...0,25
–	–	0,09	0,28	–	–	**GS1 DDB**	A1	NIT 2	**LC1 D09**	**LRD 03**	0,25...0,4
0,09	0,36	–	–	–	–						
0,12	0,42	0,12	0,37	–	–	**GS1 DDB**	A1	NIT 2	**LC1 D09**	**LRD 04**	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–	**GS1 DDB**	A1	NIT 2	**LC1 D09**	**LRD 05**	0,63...1
–	–	0,25	0,76	–	–	**GS1 DDB**	A1	NIT 4	**LC1 D09**	**LRD 05**	0,63...1
0,25	0,88	0,37	1	**0,37**	1						
0,37	1	0,55	1,36	**0,55**	1,2						
0,55	1,5	0,75	1,68	**0,75**	1,5	**GS1 DDB**	A1	NIT 6	**LC1 D09**	**LRD 06**	1...1,7
0,75	2	–	–	–	–	**GS1 DDB**	A1	NIT 10	**LC1 D09**	**LRD 07**	1,6...2,5
–	–	–	–	**1,5**	2,6	**GS1 DDB**	A1	NIT 10	**LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
1,5	3,5	1,5	3,06	**2,2**	3,8	**GS1 DDB**	A1	NIT 16	**LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
2,2	5	2,2	4,42	**3**	5	**GS1 DDB**	A1	NIT 16	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
3	6,5	3	5,77	**4**	6,5	**GS1 DDB**	A1	NIT 20	**LC1 D09**	**LRD 12**	5,5...8
4	8,4	4	7,9	**5,5**	9	**GS1 DDB**	A1	NIT 20	**LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
5,5	11	5,5	10,4	**7,5**	12	**GS1 DDB**	A1	NIT 20M25	**LC1 D12**	**LRD 16**	9...13
7,5	14	7,5	13,7	**9**	13,9	**GS1 DDB**	A1	NIT 20M32	**LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	9	16,9	–	–	**GS2 GB**	A2	TIA 32M35	**LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
11	21	11	20	**11**	18,4						
–	–	–	–	**15**	23	**GS2 GB**	A2	TIA 32M50	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	28,5	15	26,5	–	–	**GS2 GB**	A2	TIA 32M63	**LC1 D32**	**LRD 32**	23...32
–	–	–	–	**22**	33	**GS2 GB**	A3	TIS 63M80	**LC1 D40**	**LRD 3355**	30...40
22	42	22	39	**30**	45	**GS2 GB**	A3	TIS 63M100	**LC1 D50**	**LRD 3357**	37...50
–	–	30	51,5	–	–	**GS2 GB**	A3	TIS 63M100	**LC1 D50**	**LRD 3359**	48...65
30	57	–	–	–	–	**GS2 GB**	A3	TIS 63M100	**LC1 D65**	**LRD 3359**	48...65
–	–	45	76	**45**	65	**GS2 LLB**	A4	TCP 100M125	**LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	81	–	–	**55**	80	**GS2 LLB**	A4	TCP 100M125	**LC1 D95**	**LRD 3365**	80...93
55	100	–	–	–	–	**GS2 LLB**	A4	TCP 100M160	**LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	55	90	–	–	**GS2 LLB**	A4	TCP 100M160	**LC1 D115**	**LR9 D5367**	60...100
–	–	–	–	**80**	116	**GS2 LB**	B2	TF 200	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
80	138	80	132	–	–	**GS2 LB**	B2	TF 200M250	**LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	–	**100**	143						
–	–	–	–	**110**	156	**GS2 LB**	B2	TF 200M250	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
100	182	100	162	–	–	**GS2 MMB**	B2	TF 200M250	**LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	196	110	178	–	–	**GS2 MMB**	B2	TF 200M315	**LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	–	**140**	200	**GS2 NB**	B3	TKF 315M355	**LC1 F265**	**LR9 F5371**	132...220
140	250	140	226	**160**	220	**GS2 NB**	B3	TKF 315M355	**LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
160	285	160	256	–	–	**GS2 QQB**	B4	TKF 315M355	**LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**220**	310	**GS2 QQB**	B4	TMF 400	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
220	388	220	353	**257**	362	**GS2 QQB**	B4	TMF 400M450	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
–	–	–	–	**270**	380	**GS2 SB**	C2	TTM 500	**LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
257	450	257	412	–	–						
270	460	270	433	–	–	**GS2 SB**	C2	TTM 500	**LC1 F500**	**LR9 F7381**	380...630
375	610	375	577	**375**	508						
–	–	–	–	**425**	556	**GS2 SB**	C2	TTM 630	**LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630

(1) Для реверсивной сборки, замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях BS

1,5 375 кВт при 415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC1D: 30 пусков в час; LC1F: 12 пусков в час.
Максимальное время пуска: LC1D: 30 секунд; LC1F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC3						Рубильник с предохранителями	Предохранитель типа BS		Контактор	Тепловое реле перегрузки	
415 В			440 В			№ по каталогу	Типоразмер	Ном. ток	№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА			A			A
1,5	3,5	50	**1,5**	3,06	50	**GS1 DDB**	A1	NIT 16	3 x **LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
2,2	5	50	**2,2**	4,42	50	**GS1 DDB**	A1	NIT 16	3 x **LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
3	6,5	50	**3**	5,77	50	**GS1 DDB**	A1	NIT 20	3 x **LC1 D09**	**LRD 12**	5,5...8
4	8,4	50	**4**	7,9	50	**GS1 DDB**	A1	NIT 20	3 x **LC1 D09**	**LRD 14**	7...10
5,5	11	50	**5,5**	10,4	50	**GS1 DDB**	A1	NIT 20M25	3 x **LC1 D12**	**LRD 16**	9...13
7,5	14,8	50	**7,5**	13,7	50	**GS1 DDB**	A1	NIT 20M32	3 x **LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
9	18,1	50	**9**	16,9	50	**GS2 GB**	A2	TIA 32M35	3 x **LC1 D18**	**LRD 21**	12...18
11	21	50	**11**	20,1	50	**GS2 GB**	A2	TIA 32M50	3 x **LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	28,5	50	**15**	26,5	50	**GS2 GB**	A2	TIA 32M63	3 x **LC1 D32**	**LRD 32**	23...32
22	42	50	**22**	39	50	**GS2 GB**	A3	TIS 63M80	3 x **LC1 D40**	**LRD 3355**	30...40
–	–	–	**30**	51,5	50	**GS2 GB**	A3	TIS 63M100	3 x **LC1 D50**	**LRD 3359**	48...65
30	57	50	–	–	–	**GS2 GB**	A3	TIS 63M100	3 x **LC1 D65**	**LRD 3359**	48...65
45	81	50	**45**	76	50	**GS2 LLB**	A4	TCP 100M125	3 x **LC1 D80**	**LRD 3363**	63...80
55	100	80	**55**	90	80	**GS2 LLB**	A4	TCP 100M160	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
80	138	80	**80**	132	80	**GS2 LB**	B2	TF 200M250	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
100	182	80	**100**	162	80	**GS2 MMB**	B2	TF 200M250	3 x **LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	196	80	**110**	178	80	**GS2 MMB**	B2	TF 200M315	3 x **LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
140	250	80	**140**	226	80	**GS2 NB**	B3	TFK 315M355	3 x **LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
160	285	80	**160**	256	80	**GS2 QQB**	B3	TFK 315M355	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
220	388	80	**220**	353	80	**GS2 QQB**	B4	TMF 400M450	3 x **LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
257 **270**	450 460	80 80	**257** **270**	412 433	80 80	**GS2 SB**	C2	TTM 500	3 x **LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500
375	610	80	**375**	577	80	**GS2 SB**	C2	TTM 630	3 x **LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях (1)

Каталожные номера



LC4-D09A●●

Категория применения AC-3 Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц 220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В	Ном. ток, 440 В, до	Рекомендуемые предохранители Типоразмер	Тип aM	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**A**		**A**		кг
2,2	4	4	4	5,5	–	**9**	10 x 38	12	**LC4-D09A●●**	0,870
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	**12**	10 x 38	16	**LC4-D12A●●**	0,870
4	7,5	9	9	10	–	**18**	10 x 38	20	**LC4-D18A●●**	1,150
5,5	11	11	11	15	–	**25**	10 x 38	25	**LC4-D25A●●**	1,580
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**32**	14 x 51	32	**LC4-D32A●●**	2,630
11	18,5	22	22	22	30	**40**	14 x 51	40	**LC4-D40●●**	2,930
15	22	25	30	30	33	**50**	22 x 58	63	**LC4-D50●●**	3,200
18,5	30	37	37	37	37	**65**	22 x 58	80	**LC4-D65●●**	3,340
22	37	45	45	55	45	**80**	22 x 58	80	**LC4-D80●●**	3,650

Технические характеристики

Присоединения силовой цепи и цепи управления (заводской сборки).

Трехполюсное устройство изоляции.

(1) Тепловое реле перегрузки заказывается дополнительно.

(2) Стандартные напряжения цепи управления:

В	**24**	**42**	**48**	**110**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

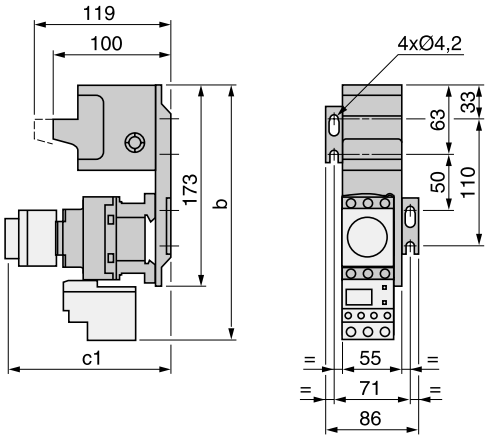
За информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Размеры:
стр. 1/33

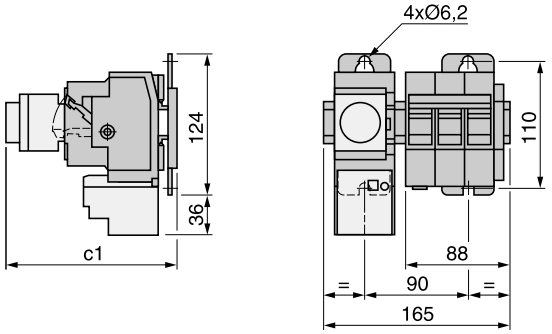
Схемы:
стр. 1/33

Пускатели прямого включения
Сборка на монтажной плате

LC4-D09A…D25A



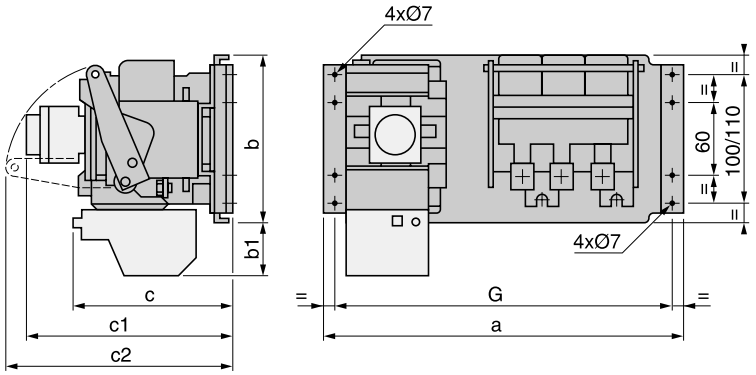
LC4-D32A



LC4-		D09A…D18A	D25A
b		218	221
c1	без защитной крышки или дополнительных блоков	94	100
	с защитной крышкой, без дополнительных блоков	96	102
	с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	127	133
	с LA6-DK10	139	145
	с LAD-T, R, S	147	153
	с LAD-T, R, S и защитной крышкой	151	157

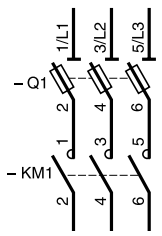
LC4-		D32A
c1	без защитной крышки или дополнительных блоков	100
	с защитной крышкой, без дополнительных блоков	102
	с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	133
	с LA6-DK10	145
	с LAD-T, R, S	153
	с LAD-T, R, S и защитной крышкой	157

LC4-D40…D80



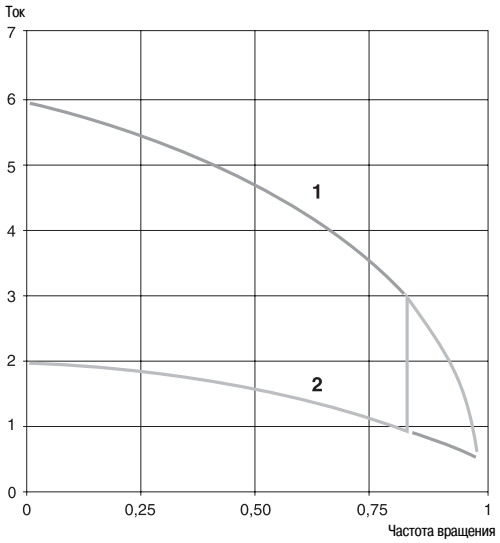
LC4-		D40…D65	D80
a		281	311
b		143	143
c		130	140
c1	без защитной крышки или дополнительных блоков	124	135
	с защитной крышкой, без дополнительных блоков	129	140
	с LA1-DN (1 контакт)	149	160
	с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	157	168
	с LA6-DK	169	180
	с LAD-T, R, S	177	188
	с LAD-T, R, S и защитной крышкой	181	192
c2		100	178

Пускатели прямого включения
LC4-D09A - D80



Каталожные номера:
стр. 1/30

Пуск “звезда-треугольник”



1 Прямой пуск при соединении обмоток двигателя в “треугольник”
2 Пуск при соединении обмоток двигателя в “звезду”

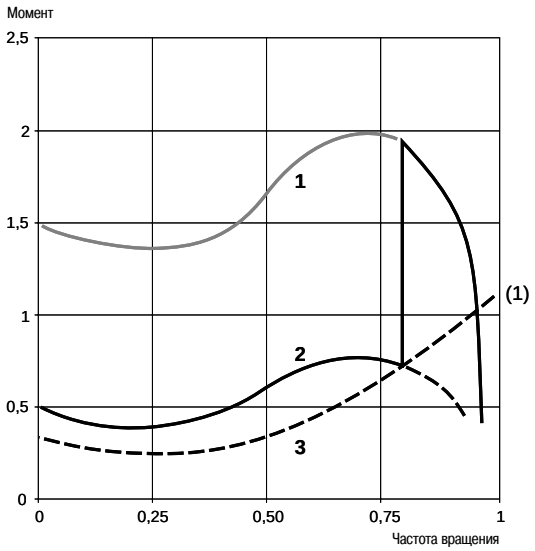
Данный способ пуска предназначен для двигателей, у которых есть доступ ко всем 6 выводам обмоток статора и номинальное напряжение которых соответствует соединению обмоток статора в “треугольник”.

Пуск “звезда-треугольник” может быть использован для двигателей, пускающихся без нагрузки, или с пониженным моментом нагрузки и осуществляется поэтапно:
- пусковой момент при соединении в “звезду” составляет одну третью от момента при прямом пуске, т.е. около 50% от номинального момента;
- пусковой ток при соединении в “звезду” составляет 1,8 – 2,6 от номинального тока.

Переключение со “звезды” на “треугольник” должно производиться после того, как двигатель выйдет на скорость. Слишком быстрое увеличение момента нагрузки будет причиной слишком низкой установившейся пусковой скорости и поэтому исключает любое преимущество этого метода пуска: это касается тех двигателей, чей нагрузочный момент зависит от скорости двигателя (например, центрифуги и т.п.).

Все пускатели “звезда-треугольник” поставляются со специальными модулями временной задержки типа LA2-DS2 или LA2-KT, которые создают задержку на контакторе, соединяющем обмотки в “треугольник”, необходимой для размыкания контактора, соединяющего обмотки в “звезду”.

Для D115 и D150 эта функция выполняется блоком временной задержки типа LA2-DT2 и промежуточным реле.

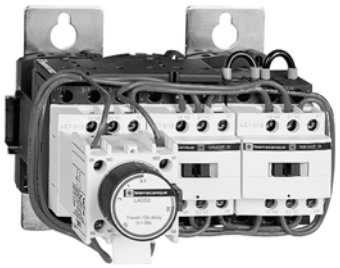


1 Прямой пуск при соединении обмоток двигателя в “треугольник”
2 Пуск при соединении обмоток двигателя в “звезду”
3 Момент сопротивления двигателя

(1) Обычно предприятия, выпускающие двигатели, указывают точный нагрузочный момент для своих двигателей.
Например: максимальный момент сопротивления при пуске “звезда-треугольник” (указывается как отношение к номинальному моменту).

Пускатели TeSys
Открытое исполнение
Пускатели “звезда-треугольник”

Каталожные номера



LC3-D32A●●

Стандартные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором				Блоки дополнительных контактов для каждого контактора -						Механическая блокировка между “звездой” и “треугольником”	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
				линейный		“треуг.”		“звезда”				
				KM2		KM3		KM1				
Номинальное напряжение при соединении в треугольник												
220/ 230 В	380/ 400 В	415 В	440 В									
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**									кг
Монтаж на плате												
Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.												
4	7,5	7,5	7,5	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D09A●●**	1,530
5,5	11	11	11	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D12A●●**	1,530
11	18,5	22	22	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D18A●●**	1,730
15	25	30	30	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D32A●●**	2,030
18,5	37	37	37	–	1	1	– (3)	–	1	нет	**LC3-D40●●**	4,360
										есть	**LC3-D40●●A64**	4,500
30	55	59	59	–	1	1	– (3)	–	– (3)	нет	**LC3-D50●●**	4,360
										есть	**LC3-D50●●A64**	4,500
37	75	75	75	–	1	1	– (3)	–	– (3)	нет	**LC3-D80●●**	5,200
										есть	**LC3-D80●●A64**	5,400
63	110	110	110	–	1	1	– (3)	–	– (3)	нет	**LC3-D115●● (4)**	11,800
										есть	**LC3-D115●●A64 (4)**	12,100
75	132	132	147	–	1	1	– (3)	–	1 (3)	нет	**LC3-D150●● (4)**	12,100
										есть	**LC3-D150●●A64 (4)**	12,100
Монтаж на рейке (35 мм ⊓ рейка)												
Максимальная частота коммутации: 12 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.												
3	5,5	5,5	5,5	–	–	–	–	–	1	есть	**LC3-K06●●**	0,740
4	7,5	7,5	7,5	–	–	–	–	–	1	есть	**LC3-K09●●**	0,740
Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.												
4	7,5	7,5	7,5	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D090A●●**	1,530
5,5	11	11	11	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D120A●●**	1,530
11	18,5	22	22	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D180A●●**	1,730
15	25	30	30	–	–	–	– (3)	–	1	есть	**LC3-D320A●●**	2,030

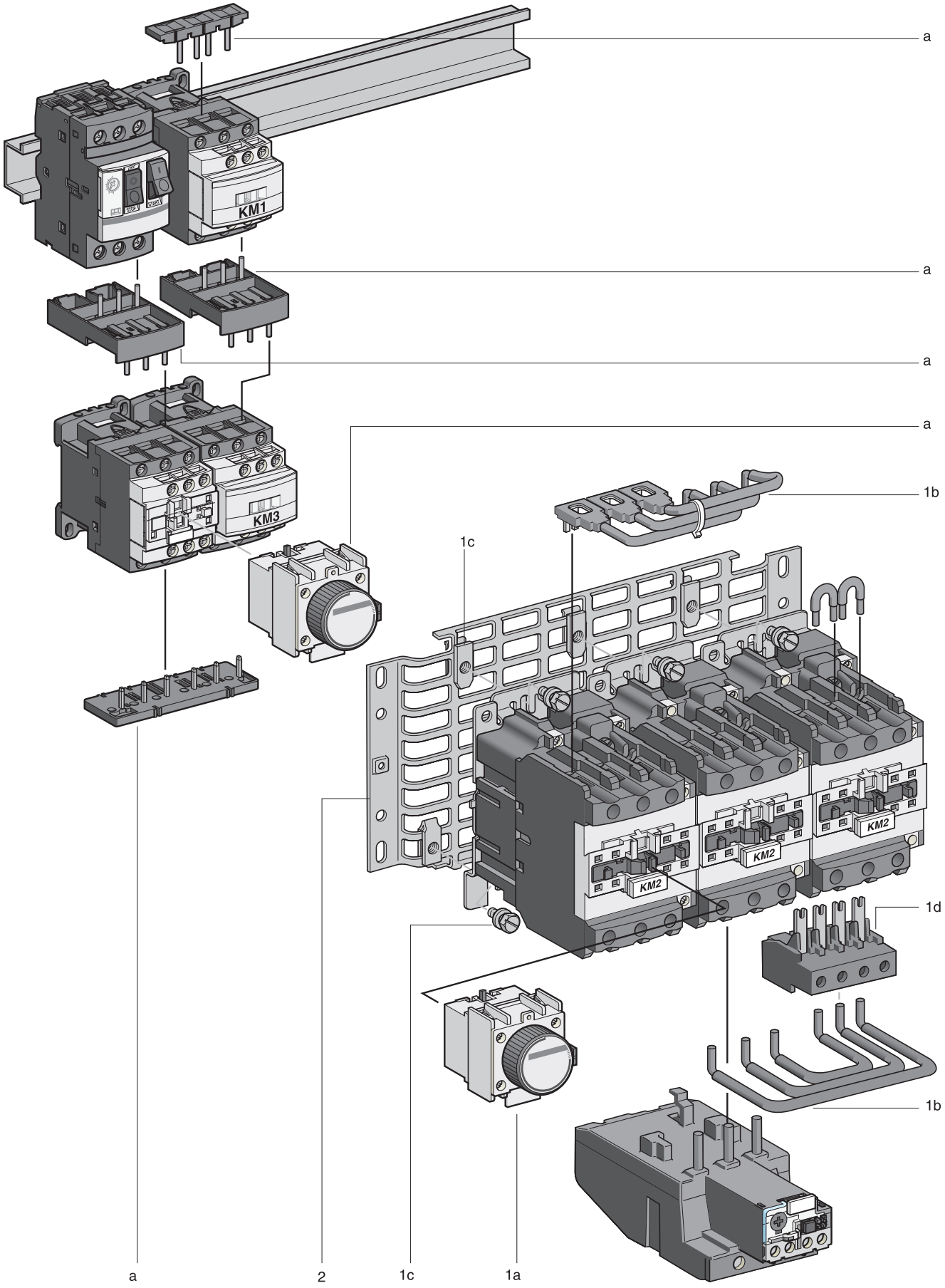
(1) Тепловая защита может осуществляться с помощью реле перегрузки, которое заказывается дополнительно.
(2) Стандартные напряжения цепи управления

В ∼ 50/60 Гц	**24**	**36**	**42**	**48**	**110**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
Пускатели “звезда-треугольник” LC3-K06 и K09												
Код	B7	C7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	–	V7	N7	R7
Пускатели “звезда-треугольник” LC3-D09A…D150, LC3-D090A…D320A												
Код	B7	–	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях цепи управления обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.
(3) Возможно присоединение только одного блока типа LAD-N.
(4) Эти пускатели состоят из контакторов LC1-D115 и D150 без соединительных проводов.

Размеры:
стр. 1/40 и 1/41

Схемы:
стр. 1/41


a
a
a
a
1b
1c
1d
1b
KM1
KM3
KM2
KM2
KM2
a
2
1c
1a

Пускатели для прямого присоединения к автоматическому выключателю

Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд

Стандарт. мощности двигателей с короткозамкнутым ротором (3) Ном. напряжение при соединении в “треугольник”		Автомат. выключатель с комбинированным расцепителем для защиты двигателя	Контактор (дополните кодом напряжения цепи управления) (4)		
400/415 В	440 В		линейный	“треугольник”	“звезда”
кВт	**кВт**		KM2	KM3	KM1
7,5	7,5	**GV2-ME20**	**LC1-D09●●**	**LC1-D09●●**	**LC1-D09●●**
–	9	**GV2-ME20**	**LC1-D12●●**	**LC1-D12●●**	**LC1-D09●●**
9	11	**GV2-ME21**	**LC1-D12●●**	**LC1-D12●●**	**LC1-D09●●**
11	–	**GV2-ME22**	**LC1-D12●●**	**LC1-D12●●**	**LC1-D09●●**
15	15	**GV2-ME32**	**LC1-D18●●**	**LC1-D18●●**	**LC1-D09●●**

Дополнительное оборудование

Описание	Обозначение на рис. на пред. стр.	№ по каталогу	Масса, кг
Набор для монтажа включает в себя: силовой клеммник и один блок временной задержки LAD-S2	**a**	**LAD-912GV**	0,130

Пускатели для монтажа без защитных устройств

Максимальное число пусков: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд

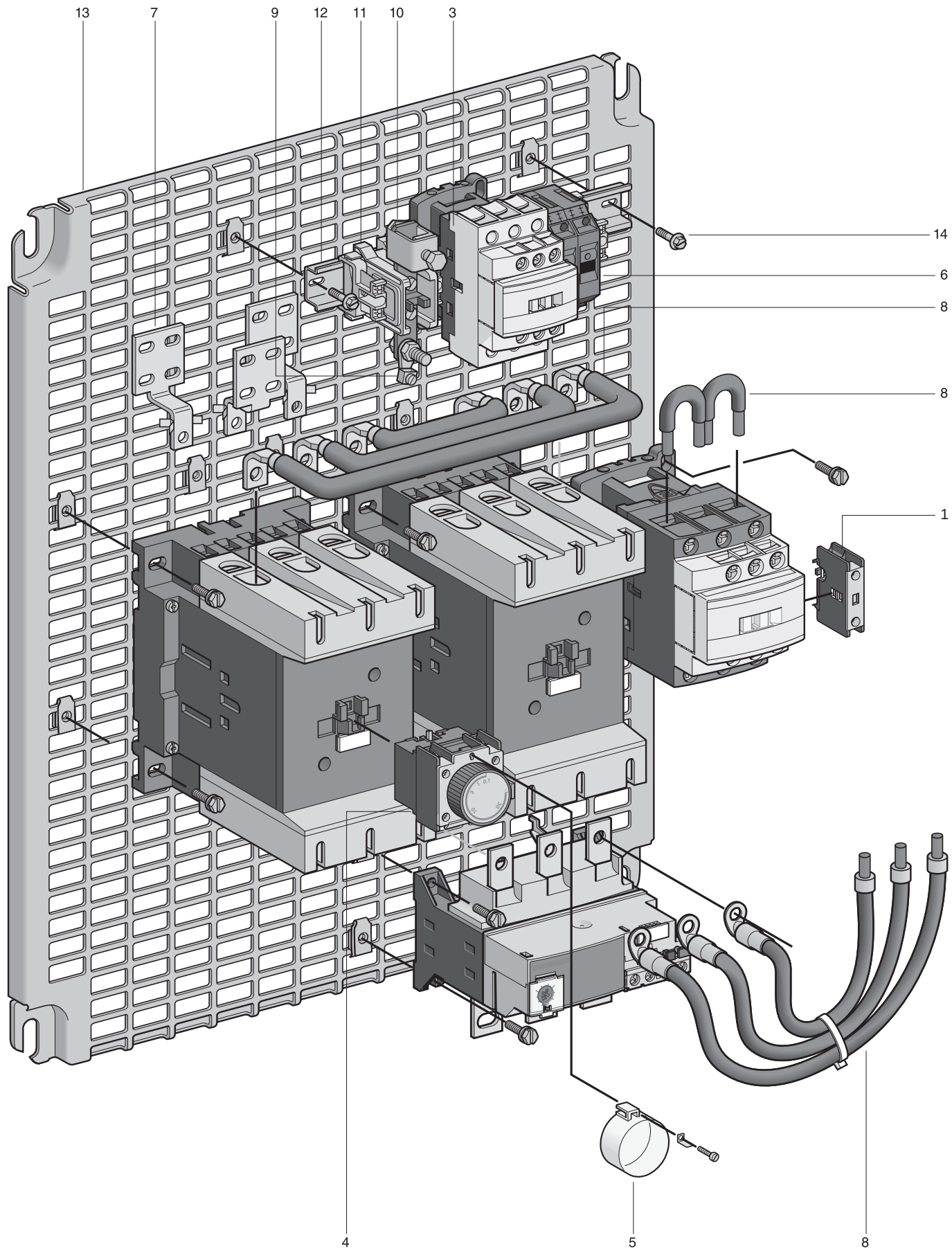
Стандарт. мощности двигателей с короткозамкнутым ротором (3) Ном. напряжение при соединении в “треугольник”				Контактор (дополните кодом напряжения цепи управления) (4)			Дополнительное оборудование (см. ниже)
220/230 В	380/400 В	415 В	440 В	линейный	“треугольник”	“звезда”	
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**	KM2	KM3	KM1	Типы устройств
4	7,5	7,5	7,5	**LC1-D09●●**	**LC1-D09●●**	**LC1-D09●●**	D09
5,5	11	11	11	**LC1-D12●●**	**LC1-D12●●**	**LC1-D09●●**	D12
11	18,5	22	22	**LC1-D18●●**	**LC1-D18●●**	**LC1-D09●●**	D18
15	25	30	30	**LC1-D32●●**	**LC1-D32●●**	**LC1-D18●●**	D32
18,5	37	37	37	**LC1-D40A●●**	**LC1-D40A●●**	**LC1-D40A●●**	D40
30	55	59	59	**LC1-D50A●●**	**LC1-D50A●●**	**LC1-D40A●●**	D50
37	75	75	75	**LC1-D80●●**	**LC1-D80●●**	**LC1-D50A●●**	D80
63	110	110	110	**LC1-D115●●**	**LC1-D115●●**	**LC1-D80●●**	D115 (5)
75	132	132	147	**LC1-D150●●**	**LC1-D150●●**	**LC1-D115●●**	D150 (5)

Дополнительное оборудование

Описание	Обозначение на рис. на пред. стр.	Для использования с (5)	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект для монтажа включает в себя:		D09...D12	**LAD-91217**	0,180
- блок временной задержки LAD-S2 (D09...D80) (3);	**1 a**	D18 и D32	**LAD-93217**	0,310
- комплект соединительных проводов (D09...D80);	**1 b**	D40A	**LA9 D5017**	0,380
- винты и зажимы для монтажа контакторов на плате (D80);	**1 c**	D50A	**LA9 D5017**	0,480
- силовой клеммник (D09...D32)	**1 d**	D80	**LA9-D8017**	0,680
Монтажная плата	**2**	D09, D12, D18	**LA9-D12974**	0,150
		D32	**LA9-D32974**	0,180
		D40A и D50A	**LA9 D40973**	0,300
		D80	**LA9-D80973**	0,300

(1) Тепловая защита может осуществляться с помощью реле перегрузки, которое заказывается дополнительно.
(2) Для сборки воспользуйтесь инструкцией по установке, приложенной к оборудованию.
(3) См. стр. 1/34.
(4) См. главу 5.
(5) Компоненты для сборок на контакторах D115 и D150 см. на стр. 1/38 и 1/39.

Иллюстрации: стр. 1/38 | Размеры: стр. 1/40 и 1/41 | Схемы: стр. 1/41


13
7
9
12
11
10
3
14
6
8
8
1
4
5
8

Дополнительное оборудование (продолжение)

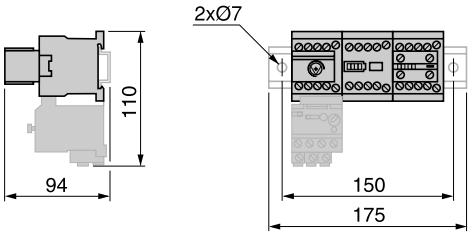
Описание	№ на рис. на пред. стр.	Для использования с	№	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительный контактный блок мгновенного действия 1 НО	**1**	D115 (“звезда”)	1	1	**LAD-N10**	0,020
Дополнительный контактор	**3**	D115, D150	1	1	**CAD-32●● (3)**	0,320
Блок дополнительных контактов с временной задержкой	**4**	D115, D150	1	1	**LAD-T2**	0,060
Защитная крышка для контактного блока с временной задержкой	**5**	D115, D150	1	1	**LA9-D901**	0,005
Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для цепей управления (200...415 В)	**6**	D115, D150	2	6	**GB2-CB05**	0,060
Комплект из трех присоединительных выводов (дополнительно)	**7**	D115, D150	1	1	**LA9-FG980**	0,200
Набор силовых проводов с крепежом	**8**	D115	1	1	**LA9-D11517**	0,800
		D150	1	1	**LA9-D15017**	1,050
Дополнительные клеммные колодки	**9**	D115, D150	1	10	**DZ3-HA3**	0,007
			2	10	**DZ3-GA3**	0,006
Туннельный зажим для клеммной колодки	**10**	D115, D150	1	10	**AB1-BC9535**	0,236
Фиксатор для клеммной колодки	**11**	D115, D150	3	100	**AB1-AB8M35**	0,005
Монтажная ⊓ рейка 35 мм	**12**	D115, D150	1	10	**AM1-ED021**	0,210
Перфорированная монтажная плата	**13**	D115, D150	1	1	**AM3-PA65**	1,950
Крепеж	**14**	D115, D150	12	100	**AF1-VA618**	0,006
			2	100	**AF1-VA410**	0,002

(1) Тепловая защита может осуществляться с помощью реле перегрузки, которое заказывается дополнительно.
(2) Для сборки воспользуйтесь инструкцией по установке, приложенной к оборудованию.
(3) См. главу 5.

Иллюстрации: стр. 1/38
Размеры: стр. 1/40 и 1/41
Схемы: стр. 1/41

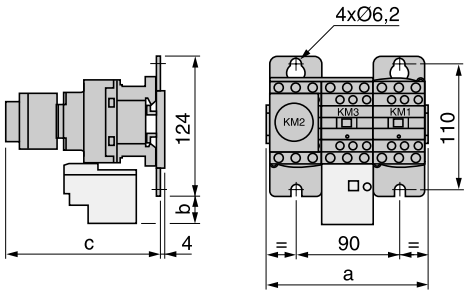
Размеры и схемы

Пускатели «звезда-треугольник»
Монтаж на плате, в сборе
LC3-K



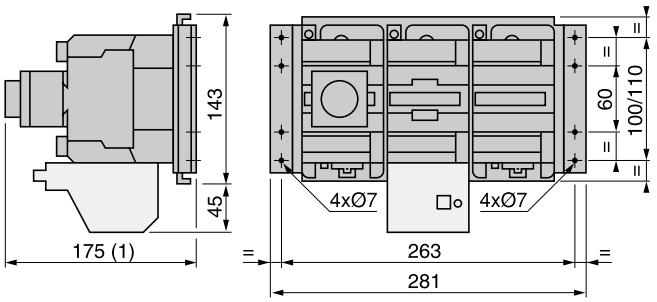
Для пускателей LC3-D09A...D18, клеммный блок монтируется на верхнюю часть контактора KM2. При этом габаритная высота увеличивается на 6,5 мм.

В сборе:
LC3-D09A...D32A
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D09 - D32



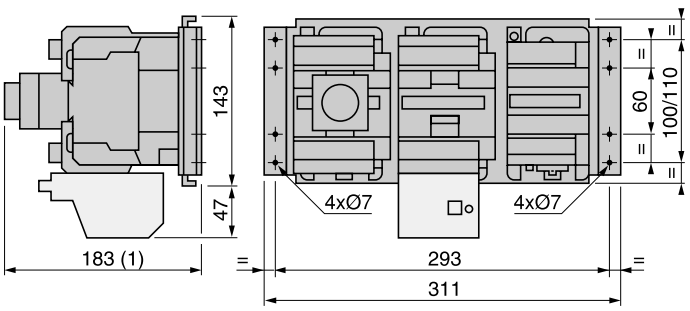
LC3-	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26,5	26,5	26,5	32,5
c с LAD-S	139	139	139	145
с LAD-S и защитной крышкой	143	143	143	149

В сборе: **LC3-D40, D50**
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D40 или D50



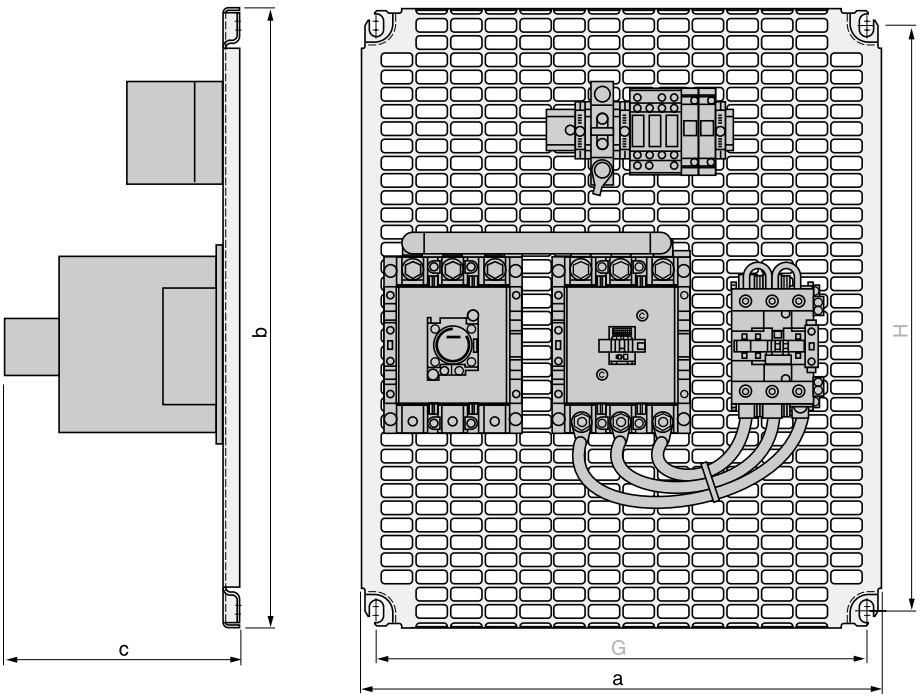
(1) + 4 мм с защитной крышкой.

В сборе: **LC3-D80**
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D80



(1) + 4 мм с защитной крышкой.

В сборе: **LC3-D115, D150**
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D115 или D150

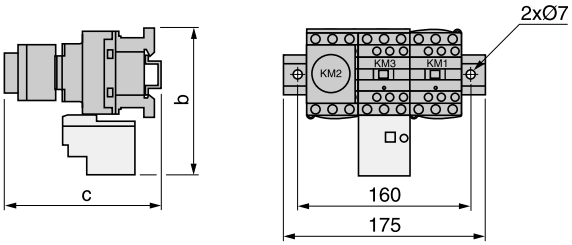


	a	b	c	G	H
LC3-D115 или 3 x LC1-D с устройствами D115	450	555	205	425	526
LC3-D150 или 3 x LC1-D с устройствами D150	450	555	205	425	526

Каталожные номера: стр. 1/35 - 1/39
Схемы: стр. 1/41

Размеры и схемы

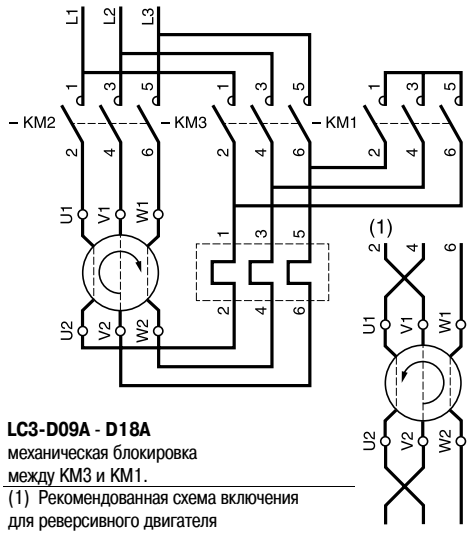
Пускатели «звезда-треугольник»
Для монтажа на рейке AM1-DP, в сборе
LC3-D090A - D320A



LC3-	D090A - D180A	D320
b	153	137
c с LAD-S	139	145
с LAD-S и защитной крышкой	143	149

Схемы

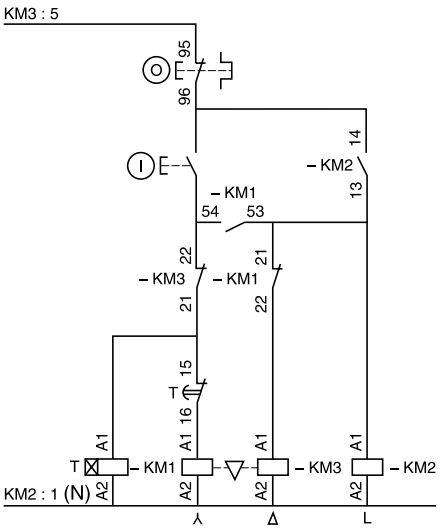
LC3-K, LC3-D09A - D80
LC3-D090A - D320A



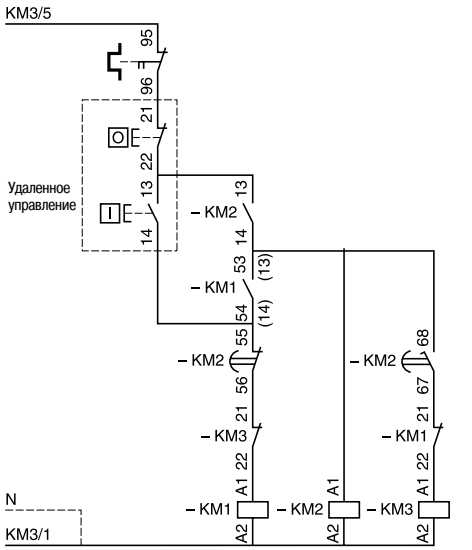
LC3-D09A - D18A
механическая блокировка
между KM3 и KM1.

(1) Рекомендованная схема включения
для реверсивного двигателя
(стандартный двигатель, вид со стороны вала).

LC3-K

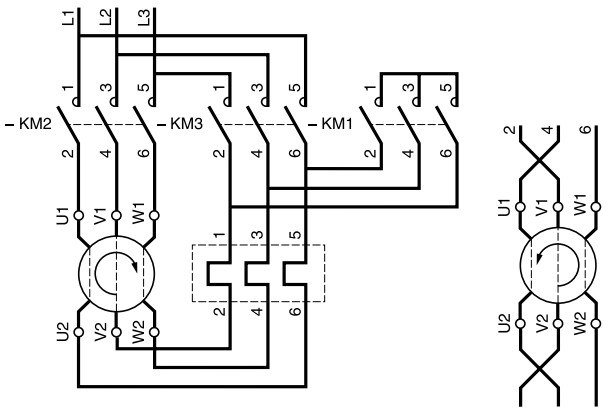


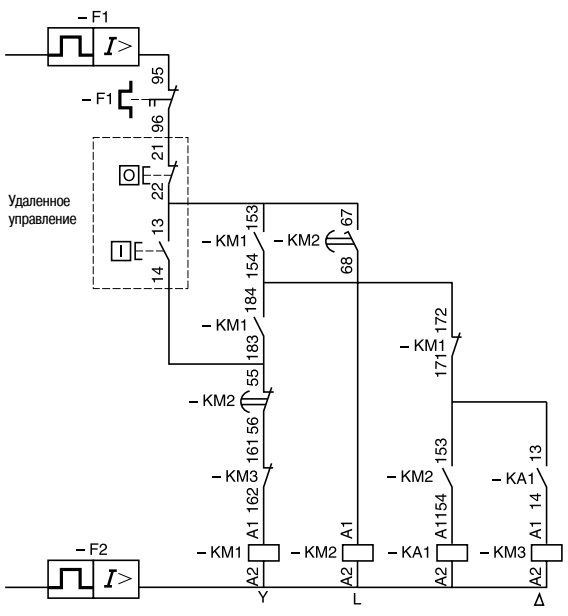
LC3-D



( ) Для LC3-D50, D80.

LC3-D115 и D150





(1) Рекомендованная схема включения
для реверсивного двигателя
(стандартный двигатель, вид со стороны вала).

Каталожные номера:
стр. 1/35 - 1/39

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение

Применение	Пускатели прямого включения						
Тип	Стандартные пускатели						Пускатели для обеспечения безопасности
							
Стандартные мощности трехфазных двигателей по категории AC-3, 400/415 В	4...37 кВт	0,06...45 кВт	0,55...30 кВт	0,37...5,5 кВт	0,25...45 кВт	2,2...45 кВт	0,06...11 кВт
Управление							
Местное	●	●	●	–	–	–	●
Автоматическое	–	–	–	●	●	●	–
Тип разъединения							
Переключатель	●	–	–	–	–	–	–
Автоматический выключатель	–	●	●	●	–	–	●
Разъединитель	–	–	–	–	–	●	–
Защита							
Короткое замыкание	–	●	●	●	–	●	●
Перегрузка	–	●	●	●	●	●	●
Интерфейс	–	–	–	–	–	–	–
Каталожные номера							
Нереверсивные	V●F VCFN V●FX	GV2-M GV3-PC	GV2-LC GV-NGC	LE1-GVME	LE1-M LE1-D	LE4-K LE4-D	GV2-M
Реверсивные	–	–	–	–	LE2-K LE2-D	LE8-K LE8-D LE2-D	–
Страницы	9/32	4/82	1/44	1/56	1/46, 1/50 и 1/54	1/50	4/82

(1) За информацией обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

		Пускатели с возможностью подключения к шине AS-i	Стандартные пускатели “звезда-треугольник”	
				
0,06...9 кВт	0,06...9 кВт	0,06...5,5 кВт	5,5... 132 кВт	7,5... 75 кВт
–	–	–	–	–
●	●	●	●	●
●	–	–	–	–
●	●	●	–	–
–	–	–	–	●
●	●	●	–	●
●	●	●	●	●
–	–	●	–	–
LG1-K LG1-D	LG7-K LG7-D LJ7-K	LF1-M LF1-P	LE3-K LE3-D LE3-F (1)	LE6-D LE3-D
–	LG8-K LJ8-K	LF2-M LF2-P	–	–
1/70 и 1/71	1/72 - 1/78	(1)	1/58	1/62

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения с местным управлением
и автоматическим выключателем с магнитным расцепителем,
0,55 - 30 кВт

Технические характеристики (1)

Соответствие стандартам	МЭК 947-4, МЭК 439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 657
Рабочее напряжение Ue	**GV2-LC**: 690 В; **GV-NGC**: 500 В
Материал	Поликарбонат (2)

Каталожные номера



GV2-LC02●●



GV-NGC02●●

Управление с помощью черной поворотной рукоятки с возможностью блокировки в выключенном положении
(до 3 замков с дужкой X8 мм)

Номинальный ток, In	Отключающая способность Icu в соответствии с МЭК 947-2				Уставка магнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
	220 230 В	400 415 В	440 В	500 В			
A	**кА**	**кА**	**кА**	**кА**	**A**		кг
1,6	100	100	100	100	13 In	**GV2-LC0206**	0,780
2,5	100	100	100	100	13 In	**GV2-LC0207**	0,780
4	100	100	100	100	13 In	**GV2-LC0208**	0,780
6,3	100	100	100	100	13 In	**GV2-LC0210**	0,780
10	100	100	20	10	13 In	**GV2-LC0214**	0,780
14	100	50	20	10	13 In	**GV2-LC0216**	0,780
18	100	50	20	10	13 In	**GV2-LC0220**	0,780
25	100	50	30	15	12 In	**GV-NGC0225**	2,450
32	100	50	30	15	12 In	**GV-NGC0232**	2,450
40	100	50	30	15	12 In	**GV-NGC0240**	2,450
50	100	50	30	15	12 In	**GV-NGC0250**	2,450
63	100	50	30	15	12 In	**GV-NGC0263**	2,450

Исполнение



GV2-LC02

Пускатели, управляемые с помощью красной поворотной рукоятки (желтое основание)

Добавьте букву **R** к каталожному номеру, выбранному с помощью таблицы выше. Пример: **GV2-LC0206** меняется на **GV2-LC0206R**.

Корпуса без автоматического выключателя, со встроенной поворотной рукояткой

Описание	Диапазон уставок **A**	№ по каталогу	Масса, кг
Черная поворотная рукоятка	1,6...18	**GV2-LC02**	0,300
	25...63	**GV-NGC02**	0,550
Красная поворотная рукоятка (желтое основание)	1,6...18	**GV2-LC02R**	0,300
	25...63	**GV-NGC02R**	0,550

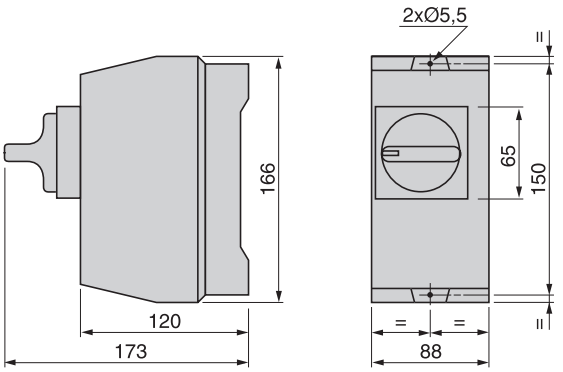
(1) Технические характеристики автоматических выключателей:
- GV2-L: см. главу 4.
- За информацией о продукции под торговой маркой Merlin Gerin обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

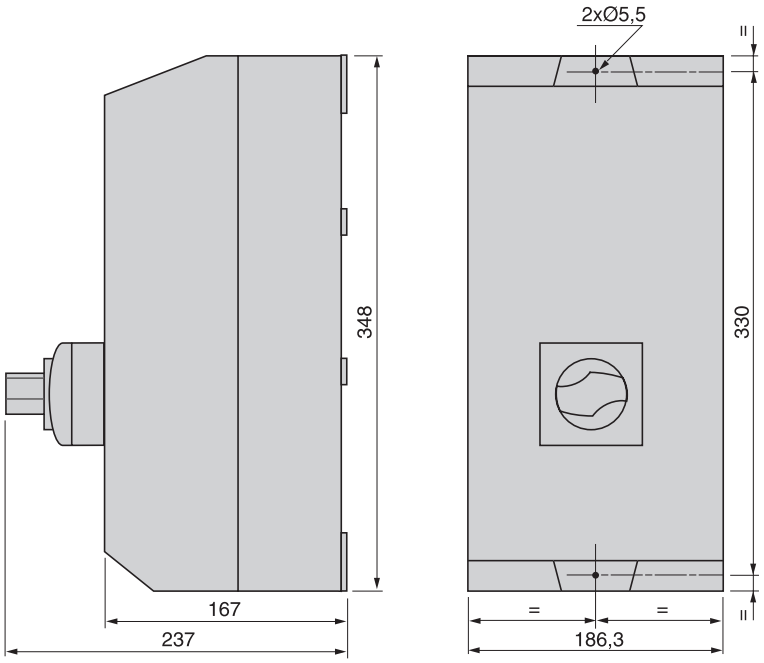
Размеры:
стр. 1/45

Схемы:
стр. 1/45

Размеры
GV2-LC0206 - LC0220



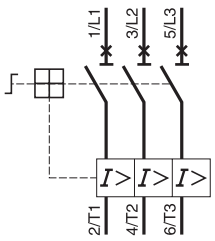
GV-NGC0225 - NGC0263



Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
GV2-LC	2 x 13 - 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 или 2 x 16	2 x 20 I
GV-NGC	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I

Схема



Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения (1)
для двигателей 2,2-45 кВт

Каталожные номера

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты, в соответствии с МЭК 529	IP 659: **LE2-K**, IP 657: **LE●-D09** ... **D35** и IP 557: **LE●-D405** ... **D955**
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов
Материал	Поликарбонат (2): **LE2-K** и **LE●-D09** ... **D35**; листовая сталь: **LE●-D405** ... **D955**

Каталожные номера



LE1-D12●●

Нереверсивные пускатели

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Макс. ток Ithe, до	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (3)		Масса
220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В			Стандартные напряжения	
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**A**			кг
2,2	4	4	4	5,5	5,5	**9**	**LE1-D09●●**	**F7 P7 V7**	0,920
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	**12**	**LE1-D12●●**	**F7 P7 V7**	0,920
4	7,5	9	9	10	10	**18**	**LE1-D18●●**	**F7 P7 V7**	1,015
5,5	11	11	11	15	15	**25**	**LE1-D25●●**	**F7 P7 V7**	1,015
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	**LE1-D35●●**	**F7 P7 V7**	4,320
11	18,5	22	22	22	30	**40**	**LE1-D40A●●**	**F7 P7 V7**	4,820
15	22	25	30	30	33	**50**	**LE1-D50A●●**	**F7 P7 V7**	4,850
18,5	30	37	37	37	37	**65**	**LE1-D65A●●**	**F7 P7 V7**	4,850

Реверсивные пускатели



LE2-D12●●

1,5	2,2	2,2	3	–	–	**6**	**LE2-K065●●**	**F7 P7 V7**	1,080
2,2	4	4	4	–	–	**9**	**LE2-K095●●**	**F7 P7 V7**	1,080
							или **LE2-D09●●** (4)	**F7 P7 V7**	2,100
–	–	–	–	5,5	5,5	**9**	**LE2-D09●●**	**F7 P7 V7**	2,100
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	**12**	**LE2-D12●●**	**F7 P7 V7**	2,100
4	7,5	9	9	10	10	**18**	**LE2-D18●●**	**F7 P7 V7**	2,410
5,5	11	11	11	15	15	**25**	**LE2-D25●●**	**F7 P7 V7**	2,570
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	**LE2-D35●●**	**F7 P7 V7**	4,100
11	18,5	22	22	22	30	**40**	**LE2-D40A●●**	**F7 P7 V7**	5,270
15	22	25	30	30	33	**50**	**LE2-D50A●●**	**F7 P7 V7**	5,470
18,5	30	37	37	37	37	**65**	**LE2-D65A●●**	**F7 P7 V7**	5,470

(1) Тепловая защита должна осуществляться с помощью реле перегрузки, заказываемого дополнительно.

(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

(3) Стандартные напряжения цепи управления:

В ∼ 50/60 Гц	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
LE2-K	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE1, LE2-D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

(4) За информацией о выборе пускателей в соответствии с размерами и количеством коммутационных циклов обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Размеры:
стр. 1/48

Схемы:
стр. 1/49

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения (1)
для двигателей 2,2-45 кВт



LE1-D12●●A04

Описание

Стандартное исполнение состоит из:

- Для нереверсивных пускателей: 1 зеленая кнопка “Пуск” - “I”;
  1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”.
- Для реверсивных пускателей:
  - LE2-K: 1 кнопка “Пуск” - “↑”;
    1 кнопка “Пуск” - “↓”;
    1 красная кнопка “Стоп/Сброс”.
  - LE2-D09 ... D35: 1 двухпозиционный переключатель с пружинным возвратом “I”-“II”;
    1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”.
  - LE2-D405 ... D955: 1 синяя кнопка “Сброс” - “R”.



LE1-D12●●A05

Исполнение (в сборе)

Описание	Применение	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE1-D09...D65A LE2-D09...D65A	**A04**
1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE1-D09...D65A LE2-K06 и K09 LE2-D09...D35	**A05**
1 трехпозиционный переключатель с фиксацией (“I”-“O”-“II”) (автоматический пуск - “I”; стоп - “O”; ручной пуск - “II”) 1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE1-D09...D65A	**A09**
1 двухпозиционный переключатель с фиксацией “O”-“I” (стоп - “O”; ручной пуск - “II”) 1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE1-D09...D35	**A13**
1 трехпозиционный переключатель с пружинным возвратом в центральное положение (ручной пуск - “I”; стоп - “O”: фиксированное положение) 1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE1-D09...D35	**A35**
1 клемма нейтрали Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE1 и LE2-D09...D35 при заказе LE1 и LE2D40A...D65A с катушкой управления на 220 В (M7), 230 В (P7) или 240 В (U7)	LE1D40A...D65A LE2-K06 и K09 LE2D40A...D65A	**A59**

(1) См. предыдущую стр.
(2) Пример: **LE1-D09F7A04**.



LE1-D12●●A13



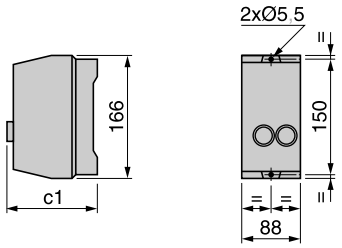
LE1-D12●●A35

Другие исполнения Возможна комбинация двух исполнений - обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

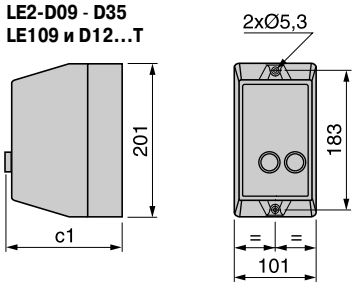
Схемы:
стр. 1/48

Размеры и схемы

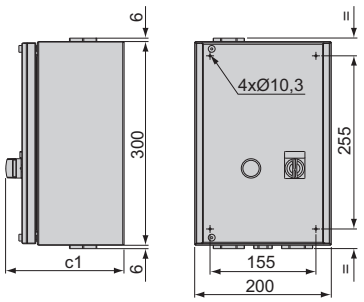
LE1-D09 и **D12**



LE1-D18 - **D35**
LE2-D09 - **D35**
LE109 и D12…T



LE1 D40A - **D65A**
LE2 D40A - **D65A**

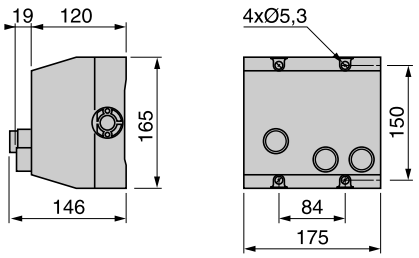


	c1
Стандартное исполнение	128,5
Исполнение A04	135
Исполнение A05	128,5
Исполнение A09	135
Исполнение A13	135
Исполнение A35	135

	c1	
	LE1-D	**LE2-D**
Стандарт. исполнение	153,5	160
Исполнение A04	145	145
Исполнение A05	153,5	153,5
Исполнение A09	160	–
Исполнение A13	160	–
Исполнение A35	160	–

	c1	
	LE1 D	**LE2 D**
Стандартное исполнение	158,5	174
Исполнение A04	150	150
Исполнение A05	158,5	158,5

LE2-K06 и **K09**



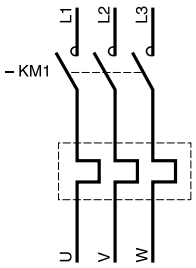
LE1-D09 и **D12**	–	2 x 20	2 x 13 или 2 x 16	2 x 20
LE1-D18 - **D35** и **LE2-D09** - **D35**	–	2 x 20 или 2 x 25	2 x 16 или 2 x 21	2 x 20 или 2 x 25
LE2-D405	1 x 13 и 1 x 21	1 x 20 и 1 x 25	1 x 13 и 2 x 21	1 x 20 и 2 x 25
LE1 D40A…D65A, LE2 D40A и **D65A**	1 x 29	1 x 32	1 x 13 и 2 x 29	1 x 20 и 2 x 32
LE1 или **LE2-D805** и **D955**	1 x 13 и 1 x 36	1 x 20 и 1 x 40	1 x 13 и 2 x 36	1 x 20 и 2 x 40
LE2-K	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20

Каталожные номера:
стр. 1/46 и 1/47

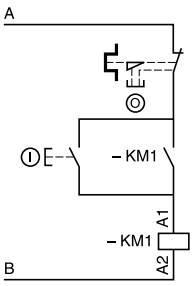
Схемы:
стр. 1/49

Размеры и схемы

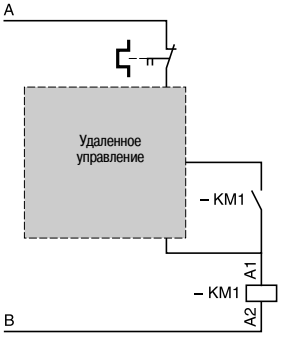
LE1-D09 - D955



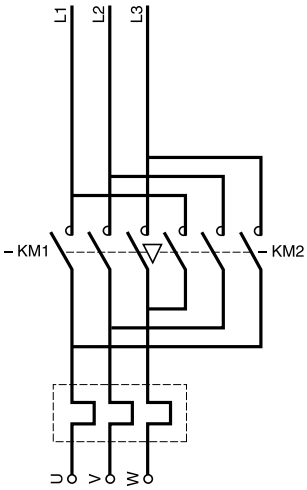
LE1-D09 - D65A



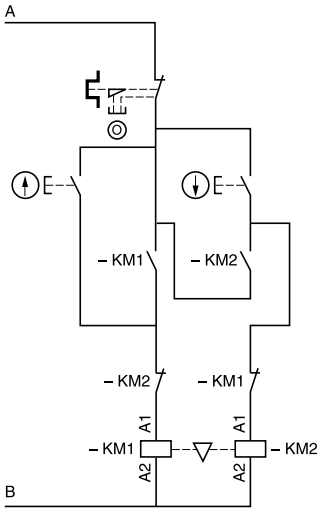
Исполнение A04 или A05



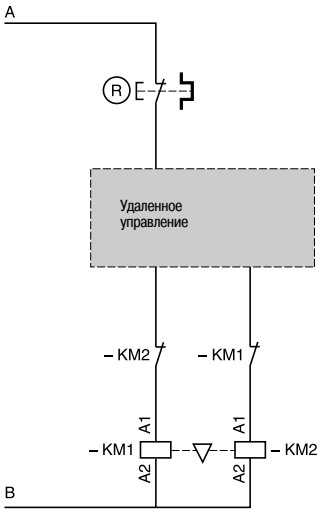
LE2-K06, K09



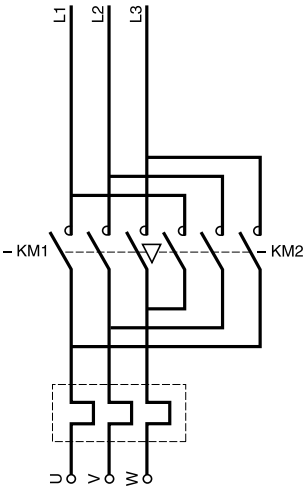
LE2-K06, K09



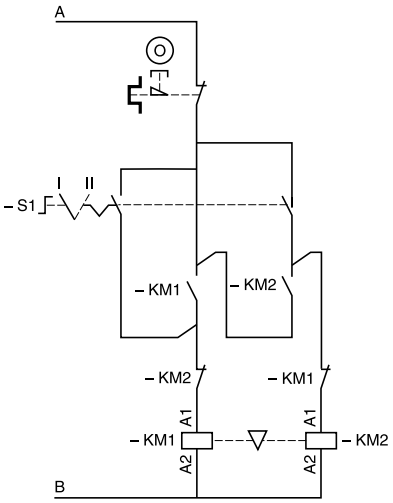
Исполнение A05



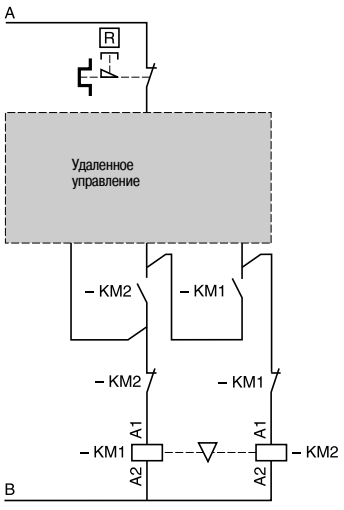
LE2-D09 - D65A



LE2-D09 - D35



LE2D40A, LE2D65A
в исполнении A04 или A05



Присоединение		A	B
220, 230, 240 В	LE2-K, LE1 и LE2-D09 и D12	L3	Нейтраль
	LE1 и LE2-D18 - D65A	L3	Клеммник нейтрали
380, 400, 415, 440 В	Все устройства	L3	L1
Другие напряжения	LE1 и LE2-D09 - D35	Клеммник 1	Клеммник 2
	LE2-K, LE1 и LE2D40A...D65A	Прямое включение	

Каталожные номера:
стр. 1/46 - 1/47

Размеры:
стр. 1/48

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения (1) для двигателей 2,2-45 кВт, с устройством секционного отключения

Каталожные номера

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP659 : **LE●-K**, IP657: **LE●-D09**...**D35** и IP55 : **LE●-D406**...**D806**
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов
Материал	Поликарбонат (2): **LE●-K** и **LE●-D09**...**D35**; листовая сталь: **LE●-D406**...**D806**

Каталожные номера



LE4-D12●●

Нереверсивные пускатели

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Макс. ток Ithe, до	Предохранители, рекомендованные для сборки пользователем		№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (3)	Стандартные напряжения	Масса
220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В		Типоразмер	Тип aM			
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**A**		**A**			кг
1,5	2,2	2,2	3	–	–	**6**	10 x 38	10	**LE4-K065●●**	**F7 P7 V7**	1,450
2,2	4	4	4	–	–	**9**	10 x 38	12	**LE4-K095●●**	**F7 P7 V7**	1,450
									или **LE4-D09●●** (4)	**F7 P7 V7**	1,960
2,2	4	4	4	5,5	–	**9**	10 x 38	12	**LE4-D09●●**	**F7 P7 V7**	1,960
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	**12**	10 x 38	16	**LE4-D12●●**	**F7 P7 V7**	1,960
4	7,5	9	9	10	–	**18**	10 x 38	20	**LE4-D18●●**	**F7 P7 V7**	2,200
5,5	11	11	11	15	–	**25**	10 x 38	25	**LE4-D25●●**	**F7 P7 V7**	2,200
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	14 x 51	32	**LE4-D35●●**	**F7 P7 V7**	5,190
11	18,5	22	22	22	30	**40**	14 x 51	40	**LE4-D406●●**	**F7 P7 V7**	5,770
15	22	25	30	30	33	**50**	22 x 58	63	**LE4-D506●●**	**F7 P7 V7**	6,440
18,5	30	37	37	37	37	**65**	22 x 58	80	**LE4-D656●●**	**F7 P7 V7**	6,670
22	37	45	45	55	45	**80**	22 x 58	80	**LE4-D806●●** (5)	**F7 P7 V7**	7,100



LE8-D12●●

Реверсивные пускатели

1,5	2,2	2,2	3	–	–	**6**	10 x 38	10	**LE8-K065●●**	**F7 P7 V7**	1,600
2,2	4	4	4	–	–	**9**	10 x 38	12	**LE8-K095●●**	**F7 P7 V7**	1,600
									или **LE8-D09●●** (4)	**F7 P7 V7**	3,550
–	–	–	–	5,5	–	**9**	10 x 38	12	**LE8-D09●●**	**F7 P7 V7**	3,550
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	**12**	10 x 38	16	**LE8-D12●●**	**F7 P7 V7**	3,550
4	7,5	9	9	10	–	**18**	10 x 38	20	**LE8-D18●●**	**F7 P7 V7**	3,700
5,5	11	11	11	15	–	**25**	10 x 38	25	**LE8-D25●●**	**F7 P7 V7**	4,670
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	14 x 51	32	**LE8-D35●●**	**F7 P7 V7**	5,800
11	18,5	22	22	22	30	**40**	14 x 51	40	**LE2-D406●●**	**F7 P7 V7**	14,170
15	22	25	30	30	33	**50**	22 x 58	63	**LE2-D506●●**	**F7 P7 V7**	14,700
18,5	30	37	37	37	37	**65**	22 x 58	80	**LE2-D656●●**	**F7 P7 V7**	14,770
22	37	45	45	55	45	**80**	22 x 58	80	**LE2-D806●●**	**F7 P7 V7**	16,000

(1) Тепловая защита должна осуществляться с помощью реле перегрузки, заказываемого дополнительно.
(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).
(3) Стандартные напряжения цепи управления:

В ∼ 50/60 Гц	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
LE●-K	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE●-D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других значениях напряжения обращайтесь в "Шнейдер Электрик".
(4) За информацией о выборе пускателей в соответствии с размерами и количеством коммутационных циклов обращайтесь в "Шнейдер Электрик".
(5) Поставляется с 3 кабельными вводами.

Размеры: стр. 1/52
Схемы: стр. 1/53

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения (1) для двигателей
2,2-45 кВт, с устройством секционного отключения

Каталожные номера



LE4-D12●●A04

Описание

Стандартное исполнение состоит из:

- Для нереверсивных пускателей:
  - LE4-K и LE4-D09 ... D656 : 1 зеленая кнопка “Пуск” - “I”; 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”.
  - LE4-D806 : без кнопок на корпусе.
- Для реверсивных пускателей:
  - LE8-K : 1 кнопка “Пуск” - “↑”; 1 кнопка “Пуск” - “↓”; 1 красная кнопка “Стоп/Сброс”.
  - LE8-D09 ... D35 : 1 двухпозиционный переключатель с пружинным возвратом “I”-“II”; 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”.
  - LE2-D406 ... D806 : без кнопок на корпусе.

Защита	Силовая цепь	Цепь управления
LE4 и LE8-K	1 трехполюс. устройство секционного откл.	Нет
LE4 и LE8-D09...D35	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 дополнительный полюс LA8-D254
LE4 и LE2-D35...D806	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 автоматический выключатель GB2-CB08



LE4-D12●●A05

Исполнение (в сборе)

Описание	Применение	Код для добавления к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE4-D09...D656 LE8-D09...D35	**A04**
1 зеленая кнопка “Пуск” - “I” 1 зеленая кнопка “Пуск” - “II” 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”	LE2-D406...D806	**A11**
1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE4-D09...D806 LE8-K06 и K09 LE8-D09...D35 LE2-D406...D806	**A05**
1 клемма нейтрали Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE4-D18 - D806, LE8-D18 - D35 и LE4-D406 - D806 при заказе с катушкой управления 220 В (M7), 230 В (P7) и 240 В (U7)	LE4-K06 и K09 LE4-D09...D806 LE8-K06 и K09 LE8-D09...D35 LE2-D406...D806	**A59**

Аксессуары (для сборки пользователем)

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство для фиксации кнопки “Пуск” (фиксация положений “Пуск” – “Стоп”)	LE4-D406...D656	**LA9-D09907**	0,060

(1) См. предыдущую стр.
(2) Пример : **LE4-D09F7A04.**

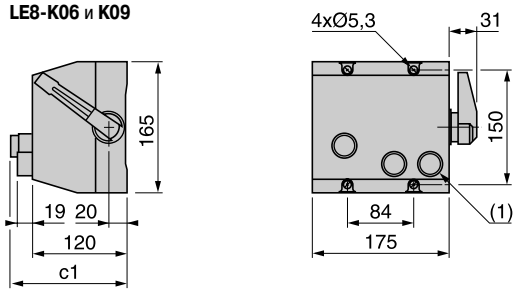
Другие исполнения Возможна комбинация двух исполнений - обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Размеры: стр. 1/52
Схемы: стр. 1/53

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения для двигателей 2,2-45 кВт,
с устройством секционного отключения

Размеры и схемы

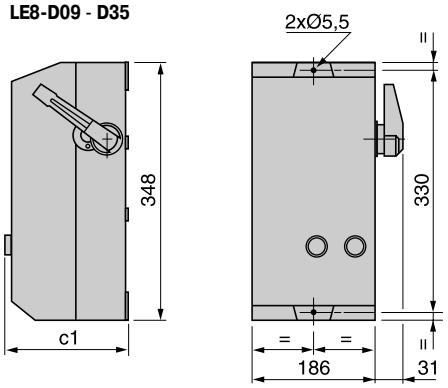
LE4-K06 и **K09**
LE8-K06 и **K09**



	c1	
	LE4-K	**LE8-K**
Стандартное исполнение	146	146
Исполнение A05	–	139

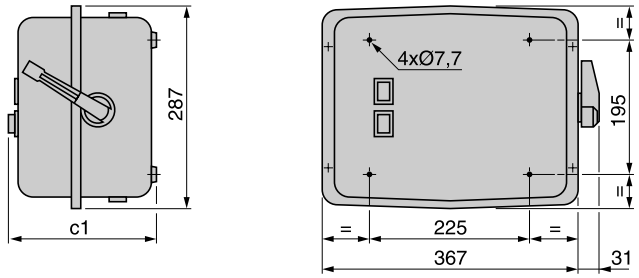
(1) Только для LE8.

LE4-D09 - **D35**
LE8-D09 - **D35**



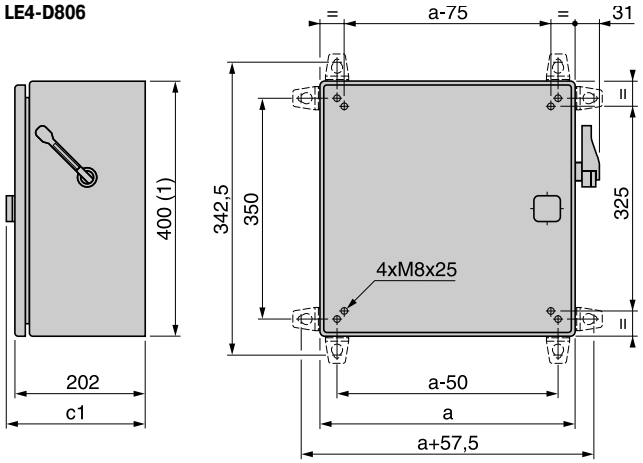
	c1	
	LE4-D	**LE8-D**
Стандартное исполнение	175,5	182
Исполнение A04	167	167
Исполнение A05	175,5	175,5

LE4-D406 - **D656**



	c1
Стандартное исполнение	201
Исполнение A04	190
Исполнение A05	201

LE2-D406 - **D806**
LE4-D806



LE2-	a
D406, **D506**, **D656**	300
D806	400

LE4-	a
D806	400

	c1	
	LE2-D	**LE4-D**
Стандартное исполнение	218	218
Исполнение A05	218	218
Исполнение A11	–	218

(1) + 14 мм с маркированными вставками.

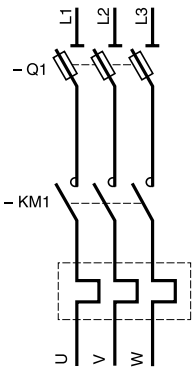
Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE4 и LE8-D09 - **D35**	–	2 x 20 или 2 x 25 или 2 x 32 или 2 x 40	–	2 x 20 или 2 x 25 или 2 x 32 или 2 x 40
LE2-D09 - **D35**	–	2 x 20 или 2 x 25	2 x 16 или 2 x 21	2 x 20 или 2 x 25
LE2-D406 и **LE4-D406**	1 x 13 и 1 x 21	1 x 20 и 1 x 25	1 x 13 и 2 x 21	1 x 20 и 2 x 25
LE1-D506 - **D656** и **LE4-D506** и **D656**	1 x 13 и 1 x 29	1 x 20 и 1 x 32	1 x 13 и 2 x 29	1 x 20 и 2 x 32
LE2-D806 и **LE4-D806**	1 x 13 и 1 x 36	1 x 20 и 1 x 40	1 x 13 и 2 x 36	1 x 20 и 2 x 40
LE4-K, LE8-K	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20

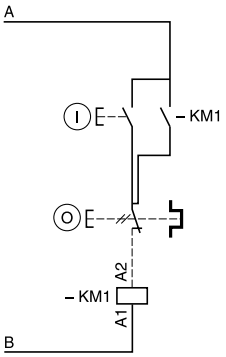
Каталожные номера:
стр. 1/50 и 1/51

Схемы:
стр. 1/53

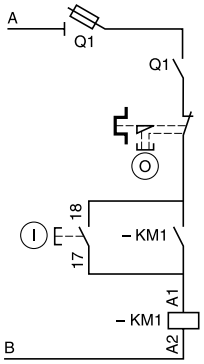
LE4-K06, K09
LE4-D09 - D806



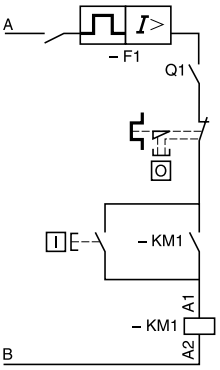
LE4-K06, K09



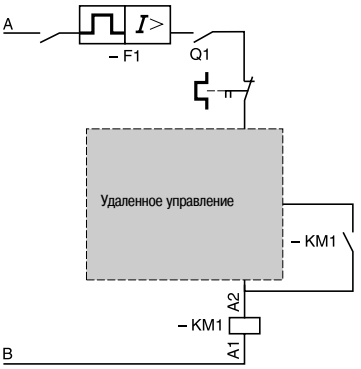
LE4-D09 - D35



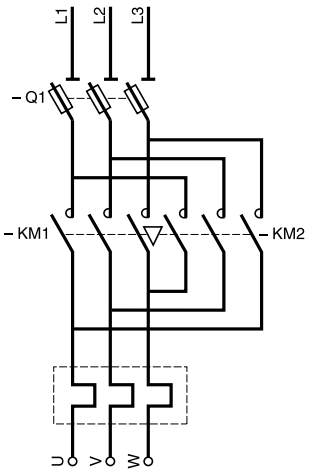
LE4-D406 - D656



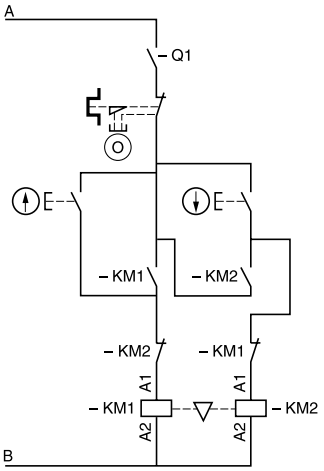
LE4-D806
LE4-D09 - D656 в исполнении A04 или A05



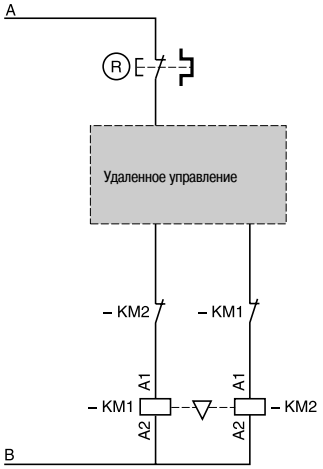
LE8-K06, K09



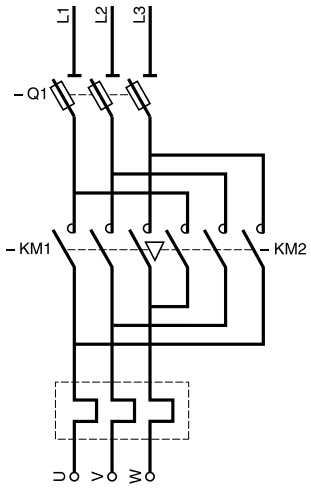
LE8-K06, K09



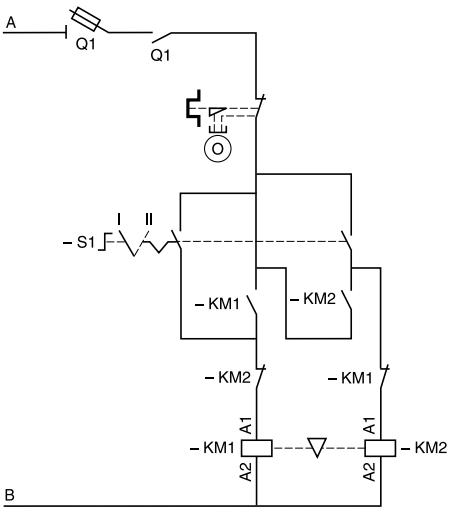
Исполнение A05



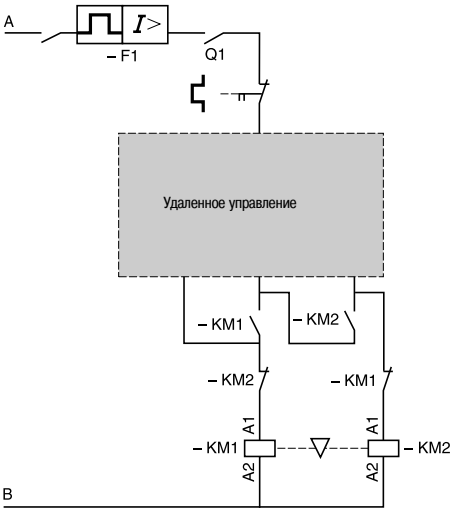
LE8-D09 - LE2-D806



LE8-D09 - D35



LE2-D406 - D806



Присоединение		A	B
220, 230, 240 В	LE4 и LE8-K, LE4 и LE8-D09 и D12	L3	Нейтраль
	LE4-D18 - D806, LE8-D18 - D35 и LE2-D406 - D806	L3	Клеммник нейтрали
380, 400, 415, 440 В	Все устройства	L3	L1
Другие напряжения	LE4 и LE8-D09 - D35	Клеммник 1	Клеммник 2
	LE4 и LE2-D406 и D806	Прямое включение	

Каталожные номера:
стр. 1/50 и 1/51

Размеры:
стр. 1/52

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения для двигателей 0,25-7,5 кВт,
с трехфазным тепловым реле перегрузки

Каталожные номера

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1, МЭК 439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 65
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов серии K
Материал	Самозатухающий ABS

Каталожные номера





LE1-M35●●●●

Нереверсивные пускатели

Пускатели LE1-M, в комбинации с устройствами защиты от короткого замыкания, соответствуют первому или второму типу координации, в зависимости от используемых устройств.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3				Диапазон уставок теплового реле перегрузки LR2-K (1)	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
220 В 230 В	240 В	380 В 400 В	415 В			
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**A**		кг
0,12	0,12	0,25	0,25	0,54...0,8	**LE1-M35●●05**	0,600
0,18	0,18	0,37	0,37	0,8...1,2	**LE1-M35●●06**	0,600
0,25	0,25	0,55	0,55	1,2...1,8	**LE1-M35●●07**	0,600
0,37	0,37	1,1	0,75	1,8...2,6	**LE1-M35●●08**	0,600
0,55	0,55	1,5	1,5	2,6...3,7	**LE1-M35●●10**	0,600
1,1	0,75	2,2	2,2	3,7...5,5	**LE1-M35●●12**	0,600
1,5	1,1	3	3	5,5...8	**LE1-M35●●14**	0,600
2,2	2,2	4	4	8...11,5	**LE1-M35●●16**	0,600
3	3	5,5	5,5	10...14	**LE1-M35●●21**	0,600
3,7	4	7,5	7,5	12...16	**LE1-M35●●22**	0,600

Описание

- Стандартное исполнение включает в себя:
  - контактор LC1K●●,
  - тепловое реле LR2K●●,
  - 1 зеленую кнопку “Пуск” - “I”,
  - 1 красную кнопку “Стоп/Сброс” - “O/R”,
  - 1 желтый индикатор состояния.
- Сигнал управления может быть импульсным или постоянным.
- Клеммы заземления и нейтрали располагаются в нижней части корпуса.

Исполнение

Пускатели без теплового реле перегрузки LR2-K

Уберите последние два символа в каталожном номере устройства, выбранного с помощью таблицы выше.
Пример: **LE1-M35●●**

Запасные части

Описание	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса, кг
Контактор	**LC1-K●●A80**	0,180

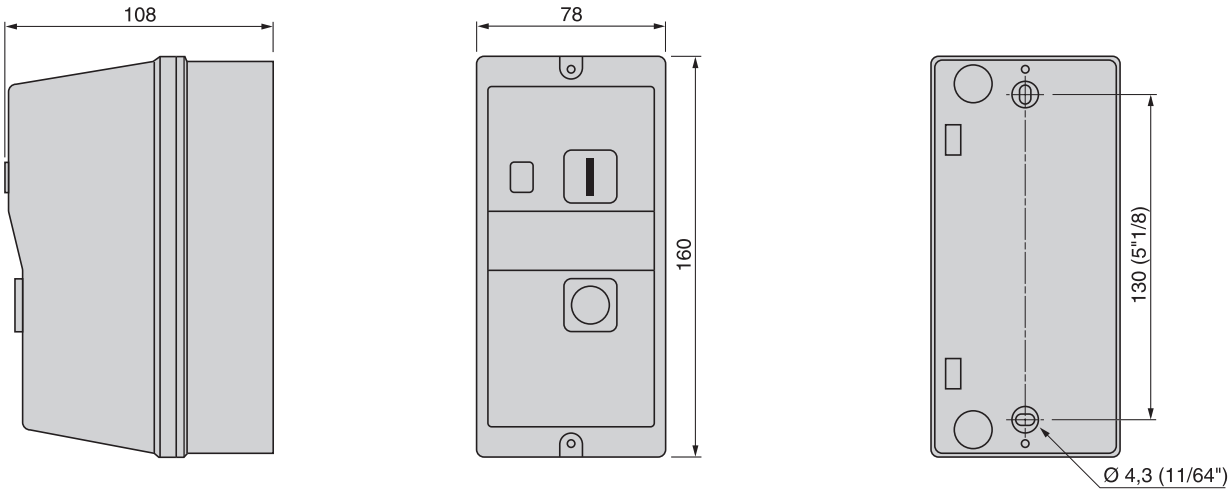
(1) Поставляется вместе с тепловым реле перегрузки.
(2) Катушка контактора подключена к двум фазам силовой цепи.
Следовательно, напряжения цепи управления, приведенные ниже, соответствуют напряжению силовой цепи.

В ∼ 50/60 Гц	**24**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
Код	B7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Пример: 380/400 В трехфазной сети, 4 кВт - мощность двигателя: **LE1-M35Q716**.

Размеры: стр. 1/55
Схемы: стр. 1/55

Размеры
LE1-M35 (1)

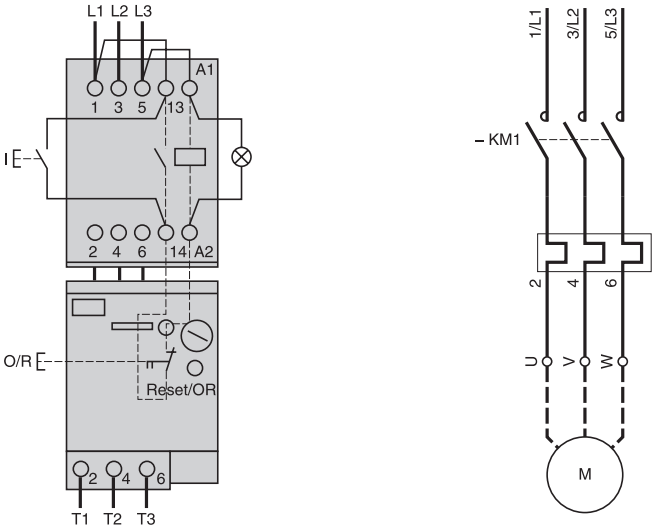


Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE1-M	2 x 13 - 2 x 21	2 x 20 l или 2 x 25 l	2 x 13 - 2 x 21	2 x 20 l или 2 x 25 l

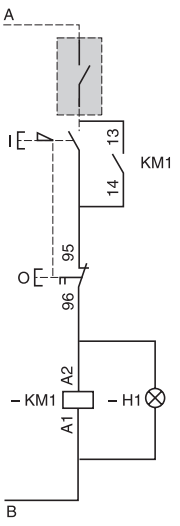
(1) Может монтироваться на панель механизма или раму. Подготовленные отверстия для кабельных сальников 4 x 13 P.

Схемы
LE1-M35



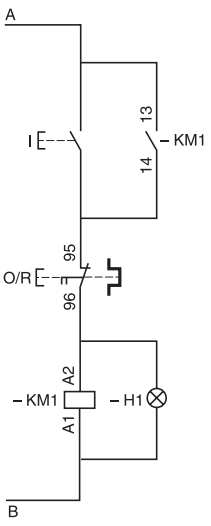
Выбор схемы управления, встроенной в корпус

Управление с помощью кнопок с фиксацией



или

Управление с помощью кнопок с пружинным возвратом



Присоединение	**A**	**B**
220, 230, 240 В	L3	Нейтраль
380, 400, 415, 440 В	L3	L1
Другие напряжения	Клеммник 1	Клеммник 2

Каталожные номера:
стр. 1/54

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения для двигателей 0,37-5,5 кВт,
с автоматическим выключателем и расцепителем с контактором

Каталожные номера

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1, МЭК 439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 55
Температура окружающей среды	При работе: от 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов серии K
Материал	Поликарбонат (1)

Каталожный номер





LE1-GVME●●K●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3					Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
230 В	400 415 В	440 В	500 В	690 В				
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**кВт**	**A**	**A**		кг
0,18 0,25	0,37 0,55	0,37 0,55	0,37 0,55 0,75	0,75 1,1	1...1,6	22,5	**LE1-GVME06K●●**	1,210
0,37	0,75	0,75 1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	33,5	**LE1-GVME07K●●**	1,210
0,55 0,75	1,1 1,5	1,5	1,5 2,2	2,2 3	2,5...4	51	**LE1-GVME08K●●**	1,210
1,1	2,2	2,2 3	3	4	4...6,3	78	**LE1-GVME10K●●**	1,210
1,5 2,2	3 4	4	4 5,5	5,5 7,5	6...10	138	**LE1-GVME14K●●**	1,210
2,2 3	5,5	5,5 7,5	7,5	9 11	9...14	170	**LE1-GVME16K●●**	1,210

Исполнение



LE1-GVMEK

Описание	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (3)	Масса, кг
Клеммник нейтрали	**A59**	–

Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Корпус без пускателя со встроенной защитной крышкой (каталожный номер комбинированного пускателя для сборки пользователем см. на стр. 1/14)	**LE1-GVMEK**	0,740

Аксессуары (заказываются дополнительно)

Описание			Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки (4) для блокировки рукоятки управления GV2-ME (блокировка возможна только в отключенном положении)		1 – 3 замка с дужками ∅ 4 –8 мм	1	**GV2-V01**	0,075
Кнопка аварийного останова с грибовидной головкой, красная, ∅ 40 мм	С пружинным возвратом (4)		1	**GV2-K011**	0,052
	С фиксацией (4) IP 55	Возврат ключом (ключ № 455)	1	**GV2-K021**	0,160
		Возврат поворотом	1	**GV2-K031**	0,115
			1	**GV2-K04 (5)**	0,120
Защитный комплект		IP 55	10	**GV2-E01**	0,012
		IP 55 при t < + 5 °C	10	**GV2-E02**	0,012

(1) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

(2) Стандартные напряжения цепи управления:

В ∿ 50/60 Гц	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
Код	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других значениях напряжения обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

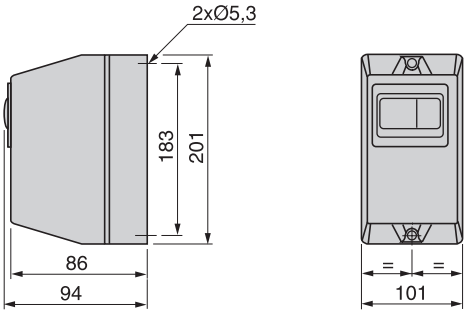
(3) Пример: **LE1-GVME06KF7A59**.

(4) Поставляется с защитным комплектом IP55.

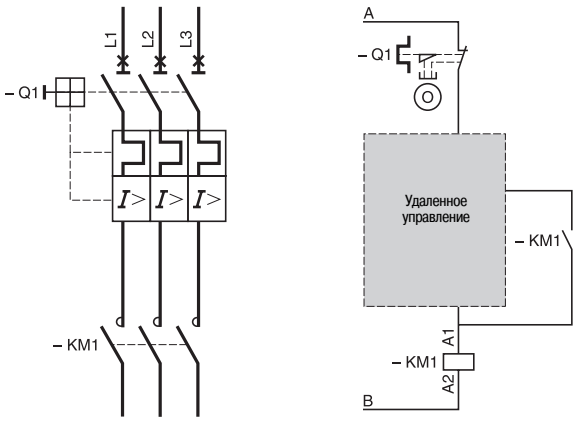
(5) Блокировка только в отключенном положении с помощью замков с дужками ∅ 4–8 мм.

Размеры: стр. 1/57
Схемы: стр. 1/57

Размеры
LE1-GVMEK



Схемы
LE1-GVMEK



Присоединение	A	B
220 В, 230 В, 240 В	L3	Нейтраль
380 В, 400 В, 415 В, 440 В	L3	L1
Другие напряжения	Клеммник 1	Клеммник 2

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели “звезда – треугольник”
для двигателей 5,5 – 132 кВт

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP659: **LE3-K**, IP657: **LE3-D09**...**D35** и IP557: **LE3-D405**...**D150**
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов серии K
Материал	Поликарбонат (2): **LE3-K** и **LE3-D09**...**D35**, листовая сталь: **LE3-D405…D150**

Каталожные номера



LE3-D12●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором Основное напряжение при соединении в “треугольник” 220 В	380 В 400 В	415 В	440 В		№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (3)	Масса
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**			кг

Максимальная частота коммутации LE3-K: 12 пусков в час и LE3-D: 30 12 пусков в час.
Максимальное время пуска: 30 секунд.
LE3-D: таймер LAD-S2 выполняет задержку 40 мс ± 15 мс при включении контактора, соединяющего обмотки в “треугольник”, для гарантированного размыкания контактора, соединяющего обмотки в “звезду”.

3	5,5	5,5	5,5		**LE3-K065●●**	1,460
4	7,5	7,5	7,5		**LE3-K095●●**	1,460
				или	**LE3-D09●●** (4)	3,650
5,5	11	11	11		**LE3-D12●●**	3,650
11	18,5	22	22		**LE3-D18●●**	3,750
15	30	30	30		**LE3-D35●●**	5,160
18,5	37	37	37		**LE3-D405●●**	8,160
30	55	59	59		**LE3-D505●●**	8,150
37	75	75	75		**LE3-D805●●**	14,000
63	110	110	110		**LE3-D115●●**	24,500
75	132	132	147		**LE3-D150●●**	24,500

(1) Тепловая защита осуществляется с помощью реле перегрузки, которое заказывается отдельно. Выбор соответствующих реле см. главу 6.
(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).
(3) Стандартные напряжения цепи управления:

В ∼ 50/60 Гц	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
LE3-K	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE3-D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.
(4) За информацией о выборе пускателей в соответствии с размерами и количеством коммутационных циклов обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Размеры:
стр. 1/60

Схемы:
стр. 1/61

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели “звезда – треугольник”
для двигателей 5,5-132 кВт

Описание

Стандартное исполнение состоит из:
- LE3-K и LE3-D09 - D35: 1 зеленая кнопка “Пуск” - “I”; 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”;
- LE3-D405 - D150: без кнопок на корпусе.

Исполнение (в сборе)



LE3-D12●●A04



LE3-D12●●A05

Описание	Применение	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE3-D09...D35	**A04**
1 зеленая кнопка “Пуск” - “I” 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”	LE3-D405...D150	**A06**
1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE3-D09...D805	**A05**
1 клемма нейтрали Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE3-D115 и D150	LE3-K065 и K095 LE3-D09...D805	**A59**
Механическая блокировка Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE3-K и LE3-D09...D35	LE3-D405...D150	**A64**

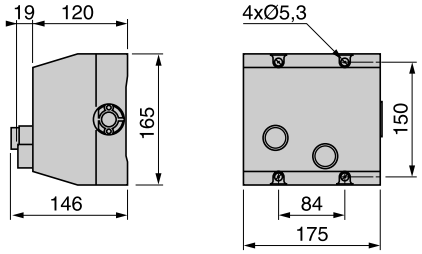
(1) См. предыдущую стр.
(2) Пример: **LE3-D09F7A04**

Другие исполнения Возможна комбинация двух исполнений - обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

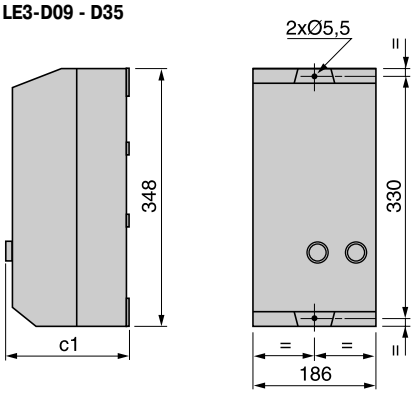
Схемы:
стр. 1/61

Размеры и схемы

LE3-K065, K095

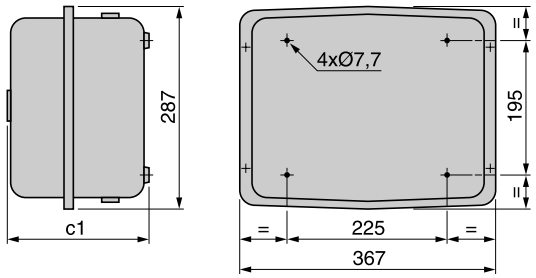


LE3-D09 - D35



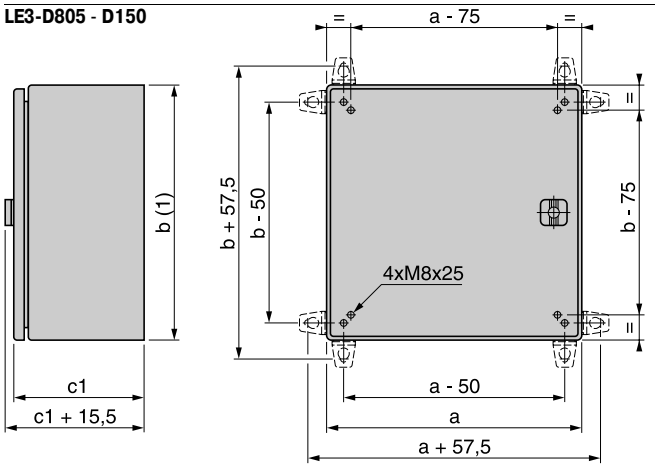
	c1
Стандартное исполнение	175,5
Исполнение A04	167
Исполнение A05	175,5

LE3-D405 и D505



	c1
Стандартное исполнение	190
Исполнение A05	194
Исполнение A06	194

LE3-D805 - D150



LE3-	a	b
D805	400	400
D1155	500	600
D1505	500	600

	c1	
	LE3-D805	**LE3-D115,D150**
Стандартное исполнение	202	252
Исполнение A05	218	–
Исполнение A06	218	268

(1) + 14 мм с маркированными вставками.

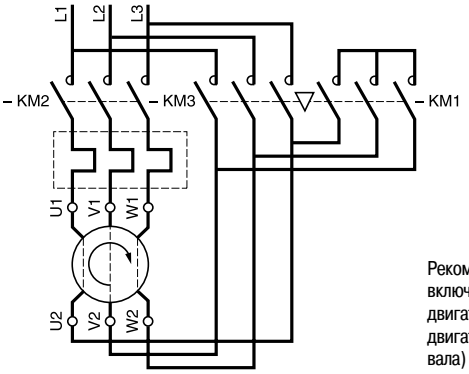
Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

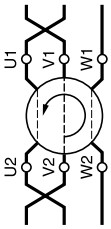
Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE3-D09 - D35	–	2 x 20 или 2 x 25 или 2 x 32 или 2 x 40	–	2 x 20 или 2 x 25 или 2 x 32 или 2 x 40
LE3-D405	1 x 29	1 x 32	1 x 29, 2 x 13 и 2 x 21	1 x 32, 2 x 20 и 2 x 25
LE3-D505	1 x 36	1 x 40	1 x 36, 2 x 13 и 2 x 29	1 x 40, 2 x 20 и 2 x 32
LE3-D805	1 x 36	1 x 40	2 x 13 и 3 x 36	2 x 20 и 3 x 40
LE3-K	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20

Каталожные номера: стр. 1/58 и 1/59
Схемы: стр. 1/61

Размеры и схемы

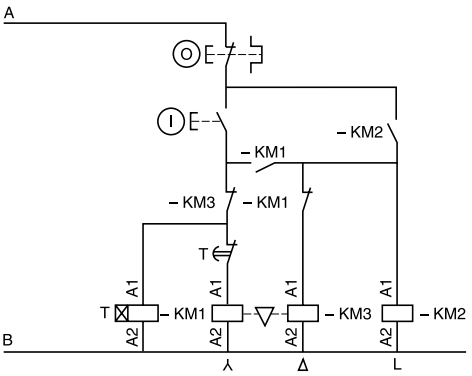
LE3-K065 и K095



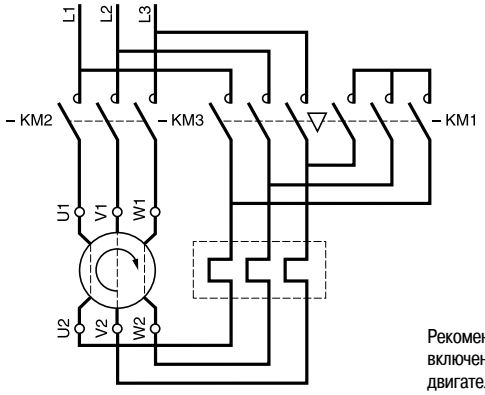


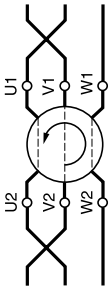
Рекомендованная схема включения для реверсивного двигателя (стандартный двигатель, вид со стороны вала)

LE3-K065 и K095



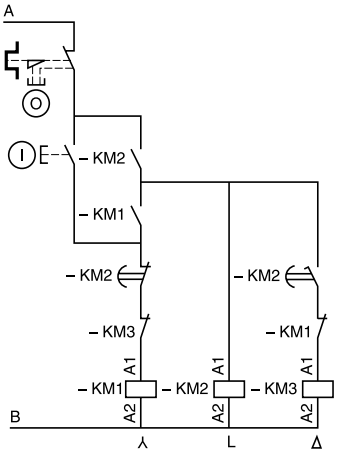
LE3-D09 - D805



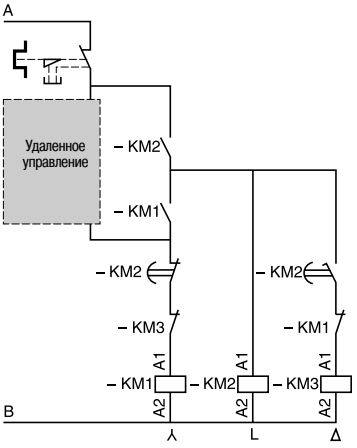


Рекомендованная схема включения для реверсивного двигателя (стандартный двигатель, вид со стороны вала)

LE3-D09 - D35

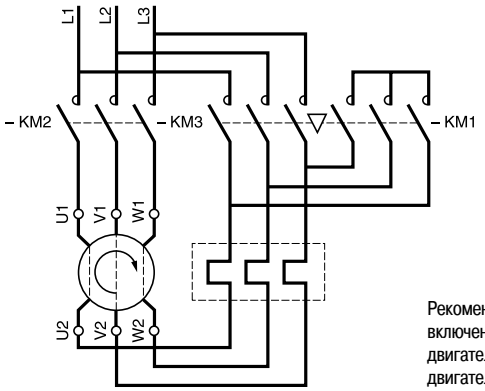


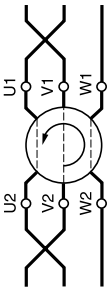
LE3-D405 - D805



Примечание: в соответствии с текущими требованиями к установкам, защита от короткого замыкания осуществляется с помощью предохранителей или автоматических выключателей.

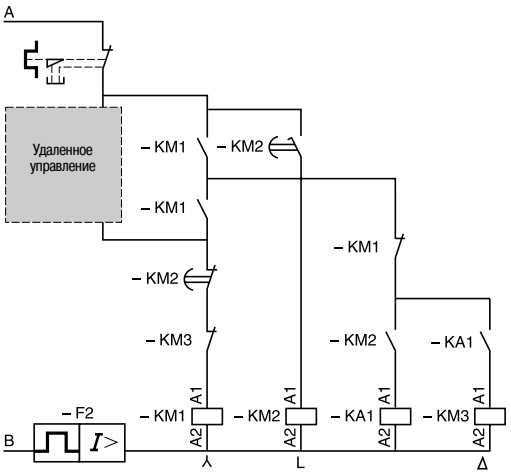
LE3-D115 и D150





Рекомендованная схема включения для реверсивного двигателя (стандартный двигатель, вид со стороны вала)

LE3-D115 и D150



Присоединение		A	B
220, 230, 240 В	LE3-K, LE3-D09 и D12	L3	Нейтраль
	LE3-D18 - D150	L3	Клеммник нейтрали
380, 400, 415, 440 В	Все устройства	L3	L1
Другие напряжения	LE3-D09 - D35	Клеммник 1	Клеммник 2
	LE3-K и LE3-D405 - D150	Прямое включение	

Каталожные номера: стр. 1/58 и 1/59

Размеры: стр. 1/60

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели “звезда – треугольник” для двигателей
7,5 – 75 кВт, с устройством секционного отключения

Каталожные номера

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 657: **LE6-D09**...**D18** и IP 557: **LE3-D326**...**D806**
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов
Материал	Поликарбонат (2): **LE6-D**; листовая сталь: **LE3-D**

Каталожные номера


LE6-D12●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором. Основное напряжение при соединении в “треугольник”				Предохранители, рекомендованные для сборки пользователем		№ по каталогу. Дополните кодом, напряжения цепи управления (3)		Масса
220 В	380 В 400 В	415 В	440 В	Типоразмер	Тип aM		Стандартные напряжения	
кВт	**кВт**	**кВт**	**кВт**		**A**			кг
Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд. Таймер LAD-S2 выполняет задержку 40 мс ± 15 мс при включении контактора, соединяющего обмотки в “треугольник”, для гарантированного размыкания контактора, соединяющего обмотки в “звезду”.								
4	7,5	7,5	7,5	10 x 38	20	**LE6-D09●●**	**F7 P7 V7**	3,900
5,5	11	11	11	10 x 38	25	**LE6-D12●●**	**F7 P7 V7**	3,900
11	18,5	22	22	14 x 51	40	**LE6-D18●●**	**F7 P7 V7**	4,850
15	30	30	30	22 x 58	63	**LE3-D326●●**	**F7 P7 V7**	7,650
18,5	37	37	37	22 x 58	80	**LE3-D406●●**	**F7 P7 V7**	16,900
30	55	59	59	22 x 58	125	**LE3-D506●●**	**F7 P7 V7**	17,000
37	75	75	75	0	160	**LE3-D806●●**	**F7 P7 V7**	27,500

(1) Тепловая защита осуществляется с помощью реле перегрузки, которое заказывается отдельно. Выбор соответствующих реле.
(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).
(3) Стандартные напряжения цепи управления:

B	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Размеры: стр. 1/64
Схемы: стр. 1/65

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели “звезда – треугольник” для двигателей
7,5-75 кВт, с устройством секционного отключения

Описание

Стандартное исполнение состоит из:
- LE6-D09 - D18: 1 зеленая кнопка “Пуск” - “I”
  1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”
- LE3-D326 - D806 без кнопок на корпусе.

Защита	Силовая цепь	Цепь управления
LE6-D09 и D12	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 дополнительный полюс LA8-D254
LE6-D18 - LE3-D806	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 автоматический выключатель GB2-CB08

Исполнения (в сборе)

Описание	Применение	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE6-D09...D18	**A04**
1 зеленая кнопка “Пуск” - “I” 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”	LE3-D326...D806	**A06**
1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE6-D09...LE3-D806	**A05**
1 клемма нейтрали	LE6-D09...D806	**A59**
Механическая блокировка Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE6-D09 - D18	LE3-D326...D806	**A64**



LE6-D12●●A04



LE6-D12●●A05

(1) См. предыдущую стр.
(2) Пример: **LE6-D09F7A04**.

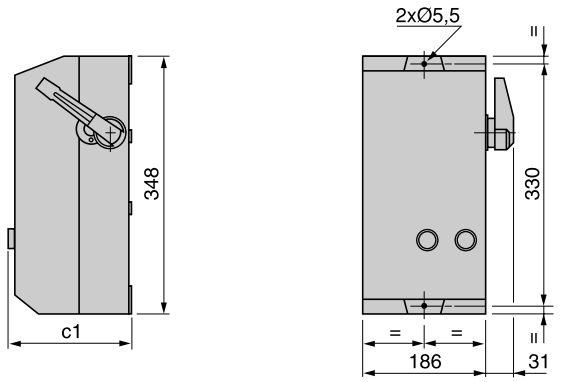
Размеры:
стр. 1/64

Схемы:
стр. 1/65

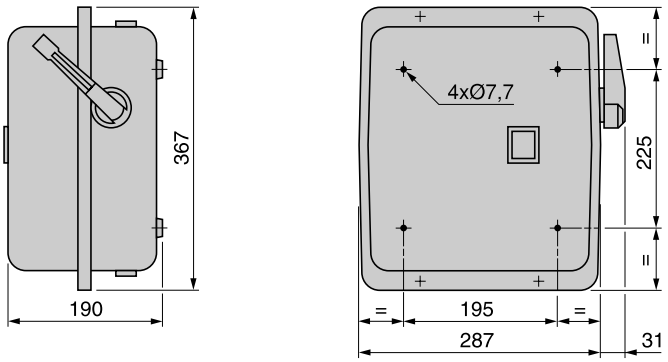
Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели «звезда-треугольник» для двигателей 7,5-75 кВт,
с устройством секционного отключения

Размеры и схемы

LE6-D09 - D18

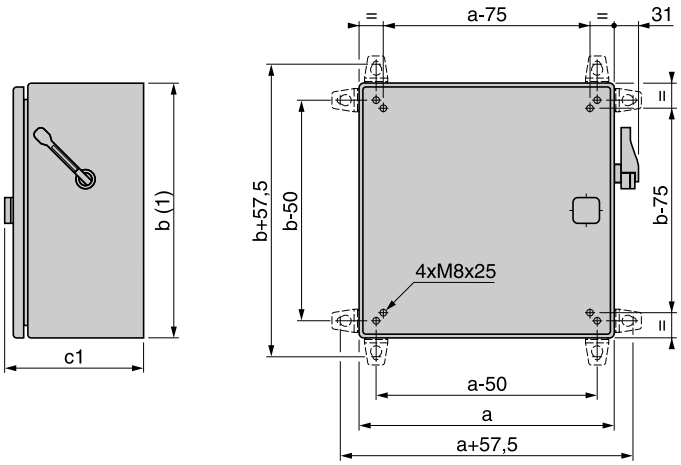


LE3-D326



	c1
Стандартное исполнение	175,5
Исполнение A04	167
Исполнение A05	175,5

LE3-D406 - D806



LE3-	a	b	c1
D406, D506	400	500	218
D806	500	700	269

(1) + 14 мм с маркированными вставками.

Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

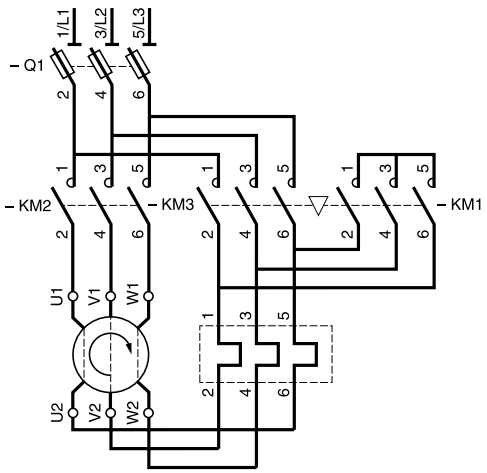
Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE6-D09 - D18	–	2 x 20 или 2 x 25 или 2 x 32 или 2 x 40	–	2 x 20 или 2 x 25 или 2 x 32 или 2 x 40
LE3-D326	1 x 21	1 x 32	2 x 13, 2 x 16 и 1 x 21	2 x 20, 2 x 25 и 1 x 32
LE3-D406	1 x 29	1 x 32	2 x 13, 2 x 21 и 1 x 29	2 x 20, 2 x 25 и 1 x 32
LE3-D506	1 x 36	1 x 40	2 x 13, 2 x 29 и 1 x 36	1 x 40, 2 x 20 и 2 x 32
LE3-D806	1 x 36	1 x 40	2 x 13 и 3 x 36	2 x 20 и 3 x 40

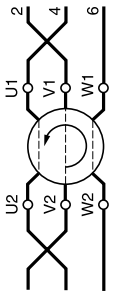
Каталожные номера:
стр. 1/62 и 1/63

Схемы:
стр. 1/65

Размеры и схемы

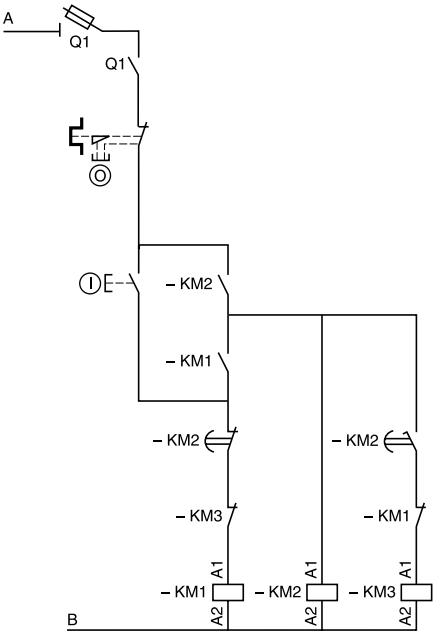
LE6-D09 - D18



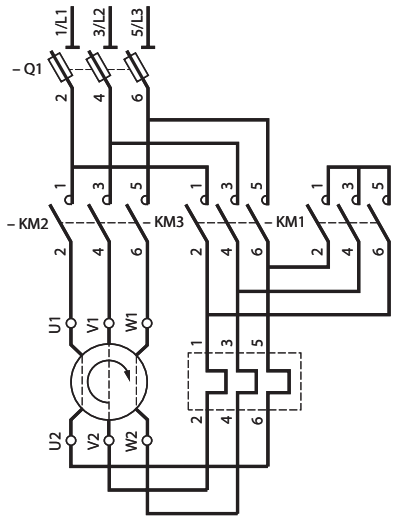


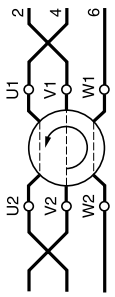
Рекомендованная схема включения для реверсивного двигателя (стандартный двигатель, вид со стороны вала)

LE6-D09 - D18



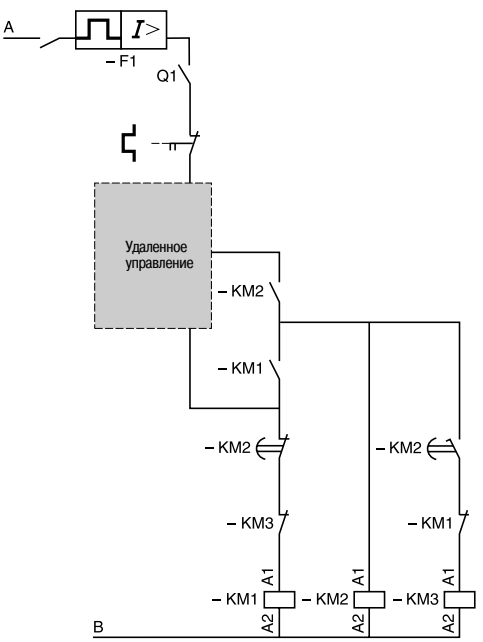
LE3-D326 - D806





Рекомендованная схема включения для реверсивного двигателя (стандартный двигатель, вид со стороны вала)

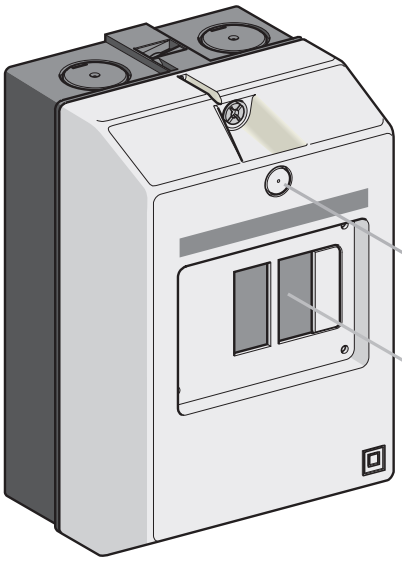
LE3-D326 - D806



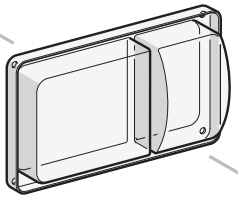
Присоединение		A	B
220, 230, 240 В	LE6-D09 и D12	L3	Нейтраль
	LE6-D18 - LE3-D806	L3	Клеммник нейтрали
380, 400, 415, 440 В	Все устройства	L3	L1
Другие напряжения	LE6-D09 - D18	Клеммник 1	Клеммник 2
	LE3-D326 - D806	Прямое включение	

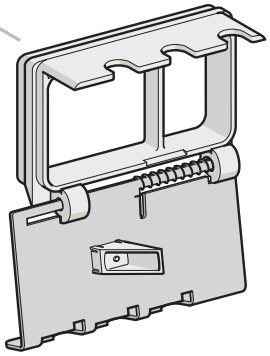
Каталожные номера:
стр. 1/62 и 1/63

Размеры:
стр. 1/64

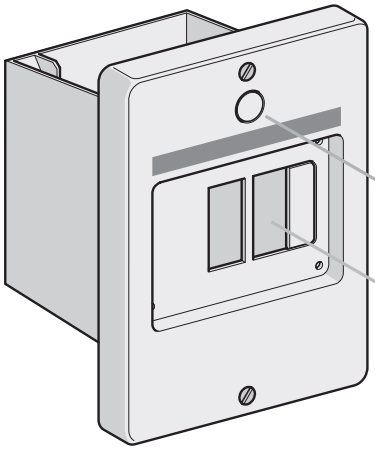


GV2-MC

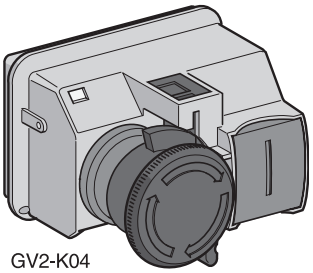




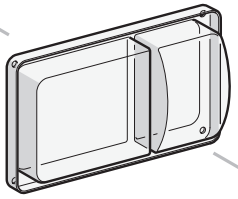
GV2-V01

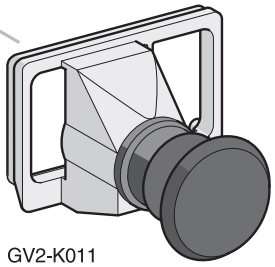


GV2-MP

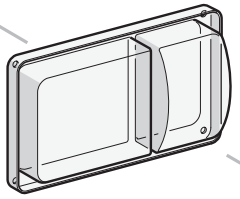


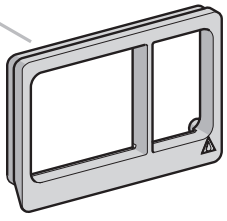
GV2-K04



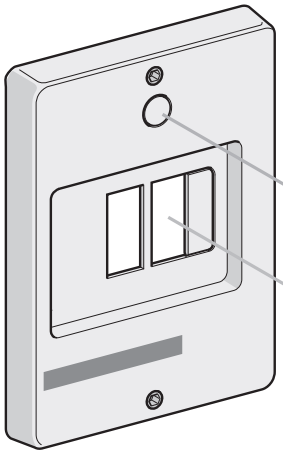


GV2-K011

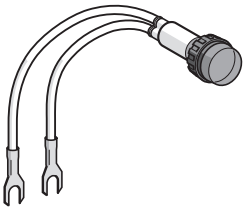




GV2-E01



GV2-CP



GV2-SN

Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем закрытого исполнения

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем и принадлежности: см. главу 4.
Пускатель представляет собой автоматический выключатель GV2-ME в защитном корпусе в соответствии с МЭК 947-4-1.

GV2-	**ME01**	**ME02**	**ME03**	**ME04**	**ME05**	**ME06**	**ME07**	**ME08**	**ME10**	**ME14**	**ME16**	**ME20**	**ME21**	**ME22**
Ithe (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Защитные корпуса для автоматических выключателей GV2-ME с комбинированным расцепителем

Тип	Степень защиты	Возможные боковые присоединения к GV2-ME		№ по каталогу	Масса,
		слева	справа		кг
Монтаж на поверхности	IP 41	1	1	**GV2-MC01**	0,290
Изолированный корпус с защищенными проводниками	IP 55	1	1	**GV2-MC02**	0,300
				или **GV2-MCK04** (1)	0,420
Защитная крышка	IP 55 для температуры < + 5 °C	1	1	**GV2-MC03**	0,300
Встраиваемый корпус с защищенными проводниками	IP 41 (с передней панелью)	1	1	**GV2-MP01**	0,115
	IP 41 (с потайным монтажом)	–	1	**GV2-MP03**	0,115
	IP 55 (с передней панелью)	1	1	**GV2-MP02**	0,130
	IP 55 (с потайным монтажом)	–	1	**GV2-MP04**	0,130

Передняя панель

Для непосредственного управления выключателем GV2-ME	IP 55	**GV2-CP21**	0,800

Принадлежности, общие для всех типов защитных корпусов

Описание		Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки (2) для рукоятки управления GV2-ME (блокировка возможна только в отключенном положении)	1 - 3 замка с дужкой ∅ 4 - 8 мм	1	**GV2-V01**	0,075
Кнопка аварийного останова с грибовидной головкой ∅ 40 мм, красная	С пружинным возвратом (2)	1	**GV2-K011**	0,052
	С фиксацией (2) IP 55 Возврат ключом № 455	1	**GV2-K021**	0,160
	Возврат поворотом	1	**GV2-K031**	0,115
		1	**GV2-K04** (3)	0,120
Защитный комплект	Для корпусов и передних панелей IP 55	10	**GV2-E01**	0,012
	IP 55 для t < + 5 °C	10	**GV2-E02**	0,012
Клеммник нейтрали		100	**AB1-VV635UBL**	0,015
Разделитель		50	**AB1-AC6BL**	0,003

Описание	Напряжение **В**	Цвет	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Индикация с помощью неоновой лампы	110	Зеленый	10	**GV2-SN13**	0,019
		Красный	10	**GV2-SN14**	0,019
		Оранжевый	10	**GV2-SN15**	0,019
		Прозрачный	10	**GV2-SN17**	0,019
	220/240	Зеленый	10	**GV2-SN23**	0,019
		Красный	10	**GV2-SN24**	0,019
		Оранжевый	10	**GV2-SN25**	0,019
		Прозрачный	10	**GV2-SN27**	0,019
	380/440	Зеленый	10	**GV2-SN33**	0,019
		Красный	10	**GV2-SN34**	0,019
		Оранжевый	10	**GV2-SN35**	0,019
		Прозрачный	10	**GV2-SN37**	0,019

(1) В стандартной поставке в защитный корпус GV2-MCK04 уже встроена кнопка аварийного останова GV2-K04.
(2) Поставляется с защитным комплектом, обеспечивающим степень защиты IP55. Для использования с GV2-M●01.
(3) Блокировка в положении “Отключено” с использованием замков с дужкой ∅ 4–8 мм.

Пускатели TeSys
Закрытое исполнение
Пускатели прямого включения для обеспечения безопасности

Руководство по выбору

Применение	**В промышленности и непроизводственной сфере Использование в составе машинного оборудования регламентируется Европейскими директивами 98/37/CE и 89/655/CEE.**		
			
Тип пускателя	Пускатель для сборки пользователем	Пускатель в сборе	
Режим работы	Нереверсивный		
Стандартная мощность трёхфазного двигателя, категория AC-3, 400/415 В	0,06...11 кВт	0,06...9 кВт	
Состав	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для электродвигателя + расцепитель минимального напряжения	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для электродвигателя + контактор	Выключатель-разъединитель с поворотной рукояткой + автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для электродвигателя + контактор
Тип аппарата	**GV2 ME + GV AX + GV2 MC + GV2 K**	**LG7 K LG7 D**	**LG1 K LG1 D**
Страницы		1/70	1/71







	Реверсивный	
0,06...4 кВт	0,06...5,5 кВт	0,06...4 кВт
Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для электродвигателя + контактор + трансформатор цепей управления	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для электродвигателя + реверсивный контактор	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для электродвигателя + реверсивный контактор + трансформатор цепей управления
LJ7 K	**LG8 K**	**LJ8 K**
1/76	1/77	1/78

Каталожные номера

533963



LG7 K06

Нереверсивные пускатели (отключение с помощью кнопок)

Стандартные мощности трёхфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Авт. выключатель	Пылевлагозащищённый пускатель		Масса
220/ 230 В	400/ 415 В	440 В	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления *(2) (3)*	Стандартные напряжения	
кВт	кВт	кВт	А			кг
–	0,06	0,06	0,16...0,25	**LG7 K06●●02**	**Q7, M7**	1,300
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	**LG7 K06●●03**	**Q7, M7**	1,300
–	0,18	0,18	0,40...0,63	**LG7 K06●●04**	**Q7, M7**	1,300
0,12	0,25	0,37	0,63...1	**LG7 K06●●05**	**Q7, M7**	1,300
0,25	0,55	0,55	1...1,6	**LG7 K06●●06**	**Q7, M7**	1,300
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	**LG7 K06●●07**	**Q7, M7**	1,300
0,75	1,5	1,5	2,5...4	**LG7 K06●●08**	**Q7, M7**	1,300
1,1	2,2	3	4...6,3	**LG7 K06●●10**	**Q7, M7**	1,300
1,5	4	4	6...10	**LG7 K09●●14**	**Q7, M7**	1,450
3	5,5	5,5	9...14	**LG7 D12●●16**	**Q7, M7**	1,600
4	7,5	9	13...18	**LG7 D18●●20**	**Q7, M7**	1,630
4	9	9	17...23	**LG7 D18●●21**	**Q7, M7**	1,630

533964



LG7 D12 с установленным блокировочным устройством

Описание

Функции пускателя:
- секционное отключение;
- блокировка устройства секционного отключения предусмотрена в стандартном исполнении начиная с LG7 K09;
- орган аварийного останова с фиксацией (1/4 оборота) (3);
- защита от коротких замыканий;
- защита от перегрузок;
- управление с помощью кнопок: белая кнопка «Пуск» - «I» и чёрная кнопка «Стоп» - «O»;
- степень защиты корпуса: IP657 с двойной изоляцией.

Повторное включение под напряжение после аварийного отключения должно выполняться оператором вручную.
Возможна установка индикатора GV2 SN●● (выполняется пользователем), за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Для напряжений питания в диапазоне от 380 до 415 В (код Q7, V7 или N7) изделия поставляются с готовыми соединениями цепи управления между фазами. Для остальных напряжений соединения цепи управления выполняются пользователем.

Исполнение (в сборе)

См. стр. 1/73.

(1) Соблюдение гармонизированного европейского стандарта предполагает соответствие относящейся к этому стандарту директиве при условии правильного выполнения изготовителем машины интеграции, установки и/или сборки пускателя.
Гармонизированные европейские стандарты: EN 60947 и EN 60439.
Соответствие международным стандартам: МЭК 60947 и МЭК 60439.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других значениях напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик»):

LG7 K																
В ∼ 50/60 Гц	**12**	**24**	**36**	**42**	**48**	**110**	**127**	**220/ 230**	**230**	**230/ 240**	**380/ 400**	**400**	**400/ 415**	**440**	**500**	**660/ 690**
Код	J7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

LG7 D											
В ∼ 50/60 Гц	**24**	**42**	**48**	**110**	**220/ 230**	**230**	**240**	**380/ 400**	**400**	**415**	**440**
Код	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

*(3) **LG7 K06** : кнопка аварийного останова с грибовидной головкой оказывает механическое воздействие на автоматический выключатель.*
***LG7 K09, D12, D18** : функция аварийного останова обеспечивается расцепителем минимального напряжения **GV AX385**, воздействующим на автоматический выключатель. Последний поставляется с готовыми соединениями для использования в сети 380/415 В 50 Гц. За информацией об использовании в сети с частотой 60 Гц обращайтесь в «Шнейдер Электрик».*

Другие исполнения За информацией о пускателях на другие напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Размеры: стр. 1/74
Схемы : стр. 1/75

Каталожные номера



533965

LG1 K

Нереверсивные пускатели (отключение с помощью выключателя-разъединителя)

Дверь шкафа под напряжением блокируется в закрытом состоянии, если рукоятка установлена на «I»

Стандартные мощности трёхфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Авт. выключатель	Пылевлагозащищённый пускатель		Масса
220/ 230 В	400/ 415 В	440 В	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	Стандартные напряжения	
кВт	кВт	кВт	А			кг
–	0,06	0,06	0,16...0,25	**LG1 K065●●02**	**Q7, M7**	0,970
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	**LG1 K065●●03**	**Q7, M7**	0,970
–	0,18	0,18	0,40...0,63	**LG1 K065●●04**	**Q7, M7**	0,970
0,12	0,25	0,25	0,63...1	**LG1 K065●●05**	**Q7, M7**	0,970
0,25	0,55	0,55	1...1,6	**LG1 K065●●06**	**Q7, M7**	0,970
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	**LG1 K065●●07**	**Q7, M7**	0,970
0,75	1,5	1,5	2,5...4	**LG1 K065●●08**	**Q7, M7**	0,970
1,1	2,2	3	4...6,3	**LG1 K065●●10**	**Q7, M7**	0,970
1,5	4	4	6...10	**LG1 K095●●14**	**Q7, M7**	1,120
3	5,5	5,5	9...14	**LG1 D122●●16**	**Q7, M7**	1,270
4	7,5	9	13...18	**LG1 D182●●20**	**Q7, M7**	1,290
4	9	9	17...23	**LG1 D182●●21**	**Q7, M7**	1,290

Описание

Функции пускателя:
- секционное отключение;
- блокировка устройства секционного отключения;
- аварийная остановка с возможностью блокировки (красно-жёлтый выключатель-разъединитель);
- защита от коротких замыканий;
- защита от перегрузок;
- управление с помощью кнопок: белая кнопка «Пуск» - «I» и чёрная кнопка «Стоп» - «O»;
- степень защиты корпуса: IP657 с двойной изоляцией.

Повторное включение под напряжение после аварийного отключения должно выполняться оператором вручную.
Возможна установка индикатора GV2 SN●● (выполняется пользователем), за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Для напряжений питания в диапазоне от 380 до 415 В (код Q7, V7 или N7) изделия поставляются с готовыми соединениями цепи управления между фазами. Для остальных напряжений соединения цепи управления выполняются пользователем.

Исполнение (в сборе)

См. стр. 1/73.

(1) Соблюдение гармонизированного европейского стандарта предполагает соответствие относящейся к этому стандарту директиве при условии правильного выполнения изготовителем машины интеграции, установки и/или сборки пускателя.
Гармонизированные европейские стандарты: EN 60947 и EN 60439.
Соответствие международным стандартам: МЭК 60947 и МЭК 60439.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других значениях напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик»):

LG1 K																
В ∼ 50/60 Гц	**12**	**24**	**36**	**42**	**48**	**110**	**127**	**220/ 230**	**230**	**230/ 240**	**380/ 400**	**400**	**400/ 415**	**440**	**500**	**660/ 690**
Код	J7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

LG1 D										
В ∼ 50/60 Гц	**24**	**42**	**48**	**110**	**220/ 230**	**230**	**240**	**380/ 400**	**400**	**415**	**440**
Код	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Другие исполнения За информацией о пускателях на другие напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Размеры: стр. 1/74
Схемы : стр. 1/75

Каталожные номера

533966



LG8 K06

Реверсивные пускатели (отключение с помощью кнопок)

Стандартные мощности трёхфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3			Авт. выключатель	Пылевлагозащищённый пускатель		Масса
220/ 230 В	400/ 415 В	440 В	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления *(2) (3)*	Стандартные напряжения	
кВт	кВт	кВт	А			кг
–	0,06	0,06	0,16...0,25	**LG8 K06●●02**	**Q7, M7**	1,640
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	**LG8 K06●●03**	**Q7, M7**	1,640
–	0,18	0,18	0,40...0,63	**LG8 K06●●04**	**Q7, M7**	1,640
0,12	0,25	0,25	0,63...1	**LG8 K06●●05**	**Q7, M7**	1,640
0,25	0,55	0,55	1...1,6	**LG8 K06●●06**	**Q7, M7**	1,640
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	**LG8 K06●●07**	**Q7, M7**	1,640
0,75	1,5	1,5	2,5...4	**LG8 K06●●08**	**Q7, M7**	1,640
1,1	2,2	3	4...6,3	**LG8 K06●●10**	**Q7, M7**	1,640
1,5	4	4	6...10	**LG8 K09●●14**	**Q7, M7**	1,640
3	5,5	5,5	9...14	**LG8 K12●●16**	**Q7, M7**	1,640

533967



LG8 K09 с установленным блокировочным устройством

Описание реверсивных пускателей

Функции пускателя:
- секционное отключение;
- блокировка устройства секционного отключения предусмотрена в стандартном исполнении начиная с LG8 K09;
- орган аварийного останова (3);
- защита от коротких замыканий;
- защита от перегрузок;
- управление с помощью двухпозиционных переключателей «1-2» с пружинным возвратом;
- степень защиты корпуса: IP657 с двойной изоляцией.

Повторное включение под напряжение после аварийного отключения должно выполняться оператором вручную.
Возможна установка индикатора GV2 SN●● (выполняется пользователем); за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Для напряжений питания в диапазоне от 380 до 415 В (код Q7, V7 или N7) изделия поставляются с готовыми соединениями цепи управления между фазами. Для остальных напряжений соединения цепи управления выполняются пользователем.

Исполнение (в сборе)

См. стр. 1/73.

(1) Соблюдение гармонизированного европейского стандарта предполагает соответствие относящейся к этому стандарту директиве при условии правильного выполнения изготовителем машины интеграции, установки и/или сборки пускателя.
Гармонизированные европейские стандарты: EN 60947 и EN 60439.
Соответствие международным стандартам: МЭК 60947 и МЭК 60439.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других значениях напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик»):

В ∿ 50/60 Гц	**12**	**24**	**36**	**42**	**48**	**110**	**127**	**220/ 230**	**230**	**230/ 240**	**380/ 400**	**400**	**400/ 415**	**440**	**500**	**660/ 690**
Код	J7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

*(3) **LG8 K06** : кнопка аварийного останова с грибовидной головкой оказывает механическое воздействие на автоматический выключатель.*
***LG8 K09** : функция аварийного останова обеспечивается расцепителем минимального напряжения **GV AX385**, воздействующим на автоматический выключатель. Последний поставляется с готовыми соединениями для использования в сети 380/415 В 50 Гц. За информацией об использовании в сети с частотой 60 Гц обращайтесь в «Шнейдер Электрик».*

Другие исполнения За информацией о пускателях на большие мощности обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Размеры: стр. 1/74
Схемы : стр. 1/75

Каталожные номера

Исполнение		
Описание	**Применение**	**Код для добавления к каталожному номеру пускателя** *(2)*
С аварийным остановом **Без кнопок на корпусе**	LG1, LG7, LG8	**A04**
С аварийным остановом **2 кнопки со стрелками “↑” и “↓”** (с фиксацией) 1 кнопка «Стоп» - «O»	LG8 K06	**A10**
Без аварийного останова **2 кнопки со стрелками “↑” и “↓”** (без фиксации) Без кнопки «Стоп» - «O»	LG8	**A14**
С кнопкой аварийного останова **с грибовидной головкой**	LG1	**A37**
Без аварийного останова (когда орган аварийного останова есть на машине)	LG7, LG8	**A39**
С блокировочным устройством (предусмотрено в стандартном исполнении начиная с LG1 K09 или LG7 K09)	LG1 K06, LG7 K06	**A29**
1 клемма нейтрали Устанавливается на пускатели с катушкой управления 240 В (U7) в стандартном исполнении	LG1, LG7, LG8	**A59**
Блок контактов сигнализации короткого замыкания	LG7	**A12**
Вакуумный клапан для компрессора	LG7 D	**A40**
Без автоматического выключателя	LG1, LG7, LG8	*(3)*

Возможное сочетание нескольких исполнений в зависимости от выбранного типа пускателя *(4)*

Тип пускателя	**A04**	**A10**	**A12**	**A14**	**A29**	**A37**	**A39**	**A40**	**A59**
LG1 K	■				■	*(5)*			■
LG7 K06	■		■		■		■		■
LG7 K09	■		■				■		■
LG7 D12	■		■				■	■	■
LG8 K06	■				■		■		■
		■			■		■		■
				■	■		■		■
LG8 K09	■						■		■
				■			■		■

■ Сочетание возможно ■ Сочетание невозможно

(1) Соблюдение гармонизированного европейского стандарта предполагает соответствие относящейся к этому стандарту директиве при условии правильного выполнения изготовителем машины интеграции, установки и/или сборки пускателя.
Гармонизированные европейские стандарты: EN 60947 и EN 60439.
Соответствие международным стандартам: МЭК 60947 и МЭК 60439.

*(2) Пример : **LG7 D12M716A04**.*

*(3) Уберите 2 последние цифры из каталожного номера выбранного пускателя. Пример : **LG1 K065●●08** меняется на **LG1 K065●●**.*

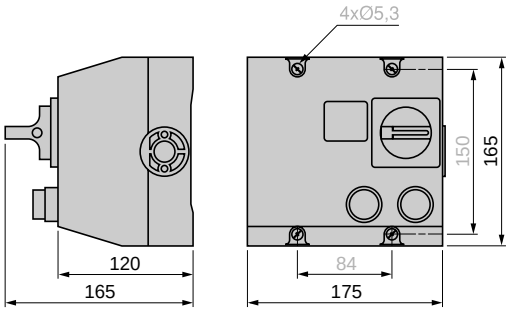
*(4) Пример : **LG8 K095●●A04A39A59**.*

*(5) **LG1 K06** : кнопка аварийного останова с грибовидной головкой оказывает механическое воздействие на автоматический выключатель.*
***LG1 K09**, **D12**, **D18** : функция аварийного останова обеспечивается расцепителем минимального напряжения **GV AX385**, воздействующим на автоматический выключатель. Последний поставляется с готовыми соединениями для использования в сети 380/415 В 50 Гц. За информацией об использовании в сети с частотой 60 Гц обращайтесь в «Шнейдер Электрик».*

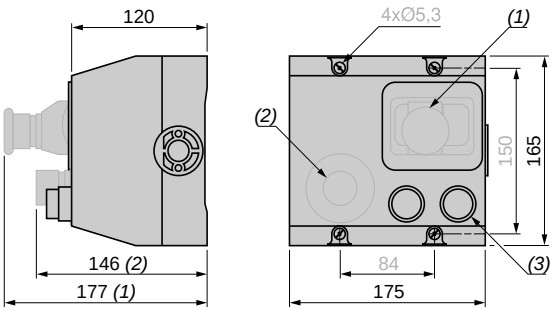
Размеры и схемы

Размеры

LG1 K06, K09
LG1 D12, D18



LG7 K06, K09, D12, D18
LG8 K06, K09, K12



(1) Кнопка аварийного останова для пускателей < 3 кВт.
(2) Кнопка аварийного останова для пускателей ≥ 3 кВт.
(3) Только для LG7.

Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

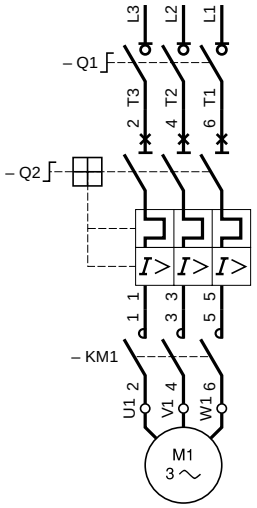
Тип корпуса	Сверху	Снизу
LG1 K и LG1 D	2 x 13 P и 2 x 16 P	2 x 13 P и 2 x 16 P
LG7 K и LG7 D	2 x 13 P и 2 x 16 P	2 x 13 P и 2 x 16 P
LG8 K	2 x 13 P и 2 x 16 P	2 x 13 P и 2 x 16 P

Каталожные номера :
стр. 1/70 - 1/73

Схемы :
стр. 1/75

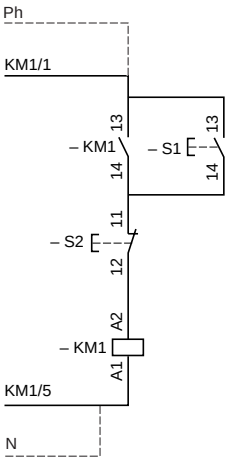
Пускатели прямого включения

LG1 K06, K09, D12, D18

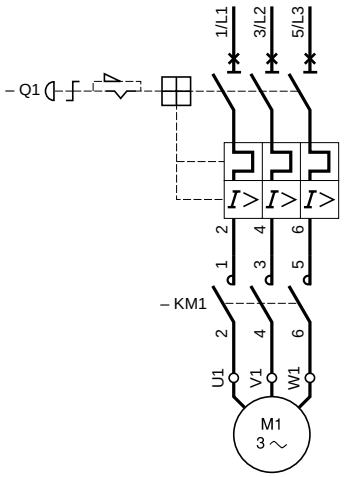


LG1 K06, K09, D12, D18

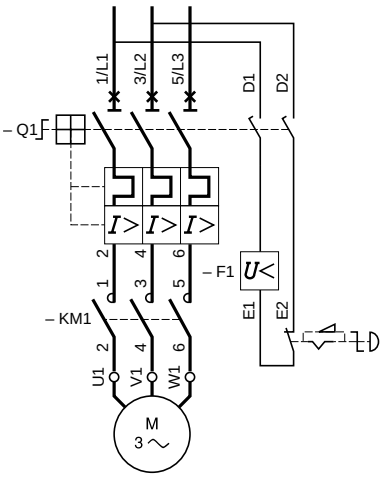
380/400 В, код Q7 или 400/415 В, код N7
220/230 В, код M7



LG7 K06

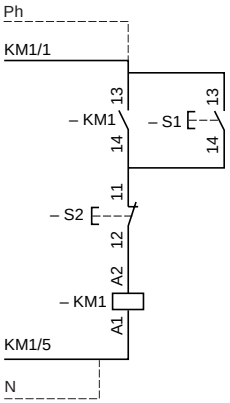


LG7 K09, D12, D18



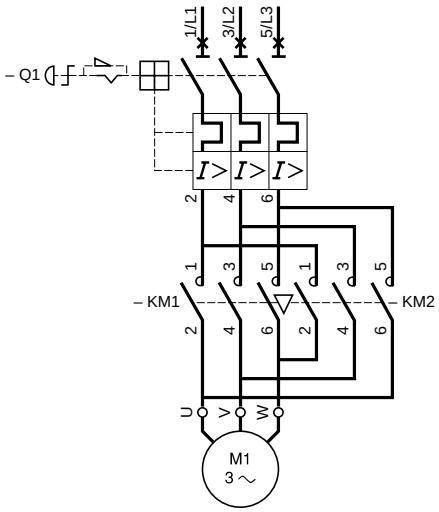
LG7 K06, K09, D12, D18

380/400 В, код Q7 или
400/415 В, код N7
220/230 В, код M7

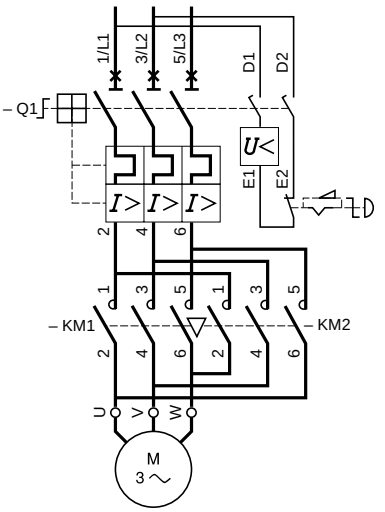


Реверсивные пускатели

LG8 K06

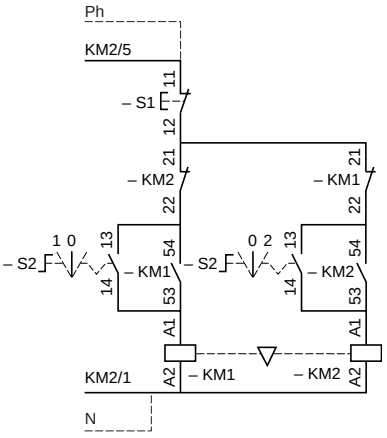


LG8 K09, K12



LG8 K06, K09, K12

380/400 В, код Q7 или
400/415 В, код N7
220/230 В, код M7



Каталожные номера :
стр. 1/70 - 1/73

Размеры :
стр. 1/74

Каталожные номера



LJ7 K

Нереверсивные пускатели со встроенным трансформатором цепей управления

Соблюдение гармонизированного европейского стандарта предполагает соответствие относящейся к этому стандарту директиве при условии правильного выполнения изготовителем машины интеграции, установки и/или сборки пускателя.
Гармонизированные европейские стандарты: EN 60947 и EN 60439.
Соответствие международным стандартам: МЭК 60947 и МЭК 60439.

Пускатели с готовыми соединениями для трёхфазных сетей 380 - 400 В, 50 Гц (отключение с помощью кнопок)

Стандартные мощности трёхфазных двигателей, 50 Гц, по категории AC-3	Автоматический выключатель	Пылевлагозащищённый пускатель	Масса
380/400 В	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу (1)	
кВт	А		кг
0,06	0,16...0,25	**LJ7 K06Q702**	2,270
0,09	0,25...0,40	**LJ7 K06Q703**	2,270
0,18	0,40...0,63	**LJ7 K06Q704**	2,270
0,25	0,63...1	**LJ7 K06Q705**	2,270
0,55	1...1,6	**LJ7 K06Q706**	2,270
0,75	1,6...2,5	**LJ7 K06Q707**	2,270
1,5	2,5...4	**LJ7 K06Q708**	2,270
2,2	4...6,3	**LJ7 K06Q710**	2,270
4	6...10	**LJ7 K09Q714**	2,270

Описание

Функции пускателя:
- секционное отключение;
- блокировка устройства секционного отключения предусмотрена в стандартном исполнении на LJ7 K09;
- орган аварийного останова с фиксацией (1/4 оборота) (2);
- защита от коротких замыканий;
- защита от перегрузок;
- управление с помощью кнопок: белая кнопка «Пуск» - «I» и чёрная кнопка «Стоп» - «O»;
- клемма для возможного подключения контакта без напряжения в цепи управления;
- степень защиты корпуса: IP657 с двойной изоляцией.

Повторное включение под напряжение после аварийного отключения должно выполняться оператором вручную.
Возможна установка индикатора GV2 SN●● (выполняется пользователем), за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Встроенный трансформатор цепей управления: 400/24 В, 25 ВА.

Исполнение (3)

Описание	Применение	Код для добавления к каталожному номеру пускателя *(4)*
С аварийным остановом **Без кнопок на корпусе**	LJ7	**A04**
Без аварийного останова (когда орган аварийного останова есть на машине)	LJ7	**A39**
С блокировочным устройством (предусмотрено в стандартном исполнении на LJ7 K09)	LJ7 K06	**A29**
Без автоматического выключателя	LJ7	(5)

(1) В каталожном номере код напряжения **Q7 (380/400 В)** обозначает напряжение силовой цепи, к которой будет присоединён пускатель. При этом подразумевается, что контактор оснащён катушкой 24 В пер. тока (см. схему цепи управления).
(2) LJ7 K06 (P ⩽ 3 кВт при 400 В): кнопка аварийного останова с грибовидной головкой оказывает механическое воздействие на автоматический выключатель.
LJ7 K09 (P > 3 кВт при 400 В): функция аварийного останова обеспечивается расцепителем минимального напряжения **GV AX385**, воздействующим на автоматический выключатель. Последний поставляется с готовыми соединениями для использования в сети 380/415 В 50 Гц.
(3) Возможна комбинация исполнений A04, A29 и A39 на пускателях **LJ7 K06**. Пример: **LJ7 K06Q702A04A29A39**.
Возможна комбинация исполнений A04 и A39 на пускателях **LJ7 K09**. Пример: **LJ7 K09Q714A04A39**.
(4) Пример: **LJ7 K06Q702A04**.
(5) Уберите 2 последние цифры из каталожного номера выбранного пускателя. Пример: **LJ7 K06Q702** меняется на **LJ7 K06Q7**.

Другие исполнения

За информацией о пускателях на другие напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Размеры : стр. 1/78
Схемы: стр. 1/79

Каталожные номера

533982



LJ8 K

Реверсивные пускатели со встроенным трансформатором цепей управления

Соблюдение гармонизированного европейского стандарта предполагает соответствие относящейся к этому стандарту директиве при условии правильного выполнения изготовителем машины интеграции, установки и/или сборки пускателя.
Гармонизированные европейские стандарты: EN 60947 и EN 60439.
Соответствие международным стандартам: МЭК 60947 и МЭК 60439.

Пускатели с готовыми соединениями для трёхфазных сетей 380 - 400 В, 50 Гц (отключение с помощью кнопок)

Стандартные мощности трёхфазных двигателей, 50 Гц, по категории AC-3	Автоматический выключатель	Пылевлагозащищённый пускатель	Масса
380/400 В	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу (1)	
кВт	А		кг
0,06	0,16...0,25	**LJ8 K06Q702**	2,650
0,09	0,25...0,40	**LJ8 K06Q703**	2,650
0,18	0,40...0,63	**LJ8 K06Q704**	2,650
0,25	0,63...1	**LJ8 K06Q705**	2,650
0,55	1...1,6	**LJ8 K06Q706**	2,650
0,75	1,6...2,5	**LJ8 K06Q707**	2,650
1,5	2,5...4	**LJ8 K06Q708**	2,650
2,2	4...6,3	**LJ8 K06Q710**	2,650
4	6...10	**LJ8 K09Q714**	2,650

Описание

Функции пускателя:
- секционное отключение;
- блокировка устройства секционного отключения предусмотрена в стандартном исполнении на LJ8 K09;
- орган аварийного останова с фиксацией (1/4 оборота) (2);
- защита от коротких замыканий;
- защита от перегрузок;
- управление с помощью кнопок: белая кнопка «Пуск» - «I» и чёрная кнопка «Стоп» - «O»;
- клемма для возможного подключения контакта без напряжения в цепи управления;
- степень защиты корпуса: IP657 с двойной изоляцией.

Повторное включение под напряжение после аварийного отключения должно выполняться оператором вручную.
Возможна установка индикатора GV2 SN●● (выполняется пользователем), за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Встроенный трансформатор цепей управления: 400/24 В, 25 ВА.

Исполнение (3)

Описание	Применение	Код для добавления к каталожному номеру пускателя *(4)*
С аварийным остановом **Без кнопок на корпусе**	LJ8	**A04**
Без аварийного останова (когда орган аварийного останова есть на машине)	LJ8	**A39**
С блокировочным устройством (предусмотрено в стандартном исполнении на LJ8 K09)	LJ8 K06	**A29**
Без автоматического выключателя	LJ8	(5)

(1) В каталожном номере код напряжения **Q7 (380/400 В)** обозначает напряжение силовой цепи, к которой будет присоединён пускатель. При этом подразумевается, что контактор оснащён катушкой 24 В пер. тока (см. схему цепи управления).
(2) LJ8 K06 (P ⩽ 3 кВт при 400 В): кнопка аварийного останова с грибовидной головкой оказывает механическое воздействие на автоматический выключатель.
LJ8 K09 (P > 3 кВт при 400 В): функция аварийного останова обеспечивается расцепителем минимального напряжения **GV AX385**, воздействующим на автоматический выключатель. Последний поставляется с готовыми соединениями для использования в сети 380/415 В 50 Гц.
(3) Возможна комбинация исполнений A04, A29 и A39 на пускателях **LJ8 K06**. Пример: **LJ8 K06Q702A04A29A39**.
Возможна комбинация исполнений A04 и A39 на пускателях **LJ8 K09**. Пример: **LJ8 K09Q714A04A39**.
(4) Пример: **LJ7 K06Q702A04**.
(5) Уберите 2 последние цифры из каталожного номера выбранного пускателя. Пример: **LJ8 K06Q702** меняется на **LJ8 K06Q7**.

Другие исполнения

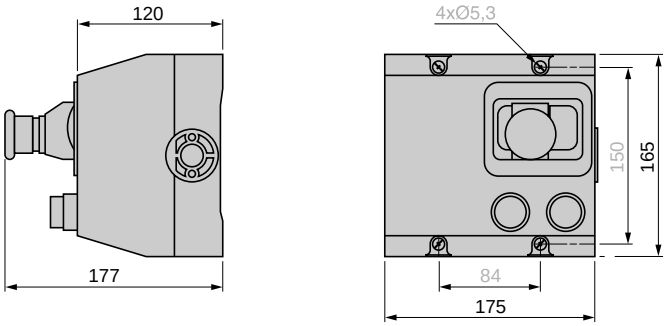
За информацией о пускателях на другие напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Размеры : стр. 1/78
Схемы: стр. 1/79

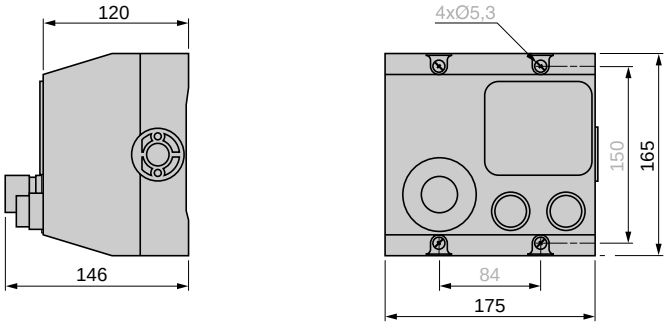
Размеры и схемы

Размеры

LJ7 K06, LJ8 K06



LJ7 K09, LJ8 K09



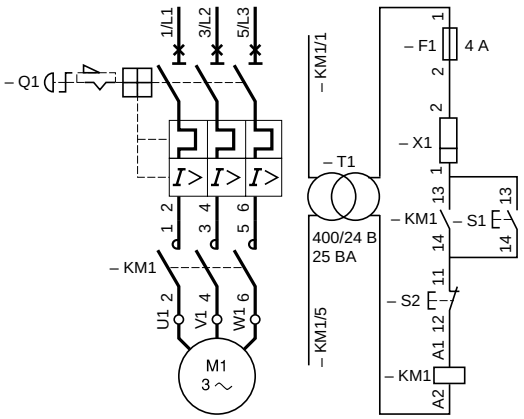
Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников сверху и снизу, 2 x 13 P и 2 x 16 P.

Каталожные номера :
стр. 1/76 и 1/77

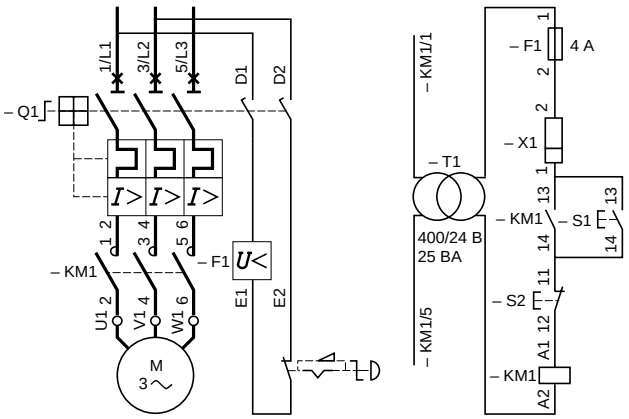
Схемы

Нереверсивные пускатели

LJ7 K06

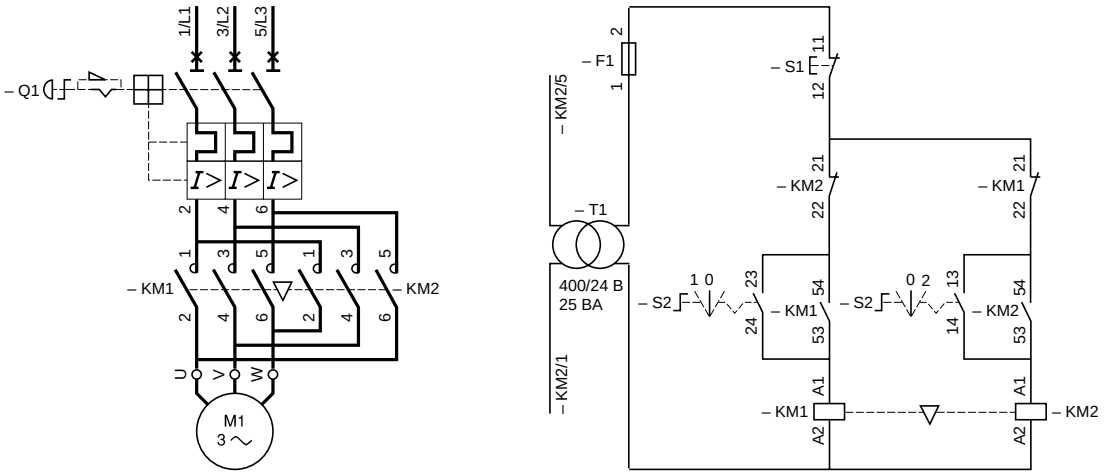


LJ7 K09

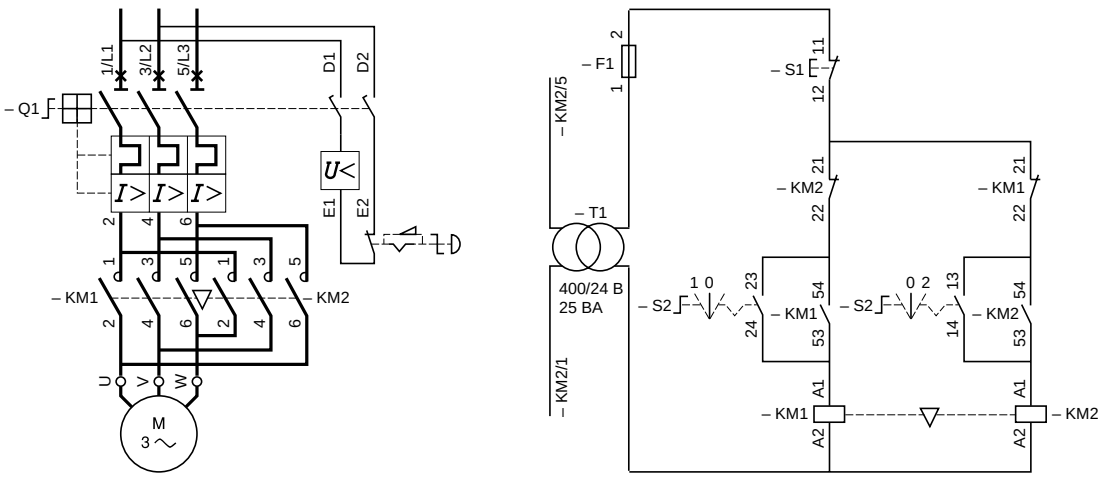


Реверсивные пускатели

LJ8 K06



LJ8 K09



Каталожные номера :
стр. 1/76 и 1/77

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Глава 2

Содержание

	Стр.
Руководство по выбору	**2/2**
Введение	**2/4**
Общая информация	**2/6**
Примеры применения	**2/12**
Силовые блоки	**2/17**
Каталожные номера	**2/20**
Блоки управления	**2/23**
Функциональные модули	**2/26**
Диалоговые средства PowerSuite	**2/27**
Программное обеспечение PowerSuite	**2/31**
Средства связи	**2/32**
Технические характеристики	**2/52**
Время-токовые характеристики	**2/60**
Выбор пускателя по категориям применения	**2/64**
Размеры	**2/66**
Монтаж	**2/67**
Схемы	**2/68**
Примеры схем подключения	**2/78**
Сочетания Altistart U01 и пускателей TeSys U	
Общая информация	2/82
Каталожные номера	2/83
Размеры	2/84
Схемы	2/85
Блоки управления с электромагнитным расцепителем для защиты преобразователей частоты и устройств плавного пуска	
Общая информация, описание, каталожные номера	2/89
Таблица выбора	2/90
Технические характеристики	2/91
Силовые блоки и блок управления LUCL с электромагнитным расцепителем	**2/92**
Комбинации устройств, собираемые пользователем	**2/93**
Контроллеры	
Примеры применения	2/95
Технические характеристики	2/96
Каталожные номера	2/98
Описание	2/99
Размеры и схемы	2/100

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Функция выполняется Функция не выполняется

Выбор класса защиты					
Обнаружение повышенного момента нагрузки, работы без нагрузки, затянутого пуска					
Защита от замыкания на землю (защита оборудования)					
Защита от асимметрии фаз					
Защита от исчезновения фазы					
Определение типа повреждений					С контактным блоком
Повторный взвод (возврат) тепловых реле перегрузки		Ручной или автоматический	Ручной	Ручной или автоматический	Ручной
Сигнализация (тепловой перегрузки, короткого замыкания)					
Индикация нагрузки двигателя					
Ввод параметров для функции защиты					
Запоминание серии последних событий, мониторинг					
Удаленный опрос состояния двигателя и управление при помощи последовательных или параллельных каналов связи					
Управление пускателем при помощи последовательных каналов связи (статус, команды, выбор пороговых значений для сигнализации срабатывания защит, запоминание серии последних событий, мониторинг)				Встроенный порт Modbus	
Функция разъединения					
Защита от перегрузки и от короткого замыкания					
Мощность при 400 В	*С автоматическим выключателем*	*0,06-75 кВт*	*30-450 кВт*	*0,06-450 кВт*	*0,06-110 кВт*
	С предохранителями	*0,06-75 кВт*	*30-450 кВт*	*0,06-450 кВт*	

Автоматический выключатель с магнитным расцепителем или предохранители



Автоматический выключатель с магнитным расцепителем или предохранители



Автоматический выключатель с магнитным расцепителем или предохранители



Автоматический выключатель с термомагнитным расцепителем



Контактор



Контактор



Контактор



Контактор



Тепловое реле перегрузки



Электронное тепловое реле перегрузки



Многофункциональное реле защиты



		С функциональным модулем		Индикация на передней панели	
Ручной		Дистанционный или автоматический, с функциональным модулем		Параметры возврата могут быть установлены вручную или автоматически	
		С функциональным модулем		Индикация на передней панели	
		С функциональным модулем		Индикация на передней панели	
				Индикация на передней панели	
С модулем связи или разветвительным блоком	С модулем связи AS-i или Modbus	С модулем связи AS-i или Modbus (индикация нагрузки двигателя и сигнализация перегрузки возможны только при использовании модуля Modbus)			
	(1)	*(1)*		*(1)*	
				С модулем связи Modbus	
0,06-11 кВт	*0,06-15 кВт*	*0,06-15 кВт*	*16,5-450 кВт*	*0,06-15 кВт*	*16,5-450 кВт*
			0,06-450 кВт		*0,06-450 кВт*

Пускатель, собранный по технологии соединения Quickfit



Пускатель со стандартным блоком управления



Пускатель с усовершенствованным блоком управления



Автоматический выключатель с магнитным расцепителем или предохранители



Контактор



Контроллер с усовершенствованным блоком управления



Пускатель с многофункциональным блоком управления



Автоматический выключатель с магнитным расцепителем или предохранители



Контактор



Контроллер с многофункциональным блоком управления



(1) Модуль параллельного соединения.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Для защиты, управления и контроля электродвигателя каждый пускатель должен быть снабжен:

■ **защитой от короткого замыкания** для обнаружения и отключения токов, превышающих номинальный (In) в 10 и более раз;

■ **защитой от перегрузки** для обнаружения тока величиной до 10 In и отключения пускателя до того, как перегрев двигателя и проводников спровоцирует повреждение изоляции, которая обеспечивается также предохранителями, автоматическими выключателями и тепловыми реле защиты от перегрузки;

■ **коммутационной аппаратурой** для замыкания и размыкания электрических цепей (контакторами).

Наиболее традиционной является комбинация пускателя, состоящая из автоматического выключателя, контактора и реле защиты от перегрузки.
Компания Schneider Electric, лидер в области пускорегулирующей аппаратуры, разработала **"пускатель нового поколения" TeSys U**, совмещающий в себе функции автоматического выключателя, контактора, реле защиты от перегрузки и выключателя-разъединителя. TeSys U – это уникальная система защиты, управления и контроля электродвигателя, аналогов которой на сегодняшний день в мире не существует.

Коммутационные устройства управления и защиты (КУУЗ) **TeSys U** способны включать, пропускать и отключать токи в нормальных условиях, в том числе в заданных рабочих условиях перегрузки, а также включать, пропускать в течение программируемого времени и отключать токи в заданных аномальных условиях, например, при коротких замыканиях.
Функции защиты от перегрузок и коротких замыканий, которыми снабжены TeSys U, скоординированы таким образом, чтобы обеспечивать работоспособность во время эксплуатации при любых токах, вплоть до номинальной рабочей наибольшей отключающей способности Ics.

Не секрет, что координация аппаратов зачастую играет решающую роль в технологическом процессе. Существуют три типа координации:

■ **координация первого типа,** при которой допускаются незначительные повреждения контактора и реле перегрузки в результате аварийных ситуаций, но при этом:
- □ обеспечивается безопасность обслуживающего персонала;
- □ обеспечивается защита других устройств от повреждения, за исключением контактора и реле перегрузки;

■ **координация второго типа,** при которой допускается незначительное сваривание контактов пускателя или контактора в результате аварийных ситуаций при условии, что оно может быть легко устранено, и устройства управления и защиты должны функционировать нормально;

■ **полная координация,** исключающая риск повреждения или неправильного функционирования; сразу же после аварийной ситуации пускатель может быть перезапущен повторно.

После аварий пускатели с координацией первого и второго типов требуют профилактических работ, а иногда и замены самого контактора. А ведь зачастую остановка технологического процесса при аварийных ситуациях может повлечь огромные финансовые потери, не говоря уже о возможных человеческих жертвах.

TeSys U является первым в мире пускателем, который соответствует полной координации, исключающей, как уже отмечалось выше, риск повреждения или неправильного функционирования. После аварии пускатель TeSys U может быть немедленно перезапущен.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Основные конструктивные особенности пускателей TeSys U:
■ **ширина, не превышающая 45 мм** (у реверсивных пускателей тоже);
■ **модульность конструкции:** при сборке пускателей или установке дополнительных модулей нет необходимости в соединении проводами, при этом экономия по сравнению с традиционным пускателем составляет 80%;
■ **расширенный диапазон напряжения цепи управления:**
один и тот же пускатель может работать в диапазоне 110-240 В пост. или пер. тока;
■ **встроенные дополнительные контакты:** 1НО+1НЗ;
■ **встроенный механический индикатор сигнализации аварийных ситуаций**, показывающий состояние расцепителя при коротком замыкании и перегрузке;
■ **расширенный диапазон токовых уставок:** блоки управления имеют четырехкратный диапазон токовых уставок;
■ **катушки управления с пониженным током потребления;**
■ **интеграция в системы автоматизации AS-интерфейса, Modbus, CANopen, Advantys STB, Profibus DP, Ethernet.**

TeSys U состоит из двух блоков: **силового блока** и **блока управления**. Соединенные вместе, они образуют единое устройство.
Силовые блоки предлагаются в двух исполнениях: на токи 0-12 А и 0-32 А. Выбор обусловлен мощностью двигателя. Блоки управления представлены в трех вариантах: **стандартные, расширенные и многофункциональные.** Их выбор зависит от мощности двигателя и от того, какие из функций защиты, управления, диагностики и визуализации параметров должны обеспечиваться данным пускателем. Защиты во всех блоках управления реализованы электронно, что обеспечивает высокую точность и надежность срабатывания.

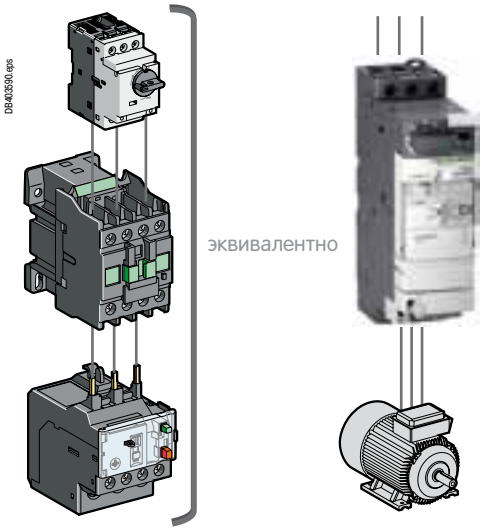
Наиболее экономичным решением является пускатель, состоящий из силового блока и стандартного блока управления, обеспечивающий основные функции управления и защиты трехфазных двигателей. Расширенный блок управления дает возможность управления однофазной или трехфазной нагрузками, обеспечивая класс расцепления 10 или 20, и может быть дополнен любыми функциональными модулями или модулями связи. Многофункциональный блок управления оснащен монитором, с помощью которого можно отслеживать:
■ ток в фазах L2/L2/L3;
■ средний ток;
■ термическое состояние электродвигателя;
■ ток замыкания на землю;
■ асимметрию фаз;
■ запоминания пяти последних неисправностей.

Важно отметить, что при наличии функциональных модулей появляются дополнительные возможности:
■ предварительная аварийная сигнализация тепловой перегрузки;
■ сигнализация тепловой перегрузки и ручной возврат;
■ сигнализация тепловой перегрузки и автоматический или удаленный возврат;
■ индикация нагрузки двигателя (аналоговая).

Таким образом, многофункциональные, компактные и удобные в эксплуатации пускатели TeSys U можно назвать настоящей инновацией в мире пускорегулирующей аппаратуры.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели TeSys U со стандартным блоком управления



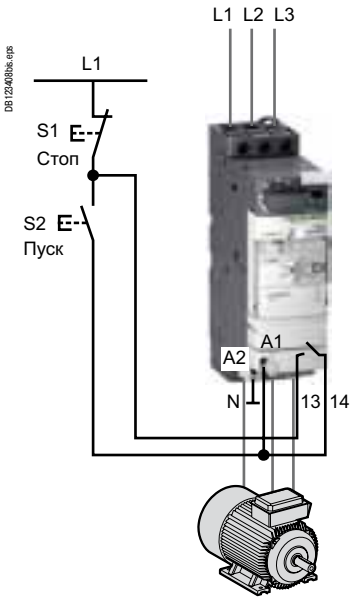
Пускатель TeSys U со стандартным блоком управления заменяет традиционные компоненты пускорегулирующей аппаратуры, занимая при этом меньший объём

- Пускатель TeSys U со стандартным блоком управления сочетает в себе все функции традиционной комбинации устройств: автоматический выключатель + контактор + тепловое реле.
- Он позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на подключение.
- Электрическая координация компонентов обеспечивается на конструктивном уровне.

Экономия пространства

Экономия времени

Безопасность



Пускатель TeSys U со стандартным блоком управления удовлетворяет 80 % потребностей в управлении и защите электродвигателей

Встроенные функции стандартного блока управления пускателей TeSys U соответствуют функциям, обычно реализуемым в простых решениях:

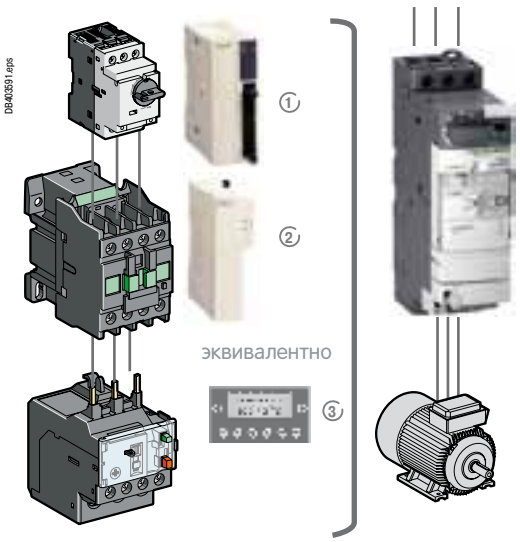
- Регулируемая защита от перегрузок и коротких замыканий.
- Управление пуском-остановом с одним направлением вращения.
- Схема подключения иллюстрирует управление кнопкой пуска-останова. TeSys U имеет клеммы A1 - A2 «катушка» и 13-14 «вспомогательные контакты самоудержания».

Стандартная схема управления

Поддержка ноу-хау

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели TeSys U с усовершенствованным блоком управления



① *Карта ввода/вывода*
② *Коммуникационный интерфейс*
③ *Жидкокристаллический дисплей*

Данная версия значительно расширяет возможности управления

Пускатель TeSys U с усовершенствованным блоком управления имеет базовые функции (защита, управление двигателем), к которым можно добавить одну или несколько функций, обычно реализуемых посредством автоматических модулей: дистанционная индикация состояния двигателя, дистанционная индикация отключения защитой, дистанционный возврат в исходное положение (сброс), сигнализация перегрузки, передача данных по шине, буквенно-цифровой дисплей и т.д.

Экономия пространства

Оптимизация затрат



А также позволяет регулировать скорость

■ В сочетании с преобразователем частоты, пускатель TeSys U с усовершенствованным блоком управления обеспечивает естественное решение для регулирования скорости. Это даёт возможность повысить уровень унификации оборудования щита управления двигателем, уже оснащённого пускателями TeSys U.

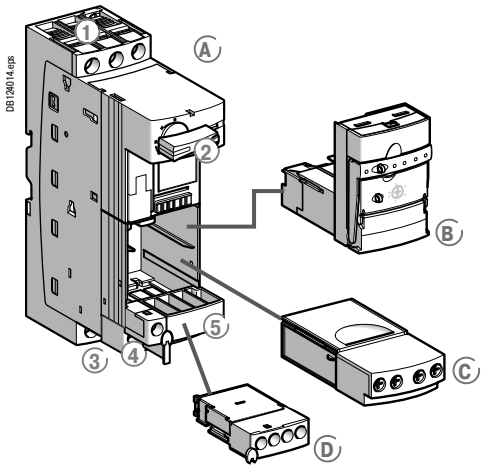
Унификация

Простота

Эффективность

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели TeSys U с усовершенствованным блоком управления



① *Клеммник питания*
② *Рукоятка управления «Пуск/Стоп/Сброс»*
③ *Клеммник «двигатель»*
④ *Клемма питания «катушка» и встроенные вспомогательные контакты*
⑤ *Защитная крышка на незанятое гнездо*

Для создания схемы управления и защиты двигателя с использованием пускателя TeSys U необходимо наличие комбинации по крайней мере силового блока и блока управления. Благодаря технологии «подключи и работай» к этим устройствам можно легко добавлять другие модули с целью реализации дополнительных функций.

Нереверсивный пускатель TeSys U со стандартным блоком управления

Данная конфигурация включает в себя силовой блок, блок управления и, при необходимости, модуль дополнительных контактов. Она обеспечивает защиту и управление пуском/остановом двигателя.

Ⓐ **Силовой блок LUB12 или LUB32**
Содержит силовые компоненты: клеммники, механизм переключения и силовые контакты. Кроме того, в него входят дополнительные НО-НЗ контакты и соответствующие клеммники.

Ⓑ **Блок управления LUCA, LUCL**
Эти блоки управления выполняют функции обнаружения и защиты:
- от перегрузок – коротких замыканий;
- от обрыва фазы – асимметрии фаз;
- от повреждений изоляции (только самого оборудования).

Блок управления LUCL предназначен для использования с преобразователем частоты.

Ⓒ **Дополнительные контакты сигнализации LUF**

Ⓓ **Модуль дополнительных контактов LUA1C**

Обеспечивает индикацию состояния защиты.



Реверсивный пускатель LU2B 12 - LU2B 32

Реверсивный пускатель TeSys U со стандартным блоком управления

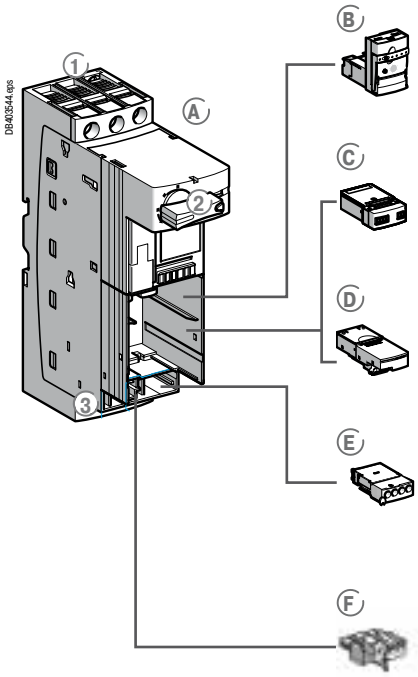
LU2B12●●

Реверсивный силовой блок позволяет управлять двигателем с двумя направлениями вращения. Он содержит силовые компоненты, а также дополнительные контакты для дистанционной индикации направления вращения.
Дополнительные НО-НЗ контакты, служащие для дистанционной индикации состояния «Пуск/Стоп», а также блок управления LUCA, заказываются отдельно.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели TeSys U с усовершенствованным блоком управления

① *Клеммник питания*
② *Рукоятка управления «Пуск/Стоп/Сброс»*
③ *Клеммник «двигатель»*



Нереверсивный пускатель TeSys U с усовершенствованным блоком управления

Данная версия включает в себя силовой блок, усовершенствованный блок управления и, при необходимости, модуль сигнализации или связи для реализации функций измерения и аварийно-предупредительной сигнализации. Эти функции дополняют основную функцию управления пуском/остановом.

Ⓐ **Силовой блок LUB120, LUB320**

Содержит силовые компоненты: клеммники, механизм переключения и силовые контакты. Кроме того, в него входят дополнительные контакты (без клеммника).

Ⓑ **Усовершенствованные блоки управления LUCB, LUCC, LUCD**

Обнаружение / аварийное отключение / измерение

Многофункциональный блок управления LUCM

Обнаружение / аварийное отключение / измерение,
индикация параметров нагрузки, аварийно-предупредительная сигнализация,
запоминание серии последних событий и т.д.

Ⓒ **Функциональный модуль LUF**

Модуль LUF индикации нагрузки двигателя

Модуль LUF сигнализации перегрузки двигателя

Ⓓ **Модули связи LUL**

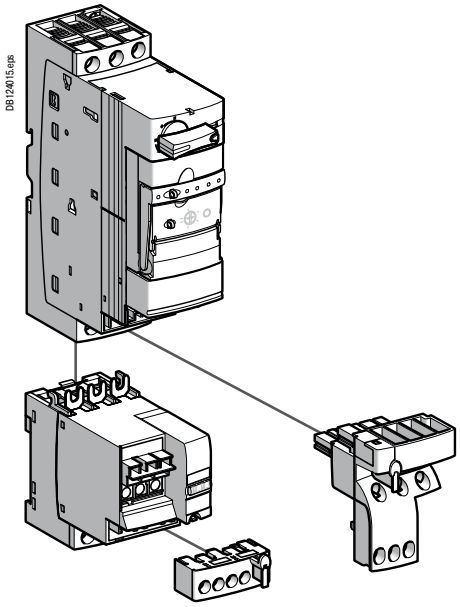
AS-Interface, Modbus, Profibus DP, CANopen, DeviceNet или Advantys STB

Ⓔ **Модуль дополнительных контактов LUA1C**

Обеспечивает индикацию состояния защиты.

Ⓕ **Клеммник LU9BN11**

Для дистанционной индикации состояния «Включено/Отключено» и местного управления катушкой.



Реверсивный пускатель TeSys U с усовершенствованным блоком управления

Реверсивный модуль LU2M добавляется аналогично пускателю TeSys U со стандартным блоком управления.
Пускатель TeSys U с усовершенствованным блоком управления не имеет предварительно собранного (готового) реверсивного исполнения.

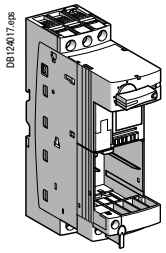
Для сборки реверсивного исполнения различные части можно заказать отдельно.
Это позволяет также вносить изменения в установку или собирать схемы со встроенным модулем связи.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Помощь в выборе блоков и модулей

Силовой блок

Обеспечивает соединение компонентов, подключение к процессу, выполнение пуска/останова, возврат в исходное положение.



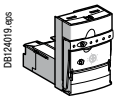
TeSys U со стандартным блоком управления
LUB12
LUB32

Блок управления

Данный блок необходим для реализации всех функций электрической защиты. Некоторые из этих блоков также предоставляют расширенные функции измерения, аварийно-предупредительной сигнализации, индикации.

Стандартный блок управления

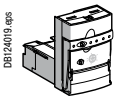
LUCA
Класс 10 – трёхфазный



- Защита от перегрузок и коротких замыканий.
- Защита от обрыва фазы и асимметрии фаз.
- Защита от повреждений изоляции (только самого оборудования).
- Ручной возврат.

Блок управления с электромагнитным расцепителем

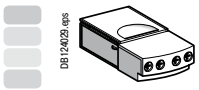
LUCL
Предназначен для использования с преобразователем частоты или устройством плавного пуска



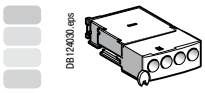
- Защита от коротких замыканий.
- Ручной возврат.
- Защита от тепловой перегрузки двигателя должна обеспечиваться преобразователем частоты или устройством плавного пуска.

Модуль дополнительных контактов

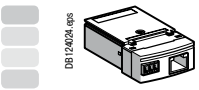
Обеспечивает наличие дополнительных контактов дистанционной индикации.
Индикация состояния полюсов или причины аварийного отключения.



Модуль дополнительных контактов – состояние полюсов
LUFN • •

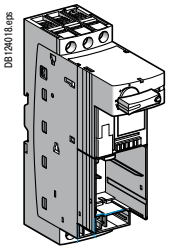


Модуль дополнительных контактов – состояние защиты
LUFA1C (в зависимости от конфигурации)



Модуль параллельного соединения (состояние защиты, состояние полюсов) на разъёме RJ
LUFC00

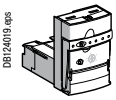
Код совместимости модулей и блоков управления.



TeSys U с усовершенствованным блоком управления
LUB120
LUB320

Усовершенствованный блок управления

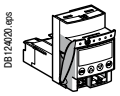
LUCB
Класс 10 – трёхфазный
LUCC
Класс 10 – однофазный
LUCD
Класс 20 – трёхфазный



Те же функции, что и у стандартного блока управления.
Дополнительно, в сочетании с функциональным модулем:
- распознавание типа срабатывания на повреждение и ручной возврат;
- распознавание типа срабатывания на повреждение и дистанционный или автоматический возврат;
- предварительная сигнализация тепловой перегрузки;
- индикация нагрузки двигателя.

Многофункциональный блок управления

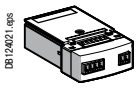
LUCM
Класс 5...30 – однофазный и трёхфазный



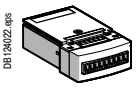
Те же функции, что и у стандартного блока управления.
Дополнительно, задание параметров вручную или автоматически:
- сигнализация срабатывания защит;
- индикация на передней панели или на удаленном терминале;
- запоминание серии последних событий;
- функция мониторинга основных параметров двигателя;.
- распознавание типа срабатывания на повреждение;
- обнаружение работы ненагруженного двигателя или работы с повышенным моментом нагрузки.

Функциональные модули сигнализации повреждения

Обеспечивают индикацию причины аварийного отключения и возможность возврата в исходное положение.



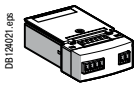
Модуль сигнализации тепловой перегрузки с ручным возвратом
LUFDH11



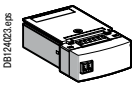
Модуль сигнализации тепловой перегрузки с автоматическим или дистанционным возвратом
LUGDA01 и **LUFDA10**

Функциональные модули индикации нагрузки

Обеспечивают индикацию уровня нагрузки и сигнализацию о выходе за пороговое значение.



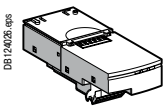
Модуль индикации нагрузки двигателя
LUFV2



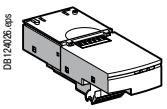
Модуль сигнализации тепловой перегрузки
LUFW10

Модули связи

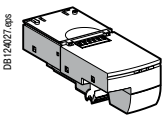
Обеспечивают мониторинг состояния пускателя из системы диспетчерского управления.



Модуль связи CANopen
LULC08



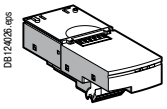
Модуль связи DeviceNet
LULC09



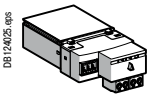
Модуль связи Advantys STB
LULC15



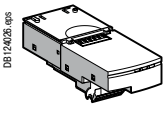
Модуль связи Modbus
LULC033



Модуль связи BECKHOFF
LUFC14



Модуль связи AS-Interface
ASILUFC51



Модуль связи Profibus DP
LULC07



Модуль связи Ethernet
LULC033 + порт TeSys

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Пускатели

PF529371.eps



Применение

Пуск и защита насоса.

Рабочие условия

- Мощность: 4 кВт при 400 В.
- Номинальный ток (In): 9 А.
- Класс 10: до десяти пусков в час.
- Класс режима работы: S3.
- Трехпроводное управление:
  - кнопка пуска (S2);
  - кнопка останова (S1).
- Напряжение цепи управления: 230 В пер. тока.

Используемое оборудование

Наименование	№ на рис.	Кол-во	№ по каталогу	Стр.
Силовой блок 12 А, с клеммником	1	1	**LUB 12**	
Стандартный блок управления	2	1	**LUCA 12FU**	

PB104933.eps

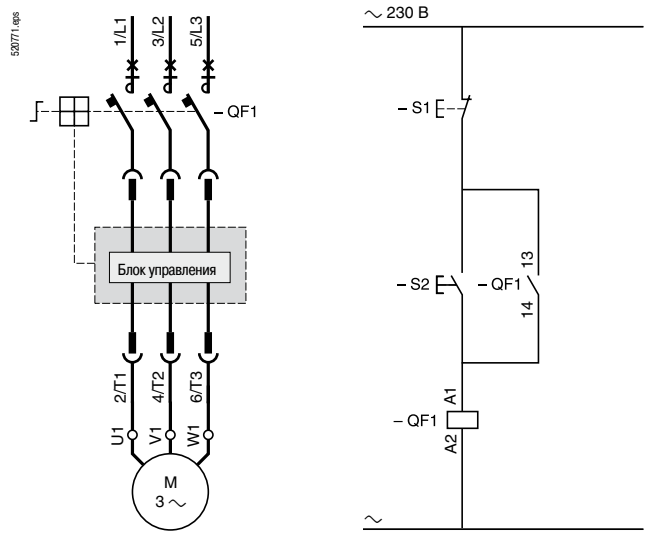


Реализуемые функции

- Защита от короткого замыкания, допустимый ток короткого замыкания 50 кА при 400 В.
- Полная координация устройств защиты в соответствии со стандартом EN 60947-6-2 в случае короткого замыкания.
- Электронная защита от тепловой перегрузки с 4-кратным диапазоном настройки уставок.
- Коммутация нагрузки (2 миллиона коммутационных циклов по категории AC-43 при In).
- Индикация статуса двигателя при помощи НЗ или НО контактов.
- Взаимоблокировка устройств управления: если рукоятка управления находится в положении OFF (Откл.), то пуск двигателя невозможен.

Схема

520771.eps



Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Пускатели

PB102605_R.eps



Применение

Расширение возможностей существующей установки с целью улучшения контроля её функционирования.

Рабочие условия

Мониторинг состояния двигателя и аварийно-предупредительная сигнализация через дискретный контакт для улучшения эксплуатации насоса и предупреждения полной остановки в случае тепловой перегрузки.

Дополнительное используемое оборудование

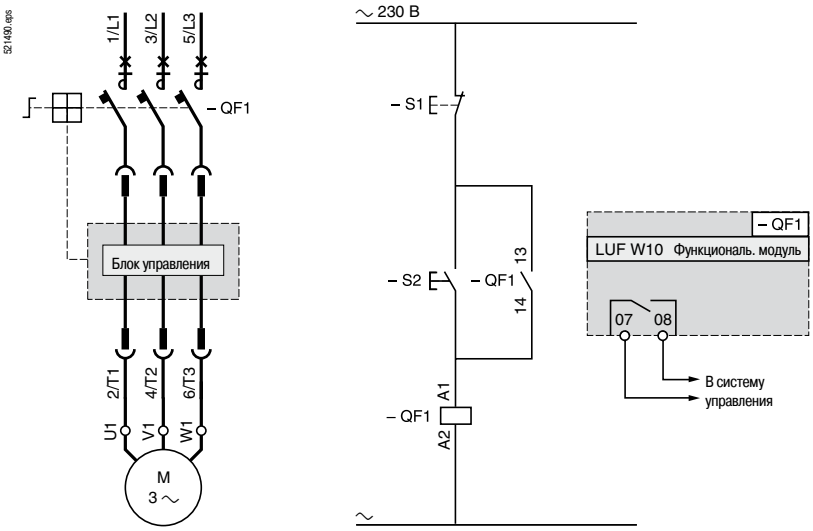
Наименование	№ на рис.	Кол-во	№ по каталогу	Стр.
Расширение осуществляется заменой стандартного блока управления на усовершенствованный и добавлением функционального модуля сигнализации тепловой перегрузки.				
Усовершенствованный блок управления	2	1	**LUCB 12FU**	
Функциональный модуль сигнализации	3	1	**LUF W10**	

Реализуемые функции

■ Информация от усовершенствованного блока управления преобразуется функциональным модулем в пригодный для использования сигнал.
■ Проверка срабатывания тепловой защиты с помощью кнопки TEST (Тест) на передней панели усовершенствованного блока управления.

Схема

521490.eps



Другие исполнения

В зависимости от типа подключенных функциональных модулей (вместо описанного выше модуля LUF W) усовершенствованный блок управления может выполнять и другие функции:
- сигнализация срабатывания по тепловой перегрузке при помощи функциональных модулей LUF DA01, LUF DA10 или LUF DH11;
- индикация нагрузки двигателя при помощи модуля LUF V2. Этот модуль выдаёт аналоговый сигнал 4-20 мА, пропорциональный среднему трёхфазному току, потребляемому двигателем. Таким образом, удаётся отслеживать ток нагрузки и использовать полученные значения во всех случаях, когда это необходимо, а также проводить профилактическое или предупредительное обслуживание (замена двигателя до того, как он выйдет из строя).

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели



Применение

Ручное управление 2-позиционным поворотным столом.

Рабочие условия

- Мощность: 2,2 кВт при 400 В.
- Номинальный ток (In): 6 А.
- 30 пусков в час.
- Класс режима работы: S4.
- Трехпроводное управление:
  - кнопка для Положения 1 (S1);
  - кнопка для Положения 2 (S2);
  - кнопка останова (S5).
- Останов при достижении крайних положений осуществляется при помощи концевых выключателей S3 и S4.
- Напряжение цепи управления: 115 В пер. тока.



Используемое оборудование

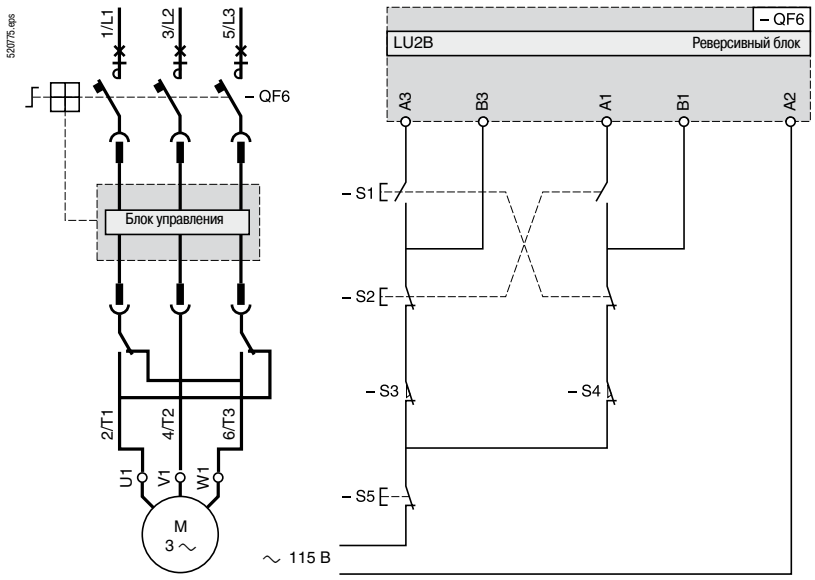
Наименование	№ на рис.	Кол-во	№ по каталогу	Стр.
Реверсивный силовой блок 12 А, с клеммником	1	1	**LU2B 12FU**	
Усовершенствованный блок управления	2	1	**LUCB 12FU**	

Реализуемые функции

- Защита от короткого замыкания, допустимый ток короткого замыкания 50 кА при 400 В.
- Полная координация устройств защиты в соответствии со стандартом EN 60947-6-2 (бесперебойность работы) в случае короткого замыкания.
- Электронная защита от тепловой перегрузки с 4-кратным диапазоном настройки уставок.
- Коммутация нагрузки (2 миллиона коммутационных циклов по категории AC-43 при In).
- Взаимоблокировка устройств управления: если рукоятка управления находится в положении OFF (Откл.), то пуск двигателя невозможен.

Электрическая блокировка обеспечивается соединителем цепи управления LU9M R1C, который является составной частью реверсивного силового базового блока LU2B 12. Механическая блокировка при этом не требуется.

Схема (ручное управление)



Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели





Применение

Мониторинг работы двигателя насоса в системе водоснабжения во избежание холостой работы насоса, которая может привести к его поломке.

Рабочие условия

- Мощность: 15 кВт при 400 В.
- Номинальный ток (In): 28,5 А.
- Класс режима работы S1.
- Напряжение цепи управления: 24 В пост. тока.
- Управляется при помощи ПЛК и последовательного канала связи по протоколу Modbus.

Используемое оборудование

Наименование	№ на рис.	Кол-во	№ по каталогу	Стр.
Силовой блок 32 А, без клеммника	1	1	**LUB 320**	
Многофункциональный блок управления	2	1	**LUCM 32BL**	
Модуль связи Modbus	3	1	**LUL C033**	
Клеммник цепи управления с соединительным кабелем Присоединение выходных контактов модуля связи к контактам катушки	4	1	**LU9B N11C**	
Соединительный кабель для подключения модуля связи к последовательному каналу связи	–	1	**VW3 A8 306 R●●**	
Т-образное присоединение	–	1	**VW3 A8 306 TF03**	

Реализуемые функции

- Защита от короткого замыкания, допустимый ток короткого замыкания 50 кА при 400 В.
- Полная координация устройств защиты в соответствии со стандартом EN 60947-6-2 в случае короткого замыкания.
- Электронная защита от тепловой перегрузки с 4-кратным диапазоном настройки уставок.
- Коммутация нагрузки (1,5 миллиона коммутационных циклов по категории AC-43 при In).
- Измерение тока нагрузки и обнаружение работы без нагрузки при помощи многофункционального блока управления.
- Взаимоблокировка устройств управления: если рукоятка управления находится в положении OFF (Откл.), то пуск двигателя невозможен.
- Работа двигателя «вхолостую» или при недостаточной нагрузке. Для выполнения этой функции необходимо ввести следующие параметры:

□ отключение: ответ да/нет активирует или отключает эту функцию;

□ задержка на отключение: период времени, в течение которого значение тока может быть ниже установленного (настраивается в пределах от 1 до 200 с);

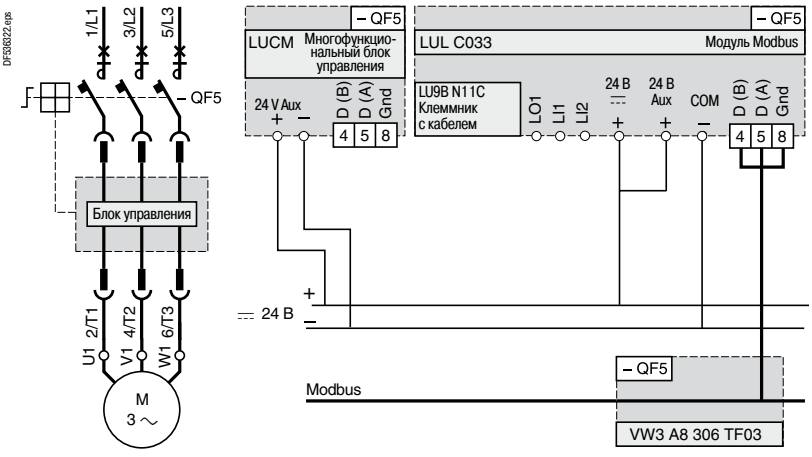
□ уставка тока: выраженное в процентах отношение значения тока нагрузки к установленному значению тока (настраивается в пределах от 30 до 100%). Если по истечении периода времени, заданного предыдущим параметром, такое отношение будет ниже установленного, сработает расцепитель.

- Индикация различных токов и состояний пускателя.

Протокол Modbus МЭК 64915

Команды (регистр 704)		Состояния (регистр 455)
Пуск вперед	Бит 0	Готов (доступен)
Пуск назад	Бит 1	Полюса замкнуты
Не используется	Бит 2	Повреждение
Возврат (сброс)	Бит 3	Аварийно-предупредительные сигналы
Не используется	Бит 4	Аварийное отключение
Проверка присоединений	Бит 5	Зарезервировано для разрешения возврата
Не используется	Бит 6	Наличие питания на катушке A1-A2
Не используется	Бит 7	Работа двигателя
Не используется	Бит 8	Ток двигателя % (бит 0)
Не используется	Бит 9	Ток двигателя % (бит 1)
Не используется	Бит 10	Ток двигателя % (бит 2)
Не используется	Бит 11	Ток двигателя % (бит 3)
Зарезервировано для 3-фазного управления	Бит 12	Ток двигателя % (бит 4)
Не используется	Бит 13	Ток двигателя % (бит 5)
Не используется	Бит 14	Не используется
Не используется	Бит 15	Пуск двигателя

Схемы



Другие функции

Многофункциональный блок управления выполняет многие дополнительные функции защиты и управления.

Модуль LUL C033 имеет также программируемый выход и два программируемых дискретных входа.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели

Нереверсивные силовые блоки

LUB 12, LUB 32

PB107386.eps



Имеются два типа силовых блоков, при этом каждый тип предлагается в двух исполнениях:
- стандартные силовые блоки LUB12, LUB32: исполнения 12 А и 32 А;
- усовершенствованные силовые блоки LUB120, LUB320 для использования в сочетании с функциональными модулями или модулями связи: исполнения 12 А и 32 А.

Общие характеристики

- Отключающая способность: 50 кА при 400 В.
- Номинальный ток: 12 А или 32 А при 400 В.
- Встроенные вспомогательные контакты: макс. рабочее напряжение (Up): 690 В пер. тока, 250 В пост. тока. Макс. ток (Ith): 5 А 1 НО, 1 НЗ.
- Гарантированная бесперебойность работы (полная координация) между функциями защиты и управления согласно EN 60947-6-2.
- Присоединение с помощью винтовых зажимов.

Каталожные номера стандартных силовых блоков					
Напряжение (В)	**≤ 440 В**	**500 В**	**690 В**	**№ по каталогу**	**Масса (кг)**
Ном. ток (А)	12	12	9	**LUB12**	0,900
Отключающая способность (кА)	50	10	4		
Ном. ток (А)	32	23	21	**LUB32**	1,270
Отключающая способность (кА)	50	10	9		

Стандартные силовые блоки оснащены вспомогательными контактами со стационарным клеммником.

LUB 120, LUB 320

PB107387.eps



Каталожные номера усовершенствованных силовых блоков					
Напряжение (В)	**≤ 440 В**	**500 В**	**690 В**	**№ по каталогу**	**Масса (кг)**
Ном. ток (А)	12	12	9	**LUB120**	0,865
Отключающая способность (кА)	50	10	4		
Ном. ток (А)	32	23	21	**LUB320**	0,865
Отключающая способность (кА)	50	10	9		

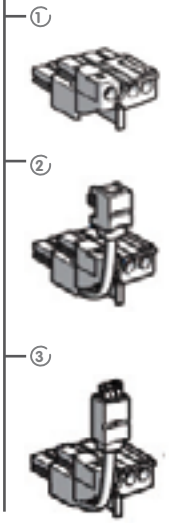
Клеммники для усовершенствованных силовых блоков

- Имеются три типа клеммников, обеспечивающие различные способы дистанционной индикации состояния полюсов и управления катушкой.
- С каждым клеммником поставляется защитная крышка, позволяющая при необходимости закрыть гнездо в верхней части силового блока, предназначенное для установки функциональных модулей (связи, аварийно-предупредительной сигнализации и т.д.).

DF510904.eps

DF510920.eps

DF510922.eps



Клеммник для встроенных вспомогательных контактов	
Наименование	**№ по каталогу**
① Клеммник для проводной дистанционной индикации и местного управления катушкой	**LU9BN11**
② Клеммник с кабелем для передачи состояния на модуль связи LUF C00, LUL C033, ASILUF C51, местного управления катушкой	**LU9BN11C**
③ Клеммник с кабелем для управления катушкой через модуль связи LUL C07, LUL C08, LUL C09, LUL C15, проводной дистанционной индикации	**LU9BN11L**

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели

Реверсивные силовые блоки


PB107381.eps

Реверсивные силовые блоки (для 2 направлений вращения) представляют собой комбинацию силового блока и реверсивного модуля и поставляются в сборе. Также возможна их сборка пользователем из заказываемых отдельно элементов.

Общие характеристики

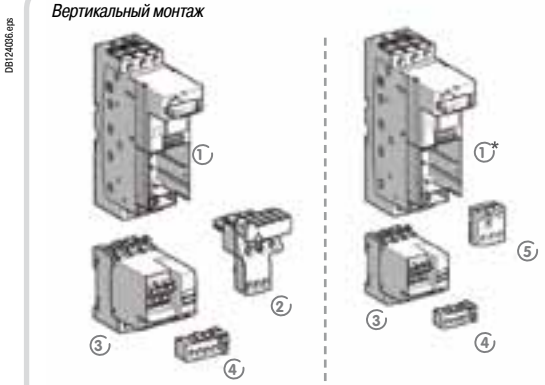
- Номинальный ток: 12 A или 32 A при 400 В.
- Встроенные вспомогательные контакты: макс. рабочее напряжение (Up): 690 В пер. тока, 250 В пост. тока.
- Макс. ток (Ith): 5 A 1 НО, 1 НЗ.
- Гарантированная бесперебойность работы (полная координация) между функциями защиты и управления согласно EN 60947-6-2.
- Присоединение с помощью винтовых зажимов.

Каталожные номера реверсивных силовых блоков

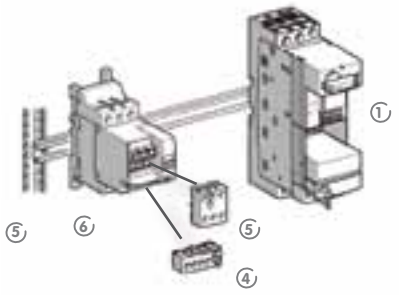
Напряжение (В)	≤ 440 В	500 В	690 В	№ по каталогу	Масса (кг)
Ном. ток (А)	12	12	9	**LU2 B12 • •**	1,270
Отключающая способность (кА)	50	10	4		
Ном. ток (А)	32	23	21	**LU2 B32 • •**	1,270
Отключающая способность (кА)	50	10	9		

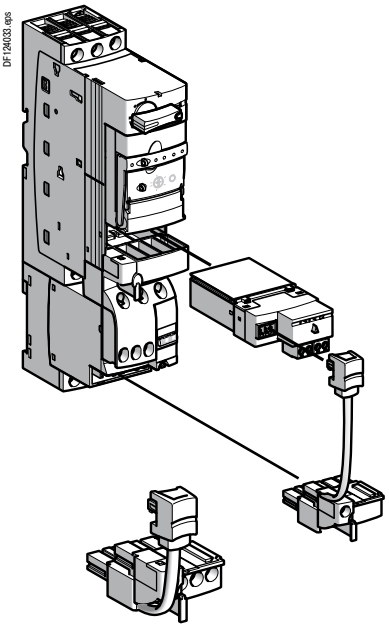
Сборка реверсивного пускателя: 3 решения

Вертикальный монтаж



Боковой монтаж




DF124033.eps

Компоненты для сборки

Наименование	№ по каталогу
① * Силовые блоки 12 и 32 A	**LUB 12, 32**
① Силовые блоки 120 и 320 A	**LUB 120, 320**
② Соединитель реверсивной цепи управления	**LU9M R1C**
③ Реверсивный модуль для вертикального монтажа	**LU2M B0 • •**
④ Клеммник для встроенных вспомогательных контактов	**LU9 M1**
⑤ Клеммник для цепи управления	**LU9M R1**
⑥ Реверсивный модуль для бокового монтажа	**LU6M B0 • •**
⑦ Клеммник с кабелем для передачи состояния контактов на модуль связи LULC ⑨	**LU9M RC**
⑧ Клеммник со шлейфом для управления катушкой через модуль связи LUL C ⑨	**LU9M RL**

Полные каталожные номера силовых блоков

Для идентификации напряжения управления катушки к каталожному номеру силового блока необходимо добавить одну или две буквы.
Пример: LUB12B = силовой блок 12 A с напряжением управления катушкой 24 В переменного тока.

Вольты	24	48…72	110…240
⎓	BL	–	–
∿	B	–	–
⎓ или ∿	–	ES (1)	FU (2)

(1) *⎓ : 48...72 В, ∿ : 48 В.*
(2) *⎓ : 110...220 В, ∿ : 110...240 В.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Дополнительные контакты

Положение контактов

		Положение поворотной рукоятки управления	Индикация состояния (справа от поворотной рукоятки)	НО контакт сигнализац. положения силовых контактов	НЗ контакт сигнализац. положения силовых контактов	НО контакт сигнализац. срабатывания расцепителя	НЗ контакт сигнализац. срабатывания расцепителя	НО контакт готовности к включению ⏱
Каталожные номера модулей контактов и дополнительных контактных блоков		–	–	–	**LUF N11** 31-32	**LUA1 C20** 97-98	**LUA1 C11** 95-96	**LUA1 C20** 17-18
	или	–	–	–	**LUF N02** 31-32 41-42	**LUA1 C200** без клемм-мника	**LUA1 C110** без клемм-мника	**LUA1 C200** без клемм-мника
	или	–	–	**LUF N20** 33-34 43-44	**LU9B N11** 21-22	–	**LUA1 D11** 95-96	**LUA1 C11** 17-18
	или	–	–	**LUF N11** 43-44	–	–	**LUA1 D110** без клемм-мника	–
	или	–	–	**LU9B N11** 13-14	–	–	–	**LUA1 C110** без клемм-мника
Положение «Отключен» 0		OFF	0					
Положение «Готов к включению» 0			0					
Режим работы			1					
Срабатывание при коротком замыкании		TRIP	I>>					
Срабатывание при тепловой перегрузке	Режим ручного возврата	TRIP	0					
	Режим автоматического возврата при тепловой перегрузке		0					
	Режим дистанционного возврата		0					

НО контакт замкнут.
НЗ контакт разомкнут.

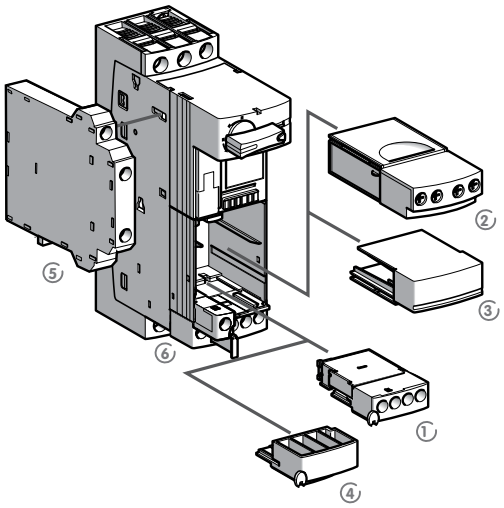
Технические характеристики: стр. 2/18
Размеры: стр. 2/66
Схемы: стр. 2/68

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Контакты сигнализации

Нереверсивные силовые блоки

DB124099.eps



Защитные крышки ③ и ④ на незанятые гнёзда поставляются вместе с базовым модулем

Напоминание: пускатель TeSys U аналогичен автоматическому выключателю защиты двигателя и контактору, совместно использующим одни и те же силовые контакты (полюса).

Мониторинг состояния защиты TeSys U

Дополнительные контакты используются для идентификации рабочего режима:
- Готов к включению / Останов на повреждение / Отключен.

Они повторяют положение поворотной рукоятки: ⏻ (Готов к включению) / Аварийное отключение / Отключен.

Эти контакты схожи с контактами традиционного автоматического выключателя:
- выключатель включен / отключен;
- OK / аварийное отключение.

2 места для установки контактов:

- в гнездо для функционального модуля: втычной блок ①
- сбоку от силового блока: блок бокового крепления ⑤

№ на рис.	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
①	1 контакт SD (НЗ / 95-96)	**LUA1 C11**	0,03
	1 контакт OF (НО / 17-18)		
①	1 контакт SD (НО / 97-98)	**LUA1 C20**	0,03
	1 контакт OF (НО / 17-18)		
⑤	2 контакта OF (НО)	**LUA8 E20**	0,048

- Электрические характеристики контактов:
  - LUA1C●●: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 2,5 А
  - LUA8E20: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 5 А.

Мониторинг состояния полюсов TeSys U

Встроенные вспомогательные контакты используются для определения состояния нагрузки:
- Пуск / Останов.
- Они повторяют состояние силовых контактов (НО) или противоположное состояние (НЗ).
- Обычно используются для самоудержания.

Вспомогательные контакты, встроенные в силовой блок TeSys U	
№ на рис.	**Состав**
⑥	1 НО контакт (13-14)
	1 НЗ контакт (21-22)

- Электрические характеристики встроенных контактов: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 5 А.

- **Модуль с двумя дополнительными втычными контактами**

Используется как расширение встроенных контактов для автоматизации, сигнализации.

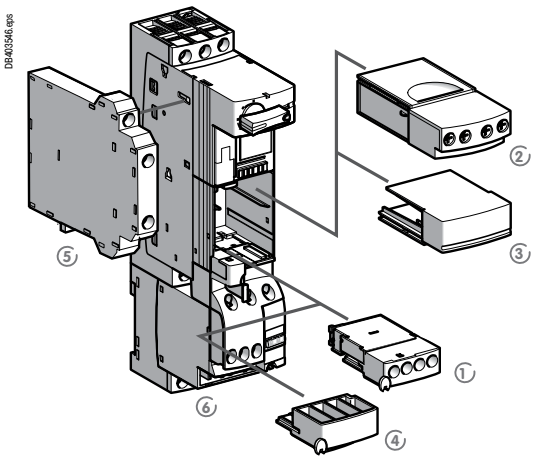
№ на рис.	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
②	2 НО контакта (33-34 и 43-44)	**LUFN20**	0,05
②	1 НЗ контакт (31-32) и 1 НО контакт (43-44)	**LUFN11**	0,05
②	2 НЗ контакта (31-32 и 41-42)	**LUFN02**	0,05

Электрические характеристики контактов

- Электрические характеристики контактов LUFN●●: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 5 А.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Контакты сигнализации
Реверсивные силовые блоки



Защитные крышки ③ и ④ на незанятые гнёзда поставляются вместе с базовым модулем

Мониторинг состояния защиты TeSys U

Дополнительные контакты LUA1C11, LUA1C20 и LUA8E20 используются для идентификации рабочего режима нагрузки:
■ Готов к включению / Останов на повреждение / Отключен.
Они повторяют положение поворотной рукоятки: ⏻ (Готов к включению) / Аварийное отключение / Отключен.
Эти контакты схожи с контактами OF (Включен/Отключен) и SD (Аварийное отключение) традиционного автоматического выключателя:
■ контакт OF: выключатель включен / отключен;
■ контакт SD: выключатель OK / аварийное отключение.

2 места для установки контактов:

■ в гнездо для функционального модуля: втычной блок ①
■ сбоку от силового блока: блок бокового крепления ⑤

№ на рис.	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
①	1 контакт SD (НЗ / 95-96) 1 контакт OF (НО / 17-18)	**LUA1 C11**	0,03
①	1 контакт SD (НО / 97-98) 1 контакт OF (НО / 17-18)	**LUA1 C20**	0,03
⑤	2 контакта OF (НО)	**LUA8 E20**	0,048

■ Электрические характеристики контактов:
□ LUA1C●●: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 2,5 A
□ LUA8E20: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 5 A.

Мониторинг состояния полюсов TeSys U

Дополнительные контакты LUFN20, LUFN11 и LUFN02 используются для определения состояния нагрузки:
■ Пуск / Останов.
Они повторяют состояние силовых контактов (НО контакты) или противоположное состояния (НЗ контакты).

Модуль с двумя дополнительными втычными контактами

№ на рис.	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
②	2 НО контакта (33-34)	**LUFN20**	0,05
②	1 НО контакт (43-44) 1 НЗ контакт (31-32)	**LUFN11**	0,05
②	2 НЗ контакта (31-32 и 41-42)	**LUFN02**	0,05

Электрические характеристики контактов LUFN●●: 24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 5 A.

Мониторинг направления вращения

Встроенные вспомогательные контакты используются для определения направления управления нагрузкой:
■ Вперёд / Назад.
Они повторяют состояние силовых контактов реверсивного блока.

Вспомогательный контакт, встроенный в реверсивный блок

№ на рис.	Состав
⑥	1 переключающий контакт (82 - 81 - 84)

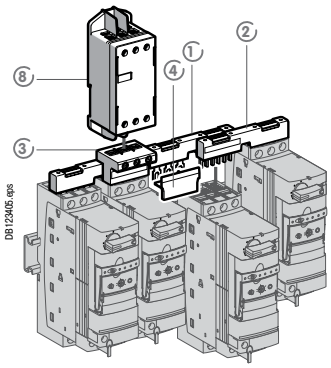
Электрические характеристики контактов

■ Электрические характеристики встроенных вспомогательных контактов:
24 ... 250 В пер./пост. тока, Ith : 5 A.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

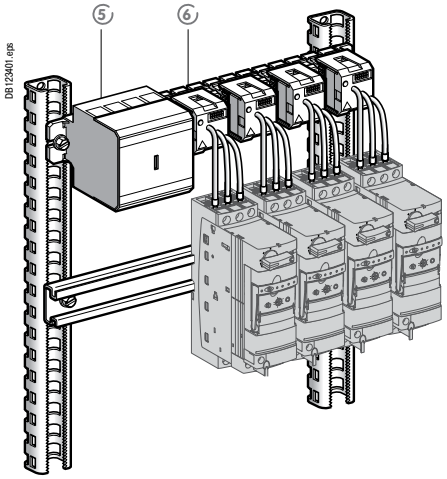
Пускатели

Комплект для монтажа силовых цепей
Ограничительные блоки и аксессуары



Комплект для монтажа силовых цепей до 63 А

Описание	Применение	Шаг, мм	№ на рис.	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Комплекты 3-полюсных шин 63 А	Для 2 пускателей	45	②	1	**GV2 G245**	0,036
		54	–	1	**GV2 G254**	0,038
	Для 3 пускателей	45	–	1	**GV2 G345**	0,058
		54	–	1	**GV2 G354**	0,060
	Для 4 пускателей	45	①	1	**GV2 G445**	0,77
		54	–	1	**GV2 G454**	0,085
	Для 5 пускателей	54	–	1	**GV2 G554**	0,100
Защитная крышка	Для неиспользуемых выводов шины	–	④	5	**GV1 G10**	0,005
Клеммник для подвода питания к одному или нескольким пускателям		–	③	1	**GV1 G09**	0,040



Комплект для монтажа силовых цепей до 160 А

Система может быть закреплена винтами на любом основании.

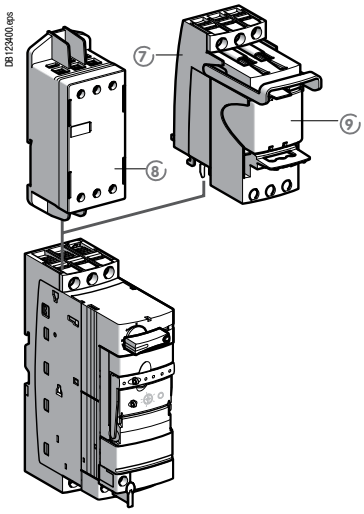
Комплект 4-полюсной шины: 3 фазы + нейтраль или 3 фазы + общий проводник

Кол-во модулей, которые могут быть смонтированы на шине с шагом 18 мм	№ на рис.	Длина, мм	Монтаж в шкафу шириной, мм	№ по каталогу	Масса, кг
18	5	452	800	**AK5 JB144**	0,900

Съёмные трехфазные силовые блоки

Ширина блока в модулях	Ток термической стойкости	№ на рис.	Длина кабелей	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
2	16	⑥	200	6	**AK5 PC13** (1)	0,040
	32	⑥	250	6	**AK5 PC33** (1)	0,045
			1000	6	**AK5 PC33L** (1)	0,060

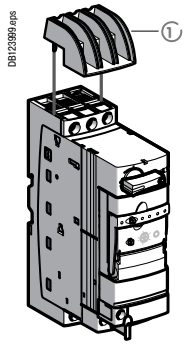
(1) Максимально допустимый ударный ток для силовых блоков AK5 PC·· составляет 6 кА.
При применении с силовыми блоками LUB·· ожидаемый ток короткого замыкания не должен превышать 7 кА.



Ограничительные блоки и аксессуары

Применение	№ на рис.	Отключающая способность Iq		Монтаж	№ по каталогу	Масса, кг
		≤ 440 В	690 В			
		кА	кА			
Ограничитель-разъединитель (2) (4)	⑦ + ⑨	130	70	Прямое присоединение к силовому блоку	**LUA LB1** (1)	0,310
Ограничитель тока (2)	⑧	100	35	Отдельно	**LA9 LB920**	0,320
Картридж ограничителя	⑨	130	70	Держатель маркировки	**LUA LF1**	0,135
Support de rep rage encliquetable	–	–	–	На силовой и реверсивный блоки, на модуль параллельного соединения	**LAD 90** (3)	0,001

(1) Поставляется с картриджем ограничителя.
(2) Эти устройства позволяют увеличить отключающую способность силового блока.
(3) Поставляются комплектами по 100 шт.
(4) Ограничитель монтируется на силовой блок LUB или LU2B и не может быть использован с несколькими пускателями.

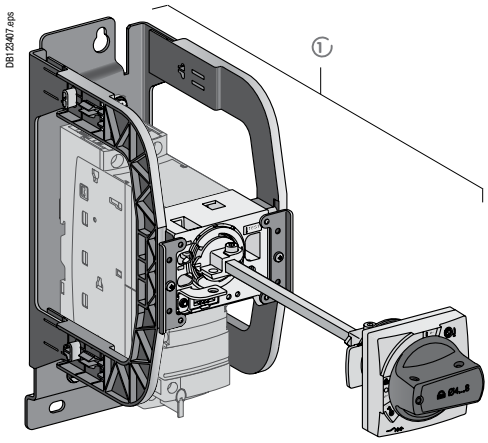


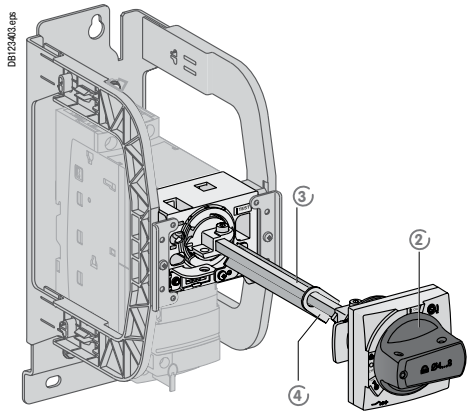
Межполюсная перегородка

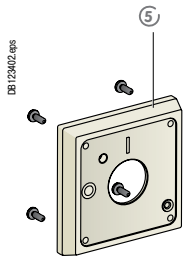
Межполюсная перегородка LU9 SP0 должна использоваться:
- для сборки пускателя, соответствующего UL 508, тип E (со встроенной защитой);
- без межполюсной перегородки пускатель соответствует UL 508;
- если пускатель должен применяться при напряжении 690 В.

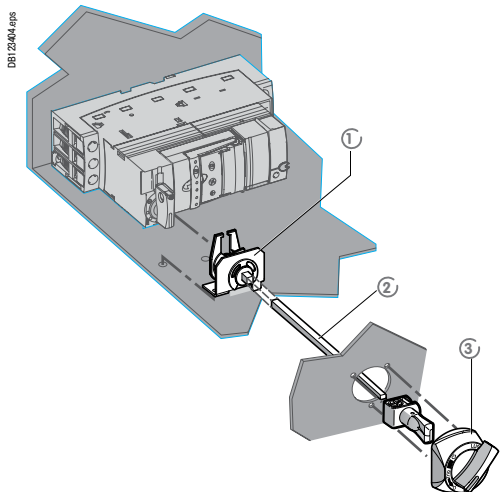
Описание	№ на рис.	Применение	Монтаж	№ по каталогу	Масса, кг
Межполюсная перегородка	①	LUB или LU2B 12 или 120 LUB или LUB2B 32 или 320 LUA LB1	Непосредственно на клеммах L1, L2, L3	**LU9 SP0**	0,030

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Пускатели









Выносная поворотная рукоятка

Предназначена для управления автоматическим выключателем или пускателем с двери шкафа в случае, когда аппарат монтируется на заднюю панель шкафа.
Рукоятки выпускаются красного или красного/желтого цвета и обеспечивают степень защиты IP54 или IP65. На рукоятку может быть установлено до трех навесных замков с диаметром дужки от 4 до 8 мм для блокировки выключателя или пускателя в положении O (Откл.) или I (Вкл.) (в зависимости от типа рукоятки).
Стержень-удлинитель поворотной рукоятки управления следует отрезать в соответствии с глубиной шкафа.
Поворотная рукоятка со степенью защиты IP54 крепится гайкой (Ø22), что упрощает сборку.

Выносная рукоятка с блокировкой навесными замками

Описание

① Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа
② Универсальная рукоятка
③ Стержень
④ Опора стержня для глубокого шкафа
⑤ Накладка
⑥ Приспособление

Выносная рукоятка с блокировкой навесными замками

Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа

Описание		№ на рис.	№ по каталогу	Масса, кг
	Черная рукоятка, основание, положение trip (сработал), IP54	①	**LU9APN21**	0,820
	Красная рукоятка, основание, положение trip (сработал), IP54	①	**LU9APN22**	0,820
	Красная рукоятка, основание, без положения trip (сработал), IP65	①	**LU9APN24**	0,820
	Черная рукоятка, IP54	②	**GVAPB54**	0,140
	Красная рукоятка, IP54	②	**GVAPR54**	0,140
	Красная рукоятка, IP65	②	**GVAPR65**	0,140
Стержень				
	Д = 315 мм	③	**GVAPA1**	0,110
Опора стержня для глубокого шкафа				
	Глубина ≥ 300 мм	④	**GVAPK12**	0,030
Накладка				
		⑤	**GVAPP01**	0,160
Наклейки (комплект поставки: 10 шт.)				
Предупредительная табличка	На французском		**GVAPSFR**	
	На английском		**GVAPSEN**	
	На немецком		**GVAPSDE**	
	На испанском		**GVAPSES**	
	На китайском		**GVAPSCN**	
	На португальском		**GVAPSPT**	
	На русском		**GVAPSRU**	
	На итальянском		**GVAPSIT**	

Механизмы блокировки двери

Описание	№ на рис.	№ по каталогу	Масса, кг
Рукоятка для монтажа на щите управления электродвигателем (MCC)	① + ② + ③	**LU9 AP20**	0,586

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Руководство по выбору

Функции

Блоки управления		Стандартный	Усовершенствованные			Многофункциональный
		LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCM
Защита при тепловой перегрузке						
Защита при токовой перегрузке		14,2 x значение токовой уставки				(3...17) x значение токовой уставки
Защита при коротком замыкании		14,2 x максимальное значение тока				
Защита при пропадании фазы						
Защита при асимметрии фаз						
Защита оборудования при замыкании на землю						
Класс расцепления		10		10	20	5...30
Тип двигателя		Трехфазный		Однофазный	Трехфазный	Однофазный и трехфазный
Функция тестирования срабатывания расцепителя						
Пуск с повышенным моментом нагрузки						
Пуск без нагрузки						
Затянутый пуск						
Режим возврата	Ручной					Параметры могут быть заданы
	Автоматический или дистанционный		При наличии функционального модуля. Эти параметры также могут быть заданы при помощи модуля связи			Параметры могут быть заданы
						Параметры могут быть заданы при помощи модуля связи (см. ниже)
Аварийная сигнализация			Только сигнализация тепловой перегрузки при помощи функционального модуля или модуля связи (см. ниже)			Возможна для каждого типа неисправностей Индикация на панели блока управления, удаленном операторском терминале, персональном или портативном компьютере
						Сигнализация при помощи канала связи, при наличии модуля связи (см. ниже)
Запоминание серии последних событий						Запоминание: информация о 5 последних срабатываниях, кол-во пусков, срабатываний, часов работы
Мониторинг						Индикация текущих параметров на панели блока управления, удаленном операторском терминале, персональном или портативном компьютере

При наличии функциональных модулей *(1)*

Предварительная аварийная сигнализация тепловой перегрузки			С модулем LUF W			
Сигнализация тепловой перегрузки и ручной возврат (сброс)			С модулем LUF DH11			
Сигнализация тепловой перегрузки и автоматический или удаленный возврат (сброс)			С модулем LUF DA01 или LUF DA10			
Индикация нагрузки двигателя (аналоговая)			С модулем LUF V			

При наличии модуля связи или через порт Modbus многофункционального блока управления LUCM *(1)*

Статус пускателя (готов к включению, режим работы, срабатывание защиты)		При наличии любого коммуникационного модуля				
Режим возврата (сброса)			Параметры могут быть заданы, используя модуль связи (см. ниже)			
Аварийная сигнализация			С модулем связи LUL C031, LULC033, LULC15, LULC07, LULC08, LULC09 (сигнализация тепловой перегрузки)			С модулем связи Modbus LUL C031, LULC033, LULC15, LULC07, LULC08, LULC09 и портом Modbus блока управления (сигнализация всех типов неисправностей)
Дистанционный возврат (сброс) при помощи канала связи						
Индикация режима нагрузки двигателя						
Индикация типа срабатывания						
Дистанционное программирование и мониторинг всех функций						С модулем связи Modbus LUL C031, LULC033, LULC15, LULC07, LULC08, LULC09 и портом Modbus блока управления
Запоминание серии последних событий						
Мониторинг						

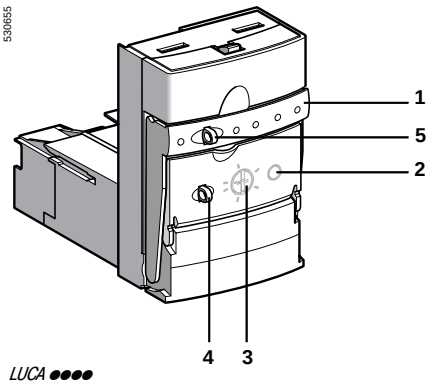
Встроенная функция

Функция обеспечивается при установке дополнительных модулей (функциональных или модулей связи)

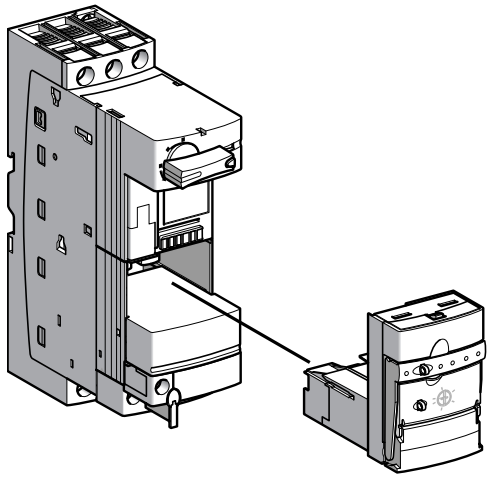
(1) Возможно установить только один модуль: функциональный или модуль связи.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

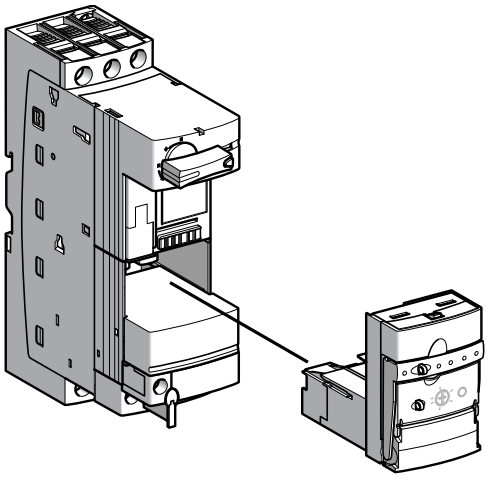
Стандартные и усовершенствованные блоки управления



LUCA ●●●●
LUCB ●●●●



LUB ●2 + LUCA ●●●●



LUB ●2 + LUCB ●●●●

Описание

1 Рукоятка извлечения блока управления
2 Кнопка тестирования (имеется только у усовершенствованных блоков управления)
3 Настройка токовой уставки Ir
4 Блокировка доступа к изменению уставки
5 Блокировка рукоятки извлечения

Максимальная стандартная мощность трехфазных двигателей, 50/60 Гц			Диапазон регулировки	Совместимость с силовым блоком (значение тока)	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления *(1)*	Масса
400/415 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	А	А		кг
Стандартные блоки управления						
0,09	–	–	0,15...0,6	12 и 32	**LUCA X6●●**	0,135
0,25	–	–	0,35...1,4	12 и 32	**LUCA 1X●●**	0,135
1,5	2,2	3	1,25...5	12 и 32	**LUCA 05●●**	0,135
5,5	5,5	9	3...12	12 и 32	**LUCA 12●●**	0,135
7,5	9	15	4,5...18	32	**LUCA 18●●**	0,135
15	15	18,5	8...32	32	**LUCA 32●●**	0,135
Усовершенствованные блоки управления						
Нажатие кнопки TEST имитирует срабатывание по тепловой перегрузке						
Класс 10 для трехфазных двигателей						
0,09	–	–	0,15...0,6	12 и 32	**LUCB X6●●**	0,140
0,25	–	–	0,35...1,4	12 и 32	**LUCB 1X●●**	0,140
1,5	2,2	3	1,25...5	12 и 32	**LUCB 05●●**	0,140
5,5	5,5	9	3...12	12 и 32	**LUCB 12●●**	0,140
7,5	9	15	4,5...18	32	**LUCB 18●●**	0,140
15	15	18,5	8...32	32	**LUCB 32●●**	0,140
Класс 10 для однофазных двигателей						
–	–	–	0,15...0,6	12 и 32	**LUCC X6●●**	0,140
0,09	–	–	0,35...1,4	12 и 32	**LUCC 1X●●**	0,140
0,55	–	–	1,25...5	12 и 32	**LUCC 05●●**	0,140
2,2	–	–	3...12	12 и 32	**LUCC 12●●**	0,140
4	–	–	4,5...18	32	**LUCC 18●●**	0,140
7,5	–	–	8...32	32	**LUCC 32●●**	0,140
Класс 20 для трехфазных двигателей						
0,09	–	–	0,15...0,6	12 и 32	**LUCD X6●●**	0,140
0,25	–	–	0,35...1,4	12 и 32	**LUCD 1X●●**	0,140
1,5	2,2	3	1,25...5	12 и 32	**LUCD 05●●**	0,140
5,5	5,5	9	3...12	12 и 32	**LUCD 12●●**	0,140
7,5	9	15	4,5...18	32	**LUCD 18●●**	0,140
15	15	18,5	8...32	32	**LUCD 32●●**	0,140

(1) Стандартные напряжения цепи управления:

В	24	48…72	110…240
⎓	BL *(2), (3)*	–	–
∿	B	–	–
⎓ или ∿	–	ES *(4)*	FU *(5)*

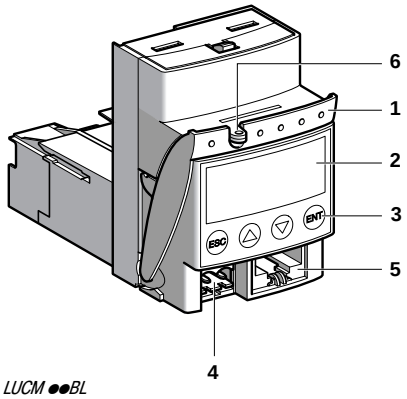
(2) Данный код напряжения используется для пускателей с модулем связи.
(3) Напряжение питания пост. тока с диапазоном ± 10%.
(4) ⎓ : 48...72 В, ∿ : 48 В.
(5) ⎓ : 110...220 В, ∿ : 110...240 В.

Технические характеристики:
стр. 2/52
Схемы:
стр. 2/68

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

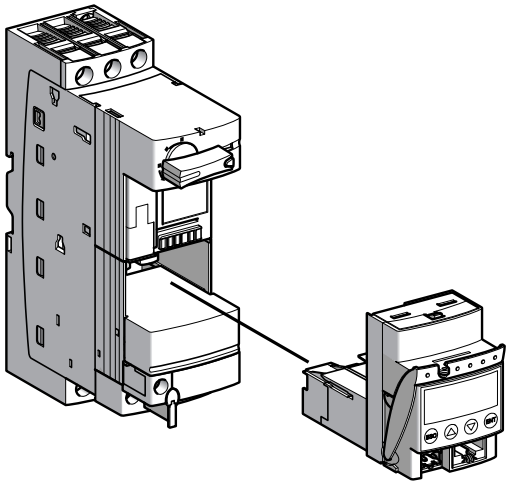
Многофункциональные блоки управления

530656



LUCM ●●BL

5207317



LUB ●2 + LUCM ●●BL

5213351



XBT NU400

Описание

1 Рукоятка извлечения блока управления
2 Встроенный дисплей (2 строки по 12 символов)
3 4-кнопочная клавиатура
4 Разъем для дополнительного питания ⎓ 24 В
5 Разъем для подключения Modbus RS 485; присоединение при помощи разъема RJ45
6 Блокировка рукоятки извлечения

Дисплей **2** и клавиатура **3** позволяют:
- в режиме настройки задать параметры защит и аварийной сигнализации;
- в режиме работы отображать значения параметров и текущих событий

Порт Modbus используется для связи:
- с операторской панелью управления;
- с персональным компьютером;
- с портативным компьютером.

Многофункциональные блоки управления

Ввод данных, отслеживание значений параметров и информация о последовательности последних событий производится:
- с передней панели при помощи встроенного дисплея и клавиатуры;
- с операторской панели управления;
- с персонального или портативного компьютера при помощи программного обеспечения PowerSuite;
- дистанционно по каналу связи Modbus.

Для возможности программирования с клавиатуры, необходимо подключить дополнительный источник питания ⎓ 24 В.

Максимальная стандартная мощность трехфазных двигателей, 50/60 Гц			Диапазон регулировки	Совместим с силовым блоком (значение тока)	№ по каталогу	Масса
400/415 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	А	А		кг
0,09	–	–	0,15...0,6	12 и 32	**LUCM X6BL**	0,175
0,25	–	–	0,35...1,4	12 и 32	**LUCM 1XBL**	0,175
1,5	2,2	3	1,25...5	12 и 32	**LUCM 05BL**	0,175
5,5	5,5	9	3...12	12 и 32	**LUCM 12BL**	0,175
7,5	9	15	4,5...18	32	**LUCM 18BL**	0,175
15	15	18,5	8...32	32	**LUCM 32BL**	0,175

Руководство пользователя пускателями TeSys U *(1)*

Наименование	Язык	№ по каталогу	Масса, кг
Компакт-диск (CD)	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский	**LU9 CD1**	0,022

Операторская панель управления

Компактная операторская панель серии Magelis предназначена для работы с многофункциональным блоком управления LUCM и позволяет считывать и вводить данные.
Панель поставляется предварительно сконфигурированной, обеспечивая работу с 8 пускателями TeSys U (протокол Modbus, страницы применений и страницы сигнализаций загружены).
Приоритет аварийной сигнализации и обработки информации о неисправностях.

Язык	Дисплей	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский	4 строки по 20 символов	⎓ 24 В	**XBT NU400**	0,150

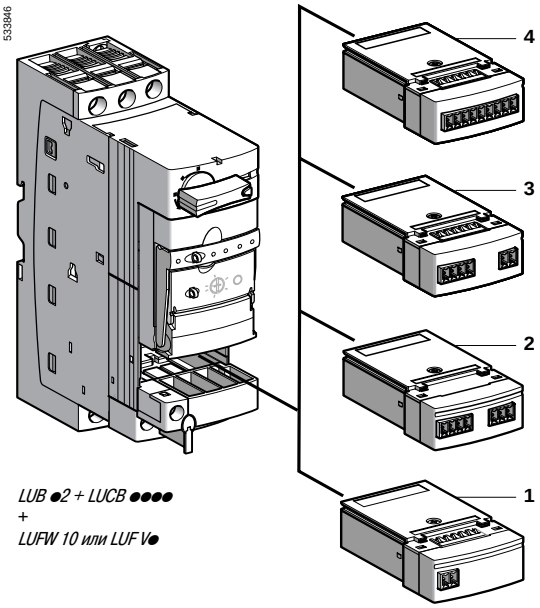
Кабель для подключения *(2)*

Применение	Длина, м	Тип	№ по каталогу	Масса, кг
Коммутация панели XBT NU400 и LUCM	2,5	25-контактный гнездовой разъем SUB-D/разъем RJ45	**XBT Z938**	0,200

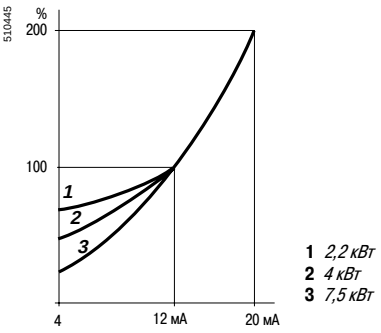
(1) Диск содержит руководства пользователя для модулей связи Modbus и AS-i, многофункциональных блоков управления и шлюзов, а также программное обеспечение для шлюзов LUF P.
(2) Если пульт используется вместе с несколькими блоками управления, кабель подключается к концентратору Modbus или к Т-соединениям (см. стр. 2/35).

Технические характеристики: стр. 2/52
Схемы: стр. 2/68

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U



LUB ●2 + LUCB ●●●●
+
LUFW 10 или LUF V●



1 *2,2 кВт*
2 *4 кВт*
3 *7,5 кВт*

Функциональные модули

Срабатывание по тепловой перегрузке и ручной возврат

Модуль LUF DH11 позволяет различать неисправность (тепловая перегрузка или короткое замыкание). Сигнализация о коротком замыкании может быть получена с помощью дополнительных контактов серии LUA1 C. Модуль содержит два контакта для сигнализации тепловой перегрузки, а также светодиодный индикатор на фронтальной части.
Для обеспечения функции возврата (сброса) необходимо повернуть рукоятку управления пускателя.
Модуль может быть использован только с усовершенствованным блоком управления и требует внешнего питания ∿ или ⎓ 24...240 В.

Выход	№ на рисунке	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
1НО + 1НЗ	3	∿ или ⎓ 24...250 В	**LUF DH11**	0,060

Срабатывание по тепловой перегрузке и автоматический или удаленный возврат

Применение этих модулей позволяет различать неисправность (тепловая перегрузка или короткое замыкание). Сигнализация о коротком замыкании может быть получена с помощью дополнительных контактов серии LUA1 C. Модули содержат один контакт для сигнализации тепловой перегрузки, а также светодиодный индикатор на фронтальной части. Второй контакт (клеммы Z1-Z2) должен быть подключен последовательно с клеммой A1 пускателя. В случае тепловой перегрузки такое соединение обеспечивает отключение пускателя. Рукоятка управления пускателя останется в положении **Готов к работе**.
Возврат осуществляется автоматически после выдержки времени, необходимой для охлаждения двигателя, в том случае, если клеммы X1-X2 соединены, перемычкой или удаленно, при размыкании и замыкании контакта, подключенного к клеммам X1-X2.
Модули могут быть использованы только с усовершенствованным блоком управления и требуют внешнего питания ∿ или ⎓ 24...240 В.

Выход	№ на рисунке	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
1 НЗ	4	∿ или ⎓ 24...250 В	**LUF DA01**	0,055
1 НО	4	∿ или ⎓ 24...250 В	**LUF DA10**	0,055

Сигнализация тепловой перегрузки

Предварительная сигнализация тепловой перегрузки позволяет избежать перерывов в работе, вызванных срабатыванием расцепителя.
Приближающееся срабатывание расцепителя при тепловой перегрузке отображается при превышении порога 105 % (гистерезис = 5 %).
Предупреждение осуществляется посредством светодиода на передней панели блока управления, а также удаленно при помощи НО релейного выхода.
Модуль может быть использован только с усовершенствованным блоком управления, получая от него питающее напряжение.

Выход	№ на рисунке	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
1 НО	1	∿ или ⎓ 24...250 В	**LUF W10**	0,055

Индикация нагрузки двигателя

Этот модуль выдает сигнал, пропорциональный нагрузке двигателя (I средний / Ir):
□ I средний = среднее значение rms токов по 3 фазам;
□ Ir = значение токовой уставки.
Значение сигнала (4-20 мА) соответствует нагрузке двигателя в процентах (0-200% для 3-фазного и 0-300% для 1-фазного).
Модуль может быть использован с усовершенствованным или многофункциональным блоком управления.
Модуль LUF V2 требует внешнего питания ⎓ 24 В.

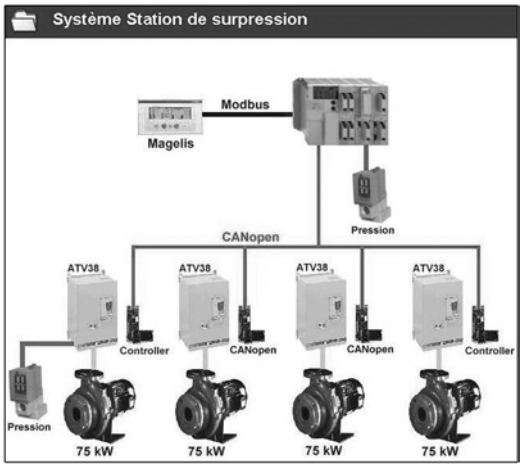
Выход	№ на рисунке	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
4 - 20 мА	2	–	**LUF V2**	0,050

Технические характеристики: стр. 2/52
Схемы: стр. 2/68

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

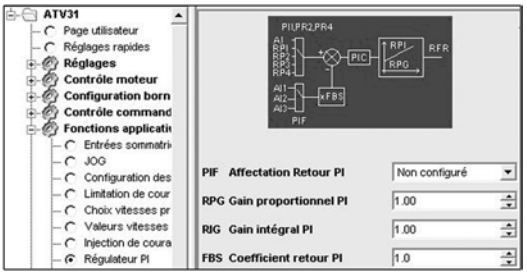
Программное обеспечение для ПК

533180



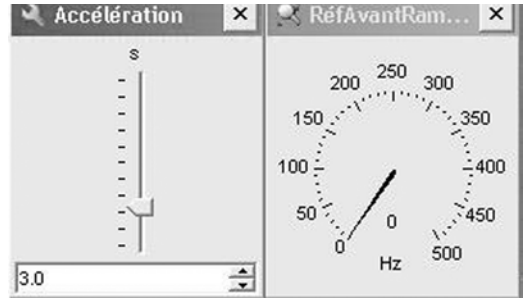
Экран PowerSuite на ПК
Управление установленным оборудованием

533181



Экран PowerSuite на ПК
Представление параметров ПИ-регулятора

533182



Экран PowerSuite на ПК
Приборная доска контроля (движки потенциометров, измерительные приборы)

Описание

Диалоговые средства PowerSuite предназначены для приведения в действие следующих устройств:
- пускателей TeSys U;
- устройств плавного пуска и торможения Altistart;
- преобразователей частоты Altivar.

В состав PowerSuite входят различные функции, предназначенные для следующих этапов запуска:
- подготовка конфигураций с помощью ПК;
- ввод в эксплуатацию с помощью ПК или портативного компьютера (КПК);
- обслуживание с помощью ПК или КПК.

Для облегчения ввода в эксплуатацию приводов и их обслуживания с PowerSuite может применяться технология беспроводной связи Bluetooth®.

Программное обеспечение PowerSuite для ПК

Функции *(1)*

Подготовка конфигураций

Программное обеспечение PowerSuite может применяться автономно для подготовки исходного файла конфигурации приводного устройства. Этот файл можно:
- сохранить, распечатать или переслать другим офисным программным продуктам;
- переместить между ПК и КПК с помощью стандартного ПО синхронизации, например, Microsoft ActivSync®.

Программное обеспечение PowerSuite позволяет также конвертировать конфигурацию:
- преобразователя Altivar 28 для Altivar 31;
- преобразователя Altivar 58 или Altivar 58F для Altivar 71.

Ввод в эксплуатацию

После подключения ПК к приводному устройству программное обеспечение PowerSuite может использоваться для:
- пересылки подготовленной конфигурации;
- настройки;
- контроля, включая новые функциональные возможности:
  - ☐ осциллограф;
  - ☐ быстрый осциллограф (минимальная развертка - 2 мс);
  - ☐ визуализацию коммуникационных параметров;
- управления;
- сохранения конечной конфигурации.

Обслуживание

Для облегчения операций обслуживания программное обеспечение PowerSuite позволяет:
- сравнивать текущую конфигурацию устройства с ранее сохраненной конфигурацией;
- управлять установленным оборудованием, в частности:
  - ☐ структурировать его по уровням (электрооборудование, машины, цеха и т.д.);
  - ☐ хранить сообщения по обслуживанию;
  - ☐ облегчать подключение к сети Ethernet путем сохранения IP-адреса.

Пользовательский интерфейс

Программное обеспечение PowerSuite позволяет:
- представлять классифицированные по функциям параметры устройства в виде иллюстрированных диаграмм или простых таблиц;
- задавать пользовательские имена параметров;
- создавать:
  - ☐ пользовательское меню (выбор индивидуальных параметров);
  - ☐ приборные доски контроля с графическими элементами (движки потенциометров, измерительные приборы);
- выполнять сортировку параметров;
- отображать тексты на 5 языках (французском, английском, немецком, испанском, итальянском). Выбор языка осуществляется мгновенно и не требует перезагрузки программы.

ПО включает в себя также справочную систему:
- по средствам PowerSuite;
- по функциям приводных устройств путем прямого доступа к руководствам по эксплуатации.

(1) Некоторые функции доступны не для всех устройств. См. таблицу наличия функций на стр. 2/23.

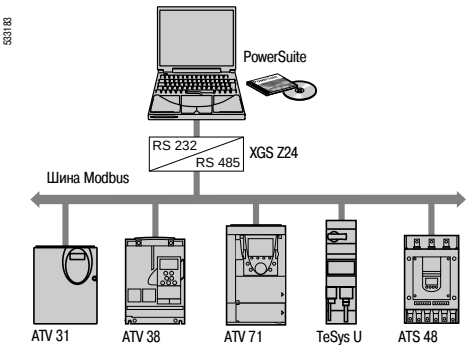
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Программное обеспечение для ПК

Наличие функций программного обеспечения PowerSuite для ПК

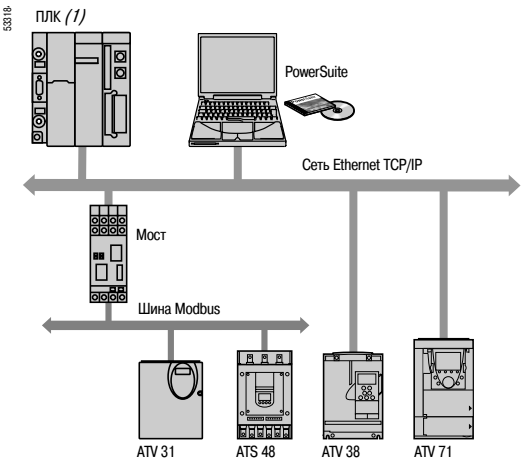
Функции, не перечисленные в этой таблице, доступны для всех приводных устройств

Функции, доступные для устройств	Пускатель	Устройство плавного пуска	Преобразователи частоты					
	TeSys U	ATS 48	ATV 11	ATV 31	ATV 38	ATV 58 ATV 58F	ATV 68	ATV 71
Контроль	■	■	□	■	■	■	■	■
Осциллограф	□	□	□	■	□	□	■	■
Быстрый осциллограф	□	□	□	□	□	□	□	■
Визуализация коммуникационных параметров	□	□	□	□	□	□	□	■
Управление	■	■	□	■	■	■	■	■
Задание пользовательских имен параметров	□	□	■	■	□	□	□	■
Создание пользовательского меню	□	□	■	■	□	□	□	■
Создание приборной доски контроля	□	□	■	■	□	□	□	■
Сортировка параметров	□	□	■	■	□	□	□	■

■ Функции доступны
□ Функции недоступны



Многоточечная связь Modbus



Связь Ethernet

Связь

Коммуникационная шина Modbus

Диалоговые средства PowerSuite для ПК могут подключаться непосредственно к терминальному или сетевому разъему Modbus устройства через последовательный порт ПК.

Возможны два типа связи:
- с одним устройством (связь "точка-точка");
- с комплектом устройств (многоточечная связь).

Примечание: преобразователь Altivar 68 использует специальный протокол для подключения "точка-точка". Многоточечное соединение недоступно.

Коммуникационная сеть Ethernet TCP/IP

Диалоговые средства PowerSuite для ПК могут подключаться к сети Ethernet TCP/IP. В этом случае устройства доступны с помощью:
- моста Ethernet-Modbus 174 CEV 300 20;
- коммуникационной карты VW A3 310 для преобразователя Altivar 71;
- коммуникационной карты VW3 A58 310 для преобразователей Altivar 38, 58 и 58F.

Беспроводная связь по технологии Bluetooth® *(2)*

Диалоговые средства PowerSuite для ПК могут подключаться по беспроводной технологии Bluetooth® к устройству, оснащенному адаптером Bluetooth® - Modbus VW3 A8 114. Адаптер подключается к терминальному или сетевому разъему Modbus устройства. Его дальность действия 10 м (класс 2).

Если ПК не оснащен технологией Bluetooth®, то используйте адаптер USB - Bluetooth® VW3 A8 115.

Дистанционное обслуживание

Диалоговые средства PowerSuite позволяют с помощью простой связи по сети Ethernet обеспечить дистанционный контроль и диагностику.

В том случае, когда устройства не подключены к сети Ethernet или сама сеть недоступна, могут быть предложены различные компоненты для дистанционной передачи (модемы, мосты дистанционного управления и т.д.). За более подробной информацией обращайтесь в Schneider Electric.

Аппаратные и программные средства

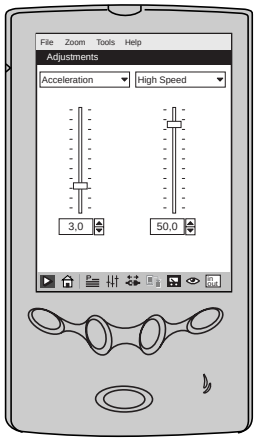
Программное обеспечение PowerSuite для ПК работает при следующих конфигурациях:
- Microsoft Windows® 95 OSR2, Microsoft Windows® 98 SE, Microsoft Windows® NT4.X SP5, Microsoft Windows® Me, Microsoft Windows® 2000, Microsoft Windows® XP;
- Pentium III, 800 МГц, свободное дисковое пространство 300 Мбайт, ОЗУ 128 Мбайт;
- монитор SVGA или с лучшими характеристиками.

(1) См. наши каталоги "Платформа автоматизации Modicon Premium - Unity & PL7" и "Платформа автоматизации Modicon TSX Micro - PL7".

(2) Не применяется для преобразователей частоты Altivar 11 и Altivar 68.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Программное обеспечение для ПК

533185



Экран PowerSuite на КПК
Настройка

Программное обеспечение PowerSuite для КПК *(1)*

Функции

Ввод в эксплуатацию

После подключения КПК к приводному устройству программное обеспечение PowerSuite может использоваться для:
- пересылки подготовленной конфигурации;
- настройки;
- контроля *(2);*
- управления *(2);*
- сохранения конечной конфигурации.

Обслуживание

Программное обеспечение PowerSuite позволяет сравнивать текущую конфигурацию устройства с ранее сохраненной конфигурацией.

Пользовательский интерфейс

Программное обеспечение PowerSuite для КПК может быть установлено на одном из 5 имеющихся языков (французском, английском, немецком, испанском, итальянском).

Связь

Канал связи Modbus

Диалоговые средства PowerSuite для ПК могут подключаться непосредственно к терминальному или сетевому разъему Modbus устройства через последовательный порт КПК.

Соединительный комплект Modbus подключается через последовательный кабель, предназначенный для синхронизации КПК. Необходимо заказать этот кабель у поставщика КПК. Возможно подключение только к одному устройству: связь "точка-точка".

Аппаратные и программные средства

Программное обеспечение PowerSuite для КПК версии V2.0.0 совместимо с КПК, имеющими операционную систему Microsoft Windows® для КПК 2002 или Microsoft Windows Mobile™ 2003 и процессор типа ARM или XSCALE.
Квалификационные тесты программного обеспечения PowerSuite версии V2.0.0 были проведены с КПК следующих моделей:
- Hewlett Packard® IPAQ 2210;
- Compaq® IPAQ серий 3800 и 3900;
- Hewlett Packard® Jornada серии 560.

(1) Программное обеспечение PowerSuite для КПК не позволяет работать с ПЧ Altivar 68 и Altivar 71.
(2) Не применяется для преобразователя Altivar 11.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Программное обеспечение для ПК

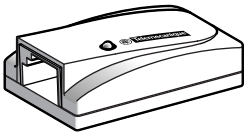
Каталожные номера

533187



VW3 A8 104

533188



VW3 A8 114

Диалоговые средства для ПК и КПК

Наименование	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
Компакт-диск PowerSuite	■ 1 компакт-диск с ПО для ПК и КПК на английском, французском, немецком, итальянском, испанском языках; ■ техническая документация; ■ ПО ABC-конфигуратор для коммуникационных шлюзов LUF P●	**VW3 A8 104**	0,100
Компакт-диск PowerSuite для обновления *(1)*	■ 1 компакт-диск для обновления ПО до текущей версии для ПК и КПК на английском, французском, немецком, итальянском, испанском языках; ■ техническая документация и ПО ABC-конфигуратор	**VW3 A8 105**	0,100
Принадлежности для присоединения к последовательному порту ПК	■ 1 соединительный кабель длиной 3 м с двумя разъемами RJ45; ■ 1 переходной модуль RS232/RS485 КПК с 1 девятиконтактным гнездовым разъемом типа SUB-D и 1 разъемом RJ45; ■ 1 девятиконтактный адаптер RJ45/SUB-D для подключения ПЧ ATV 38/58/58F; ■ 1 девятиконтактный адаптер RJ45/SUB-D для подключения ПЧ ATV 68; ■ 1 переходной модуль для ATV11 с 1 штыревым четырехконтактным разъемом и 1 разъемом RJ45	**VW3 A8 106**	0,350
Принадлежности для присоединения к последовательному порту КПК *(2)*	■ 1 соединительный кабель длиной 0,6 м с двумя разъемами RJ45; ■ 1 переходной модуль RS232/RS485 КПК с 1 девятиконтактным штыревым разъемом типа SUB-D и 1 разъемом RJ45; ■ 1 девятиконтактный адаптер RJ45/SUB-D для подключения ПЧ ATV 38/58/58F; ■ 1 переходной модуль для ATV11 с 1 штыревым четырехконтактным разъемом и 1 разъемом RJ45	**VW3 A8 111**	0,300
Адаптер Modbus - Bluetooth® *(3)*	■ 1 адаптер Bluetooth® (дальность действия 10 м, класс 2) с 1 разъемом типа RJ45; ■ 1 соединительный кабель длиной 0,1 м с двумя разъемами RJ45 для PowerSuite; ■ 1 соединительный кабель длиной 0,1 м с 1 разъемом RJ45 и 1 разъемом типа mini-DIN для TwidoSoft; ■ 1 девятиконтактный адаптер RJ45/SUB-D для подключения ПЧ ATV 38/58/58F	**VW3 A8 114**	0,155
Адаптер USB - Bluetooth® для ПК	Этот адаптер необходим для ПК, не оснащенных технологией Bluetooth®. Он подключается к порту USB компьютера. Дальность действия 10 м, класс 2	**VW3 A8 115**	0,290
Интерфейс RS 232-RS 485	■ 1 многоточечный конвертор Modbus, обеспечивающий подключение к винтовым клеммам и требующий питание ⎓ 24 В (20...30 В), 20 мА	**XGS Z24**	0,105

(1) Обновление версии ≥ V1.40 до текущей версии. Для версии < V1.40 необходимо заказывать компакт-диск PowerSuite **VW3 A8 104**.
(2) Этот комплект подключается с помощью последовательного кабеля синхронизации, приобретаемого отдельно у поставщика КПК.
(3) Обеспечивает также связь между ПЛК Twido и программным обеспечением TwidoSoft.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Совместимость

ПО PowerSuite совместимо со следующими версиями ПО устройств *(1)*

Соединение	Контроллер	Интеллект. пускатель	Устройство плавного пуска	Приводы				Сервоприводы		
	TeSys T	TeSys U *(2)*	ATS 48	ATV 11	ATV 31	ATV 61	ATV 71	LXM 05A	LXM 05B	LXM 05C
Modbus	V2.5	V1.40	V1.30	V1.40	V2.0	V2.3	V2.2	V2.2	V2.4	V2.5
Modbus TCP (устройство с платой Modbus TCP)						V2.3	V2.2			
Modbus TCP через шлюз Modbus TCP/Modbus			V1.50		V2.0	V2.3	V2.2	V2.2	V2.4	V2.5
Bluetooth®			V2.2		V2.2	V2.3	V2.2	V2.2	V2.4	V2.5

Совместимые версии программного обеспечения
Несовместимые версии программного обеспечения

Системные требования

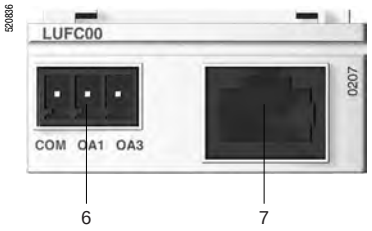
Минимально допустимая конфигурация ПК для работы ПО PowerSuite:

- Microsoft Windows® XP SP1, SP2,
- Pentium III, 800 МГц, свободное дисковое пространство 300 Мбайт, ОЗУ 128 Мбайт;
- Монитор с разрешением SVGA или с лучшими характеристиками.

(1) Допустимая более ранняя версия.
(2) Интеллектуальный пускатель TeSys U без модуля связи или с модулем связи ***LUL C031*** *или* ***C033****.*

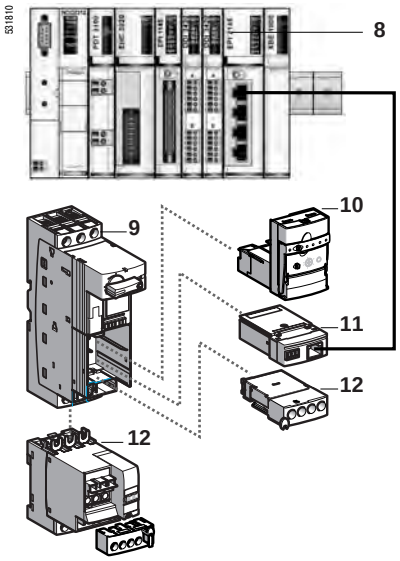
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль параллельного соединения



6 Выходы для управления пускателем

7 Разъем RJ45 для подключения к разветвительному блоку



8 Параллельный интерфейс модуля (STB EPI 2145)

9 Силовой блок

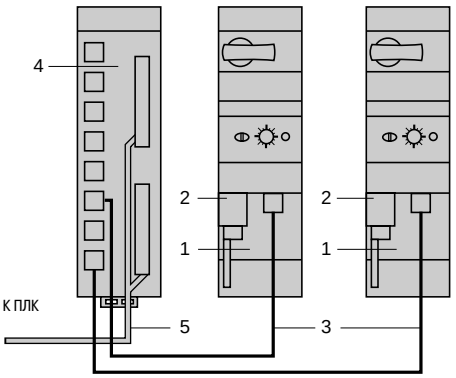
10 Блок управления ⎓ 24 В (LUC B/D/C/M ●● BL)

11 Модуль параллельного соединения LUF C00

12 Реверсивный модуль, дополнительные контакты

Параллельное соединение пускателей

Архитектура



1 Модуль параллельного соединения LUF C00

2 Клеммник с кабелем присоединения катушки управления LU9B N11C

3 Кабель соединительный LU9R● с разъемами RJ45 на каждом конце

4 Разветвительный блок LU9 GC02, подключение до 8 пускателей. Соединение с ПЛК – 2 разъема HE10, соединение с пускателями - 8 разъемов RJ45

5 Соединительный кабель TSX CDP●●● с разъемами HE10 на каждом конце

Модуль параллельного соединения

Система параллельного соединения позволяет быстро подключать пускатели к ПЛК без использования инструментов. Такое соединение заменяет традиционный монтаж с использованием винтовых клеммников и проводов.
Модуль параллельного соединения передает информацию о статусе пускателя и команды управления. Он должен использоваться с блоком управления LUC●●●BL на ⎓ 24 В.
Разветвительный блок LUF G02 передает информацию от ПЛК к подключенным к нему пускателям.
Разветвительный блок оптимизирован для использования с картой контроллера TSX DMZ28DTK.

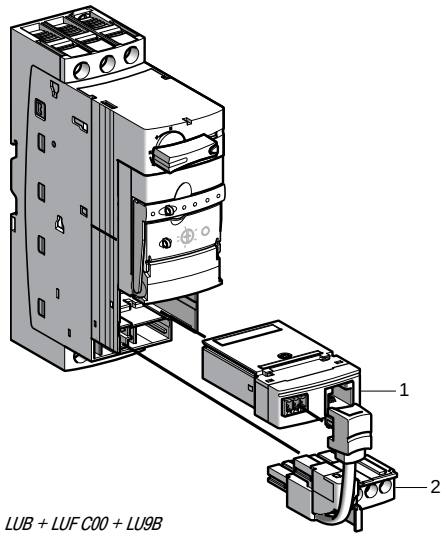
Пускатели TeSys U, используемые совместно с системой распределенного ввода/вывода Advantys STB, представляют собой совершенное решение для децентрализованной архитектуры автоматизации.
Применение модуля STB EPI 2145 позволяет осуществлять удаленное соединение до 4 пускателей.

Каждый из 4 каналов модуля STB EPI 2145 имеет:
- 2 выхода (управление пуском вперед и назад);
- 3 входа (положение рукоятки управления, индикация неисправности, положение силовых контактов).

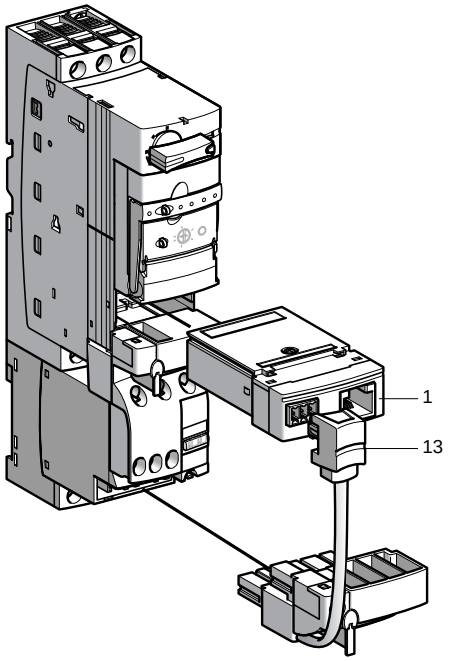
Подключение модуля STB EPI 2145 осуществляется при помощи:
- RJ45 LU9R●● при длине соединения менее 3 метров;
- 490 NTW 000●● при длине соединения более 3 метров.

Наименование	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль параллельного соединения	1	**LUF C00**	0,045

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль параллельного соединения



LUB + LUF C00 + LU9B



LUB + LUF C00 + LU9M

Компоненты с предварительно выполненными соединениями упрощают сборку пускателей и снижают риск ошибочного монтажа.

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется с помощью готового соединителя с клеммником или проводами.

■ Соединение с помощью готового соединителя

Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника, так как клеммник уже имеется в соединителе.

Наименование	Для использования с силовым блоком	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB ●●	2	**LU9B N11C**	0,045
	LU2B ●●	13	**LU9M RC**	0,030

■ Соединение проводами

Используется в случаях необходимости разрыва цепи управления и дополнительных подключений, например, аварийного отключения. Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль отдельного монтажа LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RC.

Подключение модуля параллельного соединения к ПЛК

Подключение осуществляется без использования инструментов, с помощью разветвительного блока, который позволяет подключать до 8 пускателей, 4 из которых могут быть реверсивными Разветвительный блок требует питающее напряжение ⎓24 В.

Разветвительный блок				
Тип присоединения		**№ на рисунке**	**№ по каталогу**	**Масса, кг**
Со стороны ПЛК (16 вводов/16 выводов)	**Со стороны пускателя**			
2 x 20-контактный разъем HE 10	**8 разъемов RJ45**	4	**LU9 G02** *(1)*	0,260

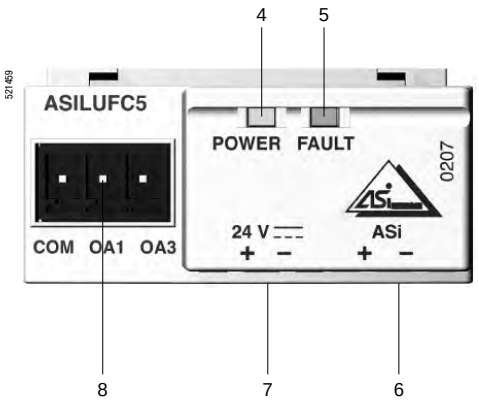
Кабели для подключения пускателей к разветвительному блоку				
Наименование	**№ на рисунке**	**Длина, м**	**№ по каталогу**	**Масса, кг**
Кабель соединительный с разъемами RJ45 на каждом конце	3	0,3	**LU9 R03**	0,045
		1	**LU9 R10**	0,065
		3	**LU9 R30**	0,125

Кабели для подключения разветвительного блока к ПЛК						
Тип присоединения		**Формат (Gauge)**	**C.s.a.**	**Длина, м**	**№ по каталогу**	**Масса**
Со стороны ПЛК	**Со стороны разветвит. блока**					
		AWG	**мм²**	**м**		**кг**
20-контактный разъем HE 10	**20-контактный разъем HE 10**	22	0,324	0,5	**TSX CDP 053**	0,085
				1	**TSX CDP 103**	0,150
				2	**TSX CDP 203**	0,280
				3	**TSX CDP 303**	0,410
				5	**TSX CDP 503**	0,670
		28	0,080	1	**ABF H20 H100**	0,080
				2	**ABF H20 H200**	0,140
				3	**ABF H20 H300**	0,210
Свободные концы	**20-контактный разъем HE 10**	22	0,324	3	**TSX CDP 301**	0,400
				5	**TSX CDP 501**	0,660

(1) Передает команды к каждому из пускателей, а также делает доступной для ПЛК информацию о состоянии пускателей (работа или срабатывание защиты).

Технические характеристики: стр. 2/52
Схемы: стр. 2/68

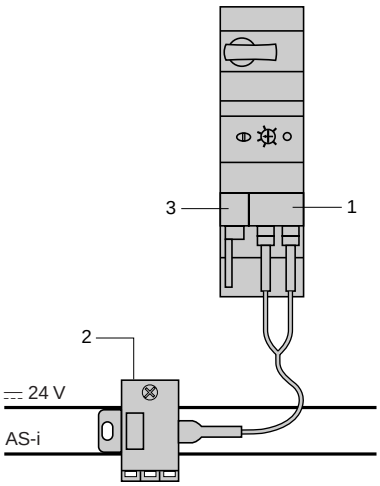
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи AS-интерфейса



4 Зеленый светодиод: индикация наличия питания AS-интерфейса
5 Красный светодиод: индикация неисправности AS-интерфейса или модуля связи
6 Желтый разъем для подключения к шине AS-интерфейса
7 Черный разъем для подключения дополнительного источника питания на 24 В пост. тока
8 Выходы для управления пускателем

Последовательное присоединение

Архитектура



1 Модуль связи ASILUF C5 или ASILUF C51
2 Разветвитель шины AS-i XZ CG0142
3 Клеммник с кабелем присоединения катушки управления LU9B N11C

Информация, передаваемая по шине AS-интерфейса

Формат данных AS-интерфейса		**7.D.F.0 и 7.D.F.F**	
Данные в битах (команды)	Значение бит	= 0	= 1
	Команда D0 (O)	Стоп вперед	Пуск вперед
	Команда D1 (O)	Стоп назад	Пуск назад
	Команда D2 (O)	Не используется	Не используется
	Команда D3 (O)	Не используется	Не используется
Данные в битах (статус)	Значение бит	= 0	= 1
	Статус D0 (I)	Отсутствие готовности или неисправность	Готов
	Статус D1 (I)	Остановлен	Пуск
	Статус D2 (I)	Не используется	Не используется
	Статус D3 (I)	Не используется	Не используется

Модуль связи AS-интерфейса

Модуль связи AS-интерфейса позволяет без затруднений подключить пускатели к шине AS-интерфейса и обеспечивает, таким образом, контроль и управление этими пускателями.

Различные состояния модуля (наличие питания AS-интерфейса, ошибка связи, ошибка адресации) индицируются на передней панели двумя светодиодами (зеленым и красным).

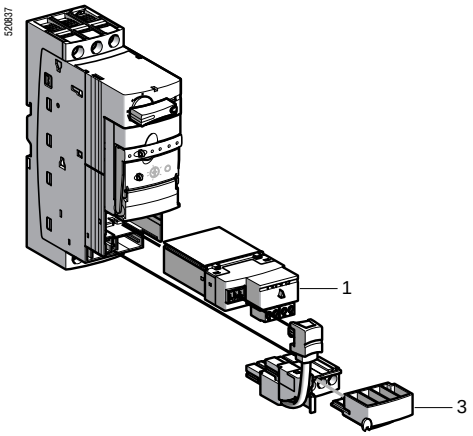
Работа модуля постоянно сопровождается автотестированием, что обеспечивает пользователю удобство эксплуатации.

Новые функции AS-интерфейса версии 2 позволяют производить диагностику модуля как дистанционно по каналу связи, так и при помощи пульта адресации ASI TERV2.

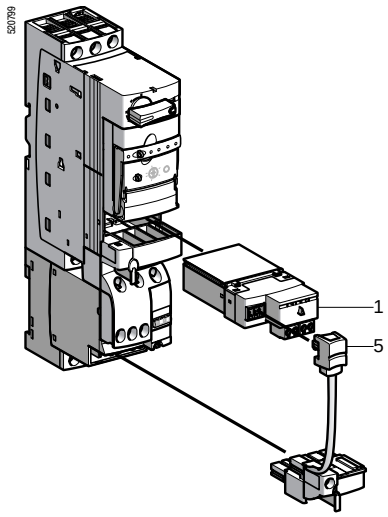
Модуль связи AS-интерфейса запитывается источником питания 24 В пост. тока и должен использоваться вместе с блоком управления на 24 В пост. тока – LUC● ●●BL.
Модуль включает в себя желтый разъем 6 для присоединения к шине AS-интерфейса, черный разъем 7 для подключения к источнику питания 24 В пост. тока и черный разъем 8 для выходов.

Наименование	**Адресация**	**№ на рисунке**	**№ по каталогу**	**Масса, кг**
Модуль связи AS-интерфейса	Общий, 31 ведомое устройство (slave)	1	**ASILUF C5**	0,065
	Расширенный, 62 ведомых устройства (slave)	1	**ASILUF C51**	0,065

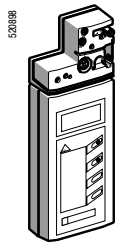
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи AS-интерфейса



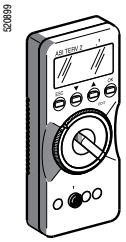
LUB + ASILUF C5 + LU9B



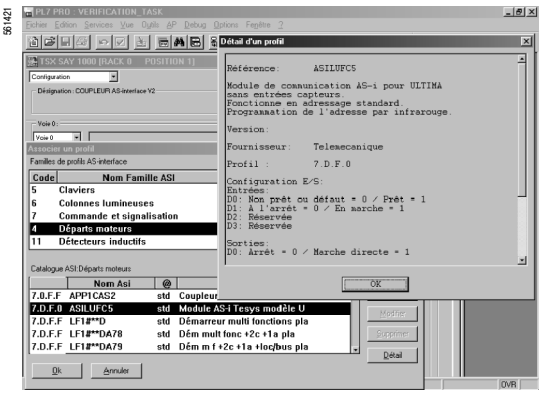
LU2B + ASILUF C5 + LU9M



XZ MC11



ASI TERV2



Пример конфигурирования для модуля Premium TSX SAY 100/1000

Компоненты с предварительно выполненными соединениями упрощают сборку пускателей и снижают риск ошибочного монтажа.

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется проводами или с помощью готового соединителя с клеммником.

■ **Соединение с помощью готового соединителя**

Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника, так как клеммник уже имеется в соединителе.

Наименование	Применение с силовым блоком	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB ●●	3	**LU9B N11C**	0,045
	LU2B ●●	5	**LU9M RC**	0,030

■ **Соединение проводами**

Используется в случае необходимости разрыва цепи управления и выполнения дополнительных подключений (например, для реализации схемы с аварийным отключением). Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль отдельного монтажа LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RC (см. выше).

Присоединение модуля связи к последовательному каналу связи

Обеспечивается присоединением разветвителя шины к 2 ленточным кабелям:
- кабелю AS-интерфейса(желтый);
- кабелю отдельного питания ⎓ 24 В (черный).

Наименование	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Разветвитель шины AS-интерфейса *(1)*	2	**XZ CG0142**	0,265

Консоли настройки и кабельные адаптеры

Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Консоль для адресации Работает от батарей (зарядное устройство прилагается) Совместимо с AS-интерфейсом версий 1 и 2	**XZ MC11**	0,550
Консоль настройки и диагностики Работает от батарей типа LR6 Позволяет производить адресацию AS-интерфейса версии 2.1 и диагностику	**ASI TERV2**	0,500
Кабельный адаптор Для консоли XZ MG12	**XZ MG12**	0,070

Установка программного обеспечения

Конфигурация AS-интерфейса производится с использованием программы PL7 Micro/Junior/Pro.
В окне задания параметров модуля возможно сконфигурировать все подчиненные устройства, относящиеся к входам/выходам AS-интерфейса.
Конфигурирование производится в соответствии с инструкциями на экране.

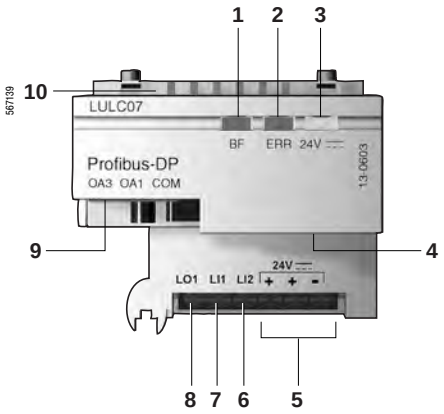
Руководство пользователя пускателями TeSys U *(2)*

Наименование	Язык	№ по каталогу	Масса, кг
Компакт-диск (CD)	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский	**LU9 CD1**	0,022

(1) Степень защиты IP54. Присоединение при помощи 4 проводов сечением 0,34 мм²:
- черный провод: +24 В;
- белый провод: 0 В;
- синий провод: AS-i (-);
- коричневый провод: AS-i (+).
(2) Диск содержит руководства пользователя для модулей связи Modbus и AS-интерфейса, многофункциональных блоков управления и шлюзов, а также программное обеспечение для шлюзов LUF P.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи Profibus DP



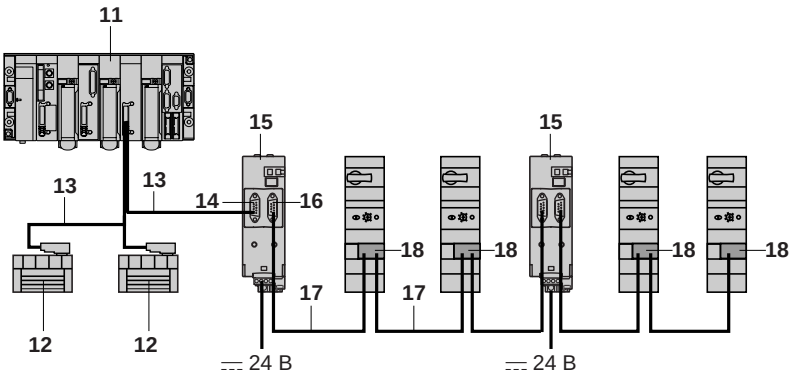
1 Светодиод сигнализации статуса модуля
2 Светодиод сигнализации срабатывания защит
3 Светодиод сигнализации включенного питания ⎓ 24 В для выходов OA1, OA3 и LO1
4 Разъём SUB-D для связи с шиной
5 Разъём источника питания ⎓ 24 В
6 Дискретный вход
7 Дискретный вход
8 Дискретный выход
9 Выходы для управления пускателем (нереверсивным и реверсивным)
10 Контакт для подключения к блоку управления (усовершенствованному или многофункциональному)

Применение

При использовании совместно с силовым блоком и блоком управления модуль связи LULC07 обеспечивает управление пускателями TeSys U через Profibus DP (Deported Periphery).
Модуль связи LULC07 является ведомым устройством и использует внутренние регистры системы TeSys U, доступные через шину Profibus DP, в циклическом или ациклическом режиме. Модуль имеет один дискретный выход 24 В (0,5 А) и два конфигурируемых дискретных входа.

Архитектура

Топология последовательной шины



11 Программируемый контроллер с управляющей картой Profibus DP
12 Другое ведомое устройство (не запитываемое через шину)
13 Двужильный кабель Profibus DP (TSX PBSCA100 = 100 м, TSX PBSCA400 = 400 м)
14 Стандартный разъём Profibus DP (490NAD91103 или 490NAD91104)
15 Модуль питания Profibus DP для вспомогательного питания ⎓ 24 В модулей LUL C07 (LU9 GC7)
16 Разъём Profibus DP для TeSys U (LU9 AD7)
17 Четырехжильный кабель Profibus DP (LU9 RPB●●●)
18 Модуль связи Profibus DP (LUL C07)

Profibus DP: общая информация

Модуль связи TeSys U поддерживает 2 прикладных профиля Profibus, основанных на сервисных функциях DP V0 и DP V1: пускатель MS (motor starter) и пускатель для цепей управления MMS (motor management starter).

Циклические/ациклические сервисные функции

Обычно обмен данными осуществляется при помощи циклических и ациклических сервисных функций.
Для циклических данных прикладные профили определяют:
- независимые данные изготовителя;
- специализированные данные изготовителя.

Сервисные функции чтения/записи DP V1

Сервисные функции чтения/записи DP V1 предоставляют доступ ко всем данным, не доступным посредством циклического обмена данных.

Функция PKW

Чтобы эти данные были также доступны для ведущих устройств DP V0, предусмотрена специальная функция, называющаяся PKW (Periodically Kept in acyclic Words). В циклически обмениваемых данных имеются сформированные запросные и активные кадры.
В результате обеспечивается возможность доступа к внутренним регистрам системы TeSys U.

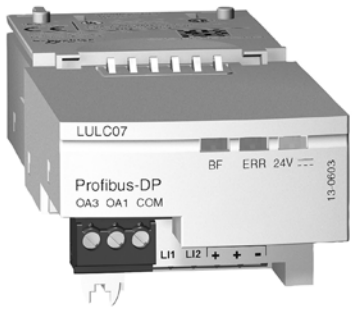
Электронное описание устройства

Описание системы TeSys U содержится в файле GS* (1). Данный файл можно использовать в любом конфигурационном средстве Profibus для получения информации об устройстве.
Файлы GS с соответствующей пиктограммой можно загрузить с web-сайта www.telemecanique.com (Library / Software Tools).

(1) Замените «звёздочку» на букву, соответствующую требуемому языку.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи Profibus DP

106949



LUL C07

Информация, передаваемая по каналу связи

Зависит от блока управления, используемого с модулем.

Совместимость модуля связи Profibus DP LUL C07 с блоками управления ⎓ 24 В

Информация, доступная через Profibus DP	LUL C07 в сочетании с блоками:		
	LUCA ●●BL	LUCB/C/D ●●BL	LUCM ●●BL
	Стандартный блок управления	Усовершенствованный блок управления	Многофункциональный блок управления
Состояние пускателя (готов к включению, включен, неисправность)	■	■	■
Команды пуска и останова	■	■	■
Сигнализация тепловой перегрузки		■	■
Дистанционный возврат при помощи канала связи		■	■
Индикация нагрузки двигателя		■	■
Причина срабатывания расцепителя		■	■
Дистанционное программирование и мониторинг всех функций			■
Запоминание серии последних событий			■
Функция «мониторинга»			■
Сигнализация перегрузки по току			■

■ Выполняемые функции

Каталожные номера

Наименование	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль связи Profibus DP	**18**	**LUL C07**	0,108

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется проводами или с помощью готового соединителя с клеммником.

■ **Соединение с помощью готового соединителя**

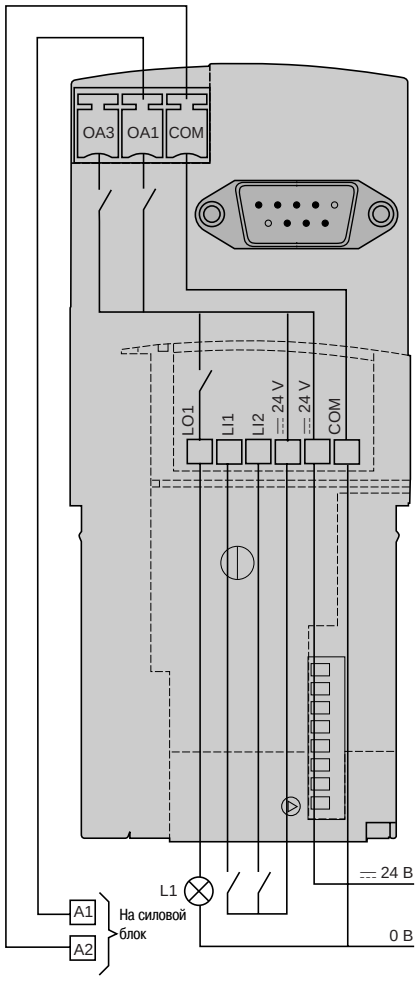
Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника.

Наименование	Для использования с силовым блоком	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB ●●	**4**	**LU9B N11L**	0,050
	LU2B ●●	**6**	**LU9M RL**	0,450

■ **Соединение проводами**

Используется в случае необходимости разрыва цепи управления и выполнения дополнительных подключений (например, для реализации схемы с аварийным отключением). Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RL.

567140



Подключение питания

Подключение к шине и установке

Вспомогательное питание ⎓ 24 В модулей Profibus DP LUL C07 должно осуществляться через модуль питания LU9 GC7.

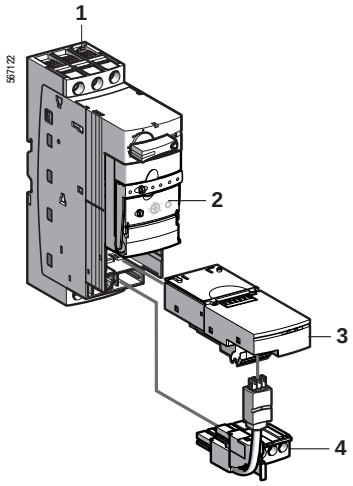
Запитываемые модули LUL C07 должны быть присоединены к разветвительной коробке LU9 GC7. Количество пускателей TeSys U, питание которых может обеспечиваться модулем LU9 GC7, ограничено выдаваемым им максимальным током (1,5 А).

Питание ⎓ 24 В для входов/выходов обеспечивается отдельно.

Наименование	Длина, м	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль питания Profibus DP	–	**15**	**LU9 GC7**	–
Разъём Profibus DP	–	**16**	**LU9 AD7**	–
2-жильные кабели Profibus DP	100	**13**	**TSX PBSCA100**	–
	400	**13**	**TSX PBSCA400**	–
4-жильные кабели Profibus DP	10	**17**	**LU9 RPB010**	–
	100	**17**	**LU9 RPB100**	–
	400	**17**	**LU9 RPB400**	–

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи Profibus DP



LUB + LUC ●●●BL
+ LUL C07 + LU9B N11L

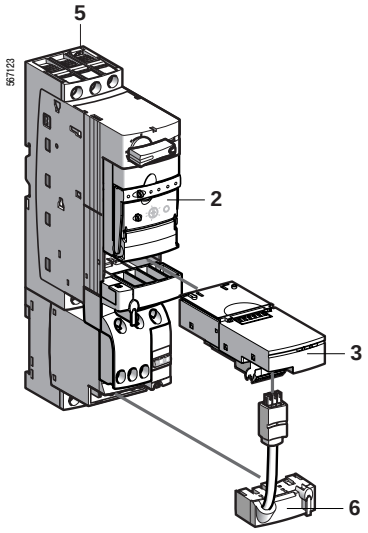
Совместимость модуля связи Profibus DP LUL C07 с пускателем LUB 12 / LUB 32

Макс. стандартная мощность, 50/60 Гц, 400/415 В	1 Силовой блок	2 Стандартный блок управления	или Усовершенствованный блок управления		или Многофункциональный блок управления	3 Модуль Profibus DP	4 Соединитель катушки управления, нереверсивный
	Нереверсивный	Класс 10	Класс 10	Класс 20	Класс 5…30		
кВт							
0,09	**LUB 12** или **LUB 32**	**LUC A6XBL**	**LUC B6XBL**	**LUC D6XBL**	**LUC M6XBL**	**LUL C07**	**LU9 BN11L**
0,25	**LUB 12** или **LUB 32**	**LUC A1XBL**	**LUC B1XBL**	**LUC D1XBL**	**LUC M1XBL**	**LUL C07**	**LU9 BN11L**
1,5	**LUB 12** или **LUB 32**	**LUC A05BL**	**LUC B05BL**	**LUC D05BL**	**LUC M05BL**	**LUL C07**	**LU9 BN11L**
5,5	**LUB 12** или **LUB 32**	**LUC A12BL**	**LUC B12BL**	**LUC D12BL**	**LUC M12BL**	**LUL C07**	**LU9 BN11L**
7,5	**LUB 32**	**LUC A18BL**	**LUC B18BL**	**LUC D18BL**	**LUC M18BL**	**LUL C07**	**LU9 BN11L**
15	**LUB 32**	**LUC A32BL**	**LUC B32BL**	**LUC D32BL**	**LUC M32BL**	**LUL C07**	**LU9 BN11L**

Примечание*: модуль Profibus DP LUL C07 не совместим с контроллерами LUT M.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи Profibus DP



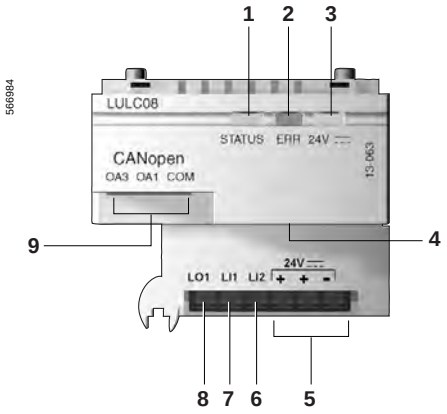
LU2B + LUC ●●●BL
+ LUL C07 + LU9M RL

Совместимость модуля связи Profibus DP LUL C07 с пускателем LU2B 12 / LU2B 32

Макс. стандартная мощность, 50/60 Гц, 400/415 В		5 Силовой блок	2 Стандартный блок управления	или Усовершенствованный блок управления		или Многофункциональный блок управления	3 Модуль Profibus DP	6 Соединитель катушки управления, реверсивный
		Реверсивный	Класс 10	Класс 10	Класс 20	Класс 5…30		
кВт								
0,09		**LU2B 12BL**	**LUC A6XBL**	**LUC B6XBL**	**LUC D6XBL**	**LUC M6XBL**	**LUL C07**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
0,25		**LU2B 12BL**	**LUC A1XBL**	**LUC B1XBL**	**LUC D1XBL**	**LUC M1XBL**	**LUL C07**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
1,5		**LU2B 12BL**	**LUC A05BL**	**LUC B05BL**	**LUC D05BL**	**LUC M05BL**	**LUL C07**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
5,5		**LU2B 12BL**	**LUC A12BL**	**LUC B12BL**	**LUC D12BL**	**LUC M12BL**	**LUL C07**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
7,5		**LU2B 32BL**	**LUC A18BL**	**LUC B18BL**	**LUC D18BL**	**LUC M18BL**	**LUL C07**	**LU9 MRL**
15		**LU2B 32BL**	**LUC A32BL**	**LUC B32BL**	**LUC D32BL**	**LUC M32BL**	**LUL C07**	**LU9 MRL**

Примечание: *модуль Profibus DP LUL C07 не совместим с контроллерами LUT M.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи CANopen



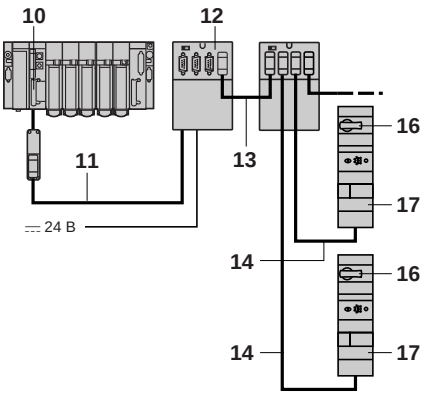
1 Светодиод сигнализации статуса модуля
2 Светодиод сигнализации срабатывания защит
3 Светодиод сигнализации включенного питания ⎓ 24 В для выходов OA1, OA3 и LO1
4 Разъём SUB-D для связи с шиной
5 Разъём источника питания ⎓ 24 В
6 Дискретный вход
7 Дискретный вход
8 Дискретный выход
9 Выходы для управления пускателем

Применение

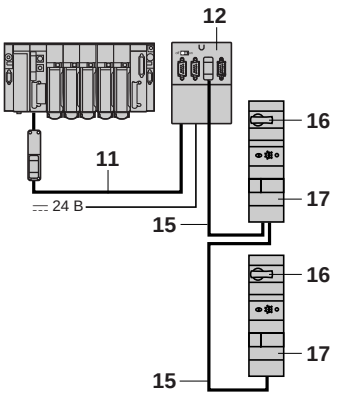
Модуль связи LUL C08 позволяет напрямую подключать пускатели и контроллеры TeSys U к шине CANopen.
Модуль LUL C08 является ведомым устройством.
При использовании совместно с блоком управления LUC●●●BL или LUC●T1BL модуль LUL C08 обеспечивает контроль и управление пускателем и контроллером.
Для местного управления модуль оснащён конфигурируемым дискретным выходом ⎓ 24 В, 0,5 А и двумя конфигурируемыми дискретными входами.

Архитектура

Топология «Звезда»



Топология «Шина»



10 Ведущий модуль CANopen TSX CPP110 (карта PMCIA с соединительной коробкой)
11 Кабель TSX CANC●● с разъёмом TSX CANKCDF90T (не подсоединён)
12 Соединительная коробка TSX CANTDM4 с 4 разъёмами типа SUB-D для подключения ведомых устройств и клеммники с винтовыми зажимами (присоединение шины и питания 24 В для модулей LUL C08)
13 Соединение между соединительными коробками TSX CANTDM4 при помощи кабеля TSX CANCADD●● или кабеля TSXCANC●● с разъёмами TSX CANKCDF90T
14 Ведомые устройства соединены при помощи кабелей TSX CANCADD●●
15 Соединения выполняются при помощи кабелей TSX CANC●● с разъёмами TSX CANKCDF180T для ведомых устройств и с разъёмами TSX CANKCDF90T для соединительных коробок
16 Пускатель
17 Модуль связи CANopen LUL C08

Подключение источников питания

Питание ⎓ 24 В для модулей LUL C08 подаётся через шину и должно быть подключено к первой соединительной коробке TSX CANTDM4. Сечение кабеля позволяет присоединить до 25 модулей LUL C08. В случае превышения этого количества питание необходимо также подключить к следующей соединительной коробке.
Источник питания ⎓ 24 В должен быть подключён к модулю LUL C08 для выходов OA1, OA3 и LO1.

Информация, передаваемая по каналу связи

Зависит от используемого блока управления.

Блок управления	Стандартный	Усовершен-ствованный	Многофунк-циональный
Состояние пускателя (готов к включению, включен, неисправность)	■	■	■
Команды пуска и останова	■	■	■
Сигнализация тепловой перегрузки		■	■
Дистанционный возврат при помощи канала связи		■	■
Индикация нагрузки двигателя		■	■
Причина срабатывания расцепителя		■	■
Дистанционное программирование и мониторинг всех функций			■
Запоминание серии последних событий			■
Функция «мониторинга»			■
Сигнализация перегрузки по току			■

■ Выполняемые функции

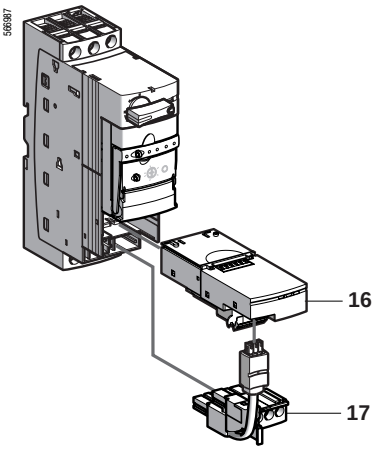
За более подробной информацией обращайтесь к "Руководству пользователя пускателями TeSys U" LU9 CD1.

Совместимость модуля связи CANopen с блоками управления

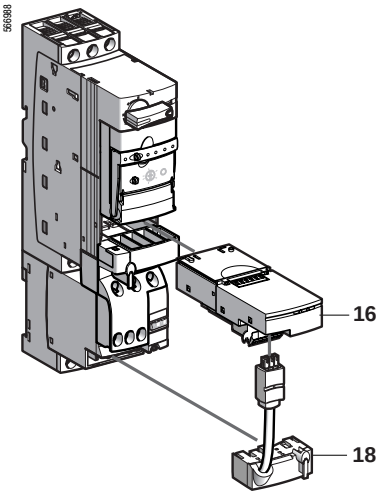
LUCA ●●BL / B ●●BL / C ●●BL / D ●●BL	Все исполнения, выпущенные на рынок после **2T04081** *(1)*
LUCM ●●BL	Все исполнения ≥ V3.2
LUCM T1BL	Все исполнения ≥ V3.2

(1) Данный код состоит из следующих элементов: **2T** *или* **2C***: заводской код.*
04, **05**, **06** *и т.д.: год выпуска.* **08***: неделя.* **1***: 1-й день недели.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи CANopen



LUB + LUL C08 + LU9B N11L



LU2B + LUL C08 + LU9M RL

Сервисные функции связи

Модуль связи LUL C08 использует для обмена данными объекты типа PDO, SDO и PKW (Process Data Objects, Service Data Objects, Periodically Kept in Acyclic Words).

Передача и получение PDO		
PDO 1	Контроль и управление в реальном времени	Сконфигурировано и активизировано
PDO 2, PDO 3	Не используется	Определяется конфигурацией
PDO 4	Настройка, диагностика и ациклический обмен	Сконфигурировано и активизировано

Каталожные номера

Наименование	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль связи CANopen	**16**	**LUL C08**	0,108

Примечание: *за более подробной информацией обращайтесь в Schneider Electric.*

Компоненты с предварительно выполненными соединениями упрощают сборку пускателей и снижают риск ошибочного монтажа.

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется проводами или с помощью готового соединителя с клеммником.

■ **Соединение с помощью готового соединителя**

Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника.

Наименование	Для использования с силовым блоком	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB ●●	**17**	**LU9B N11L**	0,050
	LU2B ●●	**18**	**LU9M RL**	0,450

■ **Соединение проводами**

Используется в случае необходимости разрыва цепи управления и выполнения дополнительных подключений (например, для реализации схемы с аварийным отключением). Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль отдельного монтажа LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RL.

Кабели для присоединения к каналу связи

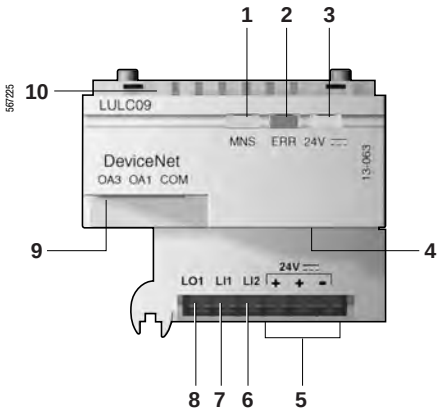
Наименование	Длина, м	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Стандартные				
Кабели с разъёмами SUB-D	0,3	**14**	**TSX CANCADD03**	0,045
	1,0	**14**	**TSX CANCADD1**	0,065
	3	**14**	**TSX CANCADD3**	0,125
	5	**14**	**TSX CANCADD5**	1,500
Бобина с кабелем	50	**11**	**TSX CANCA50**	–
	100	**11**	**TSX CANCA100**	–
Соответствующие UL				
Кабели с разъёмами SUB-D	0,3	**14**	**TSX CANCBDD03**	0,045
	1	**14**	**TSX CANCBDD1**	0,065
	3	**14**	**TSX CANCBDD3**	0,125
	5	**14**	**TSX CANCBDD5**	1,500
Бобина с кабелем	50	**11**	**TSX CANCB50**	–
	100	**11**	**TSX CANCB100**	–

Отдельные компоненты

Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Угловой разъём	**TSX CANKCDF90T**	–
Прямой разъём	**TSX CANKCDF180T**	–
Соединительная коробка	**TSX CANTD M4**	–

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи DeviceNet



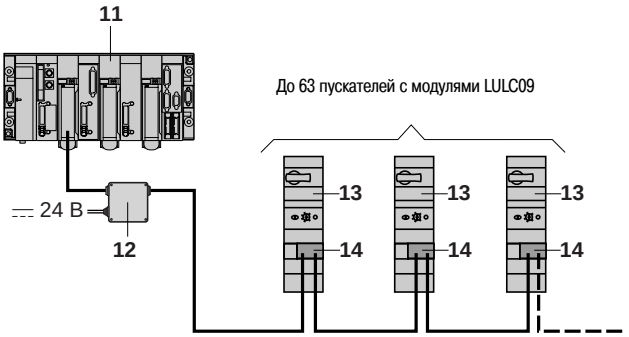
1 Светодиод сигнализации статуса модуля
2 Светодиод сигнализации срабатывания защит
3 Светодиод сигнализации включенного питания ⎓ 24 В для выходов OA1, OA3 и LO1 и шины 24 В
4 Разъём DeviceNet для связи с шиной
5 Разъём источника питания ⎓ 24 В
6 Дискретный вход
7 Дискретный вход
8 Дискретный выход
9 Выходы для управления пускателем (нереверсивным и реверсивным)
10 Контакт для подключения к блоку управления (усовершенствованному или многофункциональному)

Применение

При использовании совместно с силовым блоком и блоком управления модуль связи LULC09 обеспечивает управление пускателями и контроллерами TeSys U через DeviceNet.
Модуль связи LULC09 является ведомым устройством и использует внутренние регистры системы TeSys U, доступные через DeviceNet. Модуль LULC09 имеет один конфигурируемый дискретный выход 24 В (0,5 А) и два конфигурируемых дискретных входа.

Архитектура

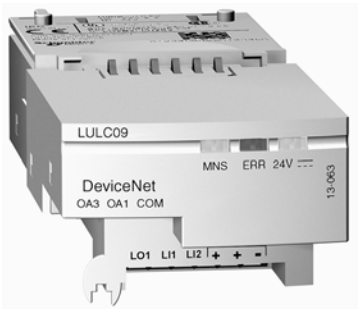
Топология последовательной шины



11 Промышленный ПЛК с ведущим устройством DeviceNet
12 Соединительная/распределительная коробка для питания модулей связи DeviceNet
13 Пускатель
14 Модуль связи LULC09

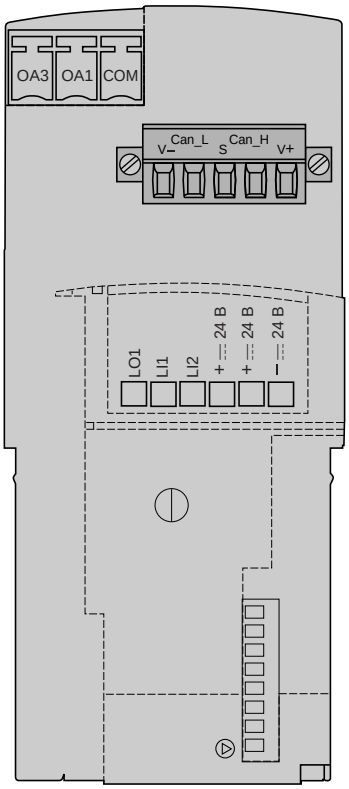
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи DeviceNet

567228



LUL C09

567726



Подключение источников питания

Информация, передаваемая по каналу связи

Зависит от блока управления, используемого с модулем LUL C09.

Совместимость модуля связи DeviceNet LUL C09 с блоками управления ⎓ 24 В

Информация, доступная через DeviceNet	LUL C09 в сочетании с блоками:		
	LUCA ●●BL	LUCB/C/D ●●BL	LUCM ●●BL
	Стандартный блок управления	Усовершенствованный блок управления	Многофункциональный блок управления
Состояние пускателя (готов к включению, включен, неисправность)	■	■	■
Команды пуска и останова	■	■	■
Сигнализация тепловой перегрузки		■	■
Дистанционный возврат при помощи канала связи		■	■
Индикация нагрузки двигателя		■	■
Причина срабатывания расцепителя		■	■
Дистанционное программирование и мониторинг всех функций			■
Запоминание серии последних событий			■
Функция «мониторинга»			■
Сигнализация перегрузки по току			■

■ Выполняемые функции

Каталожные номера

Наименование	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль связи DeviceNet	**14**	**LUL C09**	0,108

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется проводами или с помощью готового соединителя с клеммником.

■ **Соединение с помощью готового соединителя**

Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника.

Наименование	Для использования с силовым блоком	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB●●	**LU9B N11L**	0,050
	LU2B●●●●	**LU9M RL**	0,450

■ **Соединение проводами**

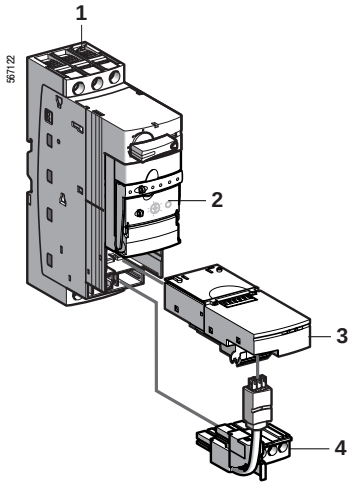
Используется в случае необходимости разрыва цепи управления и выполнения дополнительных подключений (например, для реализации схемы с аварийным отключением). Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RL.

Питание

Питание 24 В для модулей DeviceNet LUL C09 подаётся через клеммы (V+, V-).
Питание 24 В для входов/выходов обеспечивается отдельно от питания для модулей LUL C09.
Разъём дополнительного питания 24 В служит для питания блока управления LUCM или контроллера LUTM.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи DeviceNet



LUB + LUC ●●●BL
+ LUL C09 + LU9B N11L

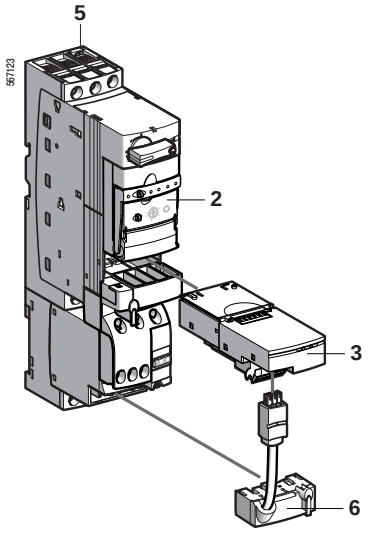
Совместимость модуля связи DeviceNet LUL C09 с пускателем LUB 12 / LUB 32

Макс. стандартная мощность, 50/60 Гц, 400/415 В		1 Силовой блок	2 Стандартный блок управления	или Усовершенствованный блок управления		или Многофункциональный блок управления	3 Модуль DeviceNet	4 Соединитель катушки управления, нереверсивный
		Нереверсивный	Класс 10	Класс 10	Класс 20	Класс 5…30		
кВт								
0,09		**LUB 12**	**LUC A6XBL**	**LUC B6XBL**	**LUC D6XBL**	**LUC M6XBL**	**LUL C09**	**LU9 BN11L**
	или	**LUB 32**						
0,25		**LUB 12**	**LUC A1XBL**	**LUC B1XBL**	**LUC D1XBL**	**LUC M1XBL**	**LUL C09**	**LU9 BN11L**
	или	**LUB 32**						
1,5		**LUB 12**	**LUC A05BL**	**LUC B05BL**	**LUC D05BL**	**LUC M05BL**	**LUL C09**	**LU9 BN11L**
	или	**LUB 32**						
5,5		**LUB 12**	**LUC A12BL**	**LUC B12BL**	**LUC D12BL**	**LUC M12BL**	**LUL C09**	**LU9 BN11L**
	или	**LUB 32**						
7,5		**LUB 32**	**LUC A18BL**	**LUC B18BL**	**LUC D18BL**	**LUC M18BL**	**LUL C09**	**LU9 BN11L**
15		**LUB 32**	**LUC A32BL**	**LUC B32BL**	**LUC D32BL**	**LUC M32BL**	**LUL C09**	**LU9 BN11L**

Примечание: *модуль LUL C09 совместим с контроллерами LUT M.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи DeviceNet



LU2B + LUC ●●●BL
+ LUL C09 + LU9M RL

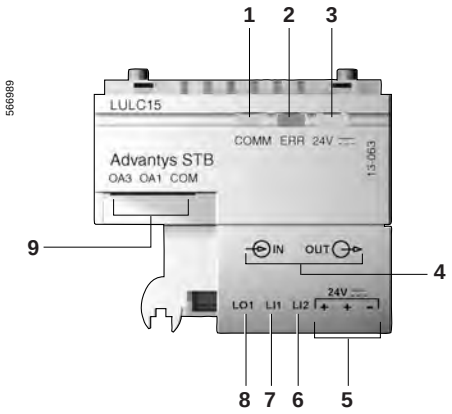
Совместимость модуля связи DeviceNet LUL C09 с пускателем LU2B 12 / LU2B 32

Макс. стандартная мощность, 50/60 Гц, 400/415 В		5 Силовой блок	2 Стандартный блок управления	или Усовершенствованный блок управления		или Многофункциональный блок управления	3 Модуль DeviceNet	6 Соединитель катушки управления, реверсивный
		Реверсивный	Класс 10	Класс 10	Класс 20	Класс 5…30		
кВт								
0,09		**LU2B 12BL**	**LUC A6XBL**	**LUC B6XBL**	**LUC D6XBL**	**LUC M6XBL**	**LUL C09**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
0,25		**LU2B 12BL**	**LUC A1XBL**	**LUC B1XBL**	**LUC D1XBL**	**LUC M1XBL**	**LUL C09**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
1,5		**LU2B 12BL**	**LUC A05BL**	**LUC B05BL**	**LUC D05BL**	**LUC M05BL**	**LUL C09**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
5,5		**LU2B 12BL**	**LUC A12BL**	**LUC B12BL**	**LUC D12BL**	**LUC M12BL**	**LUL C09**	**LU9 MRL**
	или	**LU2B 32BL**						
7,5		**LU2B 32BL**	**LUC A18BL**	**LUC B18BL**	**LUC D18BL**	**LUC M18BL**	**LUL C09**	**LU9 MRL**
15		**LU2B 32BL**	**LUC A32BL**	**LUC B32BL**	**LUC D32BL**	**LUC M32BL**	**LUL C09**	**LU9 MRL**

Примечание: *модуль LUL C09 совместим с контроллерами LUT M.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи Advantys STB



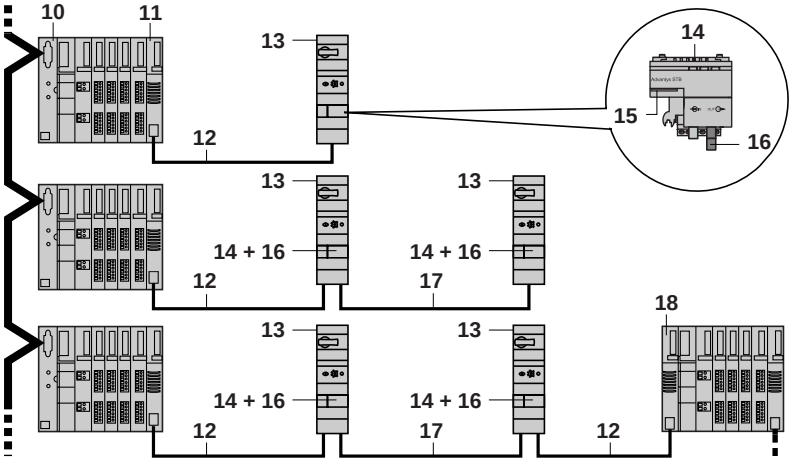
566989

1 Двухцветный светодиод сигнализации статуса модуля
2 Светодиод сигнализации срабатывания защит
3 Светодиод сигнализации включенного питания ⎓ 24 В
4 Разъём SUB-D для связи с шиной
5 Разъём источника питания ⎓ 24 В
6 Дискретный вход
7 Дискретный вход
8 Дискретный выход
9 Выходы для управления пускателем

Применение

Модуль связи LUL C15 позволяет напрямую подключать пускатели и контроллеры TeSys U к системе Advantys STB, между двух сегментов или в конце сегмента. В последнем случае сегмент должен быть оснащён расширительным модулем конца сегмента EOS (End of segment) STB XBE 1100.
Пускатель сможет при этом воспользоваться сервисными функциями, предоставляемыми системой Advantys STB: самоадресация, автобод, переход в резервное противоаварийное состояние.
При использовании совместно с блоком управления LUC ●●●BL или LUC ●T1BL модуль LUL C15 обеспечивает контроль и управление пускателем и контроллером.
Для местного управления модуль оснащён конфигурируемым дискретным выходом ⎓ 24 В, 0,5 А и двумя конфигурируемыми дискретными входами.

Архитектура



10 Сетевой интерфейсный модуль (NIM) Advantys STB
11 Расширительный модуль конца сегмента EOS (End of segment) STBXBE1100
12 Кабель для подключения к каналу связи LU9RCD●●, с угловым и прямым разъёмами, для присоединения первого модуля связи TeSys U
13 Пускатель
14 Модуль связи LULC15
15 Разъём для подключения посредством проводов или при помощи модулей присоединения катушки управления LU9BN11L или LU9MRL
16 Терминатор линии LU9RFL15
17 Кабель для подключения к каналу связи LU9RDD●●, с прямыми разъёмами, для соединения между модулями LUL C15
18 Модуль начала сегмента (BOS)

Подключение питания для выходов

К модулю LUL C15 должен быть подключен источник питания ⎓ 24 В для выводов OA1, OA3 и LO1.

Информация, передаваемая по каналу связи

Зависит от используемого блока управления.

Блок управления	Стандартный	Усовершен-ствованный	Многофунк-циональный
Состояние пускателя (готов к включению, включен, неисправность)	■	■	■
Команды пуска и останова	■	■	■
Сигнализация тепловой перегрузки		■	■
Дистанционный возврат при помощи канала связи		■	■
Индикация нагрузки двигателя		■	■
Причина срабатывания расцепителя		■	■
Дистанционное программирование и мониторинг всех функций			■
Запоминание серии последних событий			■
Функция «мониторинга»			■
Сигнализация перегрузки по току			■

■ Выполняемые функции

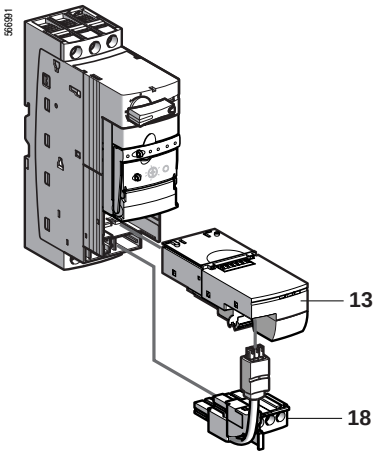
За более подробной информацией обращайтесь к "Руководству пользователя пускателями TeSys U" LU9 CD1.

Совместимость модуля связи Advantys STB с блоками управления

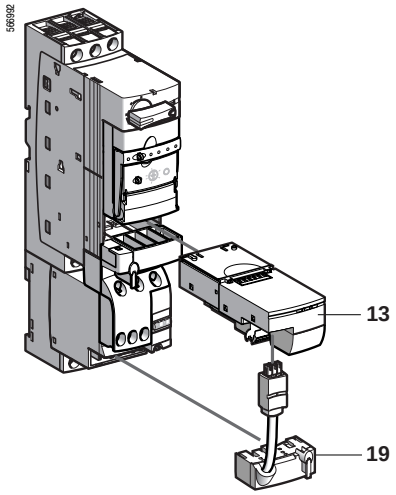
LUCA ●●BL / B ●●BL / C ●●BL / D ●●BL	Все исполнения, выпущенные на рынок после **2T04081** *(1)*
LUCM ●●BL	Все исполнения ⩾ V3.2
LUCM T1BL	Все исполнения ⩾ V3.2

(1) Данный код состоит из следующих элементов: **2T** *или* **2C***: заводской код.* **04**, **05**, **06** *и т.д.: год выпуска.* **08***: неделя.* **1***: 1-й день недели.*

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи Advantys STB



LUB + LUL C15 + LU9B N11L



LU2B + LUL C15 + LU9M RL

Возможные варианты архитектуры

Максимальное количество пускателей и контроллеров, которое можно подключить к системе Advantys STB, зависит от используемого сетевого интерфейсного модуля (NIM) и блоков управления.

Сетевой интерфейсный блок (NIM)		Кол-во пускателей			Кол-во контроллеров
		LUCA ●●BL	LUCB ●●BL LUCC ●●BL LUCD ●●BL	LUCM ●●BL	LUCB ●● LUCD ●● LUCM ●●
CANopen	Стандартный	17	17	15	15
	Базовый	12	12	12	12
DeviceNet	Стандартный	18	18	16	16
	Базовый	12	12	12	12
Profibus DP	Стандартный	9	8	8	8
	Базовый	9	8	8	8
Interbus	Стандартный	2	2	1	1
	Базовый	2	2	1	1
Fipio	Стандартный	4	4	4	4
Modbus plus	Стандартный	17	17	15	15
Ethernet	Стандартный	32	32	32	32

Каталожные номера

Наименование	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль связи Advantys STB	**13**	**LUL C15**	0,108
Терминатор линии	**15**	**LU9 RFL15**	0,012
Конец сегмента (EOS)	**11**	**STB XBE1100**	–
Начало сегмента (BOS)	**17**	**STB XBE1300**	–

Компоненты с предварительно выполненными соединениями упрощают сборку пускателей и снижают риск ошибочного монтажа.

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется проводами или с помощью готового соединителя с клеммником.

■ **Соединение с помощью готового соединителя**

Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника.

Наименование	Для использования с силовым блоком	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB ●●	**18**	**LU9B N11L**	0,050
	LU2B ●●	**19**	**LU9M RL**	0,450

■ **Соединение проводами**

Используется в случае необходимости разрыва цепи управления и выполнения дополнительных подключений (например, для реализации схемы с аварийным отключением). Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль отдельного монтажа LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RL.

Кабели

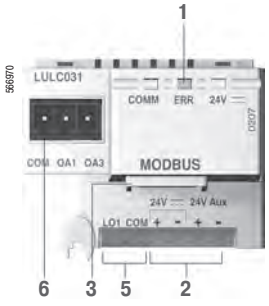
Наименование	Длина, м	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Кабели с одним прямым и одним угловым разъёмами	0,3	**12**	**LU9 RCD03**	0,045
	1	**12**	**LU9 RCD10**	0,065
	3	**12**	**LU9 RCD30**	0,125
	5	**12**	**LU9 RCD50**	1,500
Кабели с двумя прямыми разъёмами	0,3	**17**	**LU9 RDD03**	0,045
	1	**17**	**LU9 RDD10**	0,065
	3		**LU9 RDD30**	0,125

Примечание: *за более подробной информацией обращайтесь в Schneider Electric.*

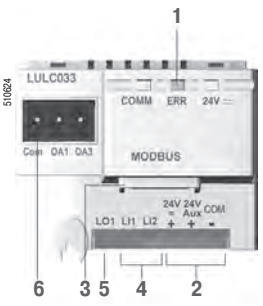
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Модуль связи Modbus и готовый соединитель для катушки управления

LUL C031



LUL C033



1 Светодиодный индикатор состояния модуля
2 Разъем источника питания ⎓ 24 В
3 Разъем RJ45 канала RS485 Modbus
4 Два дискретных входа
5 Один дискретный выход
6 Выходы для управления пускателем

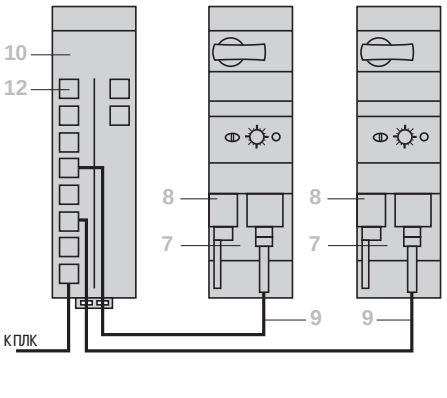
Общая информация

Модули связи LUL C031 и LUL C033 предназначены для подключения интеллектуального пускателя TeSys U к сети Modbus.
Они требуют питание 24 В пост. тока и должны использоваться совместно с блоком управления LUC● ●●BL на 24 В пост. тока.
Они оснащены выходом 0,5 A, 24 В пост. тока для подачи команд местного управления.
Модуль LUL C033 имеет два конфигурируемых дискретных входа.

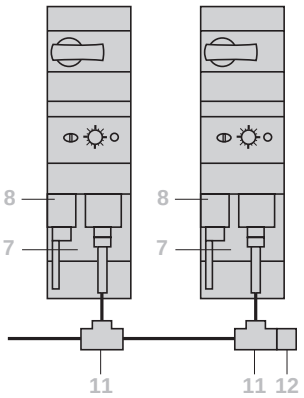
Последовательное соединение пускателей

Архитектура

Топология «Звезда»



Топология «Шина»



7 Модуль связи LUL C031 или LUL C033
8 Готовый соединитель для катушки управления LU9B N11C
9 Кабель VW3 A8 306 R●● с двумя разъемами RJ45
10 Концентратор Modbus LU9 GC3 с разъемами для подключения к ПЛК и с разъемами RJ45 для подключения к пускателю
11 Тройник VW3 A8 306 TF●●
12 Оконечная нагрузка линии VW3 A8 306 R

Информация, передаваемая по каналу связи

Зависит от используемого блока управления.

Блок управления	Стандартный	Усовершенств.	Многофункц.
Состояние пускателя (готов к включению, включен, авария)	■	■	■
Команды пуска и останова	■	■	■
Сигнализация тепловой перегрузки		■	■
Дистанционный возврат через шину		■	■
Индикация нагрузки двигателя		■	■
Причина срабатывания		■	■
Дистанционное программирование и мониторинг всех функций			■
Журнал событий			■
Функция мониторинга			■
Аварийные сигналы (сверхток и т.д.)			■

■ Выполняемые функции

Более подробная информация содержится в “Руководстве по эксплуатации” LU9 CD1.

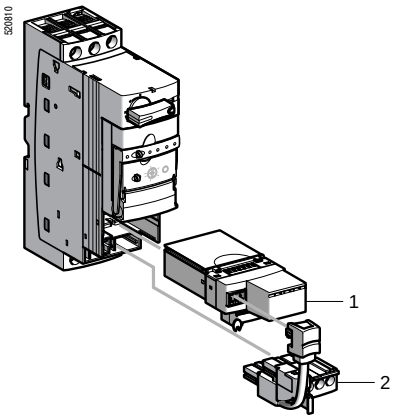
Совместимость с модулями связи Modbus

С интеллектуальными пускателями и контроллерами

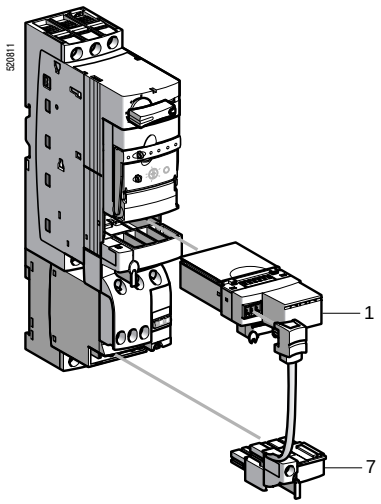
Интеллектуальные пускатели и контроллеры	LUL C031	LUL C033
LUB ●● / LU2B●2	■	■
LUT M ●●BL		■

■ Возможные комбинации

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Модуль связи Modbus



LUB + LUL C030 + LU9B



LU2B + LUL C03● + LU9M

Модуль связи Modbus

С силовыми блоками и контроллерами

Силовой блок Контроллер	LUL C031	LUL C033
LUB ●● / LU2B●2		
LUT M ●●BL		

Связь возможна

С силовыми блоками

Версия программного обеспечения блоков управления		LUL C031 **V2.3** *(1)*	LUL C033 **V2.2** *(1)*
LUCA ●●BL	–	Да	Да
LUCB ●●BL, LUCC ●●BL и LUCD ●●BL	–	Да	Да
LUCM ●●BL	V1.04	Да	Нет
	V1.05	Да	Да
	V1.06	Да	Нет
	V1.10 *(1)*	Да	Да

С контроллерами, версия 1.200 *(1)*

Версия программного обеспечения блоков управления		LUL C031 **V2.3** *(1)*	LUL C033 **V2.1** *(1)*
LUCB T●●BL и LUCDT ●●BL	–	Нет	Да
LUCM T●●BL	V2.11 *(1)*	Нет	Да

(1) И более поздние версии.

Связь невозможна

Компоненты с предварительно выполненными соединениями упрощают сборку пускателей и снижают риск ошибочного монтажа.

Соединение модуля связи и катушки управления

Выполняется проводами или с помощью готового соединителя с клеммником.

■ Соединение с помощью готового соединителя

Рекомендуется выбирать силовой блок без клеммника, так как клеммник уже имеется в соединителе.

Наименование	Применение с силовым блоком	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Соединители катушки управления	LUB ●●	2	**LU9B N11C**	0,045
	LU2B ●●	7	**LU9M RC**	0,030

■ Соединение проводами

Используется в случае необходимости разрыва цепи управления и выполнения дополнительных подключений (например, для реализации схемы с аварийным отключением). Также данный тип соединения применяется в случае, когда для сбора реверсивного пускателя используется реверсивный модуль отдельного монтажа LU6M. Однако, если силовой блок и модуль LU6M крепятся рядом, возможно использование клеммника с кабелем LU9M RC.

Подключение модуля связи Modbus к последовательному каналу связи

Выполняется с использованием концентратора Modbus или при помощи Т-образных соединений

Наименование	Длина, м	№ на рисунке	№ по каталогу	Масса, кг
Концентратор Modbus, подключение до 8 ведомых устройств	–	4	**LU9 GC3**	0,260
Кабели с двумя разъемами RJ45 на концах	0,3	3	**VW3 A8 306 R03**	0,045
	1	3	**VW3 A8 306 R10**	0,065
	3	3	**VW3 A8 306 R30**	0,125
Т-образные соединения *(1)*	0,3	5	**VW3 A8 306 TF03**	0,032
	1	5	**VW3 A8 306 TF10**	0,032
Терминатор линии VW3 A8 306 R (согласующий)	–	6	**VW3 A8 306 R**	0,012

Руководство пользователя TeSys U *(2)*

Наименование	Язык	№ по каталогу	Масса, кг
Компакт-диск (CD)	Английский, французский,немецкий, итальянский, испанский	**LU9 CD1**	0,022

(1) Состоит из кабеля длиной 0,3 или 1,0 м для подключения к пускателю со штыревым разъемом RJ45 и из двух гнездовых разъемов RJ45 для подключения к шине.

(2) Диск содержит руководства пользователя для модулей связи Modbus и AS-интерфейса, многофункциональных блоков управления и шлюзов, а также программное обеспечение для шлюзов LUF P.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Шлюзы LUF P

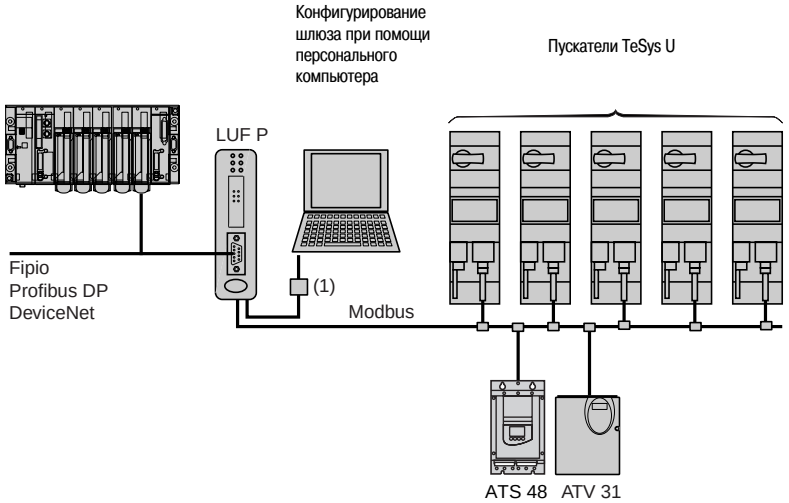
Применение

Коммуникационные шлюзы LUF P позволяют осуществлять взаимодействие между Modbus и полевыми шинами, такими как Fipio, Profibus DP, DeviceNet.

После конфигурирования эти шлюзы предоставляют доступ к устройствам на полевых шинах по сети Modbus на чтение-запись (команды, мониторинг, подстройка).

Шлюз LUF P представляет собой отдельный модуль, который крепится на DIN-рейку шириной 35 мм и позволяет подключить до 8 ведомых устройств в сети Modbus.

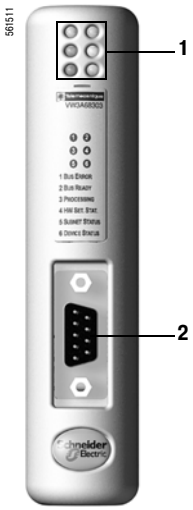
Пример архитектуры



(1) Комплект для подключения программного обеспечения PowerSuite.

Описание

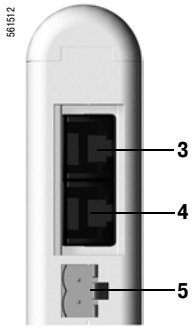
Передняя сторона шлюза LUF P



1 Светодиоды для индикации:
- коммуникационных статусов сети Modbus;
- статуса шлюза;
- коммуникационых статусов одной из шин (Fipio, Profibus DP, DeviceNet)

2 Разъем для соединения с Fipio, Profibus DP, DeviceNet

Нижняя сторона шлюза LUF P



3 Разъем RJ45 для присоединения к сети Modbus
4 Разъем RJ45 для соединения с персональным компьютером
5 Разъем источника питания ⎓ 24 В

Программное обеспечение для конфигурирования

Для Fipio конфигурирование производится с использованием программы PL7 Micro/Junior/Pro или ABC Configurator.
Для Profibus DP и DeviceNet конфигурирование осуществляется при помощи ABC Configurator.
Это программное обеспечение включено в:
- PowerSuite для персонального компьютера (см. стр. 2/25);
- руководство пользователя пускателями TeSys U (на компакт-диске).

Технические характеристики:
стр. 2/52

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Шлюзы LUF P

Технические характеристики

Тип канала связи			Fipio	Profibus DP	DeviceNet
Условия эксплуатации	В соответствии с нормами МЭК 60664		Степень загрязнения: 2		
Температура воздуха	Вокруг шлюза	**°C**	+ 5...+ 50		
Степень защиты			IP 20		
Электромагнитная совместимость	Наводимые помехи		В соответствии с МЭК 50081-2: 1993		
	Устойчивость к помехам		В соответствии с МЭК 61000-6-2: 1999		
Кол-во ведомых устройств, которые можно подключить к Modbus			⩽ 8		
Присоединение к	Modbus		При помощи разъема RJ45, отвечающего стандарту Schneider Electric RS485		
	Персональному компьютеру		При помощи разъема RJ45 и комплекта для присоединения PowerSuite		
	Полевой шине		При помощи втычного разъема SUB D9	При помощи втычного разъема SUB D9	При помощи 5-контактного разъема дли винтового присоединения
Питание		**В**	Внешний источник, ⎓ 24 ± 10 %		
Потребление	Максимальное	**мА**	280		
	В обычном режиме	**мА**	100		
Индикация/диагностика			При помощи светодиодов на передней стороне		
Выполняемые функции	Профиль		FED C32 или FED C32P	–	–
	Управление		26 конфигурируемых слов *(1)*	122 конфигурируемых слова	256 конфигурируемых слов
	Мониторинг		26 конфигурируемых слов *(1)*	122 конфигурируемых слова	256 конфигурируемых слов
	Конфигурирование и настройка		При помощи шлюза (PKW)		

(1) Если шлюз сконфигурирован при помощи PL7, а не ABC Configurator, то прибор способен воспринимать/передавать всего 26 слов.

Каталожные номера

	Наименование	Применение		Тип шины	№ по каталогу	Масса, кг
	Коммуникационные шлюзы	С пускателями TeSys U, устройством плавного пуска Altistart 48, преобразователем частоты Altivar 31		Fipio/Modbus	**LUF P1**	0,245
				Profibus DP/Modbus	**LUF P7**	0,245
				DeviceNet/Modbus	**LUF P9**	0,245

Аксессуары для присоединения

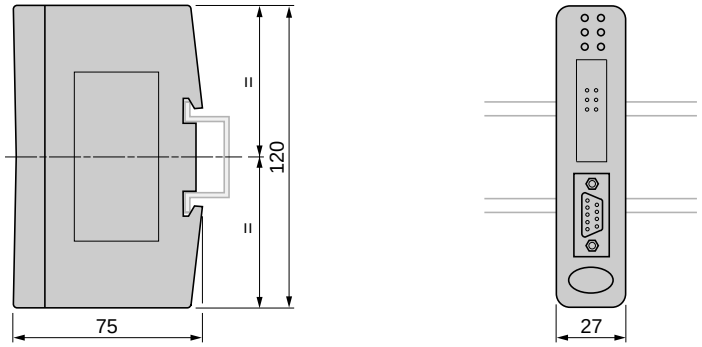
	Наименование	Применение	Длина, м	Разъемы	№ по каталогу	Масса, кг
822631 *TSX FP ACC 12*	**Соединительные кабели**	Modbus	3	1 разъем типа RJ45 и свободный конец	**VW3 A8 306 D30**	0,150
			0,3	2 разъема типа RJ45	**VW3 A8 306 R03**	0,050
			1	2 разъема типа RJ45	**VW3 A8 306 R10**	0,050
			3	2 разъема типа RJ45	**VW3 A8 306 R30**	0,150
822713 *490 NAD 911 03*	**Разъемы**	Fipio	–	1 штыревой разъем SUB-D9	**TSX FP ACC12**	0,040
		Profibus Середина линии	–	1 штыревой разъем SUB-D9	**490 NAD 911 04**	–
		Profibus Завершение линии	–	1 штыревой разъем SUB-D9	**490 NAD 911 03**	–

Документация

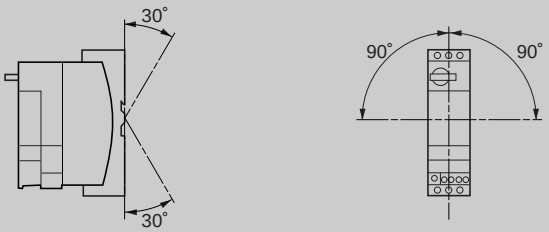
Описание	Наименование	Язык	№ по каталогу	Масса, кг
Руководство пользователя пускателями TeSys U *(2)*	Компакт-диск (CD)	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский	**LU9 CD1**	0,022

(1) Диск содержит руководства пользователя для модулей связи Modbus и AS-i, многофункциональных блоков управления и шлюзов, а также программное обеспечение ABC Configurator для шлюзов LUF P.

Размеры



Условия эксплуатации

Сертификация			UL, CSA, ГОСТ Р
			BV, GL, LROS, DNV, PTB
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-6-2, CSA C22-2 № 14, тип E UL 508 типа E: с межфазной изоляцией LU9 SPO, ГОСТ 50030.1-99, ГОСТ Р 50030-6-2-2000
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947-1 Категория перенапряжения: III Степень загрязнения: 3	**В**	690
	В соответствии с UL508, CSA C22-2, №14	**В**	600
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК/EN 60947-6-2	**кВ**	6
Безопасное разделение цепей SELV	В соответствии с МЭК/EN 60947-1, приложение N	**В**	Между цепью управления или вспомогательной цепью и главной цепью: 400
			Между цепью управления и вспомогательной цепью: 400
Степень защиты В соответствии с МЭК/EN 60947-1 (защита от прямого контакта)	Передняя панель вне зоны присоединения		IP 40
	Передняя панель и клеммы с подключенными проводами		IP 20
	Другие поверхности		IP 20
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК/EN 60068		"TH"
	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-30	**Циклы**	12
	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-11	**ч**	48
Температура окружающей среды	При хранении	**°C**	- 40...+ 85
	При работе	**°C**	Силовые блоки и стандартные или усовершенствованные блоки управления: - 25... +70 (при температуре 60...70 °C для Ie = 32 A, минимальное расстояние между пускателями - 9 мм)
			Силовые блоки и многофункциональные блоки управления: - 25... +60 (при температуре 45...55 °C, минимальное расстояние между пускателями - 9 мм, при температурах 55...60 °C - 20 мм)
Максимальная рабочая высота над уровнем моря		**м**	2000
Рабочее положение	По отношению к нормальному вертикальному положению		
Огнестойкость	В соответствии с нормами UL 94		V2
	В соответствии с нормами МЭК/EN 60695-2-12	**°C**	960 (компоненты, соприкасающиеся с токоведущими частями)
		°C	650
Содержание материалов			Кадмий и кремний, пригодные к вторичному использованию
Ударопрочность S синусоиды = 11 мс	В соответствии с нормами МЭК/EN 60068-2-27		Разомкнутые силовые контакты: 10 gn
			Замкнутые силовые контакты: 15 gn
Виброустойчивость 5…300 Гц	В соответствии с нормами МЭК/EN 60068- 2-6 (1)		Разомкнутые силовые контакты: 2 gn
			Замкнутые силовые контакты: 4 gn
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с нормами МЭК/EN 61000- 4-2, ГОСТ Р 51317.4.2-99	**кВ**	Через воздух: 8 (уровень 3)
		кВ	Через проводник: 8 (уровень 4)
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	В соответствии с нормами МЭК/EN 61000- 4-3, ГОСТ Р 51317.4.3-99	**В/м**	10 (уровень 3)
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	В соответствии с нормами МЭК/EN 61000- 4-4, ГОСТ Р 51317.4.4-99	**кВ**	Все цепи за исключением последовательных: 4 (уровень 4)
		кВ	Последовательные цепи: 2 (уровень 3)
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам высокого напряжения	В соответствии с нормами МЭК/EN 61000- 4-5		**В общем режиме** / **В последовательном режиме**
	Uc: ∼ 24...240 В	**кВ**	2 / 2
	Uc: ⎓ 48...220 В	**кВ**	2 / 1
	Uc: ⎓ 24 В	**кВ**	- / -
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	В соответствии с нормами МЭК/EN 61000- 4-6	**В**	10

(1) Без изменения положения контакта при самых неблагоприятных условиях.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Силовые блоки и блоки управления

Тип силового блока и блока управления				LUB 12 + LUCA или LUCB, или LUCC, или LUCD	LUB 32 + LUCA или LUCB, или LUCC, или LUCD	LUB 12 + LUCM	LUB 32 + LUCM	LU2M LU6M
Технические характеристики соединителей для силовой цепи								
Присоединение к клеммам ∅ 4 мм при помощи винтовых зажимов								
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник		мм²	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10
	2 проводника		мм²	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник		мм²	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6
	2 проводника		мм²	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник		мм²	1...10	1...10	1...10	1...10	1...10
	2 проводника		мм²	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6
Отвертка				Philips № 2 или плоская отвертка ∅ 6 мм				
Момент затяжки			Н.м	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5
Технические характеристики соединителей для цепи управления								
Присоединение к клеммам ∅ 3 мм при помощи винтовых зажимов								
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник		мм²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 проводника		мм²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник		мм²	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5
	2 проводника		мм²	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник		мм²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 проводника		мм²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
Отвертка				Philips № 1 или плоская отвертка ∅ 5 мм				
Момент затяжки			Н.м	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2
Технические характеристики цепи управления								
Номинальное напряжение цепи управления	∿ 50/60 Гц		В	24...240	24...240	–	–	–
	⎓		В	24...220	24...220	24	24	–
Пределы напряжения	Срабатывание	⎓ 24 В *(1)*	В	20...27	20...27	20...28	20...28	–
		∿ 24 В	В	20...26,5	20...26,5	–	–	–
		∿ или ⎓ 48...72 В	В	∿ 38,5...72; ⎓ 38,5...93	∿ 38,5...72; ⎓ 38,5...93	–	–	–
		∿ 110...240 В,	В	∿ 88...264	∿ 88...264	–	–	–
		⎓ 110...220 В		⎓ 88...242	⎓ 88...242	–	–	–
	Отпускание	⎓ 24 В	В	14,5	14,5	14,5	14,5	–
		∿ 24 В	В	14,5	14,5	–	–	–
		∿ или ⎓ 48...72 В	В	29	29	–	–	–
		∿ 110...240 В или ⎓ 110...220 В	В	55	55	–	–	–
Среднее потребление	I макс. при замыкании	⎓ 24 В	мА	130	220	150	200	120
		∿ 24 В	мА	140	220	–	–	2360
		∿ или ⎓ 48...72 В	мА	280	280	–	–	2300
		∿ 110...240 В или ⎓ 110...220 В	мА	280	280	–	–	1000
	I rms при удержании	⎓ 24 В	мА	60	80	70	75	120
		∿ 24 В	мА	70	90	–	–	*(2)*
		∿ или ⎓ 48...72 В	мА	35	45	–	–	*(2)*
		∿ 110...240 В или ⎓ 110...220 В	мА	35	25	–	–	*(2)*
Тепловыделение			Вт	2	3	1,7	1,8	–
Время срабатывания		Замыкание	мс	24 В: 70; 48 В: 60; /72 В: 50		75	65	–
		Размыкание	мс	35	35	35	35	–
Устойчивость к кратковременным прерываниям цепи			мс	3	3	3	3	–
Устойчивость к перепадам напряжения	МЭК/EN 61000-4-11			Не менее 70% Uc в течение 500 мс				–
Механическая износостойкость (в млн коммутационных циклов)				15	15	15	15	–
Макс. частота коммутации (в коммутационных циклах в час)				3600	3600	3600	3600	–
Технические характеристики главных (силовых) контактов								
Количество полюсов				3	3	3	3	–
Функция изоляции В соответствии с МЭК/EN 60947-1		Наличие		Да	Да	Да	Да	–
		Возможность блокировки		1 навесной замок с дужкой ∅ 6,9 мм				–
Номинальный ток термической стойкости			А	12	32	12	32	–
Номинальный рабочий ток (Ue ≤ 440В)	МЭК/ EN 60947-6-2	По категории AC-41		θ ≤ 70°C : 12 A	θ ≤ 70°C : 32 A	θ ≤ 55°C : 12 A	θ ≤ 55°C : 32 A	–
		По категории AC-43		θ ≤ 70°C : 12 A	θ ≤ 70°C : 32 A	θ ≤ 55°C : 12 A	θ ≤ 55°C : 32 A	–
Номинальное рабочее напряжение			В	690 *(3)*	690 *(3)*	690 *(3)*	690 *(3)*	–
Диапазон частот рабочего тока			Гц	40...60	40...60	40...60	40...60	–
Мощность рассеяния в силовых цепях	Рабочий ток		А	3 6 9 12 18 25 32				–
	Мощность рассеяния на всех полюсах		Вт	0,1 0,3 0,6 1,1 2,4 4,6 7,5				–
Номинальная отключающая способность на короткое замыкание			В	230 440 500 690				–
			кА	50 50 10 4				–
Общее время отключения			мс	2 2 2				–
Предел термического перенапряжения	При Isc макс., 440 В		кА²с	90	120	90	120	–

(1) Напряжение с максимальным отклонением ±10%.

(2) Потребление при удержании отсутствует.

(3) Для напряжения 690 В используйте межфазную изоляцию LU9 SP0.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Реверсивные силовые блоки и модули и дополнительные контакты

Характеристики силовых блоков LU2B и реверсивных модулей LU2M или LU6M				
Продолжительность пиковой фазы		~ 50/60 Гц	**мс**	25
		⎓	**мс**	15
Максимальное время срабатывания	Без смены направления		**мс**	75
	Со сменой направления		**мс**	150
Общие технические характеристики дополнительных контактов				
Условный тепловой ток (Ith)	При температуре воздуха θ < 70 °C		**А**	5
Частота номинального тока			**Гц**	До 400
Минимальная включающая способность λ = **10^{-8}**		U мин.	**В**	17
		I мин.	**мА**	5
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК/EN 60947-5-1		**А**	4 (предохранитель типа gG)
Ток перегрузки	Допустимый для	1 с	**А**	30
		500 мс	**А**	40
		100 мс	**А**	50
Сопротивление изоляции			**мОм**	10
Время неперекрытия	Гарантировано между НЗ и НО контактами		**мс**	2 (при подаче напряжения на катушку и при снятии напряжения с катушки)
Технические характеристики встроенных дополнительных контактов				
Контакты	В соответствии с действующим стандартом МЭК/EN 60947-4-1			Каждый силовой блок имеет механически связанные НО и НЗ контакты
Контакт состояния	В соответствии с проектируемым стандартом МЭК/EN 60947-1			НЗ контакт каждого силового блока повторяет состояние силовых полюсов (схема безопасности)
Номинальное напряжение (Ue)			**В**	До ~ 690; ⎓ 250
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947-5-1		**В**	690
	В соответствии с UL, CSA		**В**	600
Технические характеристики модулей дополнительных контактов LUF N, дополнительных контактов LUA1 и дополнительных контактов реверсивных модулей LU2M и LU6M				
Номинальное напряжение (Ue)			**В**	До ~ 250; ⎓ 250
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947-5-1		**В**	250
	В соответствии с UL, CSA		**В**	250

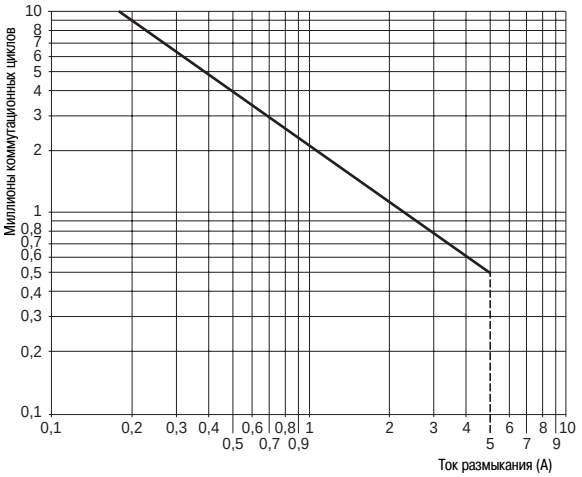
Номинальная мощность контактов
В соответствии с МЭК/EN 60947-5-1.

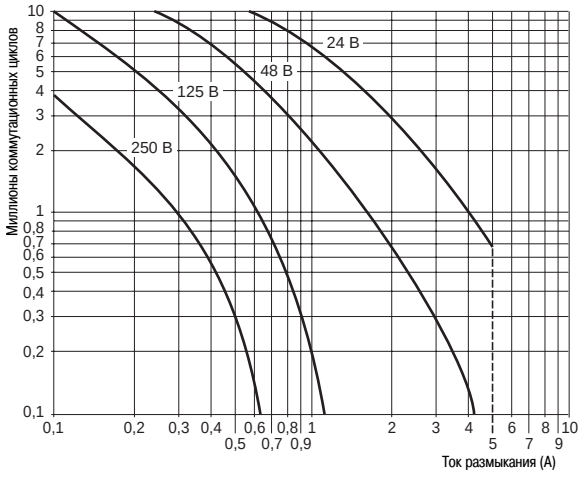
Переменный ток, категории AC-14 и AC-15
Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита: ток включения (cos φ = 0,7) = 10 x ток отключения (cos φ = 0,4).

	В	**24**	**48**	**115**	**230**	**400**	**440**	**600**
1 млн коммутационных циклов	**ВА**	60	120	280	560	960	1050	1440
3 млн коммутационных циклов	**ВА**	16	32	80	160	280	300	420
10 млн коммутационных циклов	**ВА**	4	8	20	40	70	80	100

Постоянный ток, категория DC-13
Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита, без экономичного сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

В	**24**	**48**	**125**	**250**
Вт	120	90	75	68
Вт	70	50	38	33
Вт	25	18	14	12





Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Блоки управления

Технические характеристики стандартных блоков управления LUCA

Защита	Тип двигателя		Трехфазный
	Соответствие стандартам		МЭК/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2 № 14, ГОСТ Р 50030-6-2-2000
Защита от перегрузки	Класс срабатывания в соответствии с UL 508, МЭК/EN 60947-6-2		10
	Диапазон частот рабочего тока	**Гц**	40...60
	Температурная компенсация	**°C**	- 25...+ 70
	Защита от асимметрии фаз		Имеется
Защита от короткого замыкания	Порог срабатывания		14,2 x Ir (токовая уставка)
	Допустимое отклонение срабатывания		± 20 %

Технические характеристики усовершенствованных блоков управления LUCB, LUCC, LUCD

Тип блока управления			**LUCB**	**LUCC**	**LUCD**
Защита	Тип двигателя		Трехфазный	Однофазный	Трехфазный
	Соответствие стандартам		МЭК/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2, № 14, ГОСТ Р 50030-6-2-2000	МЭК/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2, № 14, ГОСТ Р 50030-6-2-2000	МЭК/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2, № 14, ГОСТ Р 50030-6-2-2000
Защита от перегрузки	Класс срабатывания в соответствии с UL 508, МЭК/EN 60947-6-2		10	10	20
	Диапазон частот номинального тока	**Гц**	40...60	40...60	40...60
	Температурная компенсация	**°C**	- 25...+ 70	- 25...+55	- 25...+ 70
	Защита от асимметрии фаз		Есть	Нет	Есть
Защита от короткого замыкания	Порог срабатывания		14,2 x Ir макс.	14,2 x Ir макс.	14,2 x Ir макс.
	Допустимое отклонение срабатывания		± 20 %	± 20 %	± 20 %

Технические характеристики многофункциональных блоков управления LUCM

Защита	Тип двигателя		Однофазный или трехфазный (выбирается)
	Соответствие стандартам		МЭК/EN 60947-6-2, UL 508, ГОСТ Р 50030-6-2-2000
Защита от перегрузки	Класс срабатывания в соответствии с UL 508, МЭК/EN 60947-6-2		5 , 10, 15, 20, 25, 30 (выбирается)
	Диапазон частот номинального тока	**Гц**	50...60
	Температурная компенсация	**°C**	- 25...+ 55
Коммуникационный интерфейс для терминала, смонтированного на дверце шкафа	Интерфейс		RS 485
	Разъем		RJ45 на передней панели
	Протокол		Modbus RTU
	Максимальная скорость передачи данных	**Бит/с**	19 200 (самонастраивается в пределах этих значений)
	Максимальное время возврата	**мс**	200
Дисплей	Тип		LCD, 2 строки по 12 символов
	Язык		Поддерживает несколько языков (английский, французский, немецкий, итальянский, испанский)
	Точность		± 5 %
	Разрешение		1 % Ir
Внешний источник питания	Напряжение	**В**	24 В пост. тока с диапазоном ±10%
	Тепловыделение	**Вт**	0,8

Таблица настройки функций защиты и аварийной сигнализации для многофункциональных блоков управления LUCM

	Аварийное срабатывание	**Аварийная сигнализация**	**Настройка порога срабатывания**		**Настройки выдержки времени**		**Настройка порога аварийной сигнализации**	
	Заводская настройка	**Заводская настройка**	**Диапазон**	**Значение по умолчанию**	**Диапазон**	**Значение по умолчанию**	**Диапазон**	**Значение по умолчанию**
Перегрузка по току	Активна *(1)*	–	3...17 Ir	14,2	–	–	–	–
Перегрузка	Активна *(1)*	Активна	0,15...32 A *(2)*	Ir мин.	Класс: 5...30	5	10...100% термич. статуса	85 %
Замыкание на землю	Активна	Активна	0,2...5 Ir мин.	0,3 Ir мин.	0,1...1,2 с	0,1 с	0,2...5 Ir мин.	0,3 Ir мин.
Асимметрия фаз	Активна	Активна	10...30 %	10 %	0,2...20 с	5 с	10...30 %	10 %
Огранич. пускового момента	Неактивна	Неактивна	1...8 Ir	2 Ir	1...30 с	5 с	1...8 Ir	2 Ir
Работа без нагрузки	Неактивна	Неактивна	0,3...1 Ir	0,5 Ir	1...200 с	10 с	0,3...1 Ir	0,5 Ir
Затянутый пуск	Неактивна	Неактивна	1...8 Ir	Ir	1...200 с	10 с	1...8 Ir	Ir

Настройка вспомогательных функций многофункциональных блоков управления LUCM

	Заводская настройка	**Диапазон настройки**
Возврат (сброс)	Ручной	Ручной, автоматический или дистанционный
Время возврата (сброса)	120 с	1...1000 с
Тип нагрузки	Трехфаз. двигатель	Трехфазный двигатель, однофазный двигатель
	С автоном. охлажд.	С автономным охлаждением, с принудительным охлаждением
Язык	Английский	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский
Дисплей	Средний ток	Средний ток, термич. статус двигателя, ток в фазах 1/2/3, ток замыкания на землю, асимметрия фаз, причина последних 5 неисправностей

(1) Функцию нельзя отключить (сделать неактивной).
(2) Диапазон настроек зависит от модели используемого блока управления.

Технические характеристики ограничителя-разъединителя LUA LB1

Номинальное напряжение изоляции (Ui) В соответствии с МЭК/EN 60947-1		**В**	690	
Условный тепловой ток (Ith) В соответствии с МЭК/EN 60947-1		**А**	32	
Уставка срабатывания	I rms	**кА**	50	
Отключающая способность		**В**	440	690
		кА	130	70
Монтаж			Непосредственно к верхним силовым клеммам пускателя	
Присоединение				
Жесткий кабель	1 проводник	**мм²**	1,5...10	
	2 проводника	**мм²**	1,5...6	
Гибкий кабель без кабельного наконечника	1 проводник	**мм²**	1...10	
	2 проводника	**мм²**	1...6	
Гибкий кабель с кабельным наконечником	1 проводник	**мм²**	1...6	
	2 проводника	**мм²**	1...6	
Отвертка			Philips №2 или плоская отвертка ∅ 6 мм	
Момент затяжки		**Н·м**	1,9...2,5	

Технические характеристики ограничителя тока LA9 LB920

Номинальное напряжение изоляции (Ui) В соответствии с МЭК/EN 60947-1		**В**	690	
Условный тепловой ток (Ith) В соответствии с МЭК/EN 60947-1		**А**	63	
Уставка срабатывания	I rms	**А**	1000	
Отключающая способность		**В**	440	690
		кА	100	35
Монтаж			Отдельная установка	
Присоединение				
Жесткий кабель	1 проводник	**мм²**	1,5...25	
	2 проводника	**мм²**	1,5...10	
Гибкий кабель без кабельного наконечника	1 проводник	**мм²**	1,5...25	
	2 проводника	**мм²**	2,5...10	
Гибкий кабель с кабельным наконечником	1 проводник	**мм²**	1,5...16	
	2 проводника	**мм²**	1,5...4	
Отвертка			Philips № 2 или плоская отвертка ∅ 6 мм	
Момент затяжки		**Н·м**	2,2	

Технические характеристики функционального модуля сигнализации тепловой перегрузки LUF W10

Порог включения			Фиксированное значение - 88% уставки защиты от тепловой перегрузки
Гистерезис между включением и отключением			5 %
Индикация			При помощи светодиода на передней панели
Источник питания			Запитывается от блока управления
Дискретный выход	Тип		НО контакт
	AC-15		До 230 В; 400 ВА; 100 000 коммутационных циклов
	DC-13		24 В; 50 Вт; 100 000 коммутационных циклов
Условный тепловой ток (Ith)	При температуре воздуха $\theta < 70$ °C	**А**	2
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК/EN 60947-5-1	**А**	2 (предохранитель типа gG)

Характеристики функциональных модулей срабатывания по тепловой перегрузке и возврата (сброса)

Тип модуля			**LUF DH11**	**LUF DA01**	**LUF DA10**
Индикация			При помощи светодиода на передней панели		
Внешнее питание		**В**	∿ или ⎓ 24...240		
Потребление		**мА**	7 при ⎓ 24 В; 1,1 при ∿ 240 В		
Дискретные выходы	Тип		1 НЗ + 1 НО	1 НЗ	1 НО
	AC-15		230 В макс.; 400 ВА; 100 000 коммутационных циклов		
	DC-13		24 В; 50 Вт, 100 000 коммутационных циклов		
Условный тепловой ток (Ith)	При температуре воздуха $\theta < 70$ °C	**А**	2		
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК/EN 60947-5-1	**А**	2 (предохранитель типа gG)		
Вход возврата (сброса)	Проводник с.s.a.	**мм²**	≥0,2		
	Длина	**м**	500 (R = 50 Ом, L = 52,8 мГн, Cp = 93 пкФ)		

Технические характеристики функционального модуля индикации нагрузки двигателя LUF V2

			LUF V2
Аналоговый выход			4 - 20 мА
Сигнал			I средн. / I r для LUCD и LUCD: значение от 0 до 2, пропорциональное отношению среднего значения тока к значению уставки. Для LUCC: значение от 0 до 3, пропорциональное отношению среднего значения тока к значению уставки
Полное сопротивление нагрузки	Минимальная	**кОм**	–
	Максимальная	**Ом**	500
	Обычный режим	**Ом**	100
Характеристики сигнала при использовании усовершенствованного блока управления	Точность		± 6 %
Характеристики сигнала при использовании многофункционального блока управления	Точность		± 10 %
	Разрешение		1 % от Ir
Питание			Внешний источник питания 24 В пост. тока

Технические характеристики модуля связи AS-интерфейса ASILUF C5

Тип модуля			**ASILUF C5**	**ASILUF C51**
Соответствие нормам			AS-интерфейс версии 2.1, № 52901	AS-интерфейс версии 2.1, № 52303
Профиль AS-i			7.D.F.0	7.A.7.E
Температура окружающего воздуха		**°C**	Рабочая: – 25...+70	
Время цикла		**мс**	5	10
Адресация			31 ведомое устройство	62 ведомых устройства
Напряжение питания AS-интерфейса		**В**	29,5...31,5	
Потребляемый ток	По шине связи AS-интерфейса	**мА**	В нормальном режиме: 25	
		мА	При срабатывании расцепителя: 30	
	Выходными от источника питания 24 В	**мА**	200	
Дополнительный источник питания		**В**	24 В пост. тока ± 30%	
Кол-во выходов			2 для управления катушкой пускателя	
Включающая способность твердотельных выходов			0,5 А/24 В (выходы защищены от коротких замыканий)	
Индикация/диагностика			При помощи 2 светодиодов на передней панели	

Технические характеристики модулей связи Modbus LUL C03●

Тип модуля			**LUL C031**	**LUL C033**
Физический интерфейс			RS 485	
Разъем			RJ45 на передней панели	
Протокол			Modbus RTU	
Максимальная скорость передачи данных		**бит/с**	19 200 (саморегулируется в пределах этого значения)	
Максимальное время возврата		**мс**	30	
Адресация			При помощи переключателей: от 0...31	
Температура окружающего воздуха		**°C**	Рабочая – 25...+55	
Логические входы	Количество		–	2
	Напряжение		–	⎓ 24
	Входной ток	**мА**	–	7
Номинальные входные значения	Напряжение	**В**	⎓ 24 (положительная логика)	
	Сила тока	**мА**	7	
Время отклика	Изменение к сост. 1	**мс**	10 (± 30 %)	
	Изменение к сост. 0	**мс**	10 (± 30 %)	
Тип входа			Резистивный	
Твердотельные выходы	Количество		3, 2 из которых предназначены для управления катушкой пускателя	
	Напряжение	**В**	24 В пост. тока	
	Макс. ток	**мА**	500	
Защита	Предохранители gL	**А**	1	
Ток, потребляемый выходами от источника питания 24 В		**мА**	200	
Включающая способность твердотельных выходов			0,5 А/24 В	
Индикация/диагностика			3 светодиода на передней панели	

Характеристики присоединения

Тип модуля				**LUF W10, DH11, DA01, DA10**	**LUF V2**	**ASILUF C5**		**LULC 031, LUL C032**	**LUFC 00**
						Входы и допол. источник питания 24 В	**Выходы**		
Разъем		Шаг		5,08	3,81	5,08	3,81	3,81	3,81
Гибкий кабель без кабельного наконечника		1 проводник	**мм²**	0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1	0,14...1	0,14...1
		2 одинаковых проводника	**мм²**	0,2...1	0,14...0,75	0,2...1	0,14...0,75	0,14...0,75	0,14...0,75
Гибкий кабель с кабельным наконечником	Без изолирующей муфты	1 проводник	**мм²**	0,25...1,5	0,25...1	0,25...1,5	0,25...1	0,25...1	0,25...1
		2 одинаковых проводника	**мм²**	0,25...1	0,25...0,34	0,25...1	0,25...0,34	0,25...0,34	0,25...0,34
	С изолирующей муфтой	1 проводник	**мм²**	0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...0,5	0,25...0,5
		2 одинаковых проводника *(1)*	**мм²**	0,5...1,5	0,5	0,5...1,5	0,5	0,5	0,5
Жесткий кабель без кабельного наконечника		1 проводник	**мм²**	0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1	0,14...1	0,14...1
		2 одинаковых проводника	**мм²**	0,2...1	0,14...0,5	0,2...1	0,14...0,5	0,14...0,5	0,14...0,5
Размер проводника		1 проводник		AWG 24 - AWG 12	AWG 28 - AWG 16	AWG 24 - AWG 12	AWG 28 - AWG 16	AWG 28 - AWG 16	AWG 28 - AWG 16
Момент затяжки			**Н·м**	0,5...0,6	0,22...0,25	0,5...0,6	0,22...0,25	0,22...0,25	0,22...0,25
Плоская отвертка			**мм**	3,5	2,5	3,5	2,5	2,5	2,5

(1) Применяйте двойной кабельный наконечник.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Функциональные модули и средства связи

Технические характеристики модулей связи CANopen, Profibus DP и DeviceNet

Модуль связи				CANopen LUL C08	Profibus DP LUL C07	DeviceNet LUL C09
	Сервисные функции			S 20 (Schneider Electric)	Класс соответствия	Класс соответствия
	Стандарт			CIADS-301 V4.02 DR 303-2	Profibus DP	МЭК 62026-1, категория перенапряжения III, степень загрязнения: 3
	Профиль			–	LVSG V1.0 MS (Motor Starter) и MMS (Motor Management Starter)	ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) MS (Motor Starter)
	Протокол			CAN 2.0 A и CAN 2 B (пассивный режим)	Profibus DP	CAN 2.0 A и CAN 2 B (пассивный режим)
	Адресация			0...127 (при помощи переключателей)	1...125	0...63
Структура	Физический интерфейс			9-контактный гнездовой разъём SUB-D	9-контактный штыревой разъём SUB-D	Разъём типа Open Style
	Скорость передачи данных			10, 20, 50, 125, 250, 500 и 1000 кбит/с	9600 кбит/с...12 Мбит/с	125...500 кбод
	Кабели			2 экранированных кабеля типа «витая пара»		
Питание для дискретных выходов и цепи управления	⎓ 24 В		**В**	20...28		
	Потребляемый ток		**А**	До 1,5		
	Защита при помощи предохранителя типа gl		**А**	2		
Температура окружающего воздуха			**°C**	Рабочая: -25...+55		
Дискретные входы	Количество			2 (назначаются в соответствии с конфигурацией)		
	Питание		**В**	⎓ 24		
	Входной ток		**мА**	7		
	Номинальные входные значения	Напряжение	**В**	⎓ 24 (положительная логика)		
		Ток	**мА**	7		
	Время отклика	Переход в состояние 1	**мс**	10 (± 30%)		
		Переход в состояние 0	**мс**	10 (± 30%)		
	Тип входа			Резистивный		
Дискретные выходы	Количество			3, 2 из которых предназначены для управления катушкой пускателя		
	Макс. ток		**мА**	500		
	Защита от коротких замыканий			Есть		
	Включающая способность			0,5 А / ⎓ 24 В		
Индикация/диагностика				При помощи 3 светодиодов на передней панели		

Технические характеристики модуля связи Advantys STB LUL C15

Физический интерфейс				CAN
Связь				Fire Wire
Протокол				CAN 2.0 и CAN 2 B (пассивный режим)
Скорость передачи данных			**кбит/с**	800
Адресация				Самоадресация
Питание для дискретных выходов и цепи управления	⎓ 24 В		**V**	20...28
	Потребляемый ток		**А**	До 1, 5
	Защита при помощи предохранителя типа gl		**А**	2
Температура окружающего воздуха			**°C**	Рабочая: - 25...+55
Дискретные входы	Количество			2 (назначаются в соответствии с конфигурацией)
	Питание		**В**	⎓ 24
	Входной ток		**мА**	7
	Номинальные входные значения	Напряжение	**В**	⎓ 24 (положительная логика)
		Ток	**мА**	7
	Время отклика	Переход в состояние 1	**мс**	10 (± 30 %)
		Переход в состояние 0	**мс**	10 (± 30 %)
	Тип входа			Резистивный
Дискретные выходы	Количество			3, 2 из которых предназначены для управления катушкой пускателя
	Макс. ток		**мА**	500
	Защита от коротких замыканий			Есть
	Включающая способность			0,5 А / ⎓ 24 В
Индикация/диагностика				При помощи 3 светодиодов на передней панели

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Функциональные модули и средства связи

Характеристики присоединения

Тип модуля				LUF W10, LUF DH11, LUF DA01 и LUF DA10	LUF V2	ASILUF C5 и ASILUF C51	
						Входы и доп. источник питания 24 В	Выходы
Разъём		Шаг		5,08	3,81	5,08	3,81
Гибкий кабель без кабельного наконечника		1 проводник	**мм**	0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1
		2 одинаковых проводника	**мм**	0,2...1	0,14...0,75	0,2...1	0,14...0,75
Гибкий кабель с кабельным наконечником	Без изолирующей муфты	1 проводник	**мм**	0,25...1,5	0,25...1	0,25...1,5	0,25...1
		2 одинаковых проводника	**мм**	0,25...1	0,25...0,34	0,25...1	0,25...0,34
	С изолирующей муфтой	1 проводник	**мм**	0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...1,5	0,25...0,5
		2 одинаковых проводника (применяйте двойной кабельный наконечник)	**мм**	0,5...1	0,5	0,5...1	0,5
Жёсткий кабель без кабельного наконечника		1 проводник	**мм**	0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1
		2 одинаковых проводника	**мм**	0,2...1	0,14...0,5	0,2...1	0,14...0,5
Размер проводника		1 проводник		AWG 24... AWG 16	AWG 26... AWG 16	AWG 24... AWG 16	AWG 26... AWG 16
Момент затяжки			**Н·м**	0,5...0,6	0,20... 0,25	0,5...0,6	0,20... 0,25
Плоская отвёртка			**мм**	3,5	2,5	3,5	2,5

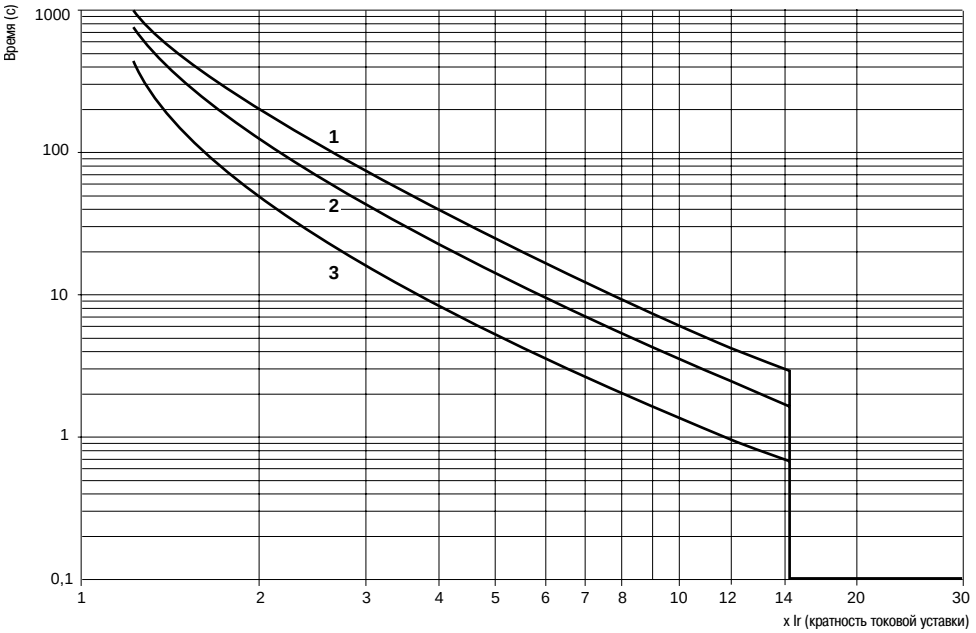
Тип модуля				LUL C031, LUL C033, LUL C08 и LUL C15	LUFC 00	LUL C09	
						Входы и доп. источник питания 24 В	Присоединение к шине
Разъём		Шаг		3,81	3,81	3,81	5 (Open Style) DeviceNet
Гибкий кабель без кабельного наконечника		1 проводник	**мм**	0,14...1	0,14...1	0,14...1	0,2...2,5
		2 одинаковых проводника	**мм**	0,14...0,75	0,14...0,75	0,14...0,75	0,5...1,5
Гибкий кабель с кабельным наконечником	Без изолирующей муфты	1 проводник	**мм**	0,25...1	0,25...1	0,25...1	0,25...2,5
		2 одинаковых проводника	**мм**	0,25...0,34	0,25...0,34	0,25...0,34	0,25...1
	С изолирующей муфтой	1 проводник	**мм**	0,25...0,5	0,25...0,5	0,25...0,5	0,25...2,5
		2 одинаковых проводника (применяйте двойной кабельный наконечник)	**мм**	0,5	0,5	0,75	0,5...1,5
Жёсткий кабель без кабельного наконечника		1 проводник	**мм**	0,14...1	0,14...1	0,14...1	0,2...2,5
		2 одинаковых проводника	**мм**	0,14...0,5	0,14...0,5	0,14...0,5	0,14...0,5
Размер проводника		1 проводник		AWG 26... AWG 16	AWG 26... AWG 16	AWG 26... AWG 16	AWG 24... AWG 16
Момент затяжки			**Н·м**	0,20...0,25	0,20...0,25	0,20...0,25	0,5...0,6
Плоская отвёртка			**мм**	2,5	2,5	2,5	3,5

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Кривые отключения для блоков управления

Кривые отключения для блоков управления LUCA, LUCB, LUCD

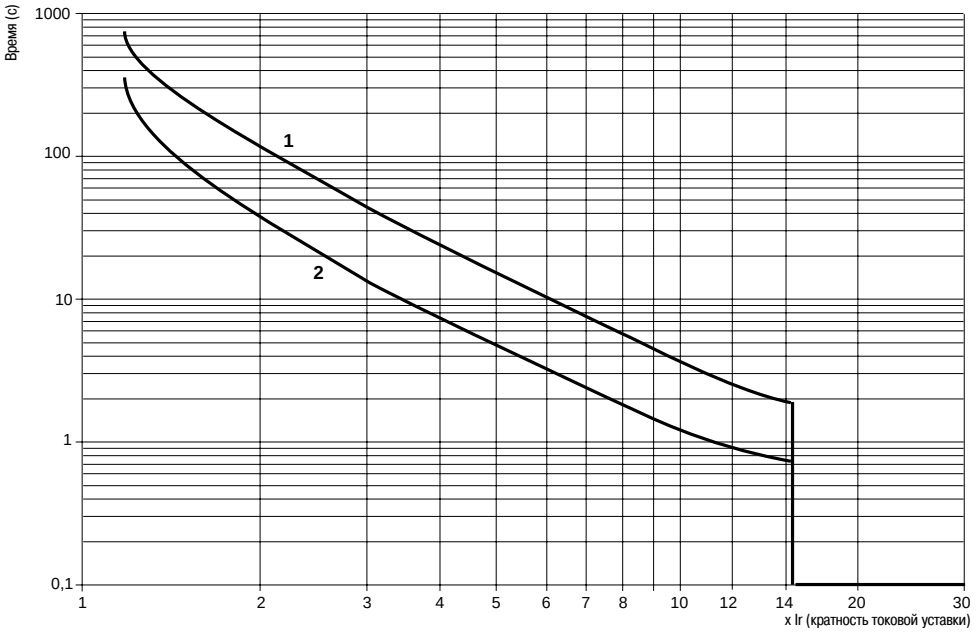
Среднее время срабатывания при 20°C в зависимости от увеличения кратности тока уставки, допустимое отклонение: ± 20%



1 LUCD, 3 полюса, из холодного состояния, класс 20
2 LUCA, LUCB, 3 полюса, из холодного состояния, класс 10
3 LUCA, LUCB, LUCD, 3 полюса, из горячего состояния

Кривые отключения для блоков управления LUCC

Среднее время срабатывания при 20°C в зависимости от увеличения кратности тока уставки, допустимое отклонение: ± 20%



1 LUCC, однофазный, из холодного состояния
2 LUCC, однофазный, из горячего состояния

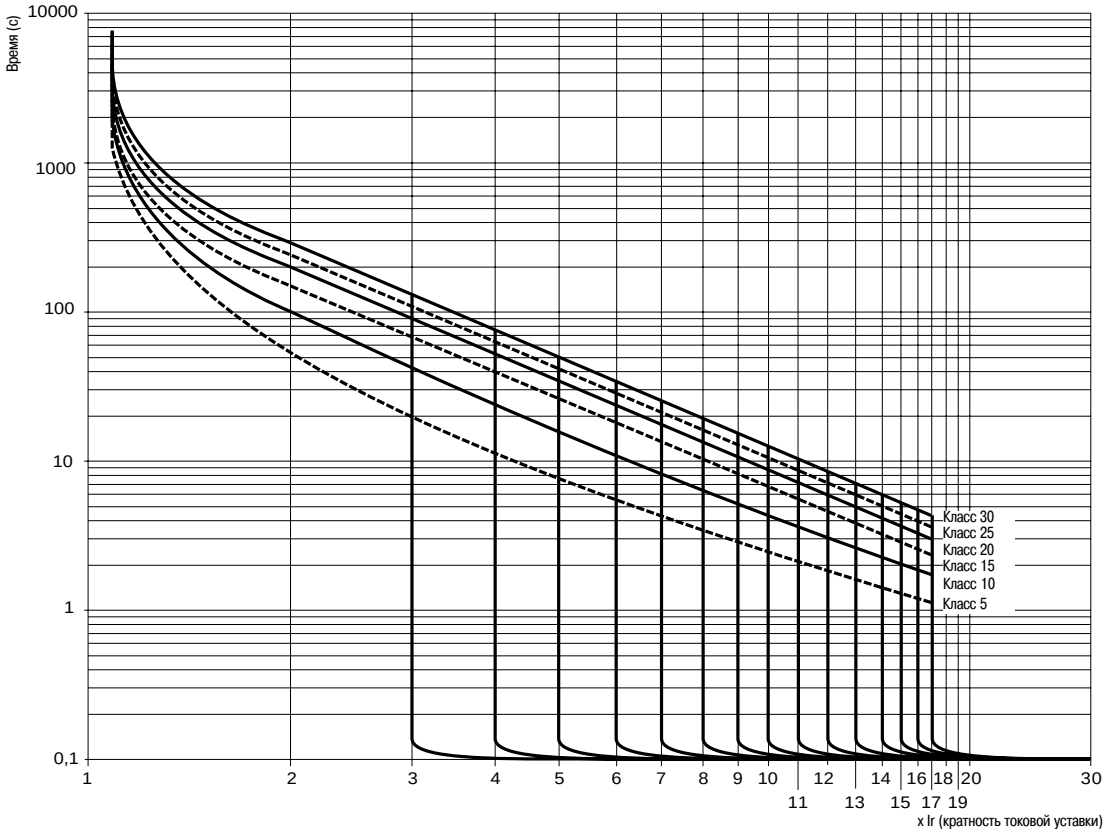
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Кривые отключения для блоков управления

Кривые отключения для блоков управления LUCM

Кривые для холодного состояния

Среднее время срабатывания при 20°C в зависимости от увеличения кратности тока уставки, допустимое отклонение: ± 20%



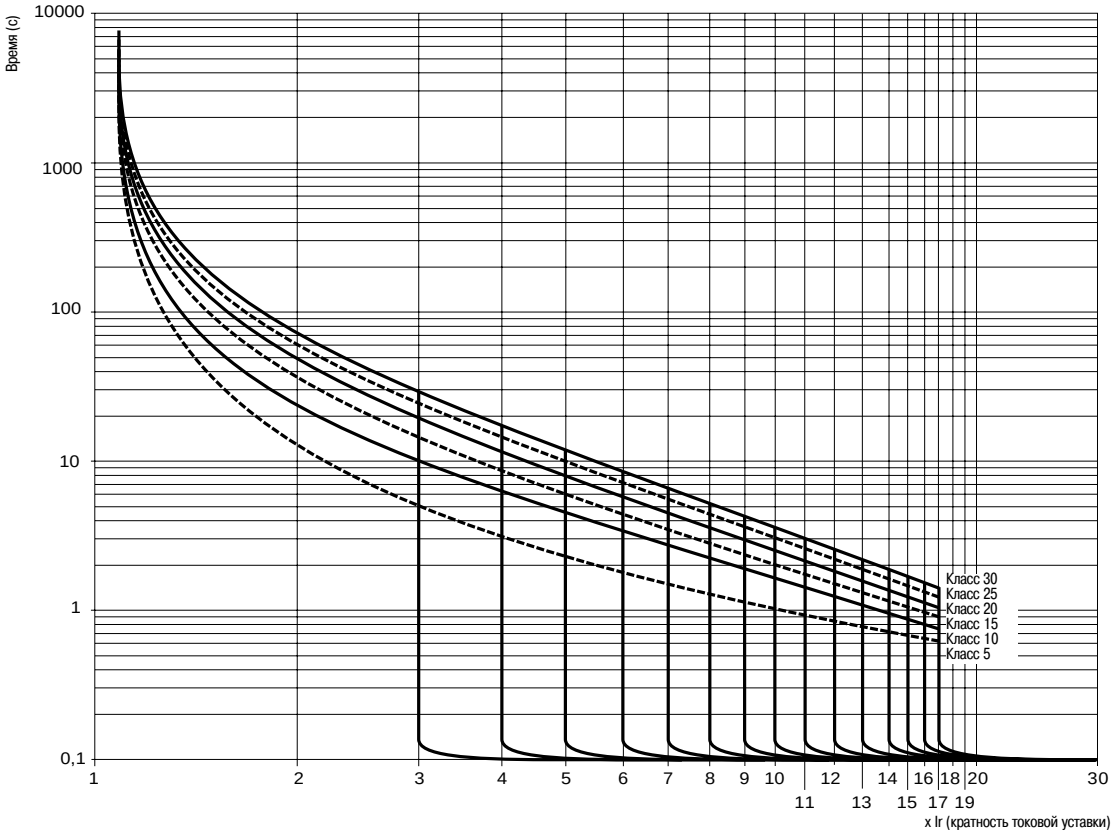
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Кривые отключения для блоков управления

Кривые отключения для блоков управления LUCM

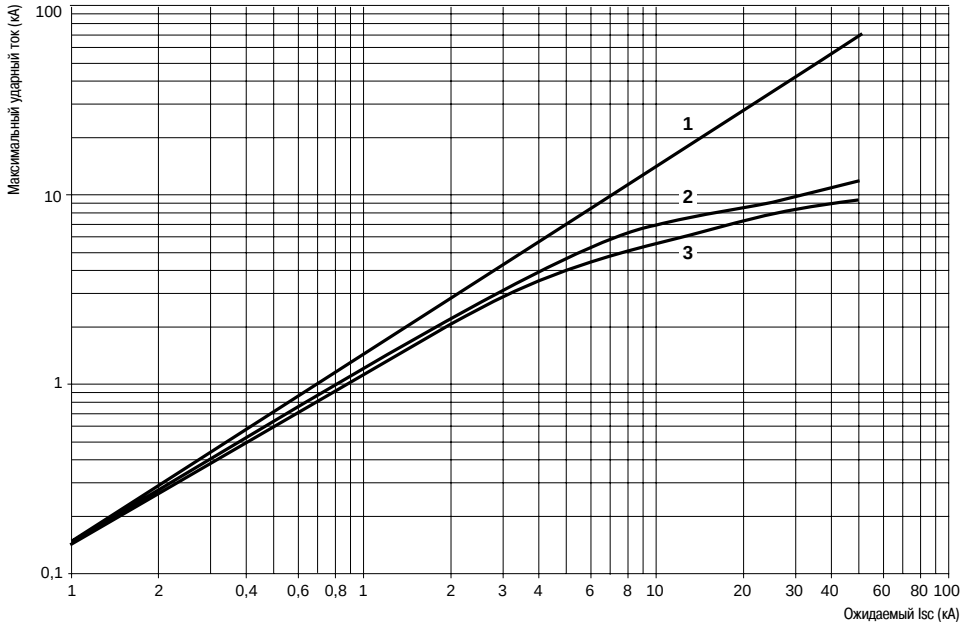
Кривые для горячего состояния

Среднее время срабатывания при 20°C в зависимости от увеличения кратности тока уставки, допустимое отклонение: ± 20%



Токоограничение при коротком замыкании

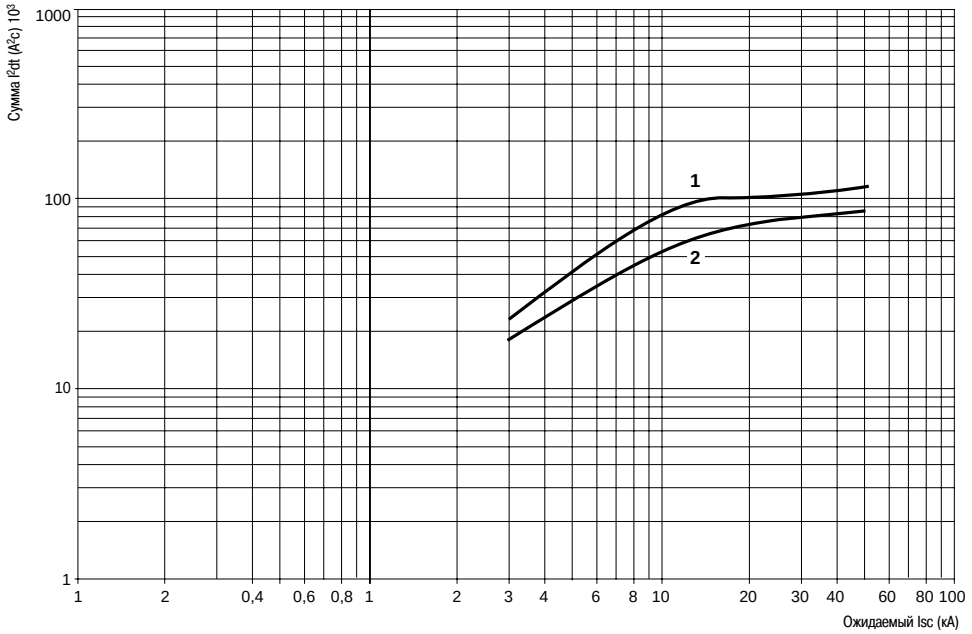
U_e = 460 В



1 Максимальный ударный ток
2 Силовой блок на 32 А
3 Силовой блок на 12 А

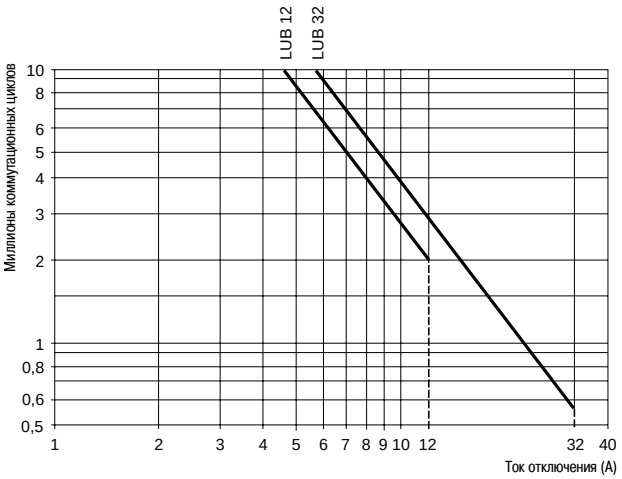
Термическое ограничение при коротком замыкании

U_e = 460 В



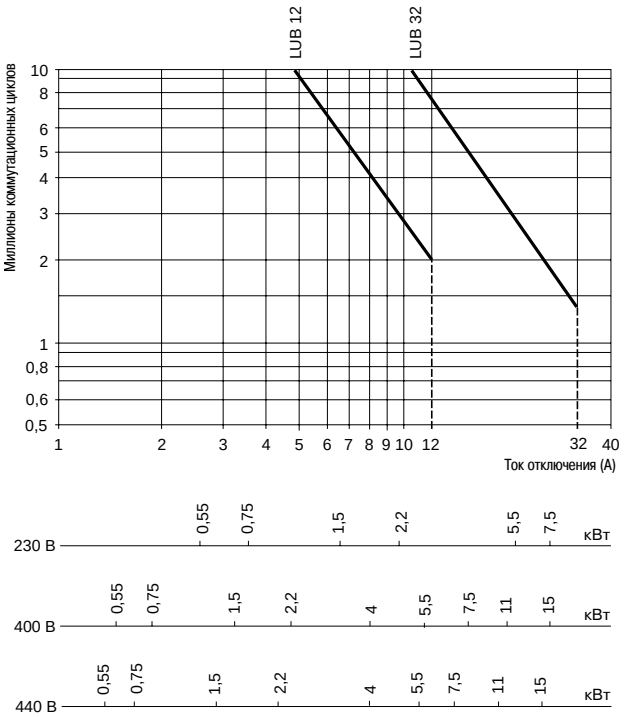
1 Силовой блок на 32 А
2 Силовой блок на 12 А

Использование по категории AC-41

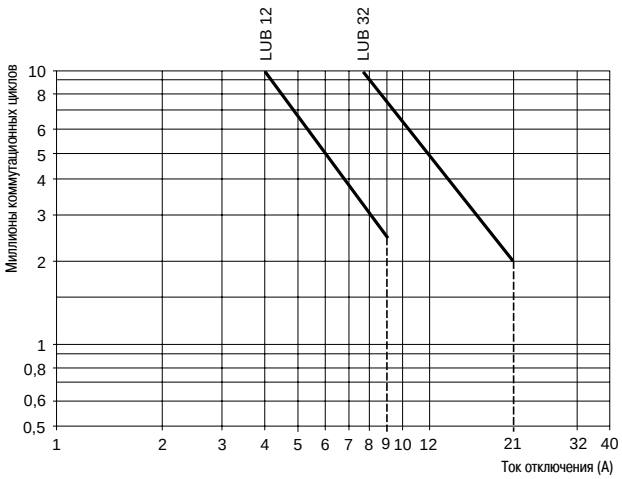


Использование по категории AC-43

Ue ≤ 440 В

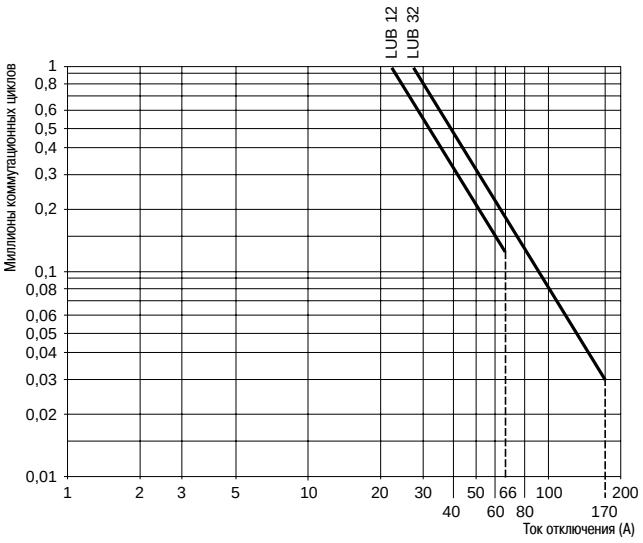


Ue = 690 В

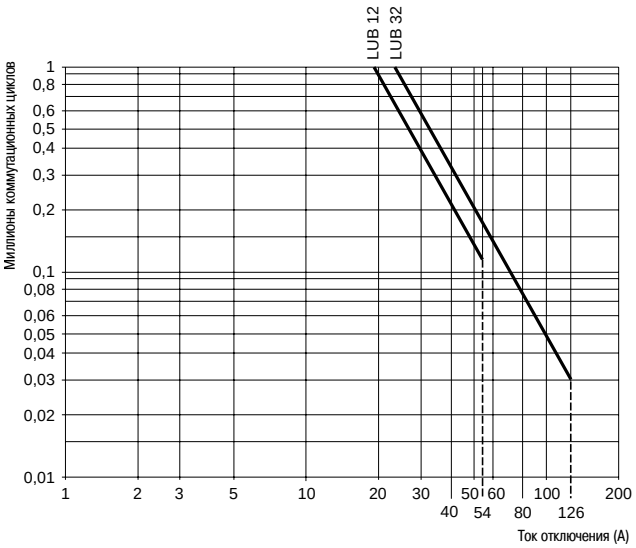


Использование по категории AC-44

Ue ≤ 440 В

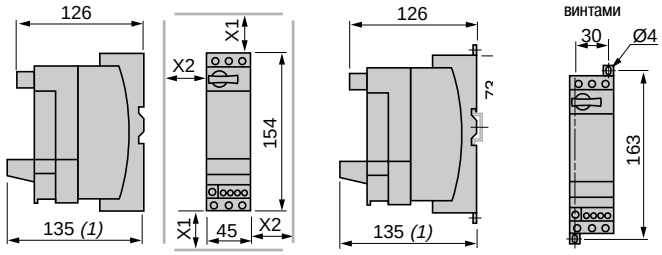


Ue = 690 В



Пускатели

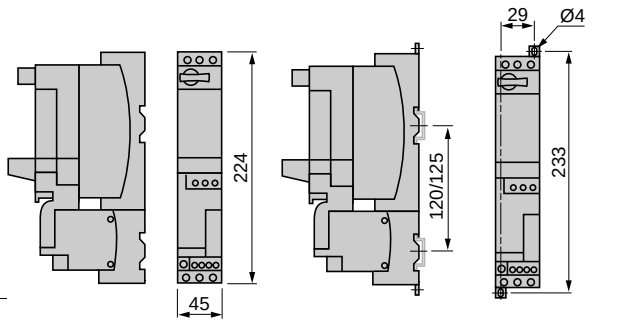
Нереверсивные



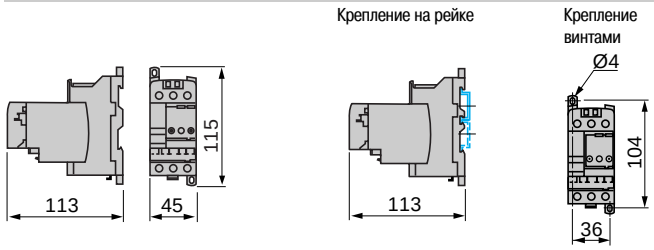
Минимальное расстояние между токоведущими частями:
X1 = 50 мм при Ue = 440 В и 70 мм при Ue = 500 и 690 В,
X2 = 0

(1) Максимальная глубина (с установленным модулем связи Modbus).

Реверсивные

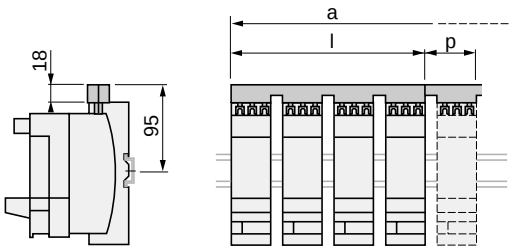


Реверсивный модуль, монтируемый отдельно от силового блока



Силовые трехполюсные шины и вводные клемные блоки

GV2 G445 и GV2 G454

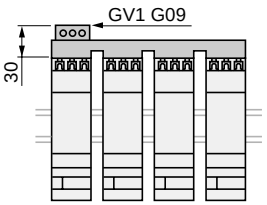


	l	P
GV2 G445	179	45
GV2 G454	206	54

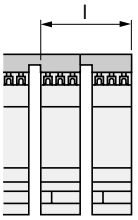
Ширина «a» при соединении более 4 пускателей, мм:

Количество пусктелей	5	6	7	8
GV2 G445	224	269	314	359
GV2 G454	260	314	368	422

GV2 G●●● с клеммным блоком GV1 G09

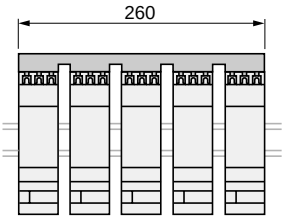


GV2 G245 и G254

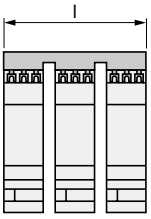


	l
GV2 G245	89
GV2 G254	98

GV2 G554

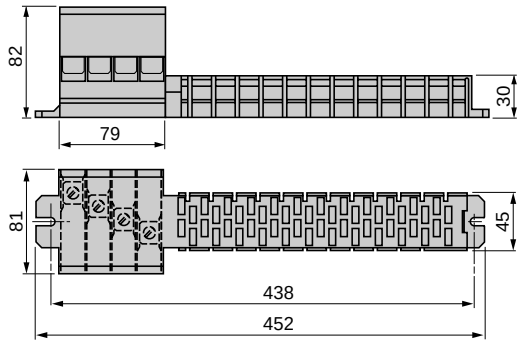


GV2 G345 и G354

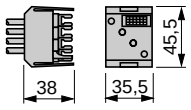


	l
GV2 G345	134
GV2 G354	152

AK5 JB144

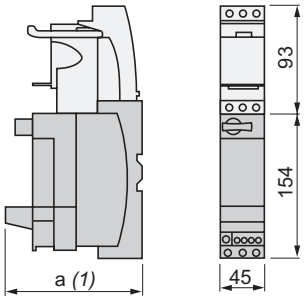


AK5 PC13, PC33, PC33L



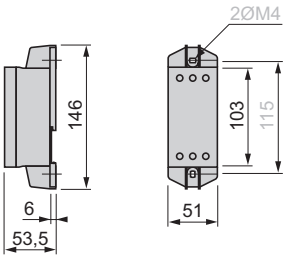
Размеры, монтаж

Ограничитель-разъединитель LUA LB1
Разъединитель LUA LB10



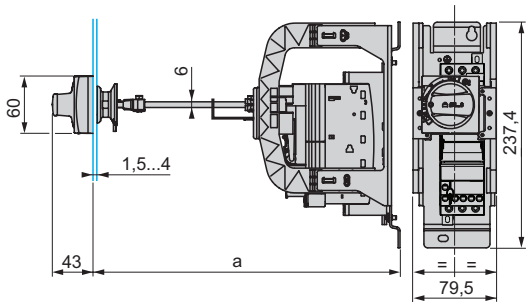
	a
С модулем связи Modbus	135
С модулями связи Advantys STB, CANopen, Profibus DP или DeviceNet	147

Ограничитель тока LA9 LB920

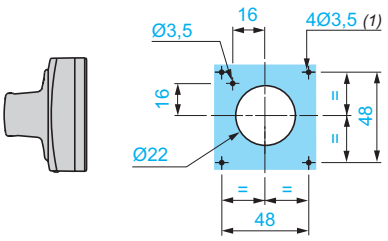


Механизмы блокировки двери

LU9 APN21, LU9 APN22, LU9 APN24



Вырез в двери

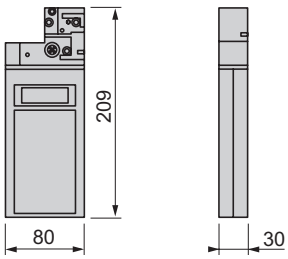


(1) Только для IP65.

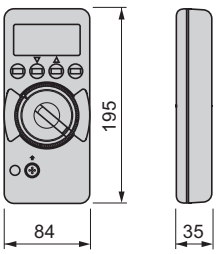
	a	
	Mini	**Maxi**
LU9 APN●●	192	300
LU9 APN●● + GV APK12	300	483

Консоли адресации

XZ MC11

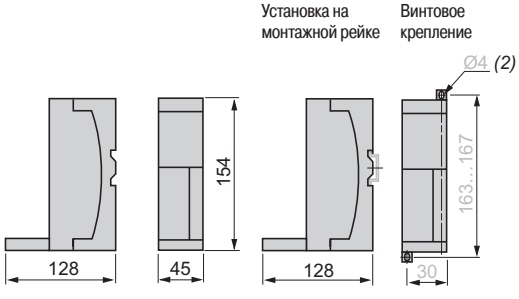


ASI TERV2

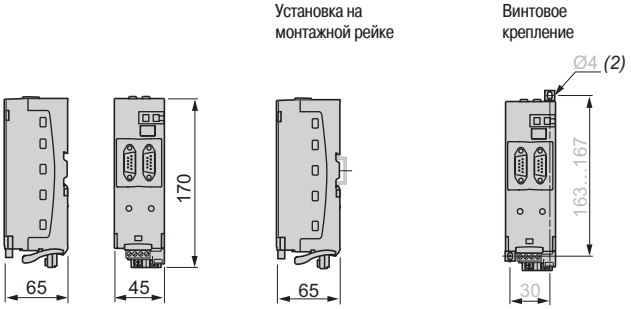


Разветвители

LU9 GC3 (Modbus) и LU9 G02



LU9 GC7 (Profibus DP)



(1) Глубина с модулем связи.
(2) Выдвижное крепежное ушко.

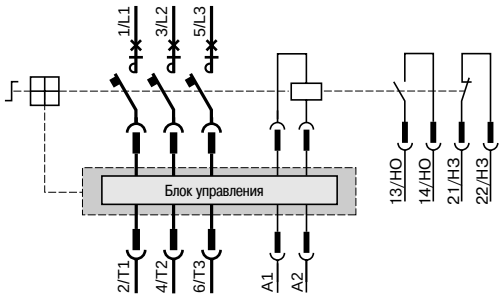
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Пускатели, реверсивные модули
и дополнительные контакты

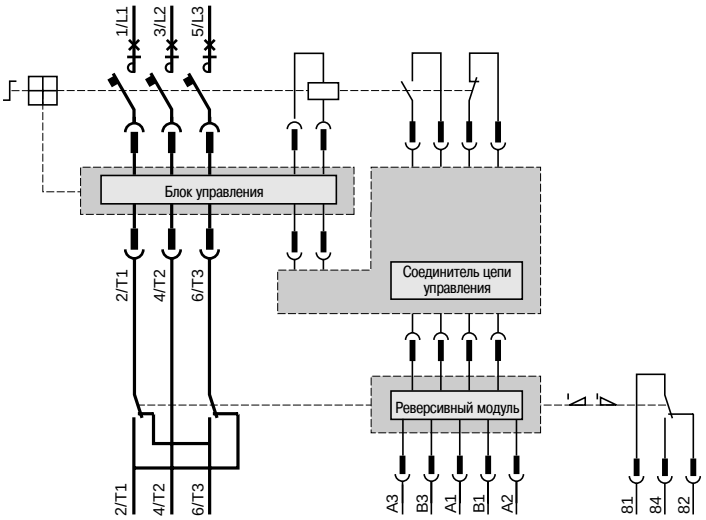
Пускатели 12 или 32 A

Со стандартным, усовершенствованным или многофункциональным блоком управления

Нереверсивные

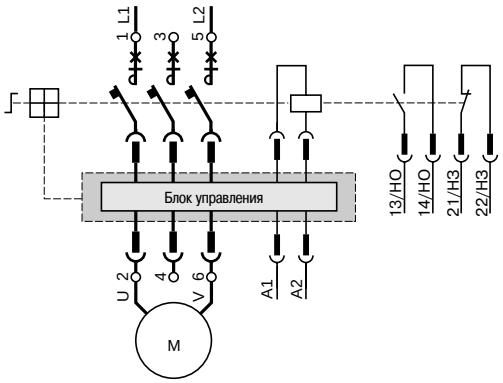


Реверсивные



С блоком управления LUCC или LUCM

Подключение однофазного двигателя

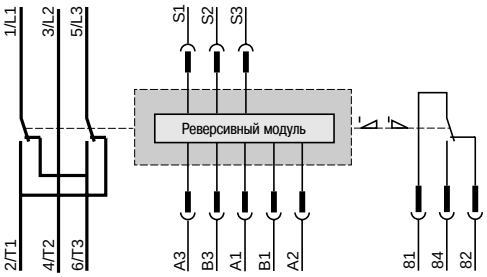


Блок контактов управления



Реверсивные модули

LU2M

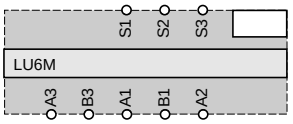


Блок контактов управления

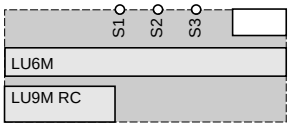


LU6M

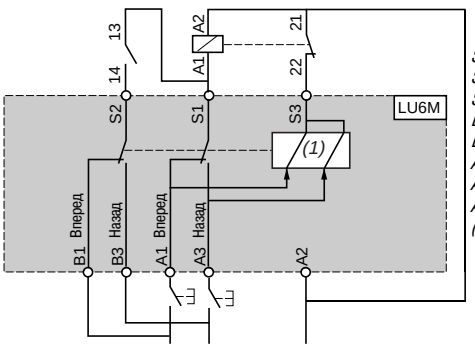
Блоки контактов управления



С применением готового соединителя катушки управления LU9M RC



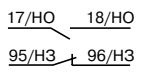
Основная схема



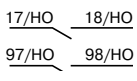
S1 Пуск следующей стадии
S2 Электрическая взаимоблокировка
S3 Поддерживающий контакт
B1 Контакт пуска вперед
B3 Контакт пуска назад
A1 Контакт толчкового режима (вперед)
A2 Общая точка
A3 Контакт толчкового режима (назад)
(1) Управляемый электронно двухпозиционный электромагнит.

Дополнительные контакты

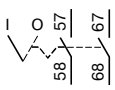
LUA1 D11



LUA1 C11

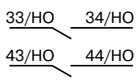


LUA1 C20

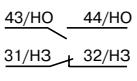


Модули дополнительных контактов

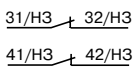
LUFN 20



LUFN 11



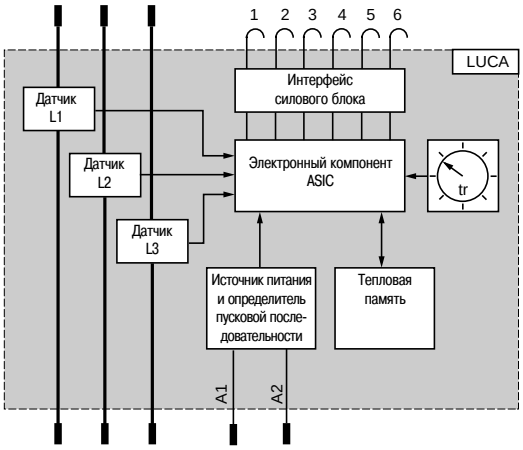
LUFN 02



Блоки управления

Стандартный блок управления LUCA

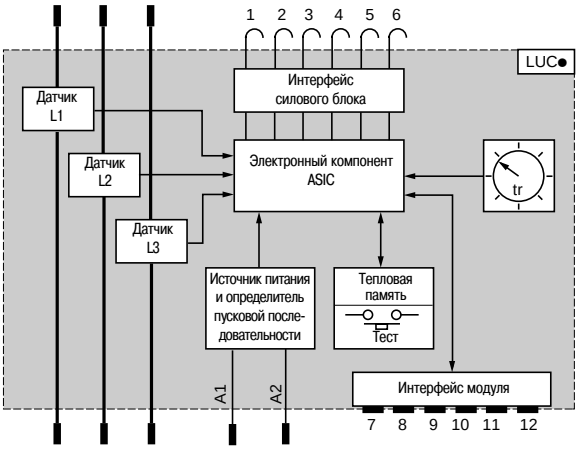
Основная схема



1 и 2 *Срабатывание расцепителя*
3 и 4 *Электромагнит*
5 *Тип силового блока*
6 *НЗ контакт*

Усовершенствованные блоки управления LUCB, LUCC, LUCD

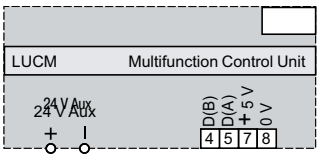
Основная схема



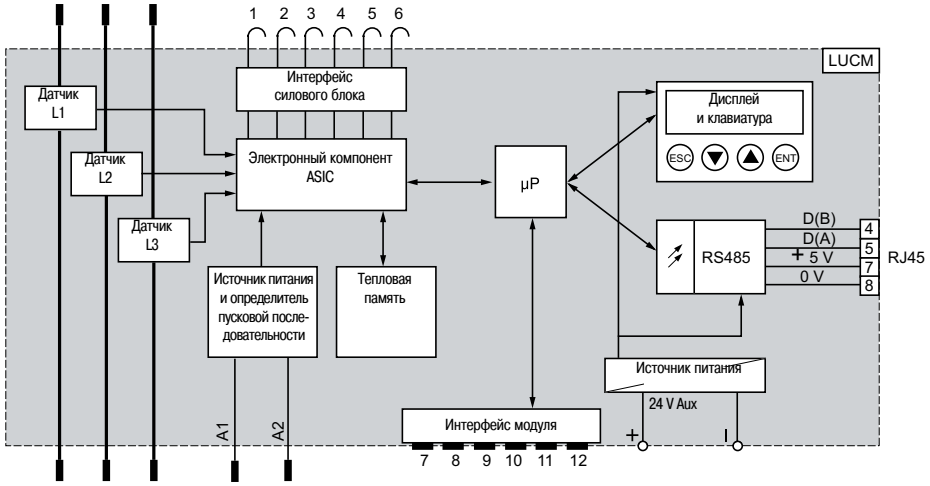
1 и 2 *Срабатывание расцепителя*
3 и 4 *Электромагнит*
5 *Тип силового блока*
6 *НЗ контакт*
7 *Масса*
8 *Термический статус/Регулировка*
9 *Режим возврата/Возврат*
10 *(Im/Ir)*
11 *Vc2*
12 *Vc1*

Многофункциональный блок управления LUCM

Блок контактов управления



Основная схема

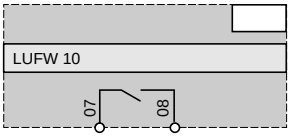


1 и 2 *Срабатывание расцепителя*
3 и 4 *Электромагнит*
5 *Тип силового блока*
6 *НЗ контакт*
7 *Масса*
8 *НЗ контакт*
9 *Масса*
10 *(Im/Ir)*
11 *Rx/Tx*
12 *Vc1*

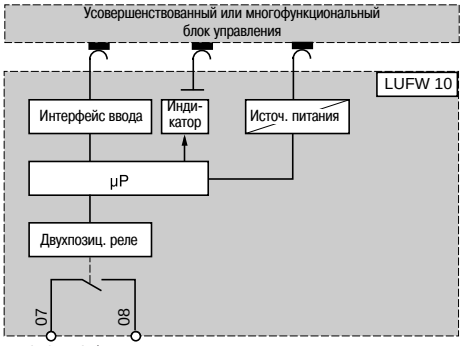
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Функциональные модули

Функциональные модули

Модуль сигнализации перегрузки
LUF W10

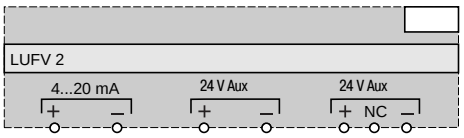


Основная схема

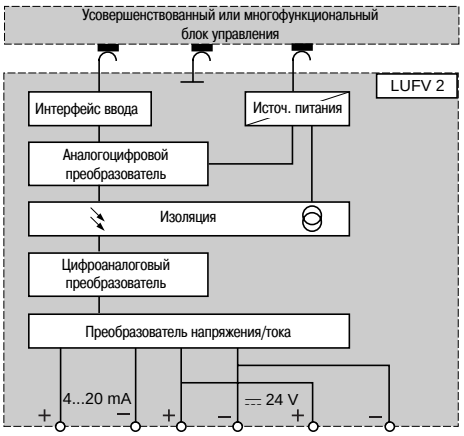


~ 250 В, 2 А
⎓ 24 В, 2 А

Модуль индикации нагрузки двигателя
LUFV 2
Выход 4-20 мА



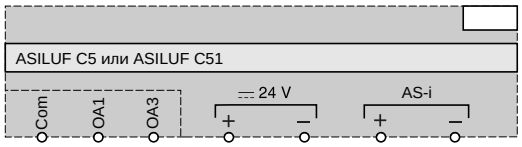
Основная схема



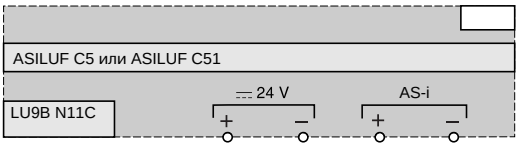
100 Ом < Нагрузка < 500 Ом
⩽ 30 В пост. тока, ⩾ 40 мА

Модули связи

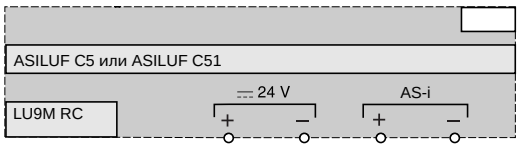
Коммуникационный модуль ASILUF C5 и ASILUF C51
Без применения готового соединителя катушки управления



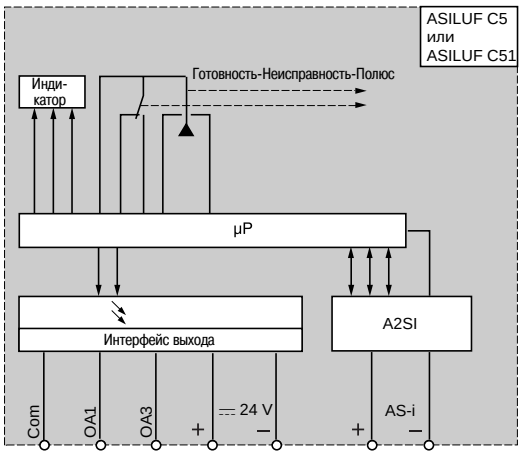
С применением готового соединителя LU9B N11C катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RC катушки управления



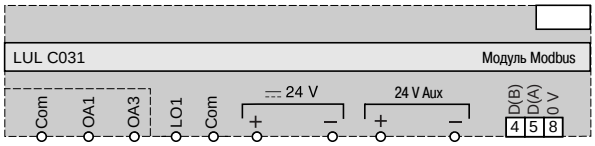
Основная схема



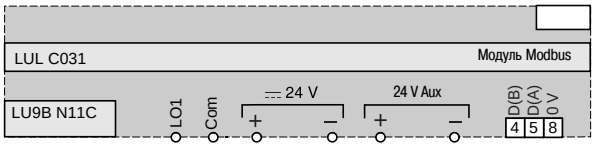
Модули связи (продолжение)

Модуль связи Modbus LUL C031

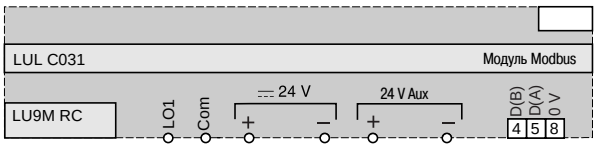
Без применения готового соединителя катушки управления



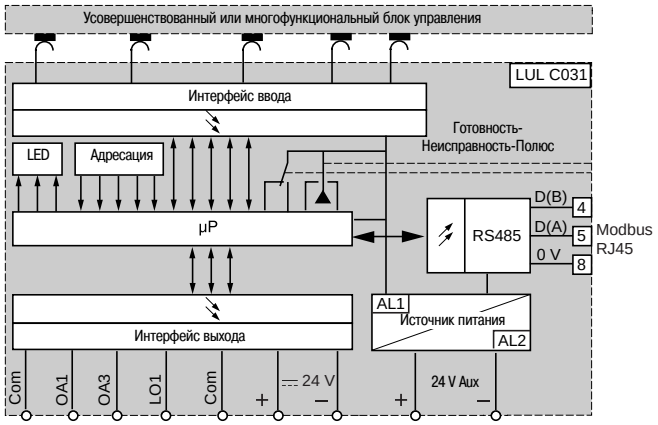
С применением готового соединителя LU9B N11C катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RC катушки управления

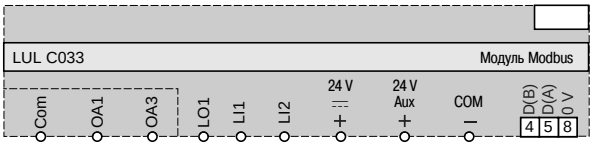


Основная схема

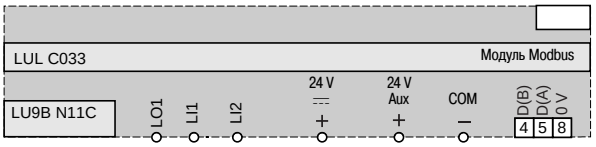


Модуль связи Modbus LUL C033

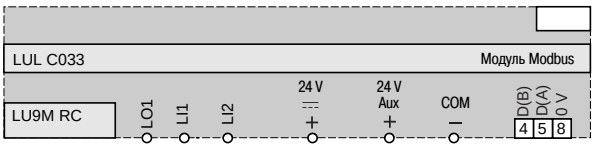
Без применения готового соединителя катушки управления



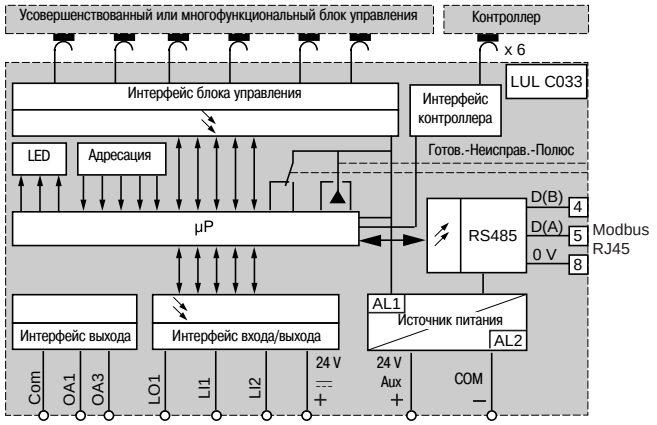
С применением готового соединителя LU9B N11C катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RC катушки управления



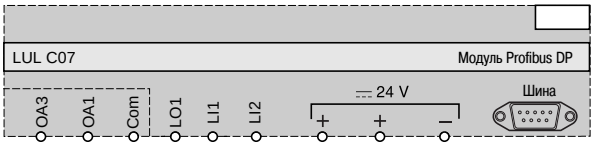
Основная схема



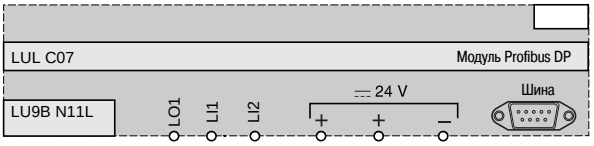
Модули связи (продолжение)

Модуль связи Profibus DP LUL C07

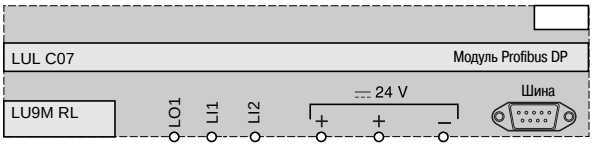
Без применения готового соединителя катушки управления



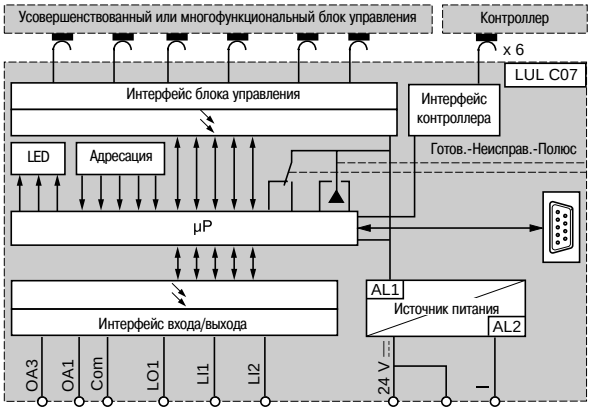
С применением готового соединителя LU9B N11LC катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RL катушки управления

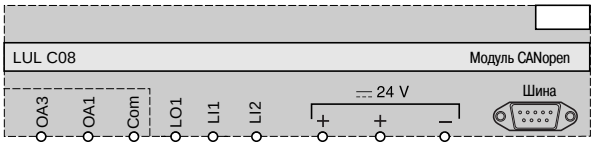


Основная схема

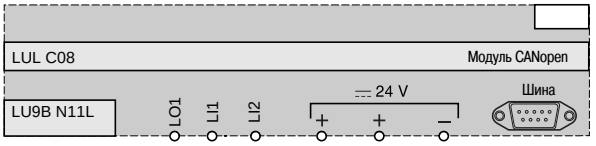


Модуль связи CANopen LUL C08

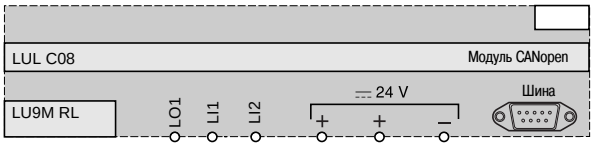
Без применения готового соединителя катушки управления



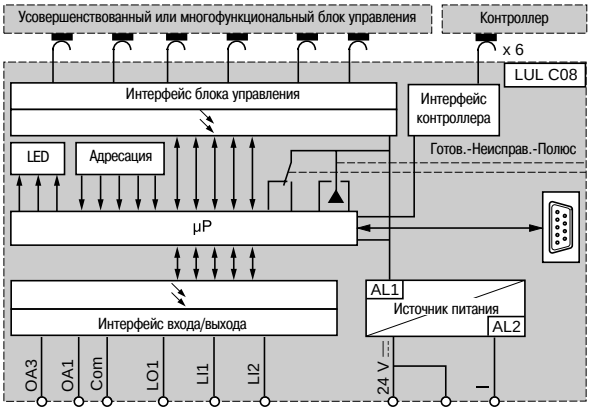
С применением готового соединителя LU9B N11LC катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RL катушки управления

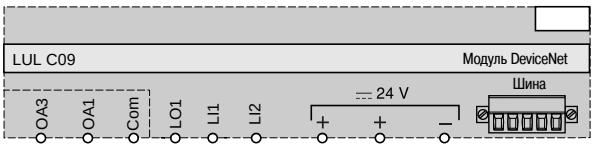


Основная схема

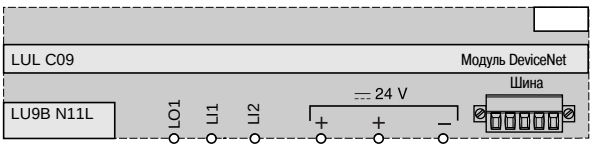


Модуль связи DeviceNet LUL C09

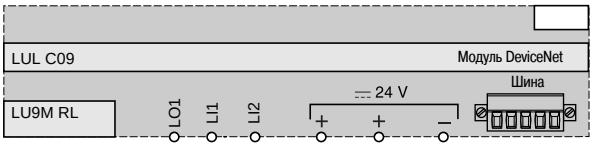
Без применения готового соединителя катушки управления



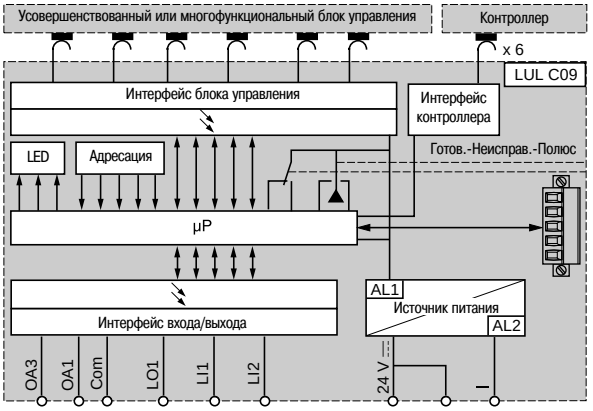
С применением готового соединителя LU9B N11LC катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RL катушки управления



Основная схема

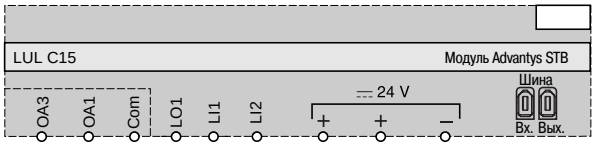


Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Средства связи

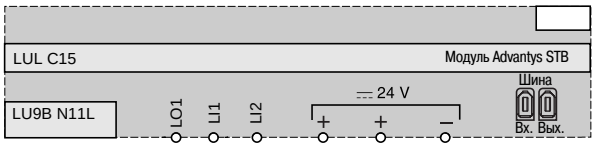
Модули связи (продолжение)

Модуль связи Advantys STB LUL C15

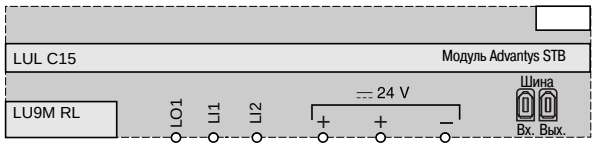
Без применения готового соединителя катушки управления



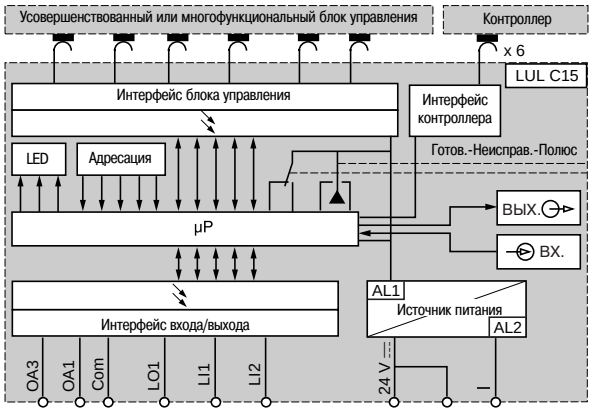
С применением готового соединителя LU9B N11L катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RL катушки управления

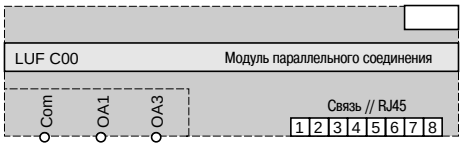


Основная схема

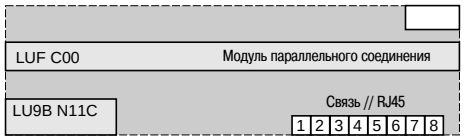


Модули параллельного соединения

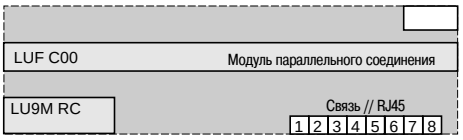
Без применения готового соединителя катушки управления



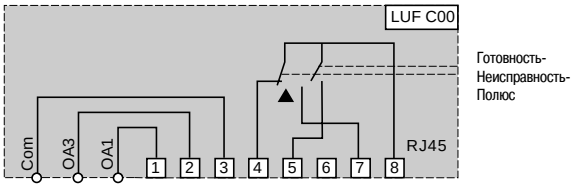
С применением готового соединителя LU9B N11C катушки управления



С применением готового соединителя LU9M RC катушки управления

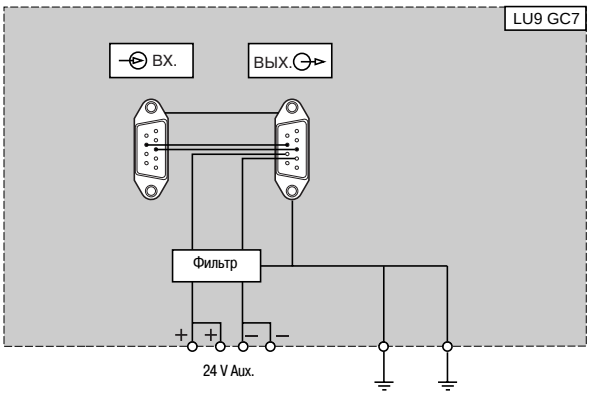


Основная схема



1 *Пуск вперёд*
2 *Пуск назад*
3 *Общий вывод*
4 *Рукоятка управления в положении* ⏻
5 *Состояние полюса*
6 *Не используется*
7 *Неисправность*
8 *Общий вход*

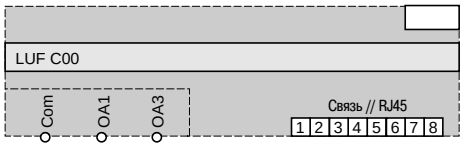
Модуль питания Profibus DP LU9 GC7



Модули связи (продолжение)

Модуль параллельного соединения LUF C00

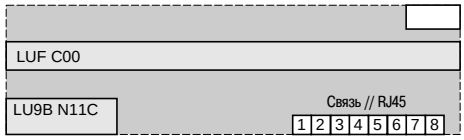
Без применения готового соединителя катушки управления



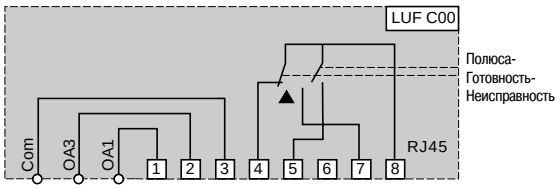
С применением готового соединителя LU9M RC катушки управления



С применением готового соединителя LU9B N11C катушки управления



Основная схема

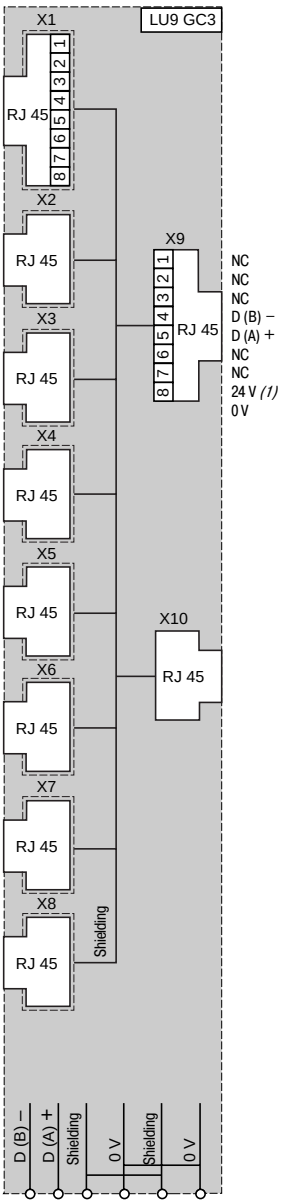


1 *Пуск вперед*
2 *Пуск назад*
3 *Общий выход*
4 *Рукоятка управления в положение* ⏻
5 *Состояние полюса*
6 *Не используется*
7 *Неисправность*
8 *Общий вход*

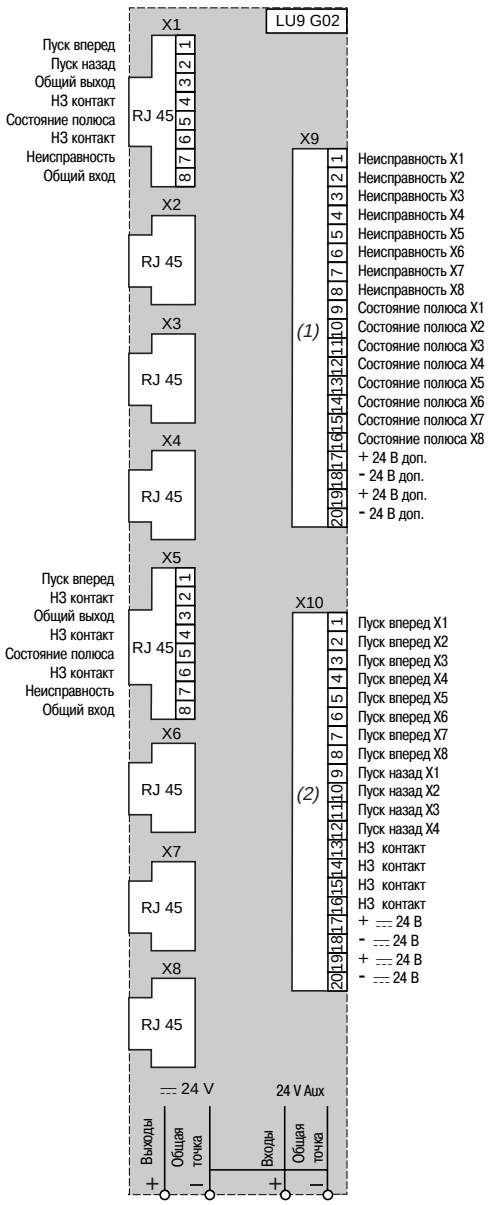
Модули связи (продолжение)

Концентратор Modbus и разветвительный блок параллельного соединения

Концентратор Modbus LU9G C3



Разветвительный блок параллельного соединения LU9 G02



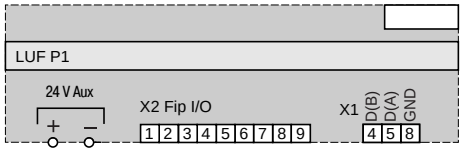
Цветовая кодировка кабеля TSX CDP●●● *(3)*

1 Белый
2 Коричневый
3 Зеленый
4 Желтый
5 Серый
6 Розовый
7 Синий
8 Красный
9 Черный
10 Фиолетовый
11 Серо-розовый
12 Красно-синий
13 Бело-синий
14 Коричнево-зеленый
15 Бело-желтый
16 Бело-серый
17 Бело-серый
18 Серо-коричневый
19 Бело-розовый
20 Розово-коричневый

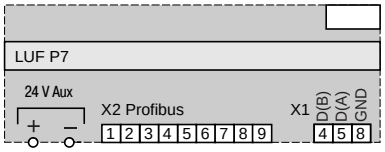
(1) 20-контактный разъем HE10 на входе.
(2) 20-контактный разъем HE10 на выходе.
(3) Цветовая кодировка проводов и нумерация разъема HE 10.

Шлюзы

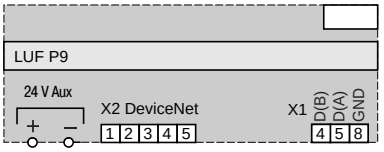
LUF P1 (Fipio / Modbus)



LUF P7 (Profibus DP / Modbus)



LUF P9 (DeviceNet / Modbus)



Профиль данных для шины AS-интерфейса

Блок управления, установленный в приборе				Стандартный	Усовершен-ствованный	Многофунк-циональный
Статус		D0	Готов (доступен)	■	■	■
		D1	Полюса замкнуты (пуск)	■	■	■
Команды		D0	Пуск вперед	■	■	■
		D1	Пуск назад	■	■	■

Адресные регистры, доступные в сети Modbus

Блок управления, установленный в приборе				Стандартный	Усовершен-ствованный	Многофунк-циональный
Идентификация	Регистры 0...99	Слова...Биты	Номер по каталогу, серийный номер, версия программного обеспечения	■	■	■
Запоминание серии послед. событий	Регистры 100...450	Слова...Биты	Запоминание неисправностей, процедур, последних 5 аварийных отключений			■
Статус	Регистры 451...464	Слова...Биты	Аварийные сигналы (биты), сигналы неисправностей (биты)	■	■	■
Значения	Регистры 465...473	Слова	I rms фазы 1, фазы 2, фазы 3. Нагрузка двигателя, термический статус Ток замыкания на землю Асимметрия фаз и исчезновение фазы		■	■
	Регистры 474...599	Слова...Биты	Не используется			
Конфигурация	Регистры 600...699	Слова...Биты	Защита и пороги авар. сигнализации, режим отступления и возврата		■	■
Команды	Регистры 700...714	Слова...Биты	Команды	■	■	■

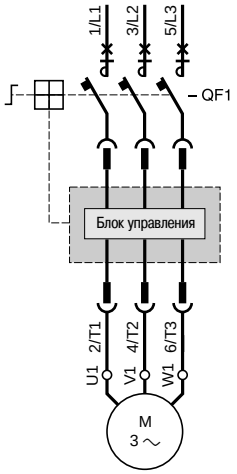
Статус и значения	Регистр 452	Бит 0	Короткое замыкание		■	■
		Бит 1	Перенапряжение		■	■
		Бит 2	Термическая перегрузка		■	■
	Регистр 455	Бит 0	Готов (доступен)	■	■	■
		Бит 1	Полюса замкнуты	■	■	■
		Бит 2	Неисправность	■	■	■
		Бит 3	Аварийные сигналы		■	■
		Бит 4	Аварийное срабатывание (положение TRIP)			
		Бит 5	Разрешено подтверждение неисправности			■
		Бит 6	Не используется			
		Бит 7	Работа двигателя		■	■
		Бит 8	Ток двигателя % (бит 0)		■	■
		Бит 9	Ток двигателя % (бит 1)		■	■
		Бит 10	Ток двигателя % (бит 2)		■	■
		Бит 11	Ток двигателя % (бит 3)		■	■
		Бит 12	Ток двигателя % (бит 4)		■	■
		Бит 13	Ток двигателя % (бит 5)		■	■
		Бит 14	Не используется			
		Бит 15	Пуск двигателя			■
	Регистр 461	Бит 3	Сигнализация термической перегрузки		■	■
	Регистр 465	Слово	Значение термического статуса		■	■
	Регистр 466	Слово	Значение нагрузки двигателя (Im/Ir)		■	■

Конфигурация	Регистр 602	Бит 0	Ручной возврат при термической перегрузке		■	■
		Бит 1	Дистанционный возврат при термической перегрузке		■	■
		Бит 2	Автоматический возврат при термической перегрузке		■	■
	Регистр 682	Значение 0	Подтверждение режима отступления	■	■	■
		Значение 1	Выходы OA1 и OA3 без изменений	■	■	■
		Значение 2	Выходы OA1 и OA3 принудительно приведены к 0	■	■	■
		Значение 3	Выходы OA1 и OA3 без изменений, сигнализируют наличие ошибки связи	■	■	■
		Значение 4	Выходы OA1 принудительно приведены к 1 и OA3 без изменений	■	■	■
		Значение 5	Выходы OA3 принудительно приведены к 1 и OA1 без изменений	■	■	■

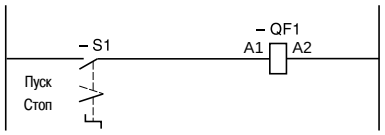
Команды	Регистр 700	Бит 0	Выход команды LO1	■	■	■
	Регистр 704	Бит 0	Выход команды OA1	■	■	■
		Бит 1	Выход команды OA3	■	■	■
		Бит 2	Не используется			
		Бит 3	Подтверждение неисправности		■	■
		Бит 4	Не используется			
		Бит 5	Тестирование аварийного отключения		■	■
		Бит 6...15	Не используется			

■ *Данные доступны*

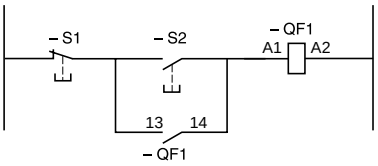
Нереверсивные пускатели LUB



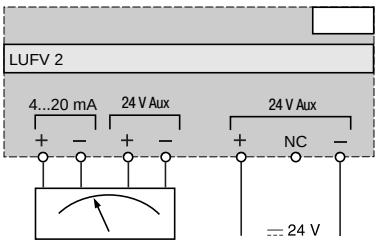
Двухпроводное управление при помощи двухпозиционного переключателя



Трехпроводное управление, толчковый режим с поддерживающим контактом

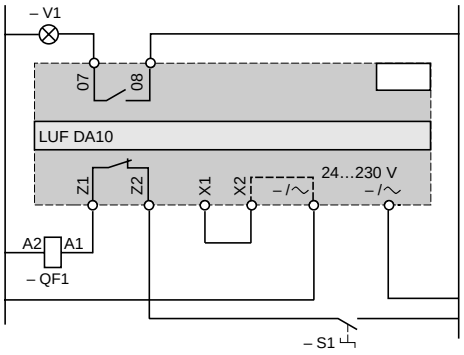


Подключение модуля индикации нагрузки LUFV2

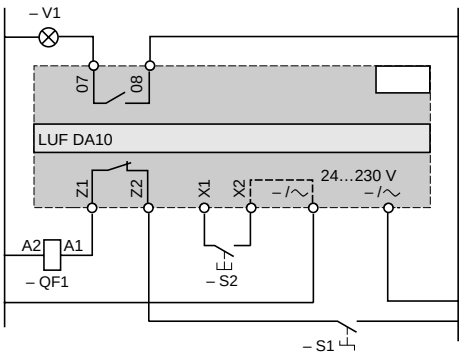


Подключение фунционального модуля LUF DA10

Автоматический возврат (сброс)

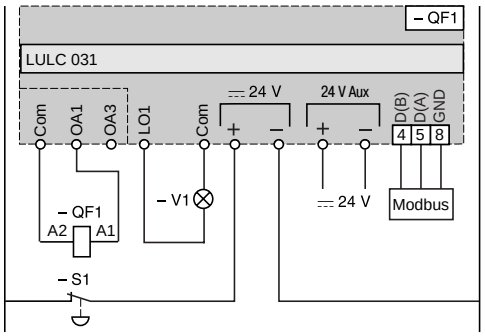


Удаленный возврат (сброс)



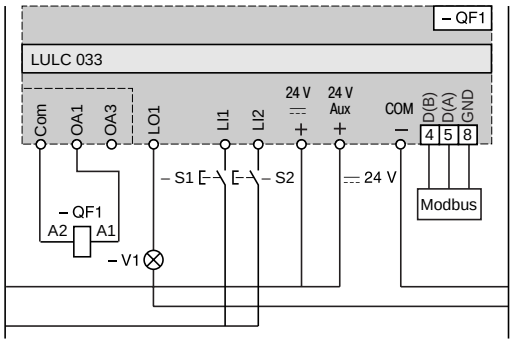
Управление при помощи модуля связи Modbus LULC 031

Без применения готового соединителя катушки управления



Управление при помощи модуля связи Modbus LULC 033

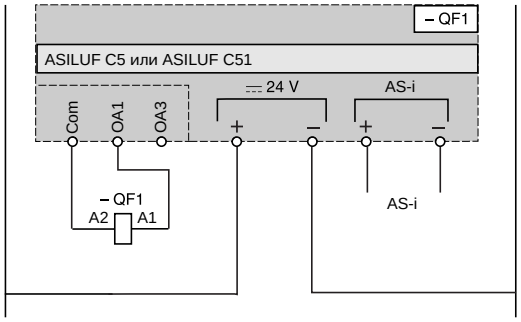
Без применения готового соединителя катушки управления



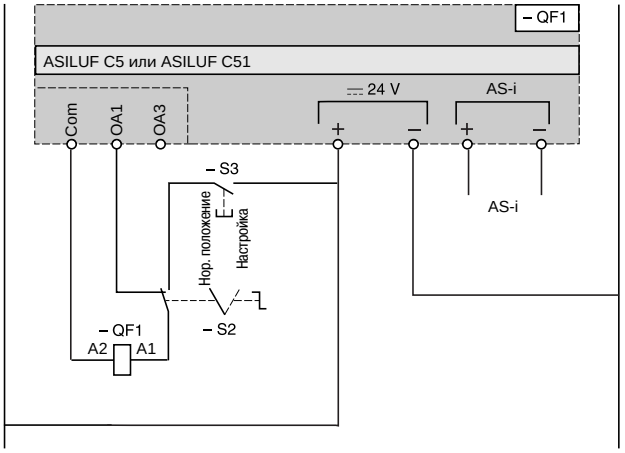
Нереверсивные пускатели LUB (продолжение)

Управление при помощи модулей связи ASILUF C5 и ASILUF C51

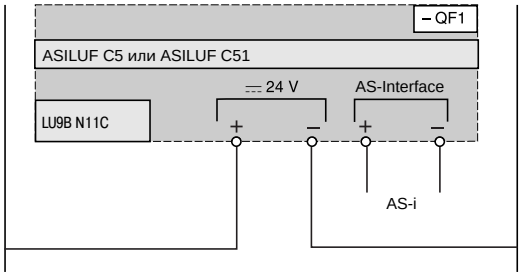
Без применения готового соединителя катушки управления



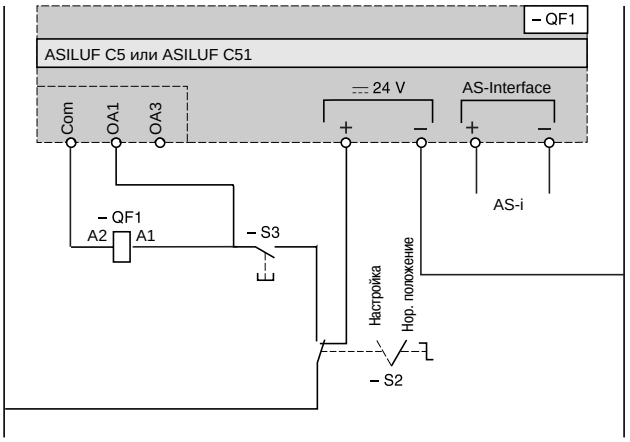
Без применения готового соединителя катушки управления, с местным управлением



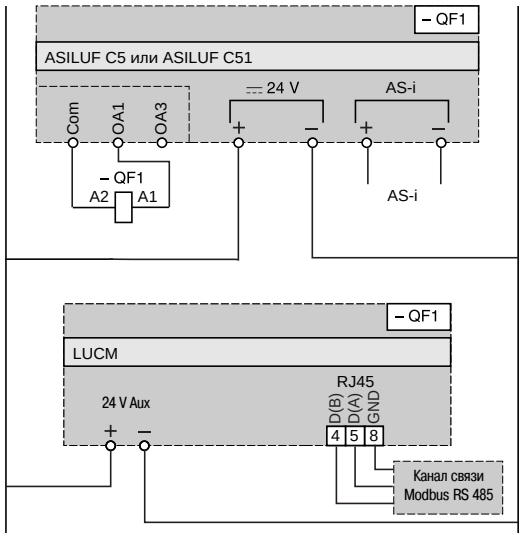
С применением готового соединителя LU9B N11C катушки управления



Без применения готового соединителя катушки управления, с местным управлением

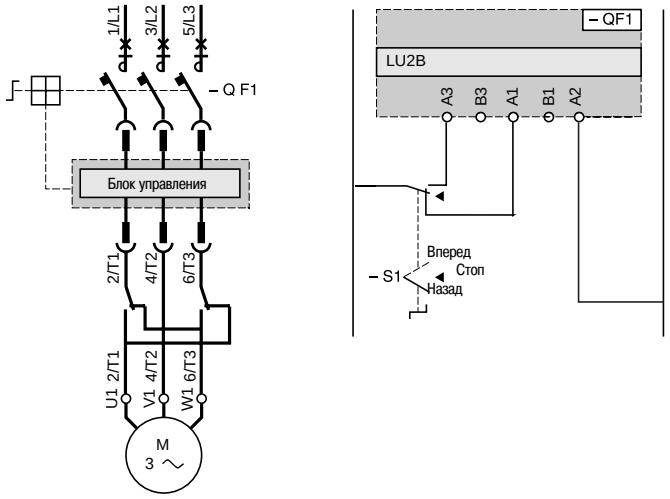


Без применения готового соединителя катушки управления, с многофункциональным блоком управления LUCM

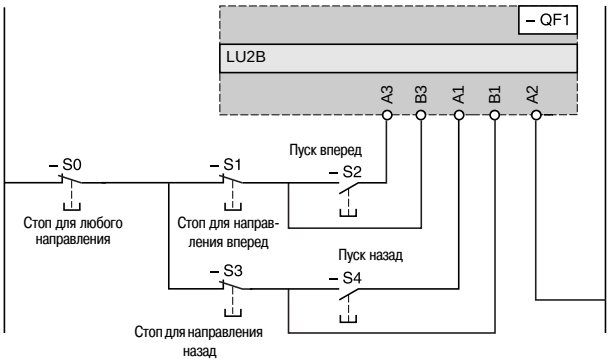


Реверсивные пускатели LU2B

Двухпроводное управление при помощи трехпозиц. переключателя

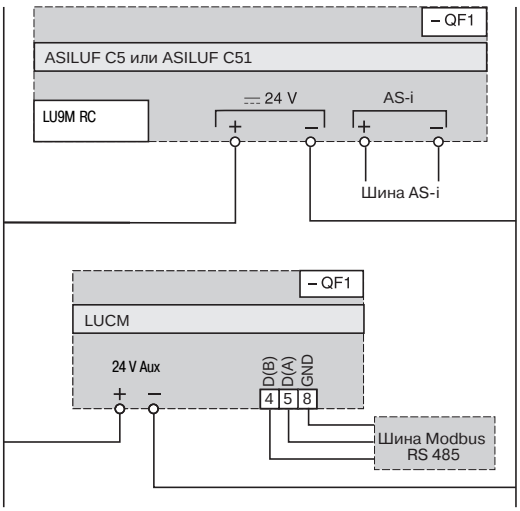


Трехпроводное управление, толчковый режим с поддерживающим контактом

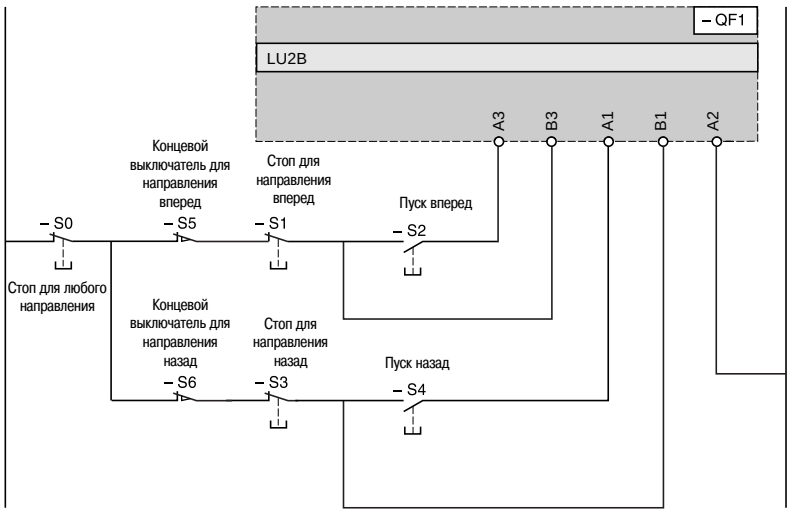


Управление при помощи модулей связи ASILUF C5 и ASILUF C51

С применением готового соединителя LU9M RC катушки управления, с многофункциональным блоком управления LUCM

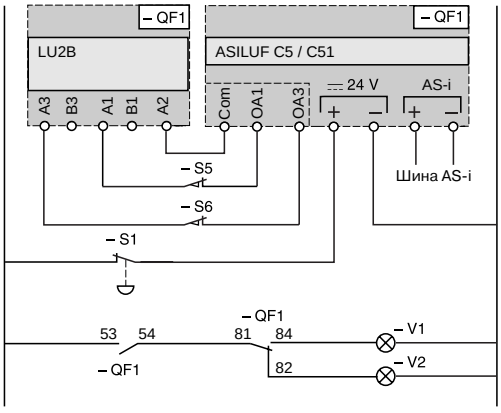


Трехпроводное управление, толчковый режим с поддерживающим контактом и концевыми выключателями – ограничителями перемещения



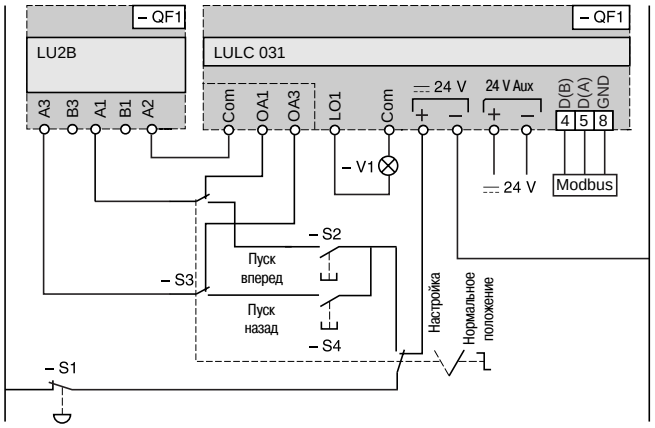
Управление при помощи модулей связи ASILUF C5 и ASILUF C51

Без применения готового соединителя катушки управления, со световой индикацией направления движения и концевыми выключателями – ограничителями перемещения

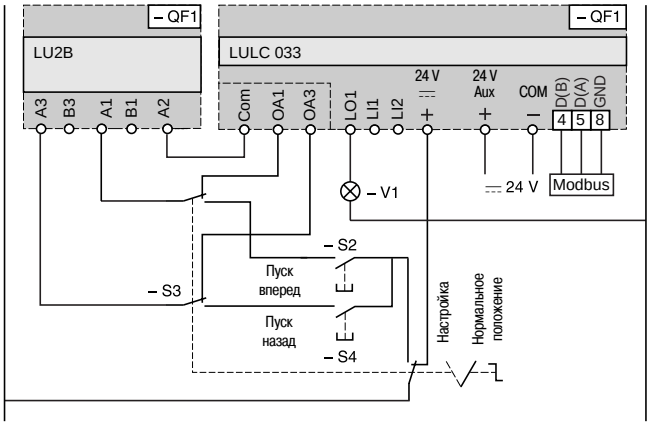


Реверсивные пускатели LU2B (продолжение)

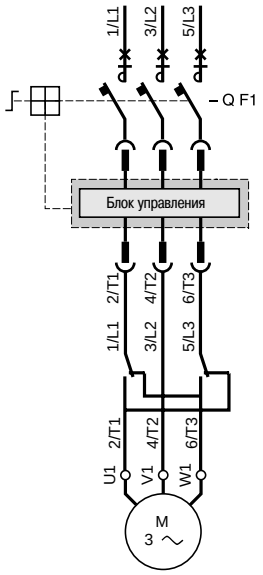
Управление при помощи модуля связи Modbus LULC 031
Без применения готового соединителя катушки управления, с местным управлением



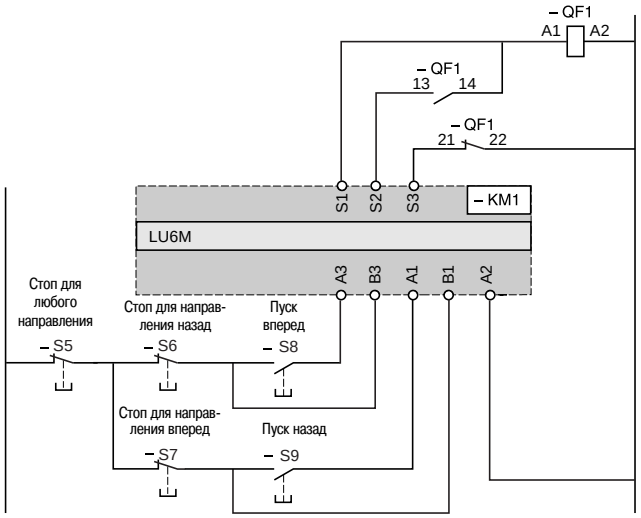
Управление при помощи модуля связи Modbus LULC 033
Без применения готового соединителя катушки управления, с местным управлением



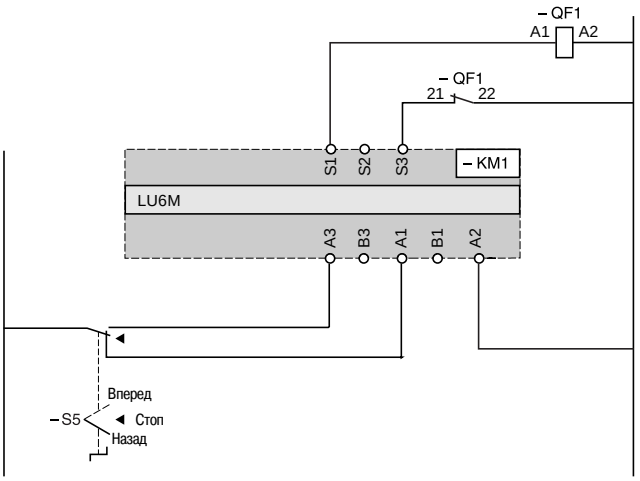
Реверсивные пускатели, с реверсивным модулем отдельной установки (LUB + LU6M)



Трехпроводное управление, толчковый режим с поддерживающим контактом

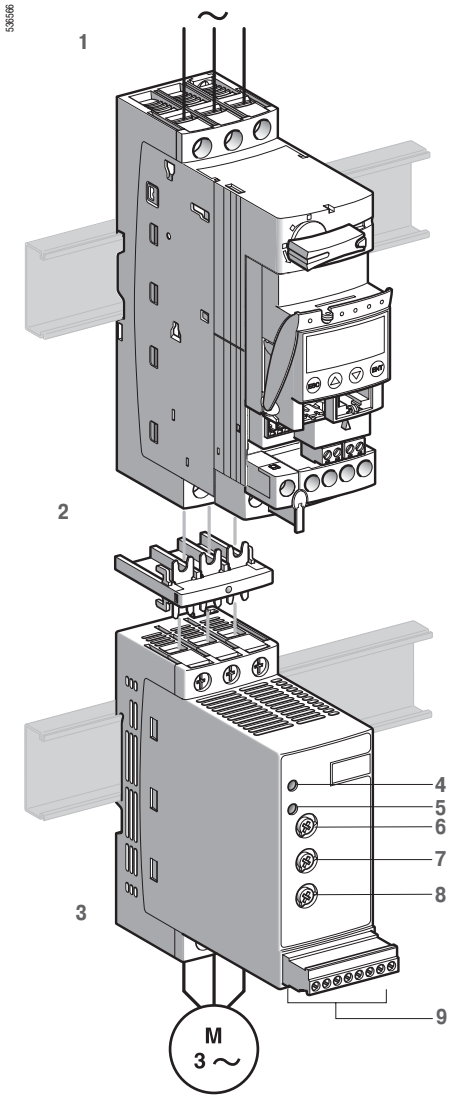


Двухпроводное управление при помощи трехпозиционного переключателя



Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Сочетания Altistart U01 и пускателей TeSys U



Общая информация

Устройства плавного пуска и торможения Altistart U01 для асинхронных двигателей предназначены, главным образом, для совместной работы с интеллектуальными пускателями **TeSys U**.

Соединение пускателей **TeSys U** 1 и Altistart U01 3 осуществляется втычным соединителем 2, рассчитанным на мощные токи. В результате получается уникальный пускатель, обеспечивающий плавный пуск и торможение электродвигателя.

Устройство Altistart U01 улучшает пусковые характеристики асинхронных двигателей, обеспечивая контролируемый постепенный плавный пуск. Оно позволяет исключить механические удары, являющиеся причиной преждевременного износа, уменьшить затраты на ремонт, сократить простои оборудования.
Altistart U01 ограничивает момент и броски тока при пуске механизмов, для которых не требуется большой пусковой момент.

Устройство плавного пуска предназначено для следующих простых применений:
- конвейеры;
- ленточные транспортеры;
- насосы;
- вентиляторы;
- компрессоры;
- автоматические двери и ворота;
- небольшие подъемные краны;
- машины с ременным приводом и т.д.

Altistart U01 чрезвычайно компактен и прост в установке. Он соответствует стандартам IMЭК/EN 60947-4-2, сертифицирован UL, CSA, C-Tick, CCC, а также имеет маркировку CE.

■ **Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT**
□ Управление двумя фазами питания двигателя для ограничения пускового тока и плавного торможения.
□ Встроенное реле байпаса.
□ Номинальная мощность электродвигателя от 0,75 до 15 кВт.
□ Напряжение питания электродвигателя от 200 до 480 В, 50/60 Гц.
Для управления пускателем необходим внешний источник питания.

Описание

■ Устройства плавного пуска и торможения Altistart U01 оснащены:
□ потенциометром для задания времени пуска 6;
□ потенциометром для задания времени торможения 8;
□ потенциометром для задания начального напряжения в зависимости от момента нагрузки двигателя 7;
□ зеленым светодиодным индикатором питания 4;
□ желтым светодиодным индикатором 5, **указывающим, что не подсоединенный к пускателю двигатель запитан номинальным напряжением**;
□ блоком зажимов 9:
- 2 дискретных входа для команд пуска/останова;
- 1 логический вход для функции BOOST (усиленный пусковой момент);
- 1 дискретный выход сигнализации окончания пуска;
- релейный выход для сигнализации неисправности питания пускателя или остановки двигателя по окончанию торможения.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

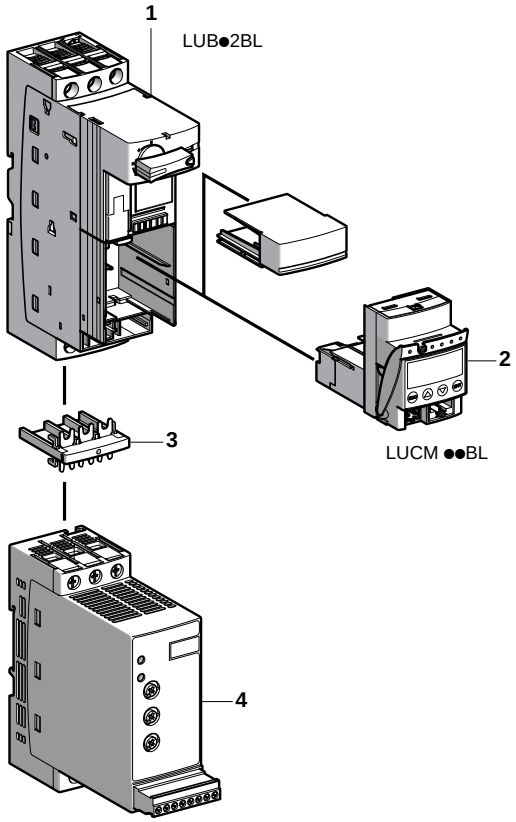
Сочетания Altistart U01 и пускателей TeSys U

DF531714



ATSU 01N222LT

DF510862



ATSU 01N2●●LT

Устройства плавного пуска и торможения для двигателей от 0,75 до 15 кВт (совместимые с пускателями TeSys U)

Мощность двигателя *(1)*		Ном. ток	№ по каталогу	Масса
230 В	400 В			
кВт	кВт	А		кг
Трехфазное напряжение питания: 200 - 480 В, 50/60 Гц				
0,75 1,1	1,5 2,2	6	**ATSU 01N206LT**	0,340
1,5 –	3 4	9	**ATSU 01N209LT**	0,340
2,2 3	5,5 –	12	**ATSU 01N212LT**	0,340
4 5,5	7,5 11	22	**ATSU 01N222LT**	0,490
7,5	15	32	**ATSU 01N232LT**	0,490

Аксессуары

Наименование	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Силовой соединитель между ATSU 01N2●●LT и пускателем TeSys U	Для ATSU 01N2●●LT и LUB	**VW3 G4104**	0,020

Комбинации силовых блоков пускателей TeSys U и Altistart U01

Мощность двигателя *(1)*		Altistart U01	TeSys U	
Напряжение			Силовой блок	Блок управления *(2)*
230 В кВт	400 В кВт			
0,75	1,5	**ATSU 01N206LT**	**LUB 12**	**LUC● 05BL**
1,1	2,2/3	**ATSU 01N206LT**	**LUB 12**	**LUC● 12BL**
1,5	-	**ATSU 01N209LT**	**LUB 12**	**LUC● 12BL**
–	4	**ATSU 01N209LT**	**LUB 12**	**LUC● 12BL**
2,2	–	**ATSU 01N212LT**	**LUB 12**	**LUC● 12BL**
3	5,5	**ATSU 01N212LT**	**LUB 32**	**LUC● 18BL**
4	7,5	**ATSU 01N222LT**	**LUB 32**	**LUC● 18BL**
5,5	11	**ATSU 01N222LT**	**LUB 32**	**LUC● 32BL**
7,5	15	**ATSU 01N232LT**	**LUB 32**	**LUC● 32BL**

(1) Стандартные значения мощности двигателей приведены в соответствии с UL 508.
(2) В зависимости от выбранной конфигурации устройства TeSys модели U замените ● на "A" - для стандартного, "B" - для усовершенствованного и "M" - для многофункционального блоков управления.

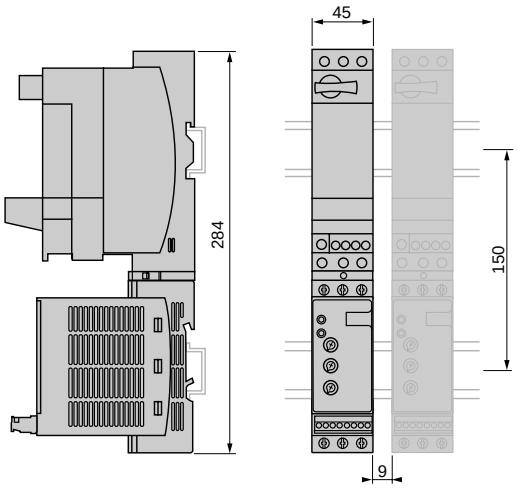
Пример системы для управления двигателем:
1 Силовой нереверсивный блок (LUB●2BL)
2 Блок управления (LUCM ●●BL)
3 Силовой соединитель (VW3 G4104)
4 Блок устройства плавного пуска и торможения Altistart U01 (ATSU 01N2●●LT)

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Сочетания Altistart U01 и пускателей TeSys U

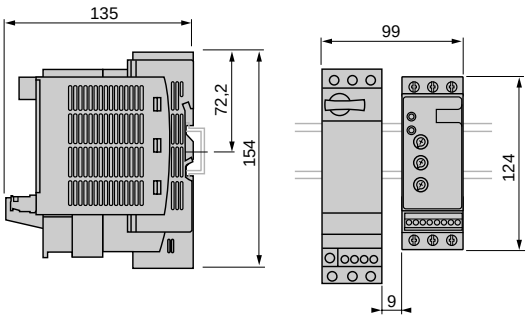
Комбинация TeSys U (силовой нереверсивный блок) и ATSU 01N206LT - ATSU 01N212LT

Установка на профильную ⊓ DIN-рейку шириной 35 мм с соединителем VW3 G4104



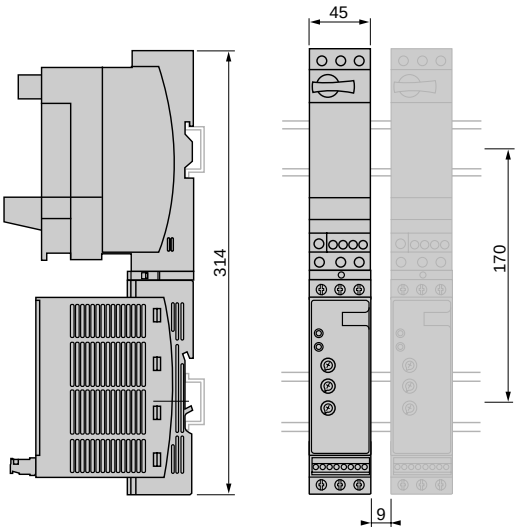
Комбинация TeSys U (силовой нереверсивный блок с возможностью подключения реверсивного модуля снизу) и ATSU 01N206LT - ATSU 01N212LT

Установка сбоку на профильную ⊓ DIN-рейку шириной 35 мм



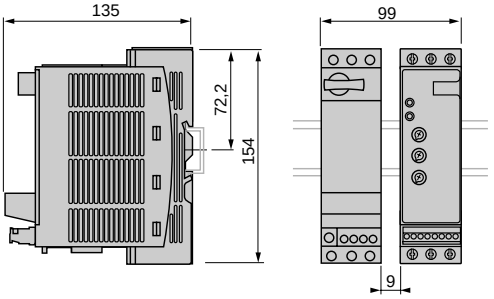
Комбинация TeSys U (силовой нереверсивный блок) и ATSU 01N222LT - ATSU 01N232LT

Установка на профильную ⊓ DIN-рейку шириной 35 мм с соединителем VW3 G4104

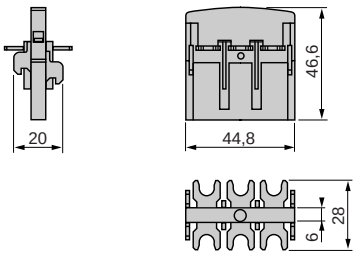


Комбинация TeSys U (силовой нереверсивный блок с возможностью подключения реверсивного модуля снизу) и ATSU 01N222LT - ATSU 01N232LT

Установка сбоку на профильную ⊓ DIN-рейку шириной 35 мм



Соединитель VW3 G4104

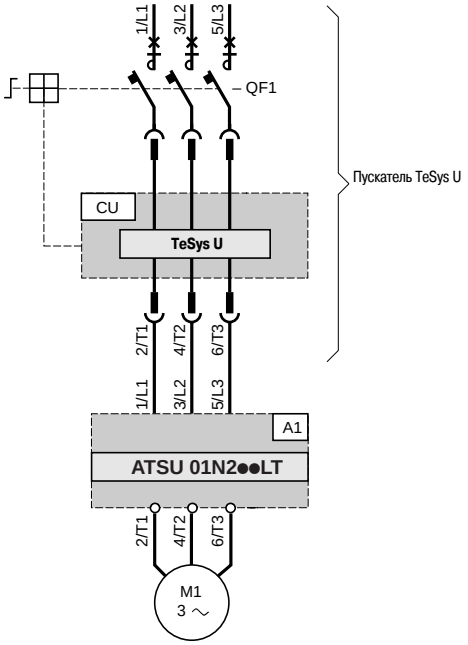


Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

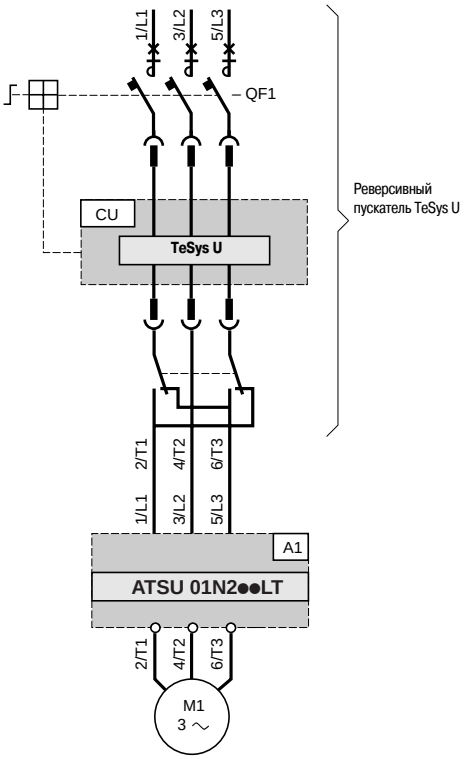
Сочетания Altistart U01 и пускателей TeSys U

Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT

Нереверсивное исполнение



Реверсивное исполнение

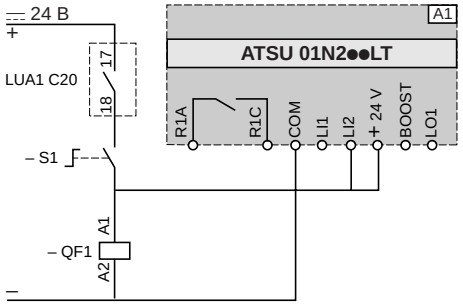


Обозначение на схеме	Наименование
A1	Устройство плавного пуска и торможения
QF1	Пускатель TeSys U
CU	Блок управления пускателя TeSys U

Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT *(продолжение)*

Автоматическое двухпроводное управление

Без замедления



С замедлением или без него

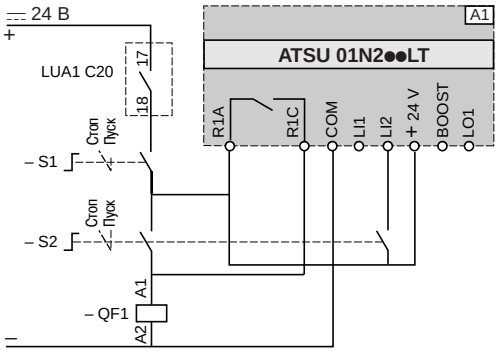
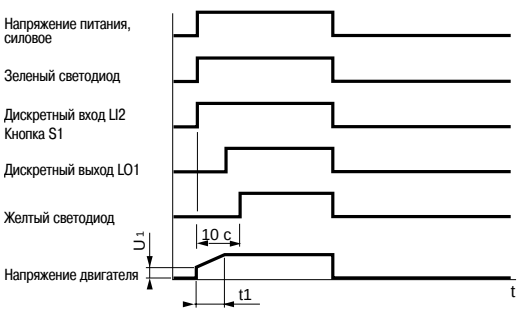
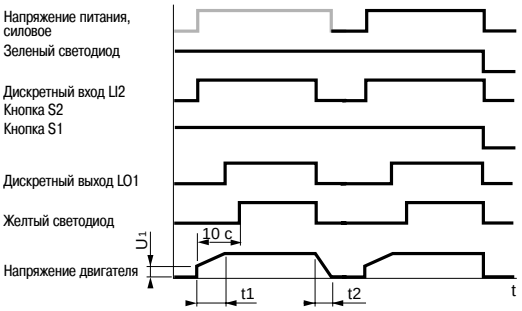


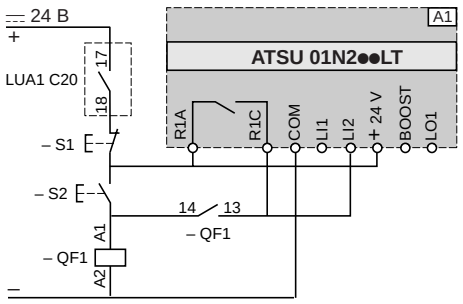
Диаграмма работы





Автоматическое трехпроводное управление

Без замедления



С замедлением

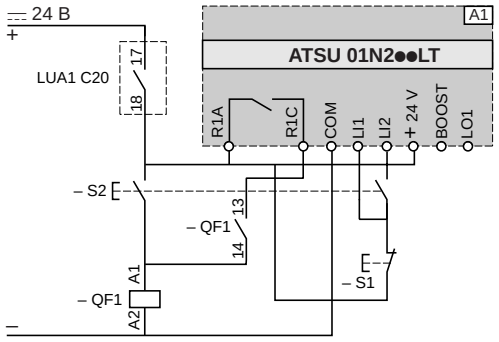
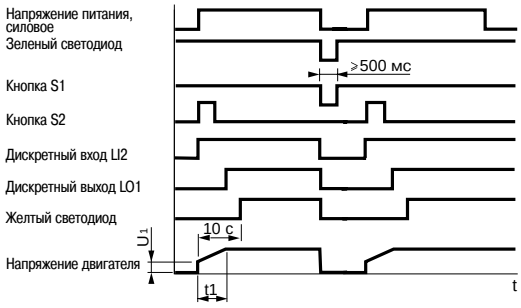
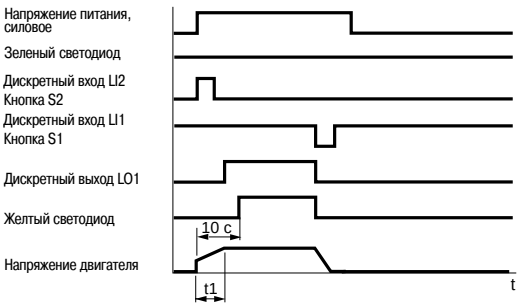


Диаграмма работы



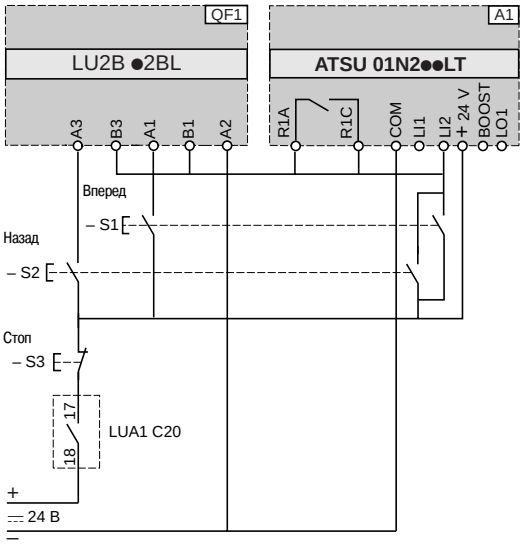


A1: устройство плавного пуска и торможения
S1,S2: кнопки XB4 B или XB5 B
QF1: пускатель TeSys U
t1: время разгона, настраиваемое с помощью потенциометра
t2: время разгона, настраиваемое с помощью потенциометра
U_1: пусковое напряжение, настраиваемое с помощью потенциометра

Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT *(продолжение)*

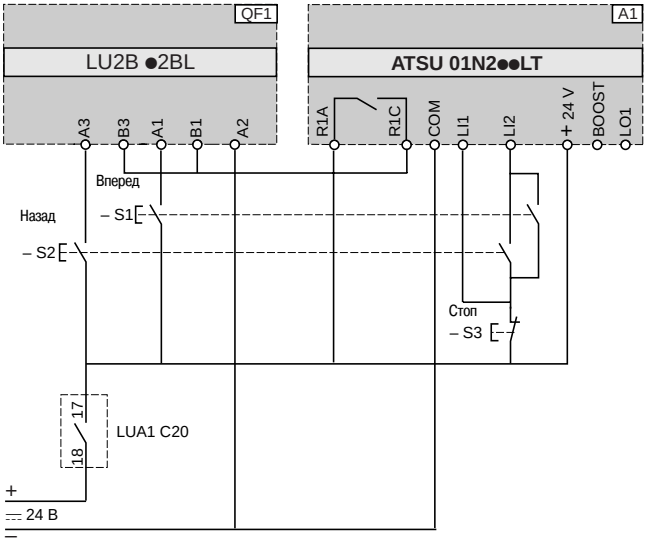
Автоматическое трехпроводное управление с реверсивным пускателем

Без замедления



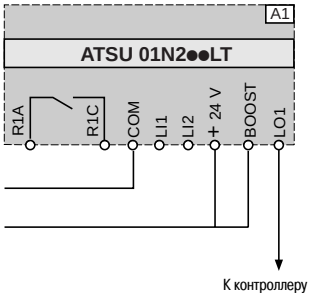
QF1: реверсивный пускатель TeSys U
A1: устройство плавного пуска и торможения
S1,S2, S3 : кнопки XB4 B или XB5 B
S3: время нажатия > 500 мс

С замедлением



QF1: реверсивный пускатель TeSys U
A1: устройство плавного пуска и торможения
S1,S2, S3 : кнопки XB4 B или XB5 B

Начальное пусковое напряжение (BOOST) и сигнализация окончания пуска



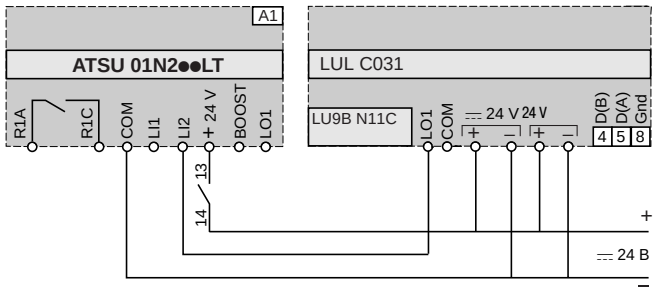
A1: устройство плавного пуска и торможения

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Сочетания Altistart U01 и пускателей TeSys U

Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT *(продолжение)*

Автоматическое управление, с модулем связи Modbus, с замедлением и без замедления

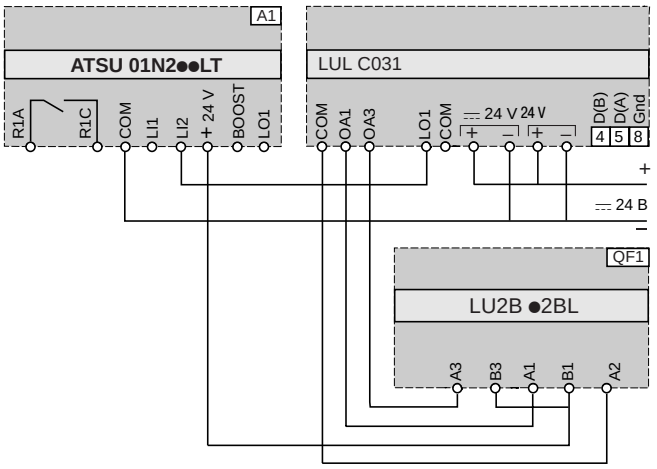
С нереверсивным пускателем TeSys U



Функция	Регистр	Бит	Значение
Отключение питания TeSys U и ATSU			
–	704	0	0
Автоматическое управление без замедления			
Пуск	700	0	1
Стоп	704	0	0
Автоматическое управление с замедлением			
Пуск	700	0	1
Остановка с замедлением	700	0	0

A1: устройство плавного пуска и торможения
LUL C031: модуль связи Modbus

С реверсивным пускателем TeSys U

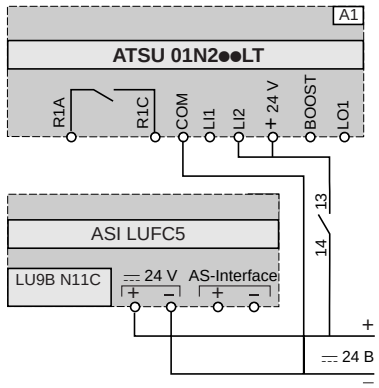


Функция	Регистр	Бит	Значение
Включение питания TeSys U и ATSU			
Вперед	704	0	1
Назад	704	1	1
Отключение питания TeSys U и ATSU			
Вперед	704	0	0
Назад	704	1	0
Автоматическое управление без замедления			
Пуск	700	0	1
Остановка вперед	704	0	0
Остановка назад	704	1	0
Автоматическое управление с замедлением (вперед или назад)			
Вперед	700	0	1
Остановка с замедлением	700	0	0

QF1: реверсивный пускатель TeSys U
A1: устройство плавного пуска и торможения
LUL C031: модуль связи Modbus

Автоматическое управление с модулем связи AS-интерфейса, без замедления

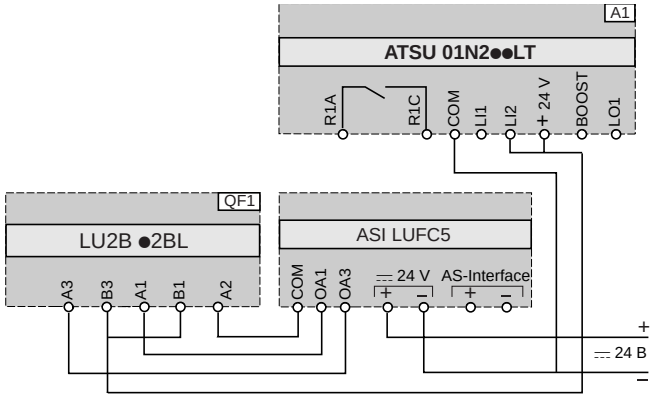
С нереверсивным пускателем TeSys U



Функция	Бит	Значение
Включение напряжения и автоматическое управление без замедления		
Пуск	D0	1
Стоп	D0	0

A1: устройство плавного пуска и торможения
ASI LUFC5: модуль связи

С реверсивным пускателем TeSys U

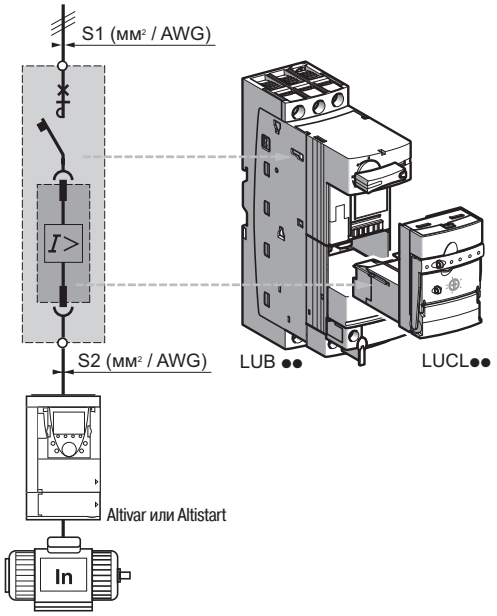


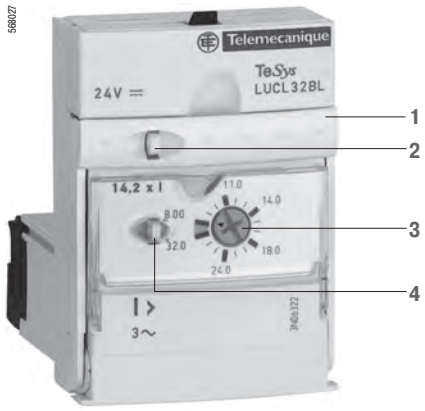
Функция	Бит	Значение
Включение напряжения и автоматическое управление без замедления		
Пуск (вперед)	D0	1
Стоп	D0	0
Пуск (назад)	D1	1
Стоп	D1	0

QF1: реверсивный пускатель TeSys U
A1: устройство плавного пуска и торможения
ASI LUFC5: модуль связи

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Блоки управления с электромагнитным расцепителем для защиты преобразователей частоты и устройств плавного пуска





Общая информация

Блок управления LUCL●● устанавливается в силовой блок LUB 12 или LUB 32, вышерасположенный по отношению к преобразователю частоты или устройству плавного пуска. Он обеспечивает:

- размыкание цепи;
- защиту пускателя от короткого замыкания

(пускатели, используемые с преобразователями частоты или устройствами плавного пуска).

Примечание: *при использовании с силовыми блоками LUB 12 или LUB 32, блок управления LUCL удовлетворяет требованиям стандарта МЭК 60947-2.*

Требования по монтажу

Если длина кабеля между пускателем TeSys U и преобразователем частоты превышает 1,5 м, сечение подходящего к пускателю кабеля (S2) должно быть равно сечению отходящего от него кабеля (S1).

Описание

1 Ручка для извлечения и фиксации
2 Опечатываемая ручка блокировки
3 Поворотный задатчик уставки номинального тока электродвигателя In для электромагнитного расцепителя
4 Опечатываемая прозрачная крышка

Каталожные номера

Описание	Линейный ток преобразователя частоты или устройства плавного пуска	№ по каталогу *(1)*	Масса
	A		**кг**
Блок управления с электромагнитным расцепителем	0,15...0,6	**LUCL6X●●**	0,135
	0,35...1,4	**LUCL1X●●**	0,135
	1,25...5	**LUCL05●●**	0,135
	3...12	**LUCL12●●**	0,135
	4,5...18	**LUCL18●●**	0,135
	8...32	**LUCL32●●**	0,135

(1) Стандартные напряжения цепи управления:

B	**24**	**48...72**	**110...240**
Пост. ток	BL *(2), (3)*	–	–
Пер. ток	B	–	–
Пост. или пер. ток	–	ES *(4)*	FU *(5)*

(2) Данный код напряжения используется для пускателей с модулем связи.
(3) Пульсации постоянного напряжения не более ±10 %.
(4) 48...72 В пост. тока, 48 В пер. тока.
(5) 110...220 В пост. тока, 110...240 В пер. тока.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Блоки управления с электромагнитным расцепителем для защиты преобразователей частоты и устройств плавного пуска

Блоки управления и совместимость с силовыми блоками

Обеспечиваемые функции	Номинальная мощность электродвигателя переменного тока, 50/60 Гц			№ по каталогу силового блока	№ по каталогу блока управления	Линейный ток
	< 400/415 В	500 В	690 В			
	кВт	кВт	кВт			A
■ Защита от короткого замыкания ■ Ручной возврат в исходное положение	0,09	–	–	**LUB 12 или LUB 32**	**LUCL6X●●**	0,15...0,6
	0,25	–	–	**LUB 12 или LUB 32**	**LUCL1X●●**	0,35...1,4
	1,5	2,2	3	**LUB 12 или LUB 32**	**LUCL05●●**	1,25...5
	5,5	5,5	9	**LUB 12 или LUB 32**	**LUCL12●●**	3...12
	7,5	9	15	**LUB 32**	**LUCL18●●**	4,5...18
	15	15	18,5	**LUB 32**	**LUCL32●●**	8...32

Функции

Блок управления		Стандартный	Усовершенствованные				Многофункциональный
		LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCL	LUCM
Защита от тепловой перегрузки		■	■	■	■		■
Защита от сверхтоков		14,2 x значение уставки токовой защиты					(3...17) x значение уставки токовой защиты
Защита от короткого замыкания		14,2 x максимальное значение тока					
Защита от обрыва фазы		■	■	■	■		■
Защита от небаланса фаз		■	■	■	■		■
Защита от замыкания на землю (только для оборудования)		■	■	■	■		■
Класс срабатывания		10		10	20		5...30
Тип электродвигателя		Трехфазный		Однофазный	Трехфазный	Одно- или трехфазный	
Функция проверки срабатывания защиты от тепловой перегрузки			■	■	■		■
Пуск с повышенным моментом нагрузки							■
Пуск без нагрузки							■
Превышение длительности пуска							■
Способ возврата	**Ручной**	■	■	■	■	■	Параметры могут быть заданы
	Автоматический или дистанционный		При наличии функционального модуля. Параметры также могут быть заданы через модуль связи по шине (см. стр. 2/32).				Параметры могут быть заданы

■ Встроенная функция

■ Функция, обеспечиваемая при установке дополнительных модулей

Совместимость

Устройства, совместимые с блоком управления LUCL●●		№ по каталогу	Функции
Силовой блок	Да	LUB 12/LUB 32	Силовой блок (защита от короткого замыкания)
Пускатель	Нет	LUS 12/LUS 32	Пускатель без защиты или от короткого замыкания, или от тепловой перегрузки
Базовый блок контроллера	Нет	LUT M	Контроллер (без защиты от тепловой перегрузки)
Дополнительные блоки контактов сигнализации и вспомогательных контактов	Да	LUA 1C11	Блок контактов сигнализации (1 НО + 1 НЗ)
		LUA 1C20	Блок контактов сигнализации (2 НО)
		LUF N20	Вспомогательные контакты (2 НО)
		LUF N11	Вспомогательные контакты (1 НО + 1 НЗ)
		LUF N02	Вспомогательные контакты (2 НЗ)
Модули связи	Да	ASILUF C5 и ASILUF C51	Модуль связи AS-интерфейса
		LUF C00	Модуль параллельного интерфейса
		LUL C033	Модуль связи Modbus (1 выход/2 входа)
		LUL C031	Модуль связи Modbus (1 выход)
		LUL C15	Модуль связи Advantys STB (1 выход/2 входа)
		LUL C08	Модуль связи CANopen (1 выход/2 входа)
		LUL C09	Модуль связи DeviceNet (1 выход/2 входа)
		LUL C07	Модуль связи Profibus DP (1 выход/2 входа)
Функциональные модули	Нет	LUF W10	Модуль сигнализации тепловой перегрузки
		LUF DH11	Модуль сигнализации тепловой перегрузки с ручным сбросом
		LUF DA01	Модуль сигнализации тепловой перегрузки с автоматическим или дистанционным сбросом (1 НЗ контакт)
		LUF DA10	Модуль сигнализации тепловой перегрузки с автоматическим или дистанционным сбросом (1 НО контакт)
		LUF V2	Модуль индикации нагрузки двигателя

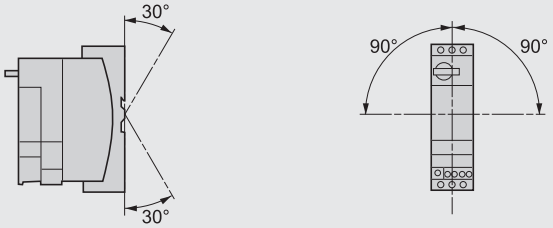
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Блоки управления с электромагнитным расцепителем для защиты преобразователей частоты и устройств плавного пуска

Характеристики блока управления с электромагнитным расцепителем

Защита	Тип электродвигателя		Трехфазный
	Соответствие стандартам		При использовании с силовыми блоками LUB 12 или LUB 32, блок управления с электромагнитным расцепителем LUCL удовлетворяет требованиям стандарта МЭК 60947-2.
Защита от короткого замыкания	Уставка срабатывания		14,2 x In (макс. уставка тока)
	Отклонение от уставки		± 20 %

Условия окружающей среды

Сертификация изделий			CE
Соответствие стандартам			При использовании с силовым блоком LUB блок управления соответствует требованиям стандарта МЭК 60947-2
Ном. напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947-1 категория стойкости к импульсным перенапряжениям III, степень загрязнения 3	**В**	690
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК/EN 60947-2	**кВ**	6
Безопасное разделение цепей SELV	В соответствии с МЭК/EN 60947-1, приложение N	**В**	Между цепью управления или вспомогательной цепью и главной цепью: 400
			Между цепью управления и вспомогательной цепью: 40
Степень защиты В соответствии с МЭК/EN 60947-1 (защита от прикосновения к токоведущим частям)	Перед. панель вне зоны присоединения		IP 40
	Передняя панель в зоне присоединения		IP 20
	Другие поверхности		IP 20
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК/EN 60068		"TH"
	В соответствии с EN 60068-2-30	**Циклы**	12
	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-11	**ч**	48
Температура окружающего воздуха	При хранении	**°C**	- 40...+ 85
	При работе	**°C**	Силовые блоки и стандартные или усовершенствованные блоки управления: -25... + 70 (при температуре 60...70°C для Ie = 32 A, расстояние между пускателями - 9 мм)
			Силовые блоки и многофункциональные блоки управления: -25...+ 60 (при температуре более 45 °C, минимальное расстояние между пускателями - 9 мм, а при 55 ... 60 °C - 20 мм)
Максимальная рабочая высота		**м**	2000
Рабочее положение	По отношению к вертикальной плоскости		
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		V2
	В соответствии с МЭК/EN 60695-2-12	**°C**	960 (компоненты, соприкасающиеся с токоведущими частями)
		°C	650
Содержание материалов			Кадмий и кремний, пригодные к вторичному использованию
Ударопрочность (удар в форме полусинусоиды длительностью 11 мс)	В соответствии с МЭК/EN60068-2-27 *(1)*		Разомкнутые силовые контакты: 10 gn
			Замкнутые силовые контакты: 15 gn
Виброустойчивость 5…300 Гц	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6 *(1)*		Разомкнутые силовые контакты: 2 gn
			Замкнутые силовые контакты: 4 gn *(2)*
Невосприимчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-2	**кВ**	Через воздух: 8, уровень 3
		кВ	Через проводник: 8, уровень 4
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-3	**В/м**	10, уровень 3
Устойчивость к быстрым электрическим переходным процессам	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-4	**кВ**	Все цепи за исключением последовательных: 4, уровень 4
		кВ	Последовательные цепи: 2, уровень 3
Устойчивость к импульсным помехам	В соответствии с МЭК/EN 60947-2		**В общем режиме** / **В последовательном режиме**
	Uc = 24...240 В пер. тока, Uc = 48...220 В пост. тока	**кВ**	2 / 1
	Uc = 24 В пост. тока		Не применяется
Устойчивость кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-6	**В**	10

(1) Без изменения положения контакта при самых неблагоприятных условиях.
(2) С модулями связи Advantys STB или CANopen - 2 gn.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Силовые блоки и блок управления LUCL с электромагнитным расцепителем

Тип силового блока и блока управления				LUB 12 + LUCL	LUB 32 + LUCL
Технические характеристики соединителей для силовой цепи					
Присоединение к клеммам Ø 4 мм при помощи винтовых зажимов					
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник		**мм²**	2,5...10	2,5...10
	2 проводника		**мм²**	1,5...6	1,5...6
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник		**мм²**	1...6	1...6
	2 проводника		**мм²**	1...6	1...6
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник		**мм²**	1...10	1...10
	2 проводника		**мм²**	1...6	1...6
Отвертка				Philips № 2 или плоская отвертка Ø 6 мм	
Момент затяжки			**Н·м**	1,9...2,5	1,9...2,5
Технические характеристики соединителей для цепи управления					
Присоединение к клеммам Ø 3 мм при помощи винтовых зажимов					
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник		**мм²**	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 проводника		**мм²**	0,75...1,5	0,75...1,5
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник		**мм²**	0,34...1,5	0,34...1,5
	2 проводника		**мм²**	0,34...1,5	0,34...1,5
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник		**мм²**	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 проводника		**мм²**	0,75...1,5	0,75...1,5
Отвертка				Philips № 1 или плоская отвертка Ø 5 мм	
Момент затяжки			**Н·м**	0,8...1,2	0,8...1,2
Технические характеристики цепи управления					
Номинальное напряжение цепи управления	50/60 Гц		**В**	24...240	24...240
	Постоянное		**В**	24...220	24...220
Пределы напряжения	24 В пост. тока *(1)*		**В**	20...27	20...27
Срабатывание	24 В пер. тока		**В**	20...26,5	20...26,5
	48...72 В пост. или пер. тока		**В**	∿ 38,5...72, ⎓ 38,5...93	∿ 38,5...72, ⎓ 38,5...93
	110...240 В пер. тока		**В**	∿ 88...264	∿ 88...264
	110...240 В пост. тока		**В**	⎓ 88...242	⎓ 88...242
Отпускание	24 В пост. тока		**В**	14,5	14,5
	24 В пер. тока		**В**	14,5	14,5
	48...72 В пост. или пер. тока		**В**	29	29
	110...240 В пер., 110 ...220 В пост. тока		**В**	55	55
Среднее потребление	24 В пост. тока		**мА**	130	220
Iмакс. при замыкании	24 В пер. тока		**мА**	140	220
	48...72 В пост. или пер. тока		**мА**	280	280
	110...240 В пер., 110 ...220 В пост. тока		**мА**	280	280
Iдейств. при удержании	24 В пост. тока		**мА**	60	80
	24 В пер. тока		**мА**	70	90
	48...72 В пост. или пер. тока		**мА**	35	45
	110...240 В пер., 110 ...220 В пост. тока		**мА**	35	25
Тепловыделение			**Вт**	2	3
Время срабатывания	Замыкание		**мс**	24 В: 70; 48 В: 60; ⩾ 72 В: 50	24 В: 70; 48 В: 60; ⩾ 72 В: 50
	Размыкание		**мс**	35	35
Устойчивость к кратко-временным прерываниям цепи			**мс**	3	3
Устойчивость к перепадам напряжения	МЭК/EN 61000-4-11			Не менее 70% Uc в течение 500 мс	
Механическая износостойкость (в млн коммутационных циклов)				15	15
Макс. частота коммутаций (в коммутационных циклах в час)				3600	3600
Технические характеристики главных (силовых) контактов					
Количество полюсов				3	3
Функция изоляции в соответствии с МЭК/EN 60947-1	Наличие			Да	Да
	Возможность блокировки			1 навесной замок с дужкой Ø 6,9 мм	1 навесной замок с дужкой Ø 6,9 мм
Ном. ток термической стойкости			**А**	12	32
Номинальный рабочий ток (Ue ⩽ 440 В)	В соответствии с МЭК/EN 60947-2	Категория AC-41		θ ⩽ 70 °C: 12 А	θ ⩽ 70 °C: 32 А
		Категория AC-43		θ ⩽ 70 °C: 12 А	θ ⩽ 70 °C: 32 А
Ном. рабочее напряжение			**В**	690 *(3)*	690 *(3)*
Диапазон частот рабочего тока			**Гц**	40...60	40...60
Мощность рассеяния в силовых цепях	Рабочий ток		**А**	3 6 9 12 18 25 32	
	Мощность рассеяния на всех полюсах		**Вт**	0,1 0,3 0,6 1,1 2,4 4,6 7,5	
Ном. отключающая способность на короткое замыкание			**В**	230 440 500 600	
			кА	50 50 10 4	
Общее время отключения			**мс**	2 2 2	
Предел термического перенапряжения	При Isc макс., 440 В		**кА²с**	90	120

(1) Пульсации постоянного напряжения не более ±10 %.
(2) Потребление при удержании отсутствует.
(3) Для напряжения 690В используйте межполюсную перегородку LU9 SP0

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Комбинации устройств, собираемые пользователем



+





+





+



Координация защиты

Стандарт определяет испытания для различных уровней тока. Цель данных испытаний – проверить работу устройства в аварийных режимах.
По результатам испытаний и в зависимости от состояния устройств, стандарт определяет два типа координации защиты : 1 и 2.
Координация по типу 1 предусматривает, что контактор или пускатель должны обеспечивать защиту персонала и установки от короткого замыкания. После срабатывания они должны оставаться в рабочем состоянии и не требовать ремонта или замены деталей.

Указанные ниже комбинации устройств обеспечивают координацию защиты по типу 1

Устройство плавного пуска и интеллектуальный пускатель TeSys U с функцией защиты от короткого замыкания

TeSys U / Altistart 48: координация защиты по типу 1

Мощность при 400 В, кВт	№ по каталогу TeSys U (защита + коммутация мощности)	№ по каталогу устройства плавного пуска	
		Класс 10	Класс 20
5,5	LUB32 + LUCL32 или LUCL18	–	**ATS48D17**
7,5	LUB32 + LUCL32	**ATS48D17**	**ATS48D22**
11	LUB32 + LUCL32	**ATS48D22**	**ATS48D32**
15	LUB32 + LUCL32	**ATS48D32**	**ATS48D38**

Преобразователь частоты и интеллектуальный пускатель TeSys U с функцией защиты от короткого замыкания

TeSys U / Altivar 21, UL типа 1/IP 20: координация защиты по типу 1

Мощность при 400 В, кВт	№ по каталогу TeSys U (защита + коммутация мощности)	№ по каталогу преобразователя частоты
0,75	LUB12 + LUCL05	**ATV21H075N4**
		ATV21HU15N4
2,2	LUB12 + LUCL12	**ATV21HU22N4**
3	LUB12 + LUCL12	**ATV21HU30N4**
4	LUB12 + LUCL12	**ATV21HU40N4**
5,5	LUB32 + LUCL32 или LUCL18	**ATV21HU55N4**
7,5	LUB32 + LUCL32 или LUCL18	**ATV21HU75N4**
11	LUB32 + LUCL32	**ATV21HD11N4**
15	LUB32 + LUCL32	**ATV21HD15N4**

TeSys U / Altivar 21 IP 54: координация защиты по типу 1

Мощность при 400 В, кВт	№ по каталогу TeSys U (защита + коммутация мощности)	№ по каталогу преобразователя частоты
0,75	LUB12 + LUCL05	**ATV21W075N4/N4C**
1,5	LUB12 + LUCL12 или LUCL05	**ATV21WU15N4/N4C**
2,2	LUB12 + LUCL12	**ATV21WU22N4/N4C**
3	LUB12 + LUCL12	**ATV21WU30N4/N4C**
4	LUB12 + LUCL12	**ATV21WU40N4/N4C**
5,5	LUB32 + LUCL32 или LUCL18	**ATV21WU55N4/N4C**
7,5	LUB32 + LUCL32 или LUCL18	**ATV21WU75N4/N4C**
11	LUB32 + LUCL32	**ATV21WD11N4/N4C**
15	LUB32 + LUCL32	**ATV21WD15N4/N4C**

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U

Комбинации устройств, собираемые пользователем



+





+





+



Преобразователь частоты и интеллектуальный пускатель TeSys U с функцией защиты от короткого замыкания (продолжение)

TeSys U / Altistart 31: координация защиты по типу 1

Мощность при 400 В, кВт	№ по каталогу TeSys U (защита + коммутация мощности)	№ по каталогу преобразователя частоты
0,37	LUB12 + LUCL05	**ATV31H037N4**
0,55	LUB12 + LUCL05	**ATV31H055N4**
0,75	LUB12 + LUCL05	**ATV31H075N4**
1,1	LUB12 + LUCL12	**ATV31HU11N4**
1,5	LUB12 + LUCL12	**ATV31HU15N4**
2,2	LUB12 + LUCL12	**ATV31HU22N4**
3	LUB32 + LUCL18	**ATV31HU30N4**
4	LUB32 + LUCL18	**ATV31HU40N4**
5,5	LUB32 + LUCL32	**ATV31HU55N4**
7,5	LUB32 + LUCL32	**ATV31HU75N4**

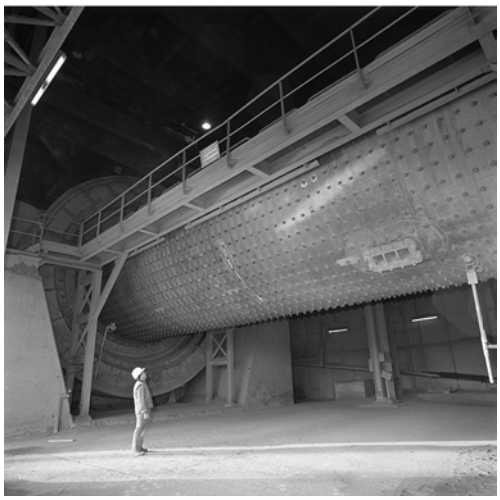
TeSys U / Altistart 61: координация защиты по типу 1

Мощность при 400 В, кВт	№ по каталогу TeSys U (защита + коммутация мощности)	№ по каталогу преобразователя частоты
0,75	LUB12 + LUCL05	**ATV61H075N4**
1,5	LUB12 + LUCL12	**ATV61HU15N4**
2,2	LUB12 + LUCL12	**ATV61HU22N4**
3	LUB32 + LUCL18	**ATV61HU30N4**
4	LUB32 + LUCL18	**ATV61HU40N4**
5,5	LUB32 + LUCL32	**ATV61HU55N4**
7,5	LUB32 + LUCL32	**ATV61HU75N4**

TeSys U / Altistart 71: координация защиты по типу 1

Мощность при 400 В, кВт	№ по каталогу TeSys U (защита + коммутация мощности)	№ по каталогу преобразователя частоты
0,75	LUB12 + LUCL05	**ATV71H075N4**
1,5	LUB12 + LUCL12	**ATV71HU15N4**
2,2	LUB12 + LUCL12	**ATV71HU22N4**
3	LUB32 + LUCL18	**ATV71HU30N4**
4	LUB32 + LUCL18	**ATV71HU40N4**
5,5	LUB32 + LUCL32	**ATV71HU55N4**

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Контроллеры



Применение

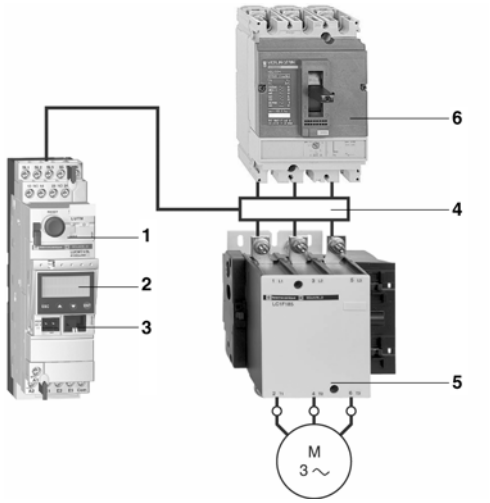
Контроль состояния электродвигателя, приводящего в движение механизм камнедробилки.

Рабочие условия

- Мощность: 90 кВт при 400 В.
- Номинальный ток (In): 185 А.
- Напряжение цепи управления: ∿ 230 В.
- Управляется при помощи ПЛК и последовательного канала связи в формате протокола Modbus

Применяемое оборудование

Наименование	№ на рисунке	Кол-во	№ по каталогу	Стр.
Базовый блок контроллера	1	1	**LUT M20BL**	2/27
Многофункциональный блок управления	2	1	**LUCM T1BL**	2/27
Модуль связи Modbus	3	1	**LUL C033**	2/34
Трансформаторы тока	4	3	**LUT C4001**	2/27
Контактор	5	1	**LC1 F185P7**	–
Автоматический выключатель	6	1	**NS 250HMA**	–



Доступные функции

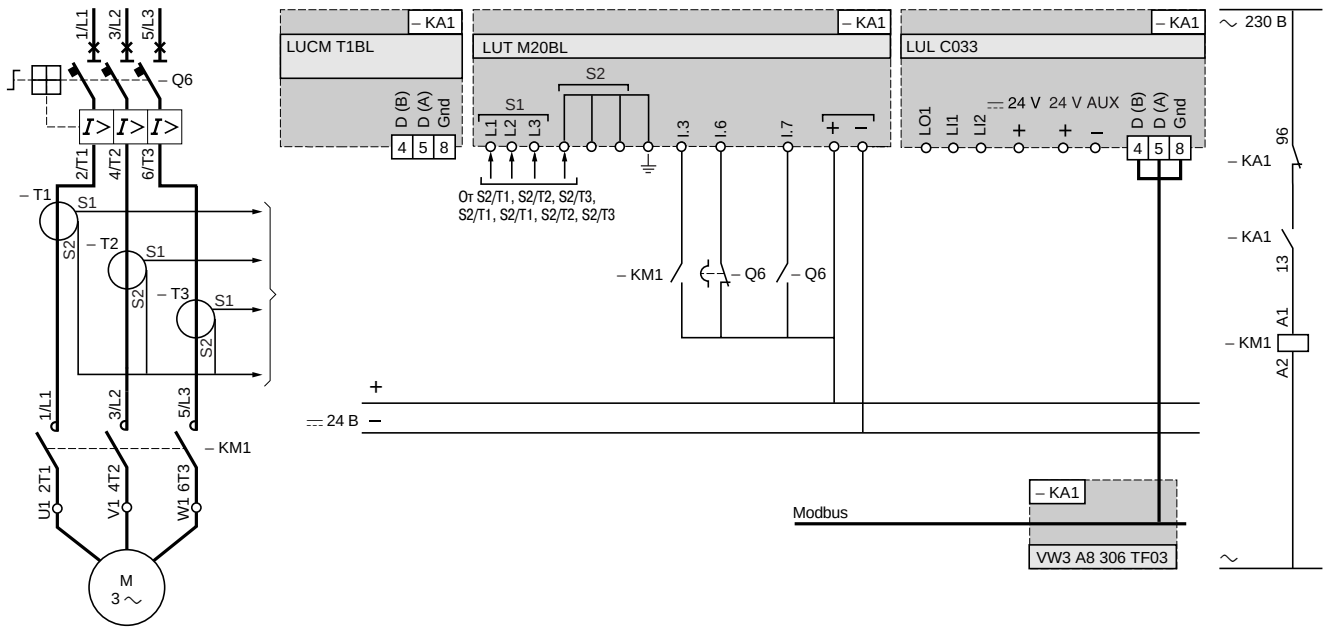
- Защита от короткого замыкания, допустимый ток короткого замыкания 70 кА при 400 В.
- Электронная защита от тепловой перегрузки с четырехкратным диапазоном настройки уставок.
- Обнаружение блокировки механизма по токовой перегрузке. Для использования функции, позволяющей обнаруживать повышенный момент нагрузки или заедание (блокировку) механизма, необходимо ввести следующие параметры:

□ отключение: ответ **Да**/**Нет** активизирует или отключает эту функцию;

□ задержка на отключение: период времени, в течение которого значение тока может превышать установленное (настраивается в пределах от 1 до 30 с);

□ уставка тока: выраженное в процентах отношение значения тока нагрузки к установленному значению тока (настраивается в пределах от 100 до 800%). Если по истечении периода времени, заданного предыдущим параметром, такое отношение будет превышать установленное, сработает расцепитель.

Схема

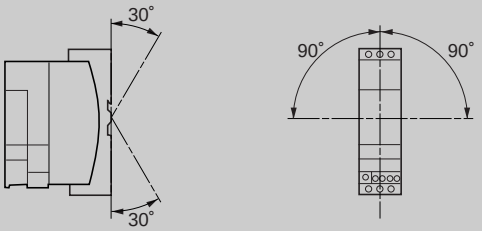


Другие функции

Многофункциональный блок управления обеспечивает многие дополнительные функции защиты и управления.

Модуль LUL C033 имеет также программируемый выход и два программируемых цифровых входа.

Комбинация базового блока контроллера и блока управления

Тип базового блока контроллера и блока управления			LUT M + LUCB T1BL или LUCD T1BL без LUL C	LUT M + LUCM T1BL или LUL C
Сертификация			UL, CSA BV, GL, LROS, DNV, PTB	
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-4-1, UL 508, CSA C22-2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947-1 Категория перенапряжения III Степень загрязнения: 3	**В**	250	
	В соответствии с UL508, CSA C22-2 №14	**В**	250	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК/EN 60947-4-1	**кВ**	4	
Степень защиты В соответствии с МЭК/EN 60947-1 (защита от прямого контакта)	Передняя панель вне зоны присоединения		IP 40	
	Передняя панель и клеммы с подключенными проводами		IP 20	
	Другие поверхности		IP 20	
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК/EN 60068		"TH"	
	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-30	**Циклы**	12	
	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-11	**Часы**	48	
Температура окружающей среды	При хранении	**°C**	- 40...+ 85	
	При работе	**°C**	- 25...+ 70	- 25...+ 60
Максимальная высота над уровнем моря		**м**	2000	
Рабочее положение	По отношению к нормальному вертикальному положению, без ухудшения параметров			
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		V2	
	В соответствии с МЭК/EN 60695-2-12	**°C**	960 (токоведущие компоненты)	
		°C	650	
Ударопрочность S синусоиды = 11 мс	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-27 *(1)*		15 gn	
Виброустойчивость 5...300 Гц	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6 *(1)*		4 gn	
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-2 и ГОСТ Р 51317.4.2-99	**кВ**	На открытом воздухе: 8 (уровень 3)	
		кВ	При контакте: 6 (уровень 3)	
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-3 и ГОСТ Р 51317.4.3-99	**В/м**	10 (уровень 3)	
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-4 и ГОСТ Р 51317.4.4-99	**кВ**	Выходы и входы трансформаторов тока: 4 (уровень 4)	
		кВ	Входы и питание: 2 (уровень 3)	
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-6 и ГОСТ Р 51317.4.6-99	**В**	10	
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам высокого напряжения	В соответствии с МЭК/EN 60947-4-1		**В общем режиме**	**В последовательном режиме**
	Релейные выходы	**кВ**	4	2
	Входы	**кВ**	2	1
	Последовательные соединения	**кВ**	2	–

(1) Без изменения положения контакта при самых неблагоприятных условиях.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Контроллеры

Характеристики питания цепи управления

Номинальное рабочее напряжение		**В**	⎓ 20,4...28,8
Потребление		**Вт**	⩽2
Защита		**А**	0,5 (предохранитель типа gG)
Присоединение			
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	**мм²**	0,2...2,5
	2 одинаковых проводника	**мм²**	0,2...1,5
Гибкий кабель с наконечником			
Без изолирующей муфты	1 проводник	**мм²**	0,25...2,5
	2 одинаковых проводника	**мм²**	0,25...1
С изолирующей муфтой	1 проводник	**мм²**	0,25...2,5
	2 одинаковых проводника *(1)*	**мм²**	0,5...1,5
Жесткий кабель без кабельного наконечника	1 проводник	**мм²**	0,2...2,5
	2 одинаковых проводника	**мм²**	0,2...1
Размер проводника			AWG24...AWG12
Момент затяжки		**Н·м**	0,5...0,6
Отвертка		**мм**	3

Технические характеристики входа

Номинальное рабочее напряжение		**В**	⎓ 24
Логические входы			Состояние логической 1: I ⩾ 6 мА - 16 В Состояние логического 0: I ⩽ 1,5 мА - 5 В

Характеристики дискретного входа

Тип базового блока контроллера			**LUT M10BL**	**LUT M20BL**
Нагрузка	Переменный ток		C 300	B 300
	Постоянный ток		24 В/5 А	24 В/5 А
Допустимая мощность по категории AC-15	Для 500 000 коммутационных циклов	**ВА**	180	500
Допустимая мощность по категории AC-15	Для 500 000 коммутационных циклов	**Вт**	30	30
Защита		**А**	4 (предохранитель типа gG)	4 (предохранитель типа gG)
Типы контакторов для совместного применения *(2)*			Управляющее напряжение ⎓ 24 В: LP1K, LC1 D09...D95 Управляющее напряжение ⎓ 24...240 В: LC1K, LC1D	Управляющее напряжение ∿ 100...240 В: LC1K, LC1D, LC1 F185...F500

Технические характеристики внешних трасформаторов тока LUT C●●●1

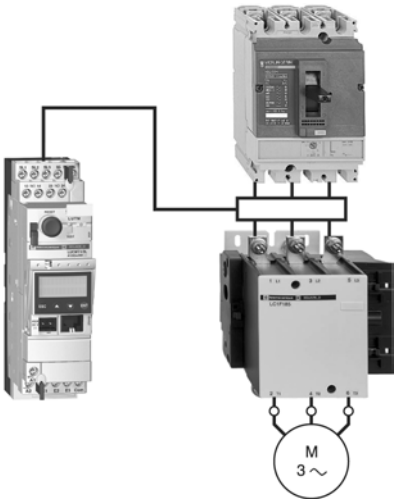
Точность		Класс 5P					
Фактор предела точности		10					
Максимальная рабочая температура	**°C**	70					
Коэффициент трансформации		30/1	50/1	100/1	200/1	400/1	800/1
Диаметр отверстия	**мм**	28	22	35	32	–	–
Максимальное подключение c.s.a.	**мм²**	30 x 10	30 x 10	40 x 10	65 x 32	38 x 127	53 x 127

(1) Применяйте двойной кабельный наконечник.

(2) Для других комбинаций применяйте промежуточное реле между выходом контроллера LUTM и катушкой контактора.

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Контроллеры

561418



LUT M + LUCM T1BL + LUTC ●●

Базовые блоки контроллера (напряжение цепи управления ⎓ 24 В)

Присоединение		Применение с контактором	№ по каталогу (требует дополнения)	Масса, кг
Трансформаторы тока	**Цепь управления**			
Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	LC1 D●●	**LUT M10BL**	0,800
		LC1 F●●●	**LUT M20BL**	0,800

Блоки управления контроллера

	Класс	Тип двигателя	Диапазон регулировки	№ по каталогу	Масса
			A		**кг**
Усовершенст-вованный	10	Трехфазный	0,35...1,05	**LUCB T1BL**	0,140
	20	Трехфазный	0,35...1,05	**LUCD T1BL**	0,140
Многофунк-циональный	5 - 30	Трехфазный	0,35...1,05	**LUCM T1BL**	0,175

Трансформаторы тока

Ток первичной обмотки, A	Ток вторичной обмотки, A	№ по каталогу	Масса, кг
30	**1**	**LUT C0301**	0,550
50	**1**	**LUT C0501**	0,330
100	**1**	**LUT C1001**	0,450
200	**1**	**LUT C2001**	0,590
400	**1**	**LUT C4001**	0,870
800	**1**	**LUT C8001**	1,210

Функциональные модули и модули связи

Контроллеры TeSys U совместимы с модулями, перечисленными ниже:
- модуль предварительной сигнализации о тепловой перегрузке LUF W10 (1), см. стр. 2/21;
- модуль индикации нагрузки двигателя LUF V2, см. стр. 2/21;
- модуль связи Modbus LUL C033, см. стр. 2/34;
- CANopen (LUL C08);
- DeviceNet (LUL C09);
- Advantys STB (LUL C15);

(1) Модуль LUF W10 совместим только с блоками управления LUCB T1BL и LUCD T1BL .

Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Контроллеры

Описание

Для токов свыше 32 А, серия TeSys U представлена пускателями для цепей управления (далее – контроллеры TeSys U).

Контроллеры TeSys U, используемые с устройствами защиты от токов короткого замыкания (автоматическими выключателями или предохранителями) и коммутирующими устройствами (контакторами), обеспечивают функции управления и защиты на токи свыше 32 А.

Составные части

Составными частями контроллера являются базовый блок контроллера LUTM, блок управления LUC и трансформаторы тока LUT. Контроллер может быть дополнен модулем связи или функциональным модулем, присоединяемым к управляющему базовому блоку без применения проводов.

Для контроллера необходимо внешнее питание ⎓ 24 В.

Соединение проводами вторичных обмоток трансформаторов тока, источника внешнего питания ⎓24 В, 10 входов и 5 выходов управляющего базового блока осуществляется при помощи винтовых клеммных зажимов.

Сочетания, обеспечивающие координацию типа 2

С автоматическим выключателем

Стандартные значения для трехфазных электродвигателей, 50-60 Гц, категория AC-3, 400/415 В		Автоматический выключатель			Контактор	Контроллер TeSys U	Трансформаторы тока
Мощность, кВт	Ном. ток, А	№ по каталогу	Ном. ток, А	Irm *(1)*, А	№ по каталогу *(2), (3)*	№ по каталогу	№ по каталогу
18,5	35	**GV3L40**	50	500	**LC1 D40**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C0501**
22	42	**GV3L50**	50	650	**LC1 D50**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
30	57	**GV3L65**	80	880	**LC1 D65**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
37	69	**NS80HMA**	80	1040	**LC1 D80**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
45	81	**NS100HMA**	100	1300	**LC1 D95**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
55	100	**NS160HMA**	150	1350	**LC1 D115**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C2001**
75	135	**NS160HMA**	150	1800	**LC1 D150**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C2001**
90	165	**NS250HMA**	220	2200	**LC1 F185**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C2001**
110	200	**NS250HMA**	220	2640	**LC1 F225**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
132	240	**NS400HMA**	320	3200	**LC1 F265**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
160	285	**NS400HMA**	320	4160	**LC1 F330**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
200	352	**NS630HMA**	500	5000	**LC1 F400**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
220	388	**NS630HMA**	500	5500	**LC1 F400**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
250	437	**NS630HMA**	500	6000	**LC1 F500**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C8001**

С предохранителями

Стандартные значения для трехфазных электродвигателей, 50-60 Гц, категория AC-3, 400/415 В		Разъединитель-предохранитель	Предохранители типа aM		Контактор	Контроллер TeSys U	Трансформаторы тока
Мощность, кВт	Ном. ток, А	№ по каталогу	Размер	Ном. ток, А	№ по каталогу *(2), (3)*	№ по каталогу	№ по каталогу
18,5	35	**GS● F**	14 x 51	40	**LC1 D40A**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C0501**
22	42	**GS● J**	22 x 58	50	**LC1 D50A**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
30	57	**GS● J**	22 x 58	80	**LC1 D80**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
37	69	**GS● J**	22 x 58	100	**LC1 D80**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
45	81	**GS● J**	22 x 58	100	**LC1 D95**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C1001**
55	100	**GS● L**	T0	125	**LC1 D115**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C2001**
75	135	**GS● L**	T0	160	**LC1 D150**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C2001**
90	165	**GS● N**	T1	200	**LC1 F185**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C2001**
110	200	**GS● N**	T1	250	**LC1 F225**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
132	240	**GS● QQ**	T2	315	**LC1 F265**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
160	285	**GS● QQ**	T2	400	**LC1 F330**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
200	352	**GS● S**	T3	500	**LC1 F400**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
220	388	**GS● S**	T3	500	**LC1 F400**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C4001**
250	437	**GS● S**	T3	500	**LC1 F500**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C8001**
315	555	**GS● S**	T3	630	**LC1 F630**	**LUTM + LUC●**	**3 x LUT C8001**

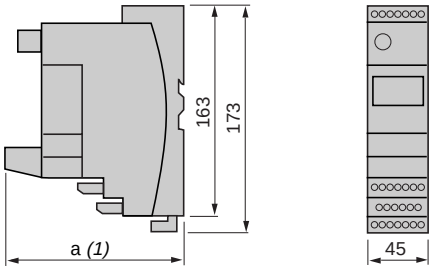
(1) Irm: порог срабатывания магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивного действия замените LC1 на LC2.
(3) № по каталогу должен быть дополнен кодом напряжения цепи управления.

Каталожные номера: стр. 2/98
Технические характеристики: стр. 2/96
Размеры и схемы: стр. 2/100

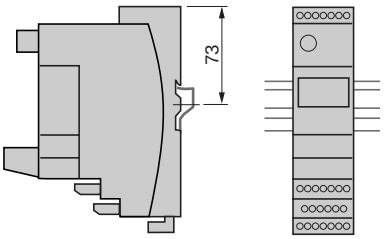
Многофункциональные устройства управления и защиты TeSys U
Контроллеры

Контроллеры

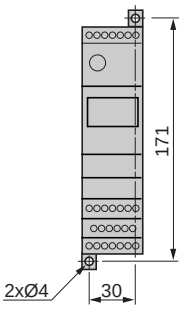
LUTM ●0BL



Крепление на рейке



Крепление на плате

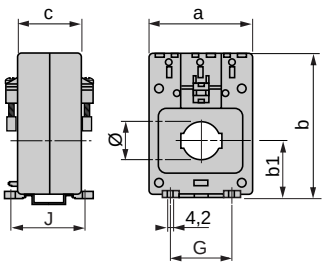


	a
С модулем Modbus	135
С модулями Advantys STB, CANopen, Profibus DP или DeviceNet	147

(1) Глубина с модулем связи.

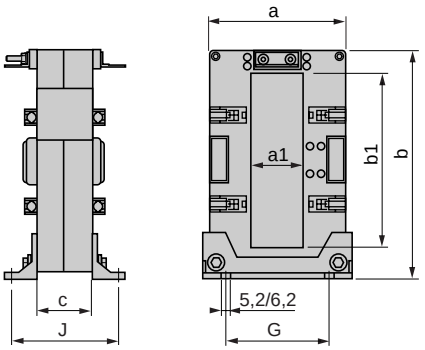
Трансформаторы тока

LUTC 0301…1001



LUTC	a	b	b1	c	∅	G	J
0301	78	108	42	46	28	45	54
0501	57	86	31	42	23	45	50
1001	78	108	42	46	35	45	54

LUTC 2001…8001



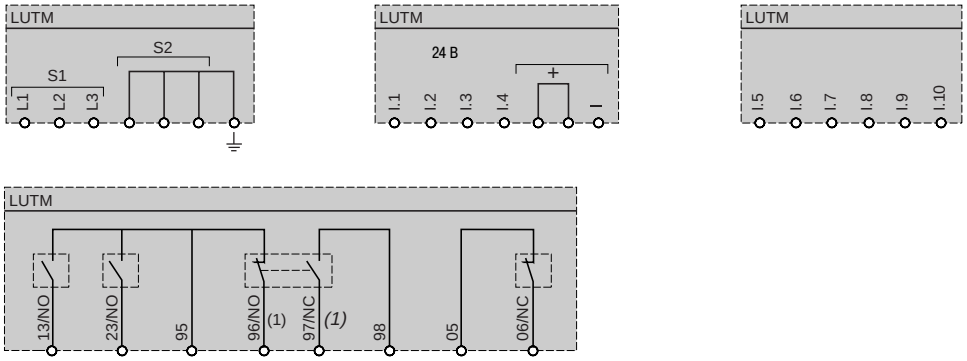
LUTC	a	a1	b	b1	c	G	J
2001	94	32	99	55	40	68	52
4001	99	38	170	127	40	75	64
8001	125	54	170	127	40	95	67

Каталожные номера:
стр. 2/98

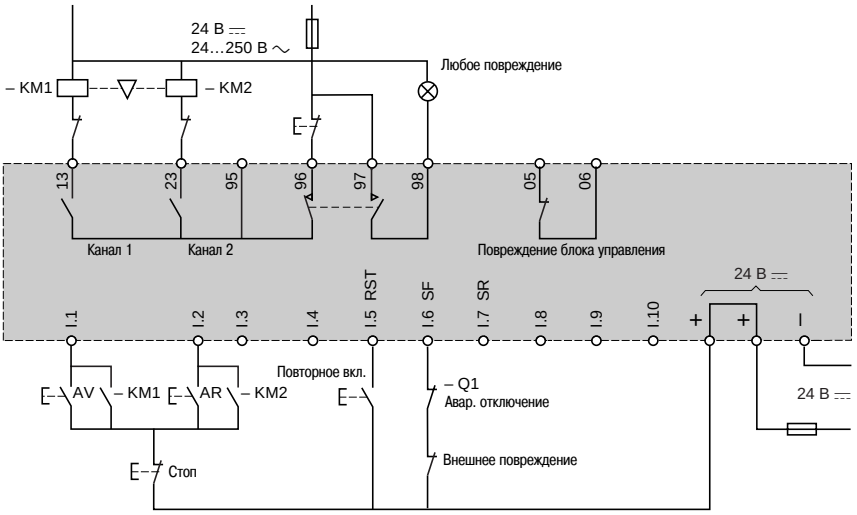
Технические характеристики:
стр. 2/96

Схемы

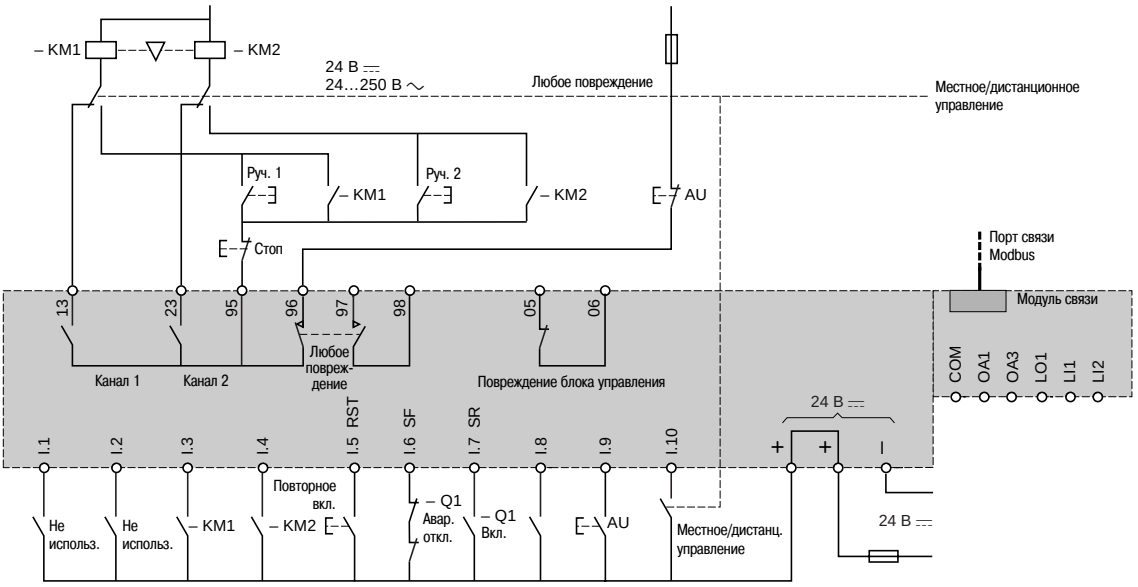
Реверсивный пускатель для цепей управления (контроллер) LUT M



Трехпроводное управление, толчковый режим с поддерживающим контактом



Применение с модулем связи Modbus LUL C033



(1) Контакты показаны в состоянии, когда на контроллер подано напряжение питания и нет срабатывания защиты.

Описание:
стр. 2/99
Технические характеристики:
стр. 2/96
Каталожные номера:
стр. 2/98

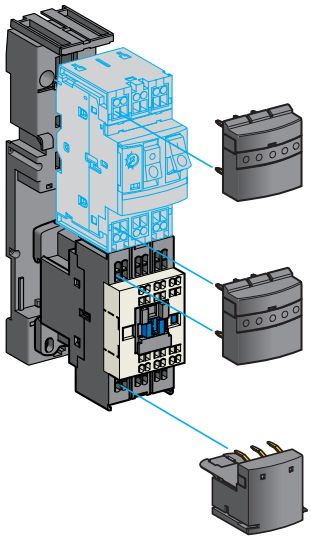
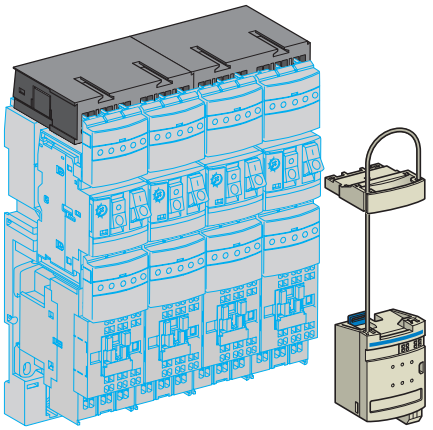
Системы быстрого монтажа и распределения питания

Глава 3

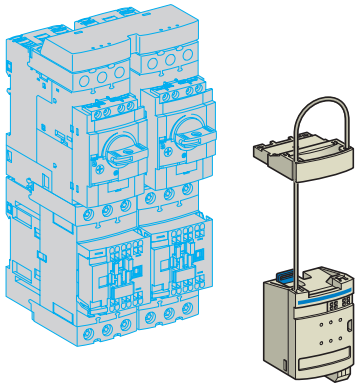
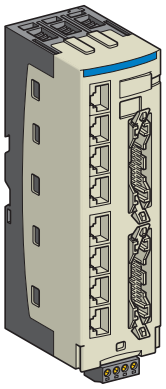
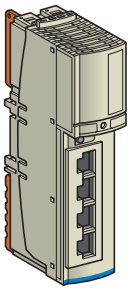
Содержание

	Стр.
Система быстрого монтажа TeSys Quickfit	
Руководство по выбору	***3/2 и 3/3***
Представление	3/4
Описание	3/6
Каталожные номера	3/9
Характеристики	3/12
Размеры и схемы	3/14
Система распределения питания AK5	
Представление	3/19
Технические характеристики	3/20
Монтаж	3/22
Каталожные номера	3/24
Размеры	3/26

Система быстрого монтажа TeSys Quickfit
Компоненты с пружинными зажимами

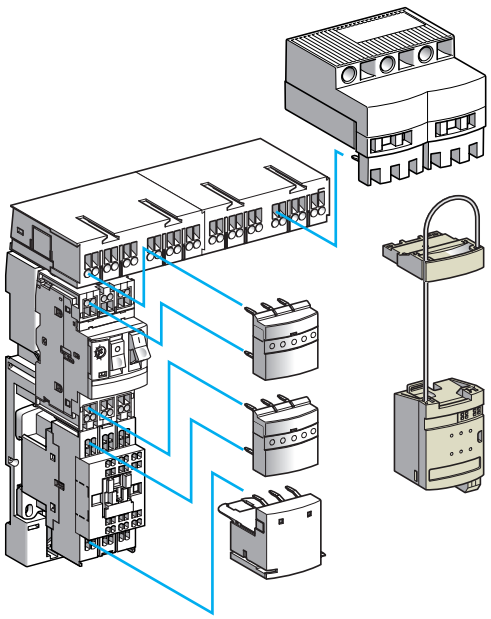
Функции	**Сборка и присоединение пускозащитной аппаратуры с помощью пружинных зажимов без использования дополнительных инструментов**					
Тип устройства	**Комплект для монтажа силовых цепей**	**Модуль соединения цепей управления для автоматических выключателей TeSys GV2 ME**				
						
Для контакторов	TeSys d (от 9 до 25 A)					
Тип пускателя	Прямого включения и реверсивный	Прямого включения		Реверсивный		
Управление катушкой	–	Есть	Нет	Есть	Нет	
Объединение пускателей	Ограничение до 60 A (th) Ограничение до 8 пускателей *(1)*	–				
Кол-во пускателей	1	–				
Тип присоединения или шины	–	–				
Кол-во каналов	–	–				
Каталожные номера	**LAD 3●**	**LAD 9AP3●●**				
Страницы	3/9	3/11				

(1) С помощью автоматических выключателей TeSys GV2 ME и вводного клеммника LAD 3B1.

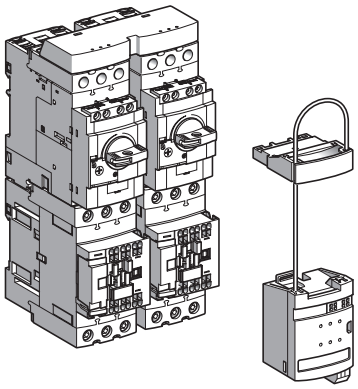
	Связь с процессорной частью	
Модуль соединения цепей управления для автоматических выключателей TeSys GV3 P	**Разветвительный блок**	**Параллельный интерфейсный модуль с сетевыми интерфейсами Advantys STB**
		
TeSys d (от 40 до 65 A)	–	–
Прямого включения / Реверсивный	–	–
Есть / Есть	–	–
–	–	–
–	8 пускателей на разветвительный блок	4 пускателя на модуль
–	HE 10	Modbus Plus, Fipio, CANopen, Ethernet, TCP/IP, Profibus DP, INTERBUS, DeviceNet
–	16 входов / 12 выходов	–
	LU9 G02	**STB EPI2145**
	3/11	3/11

Система быстрого монтажа TeSys Quickfit

Компоненты с пружинными зажимами



Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями GV2 ME



Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями GV3 P

TeSys Quickfit - это модульная система, позволяющая унифицировать и упростить монтаж устройств пуска и защиты двигателей за счёт применения комплектов и модулей для присоединения силовых цепей и цепей управления.
Монтаж пускателя осуществляется быстро, просто, безопасно и удобно, с возможностью адаптации к требованиям заказчика.
Кроме того, система позволяет:

- модернизировать в будущем пусковое устройство в соответствии с потребностями;
- сократить время, затрачиваемое на техническое обслуживание;
- оптимизировать пространство щита за счет уменьшения количества клеммных блоков, соединений и промежуточных устройств согласования.

Система для пускозащитной аппаратуры, с пружинными зажимами

Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями TeSys GV2 ME

- Ном. ток от 0 до 18 А.
- Автоматические выключатели TeSys GV2 ME, используемые вместе с контакторами LC1 D на токи от 9 до 25 А (варианты с пружинными зажимами).
- Компоненты Quickfit для силовых цепей и цепей управления.

Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями TeSys GV3 P

- Ном. ток токи от 9 до 65 А.
- Автоматические выключатели TeSys GV3 P, используемые вместе с контакторами LC1 D на токи от 40 до 65 А (варианты с пружинными зажимами).
- Компоненты Quickfit для цепей управления.
- Для монтажа силовых цепей используйте комплекты шин, поставляемые в качестве принадлежностей для контакторов TeSys d на токи от 40 до 65 А (см. стр. 5/89).

Это предложение включает в себя компоненты для монтажа

- силовых цепей;
- цепей управления.

Компоненты для монтажа силовых цепей
(только для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)

- комплект для монтажа силовых цепей (для каждого пускателя), включающий в себя плату для монтажа контактора и автоматического выключателя и два модуля присоединения силовых цепей;
- разветвительный блок для силовых цепей на 2 или 4 пускателя,
- вводный клеммник для подвода тока питания силой до 60 А (16 мм^2),
- отходящий клеммник для присоединения кабелей питания двигателя, а также кабелей заземления (6 мм^2).

Примечание. Для автоматических выключателей GV3 монтаж силовой цепи не требует никаких принадлежностей. Отходящий клеммник GV3 P●● может быть демонтирован.
Этот автоматический выключатель может поставляться с одним клеммником (каталожный номер: GV3 P●●1).

Компоненты для монтажа цепей управления
(для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2 и GV3)

- модуль соединения цепей управления, который встраивается непосредственно в контактор и автоматический выключатель (для каждого пускателя); этот модуль содержит данные, относящиеся к состоянию и управлению данного пускателя;
- модуль параллельного соединения, позволяющий концентрировать информацию по каждому пускателю:

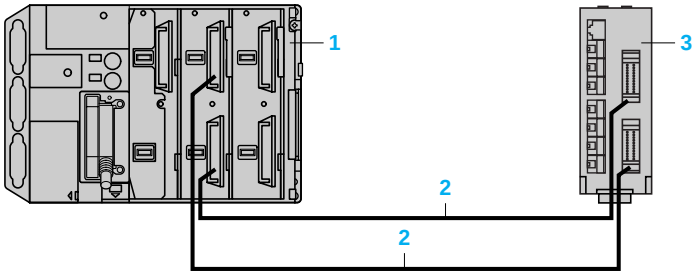
□ HE 10, предназначенный для централизованной архитектуры; данные передаются в контроллер через систему быстрого монтажа Advantys Telefast;
□ модуль STB, предназначенный для децентрализованной архитектуры; входит в конфигурацию Advantys STB для присоединения к контроллеру по полевой шине.

Система быстрого монтажа TeSys Quickfit

Компоненты с пружинными зажимами

Цепи управления

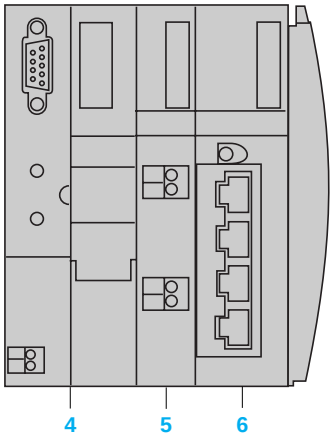
Присоединение HE 10



1 Платформа автоматизации
2 Соединительный кабель TSXCDP●● или ABFH20●●
3 Разветвительный блок LU9 G02

Присоединение к шине при помощи системы Advantys STB *(1)*

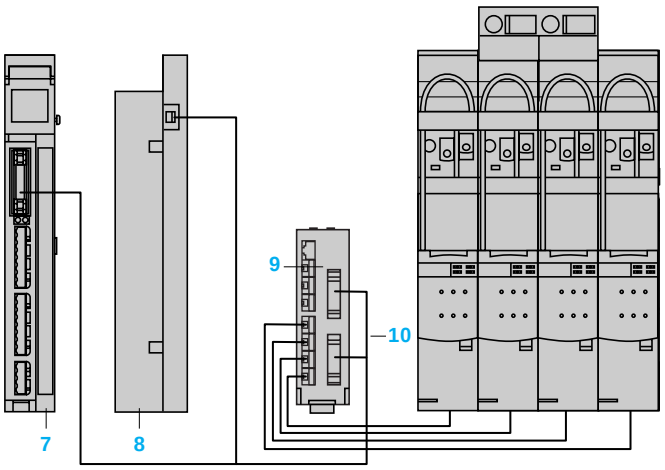
Пример конфигурации (только для пускателей):



4 Сетевой интерфейсный модуль
5 Модуль питания
6 Параллельный интерфейсный модуль

Модуль питания	
Модуль	STB PDT 3100
Базовый блок	STB XBA 2200
Клеммник	STB XTB 1130
Параллельный интерфейсный модуль *(2)*	
Модуль	STB EPI 2145
Базовый блок	STB XBA 3000
Сетевой интерфейсный модуль *(3)*	
CANopen	STB NCO 1010 *(4)*
Fipio	STB NFP 2210
Ethernet TCP/IP	STB NIP 2210
InterBus	STB NIB 1010 *(4)*
Profibus DP	STB NDP 1010 *(4)*
DeviceNet	STB NDN 1010 *(4)*
Modbus Plus	STB NMP 2210
Клеммник	STB WTS 2120

Применение системы TeSys Quickfit LAD 9AP3 ●● с модулями APP1 C●●



7 Модуль TeSys Quickfit
8 Адаптер APP 2CX
9 Разветвительный блок LU9 G02 на 8 пускателей прямого включения, присоединение каналов со стороны модуля APP 1C посредством двух 20-контактных разъёмов HE 10, со стороны модуля TeSys Quickfit – посредством 8 разъёмов RJ45
10 Соединительный кабель APP 2AH40H060

Присоединение пускателя к модулю APP 1C● 7 осуществляется при помощи адаптера APP 2CX 8 и кабеля APP 2AH40H060 10.

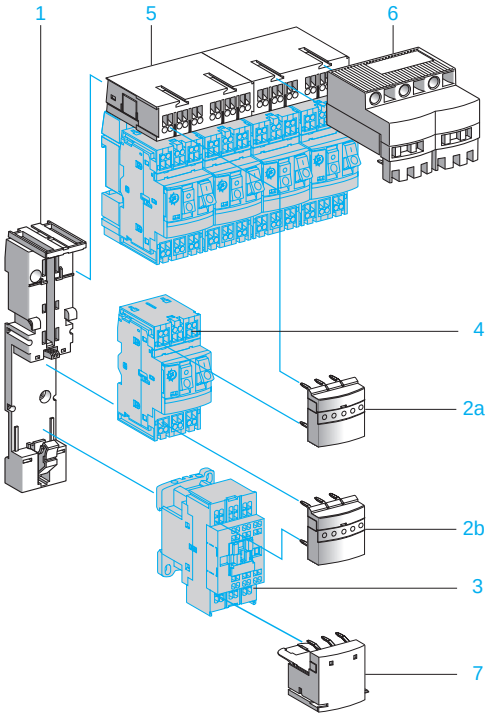
По каждому пускателю в модуле имеется информация:

- 1 выход: управление двигателем;
- 2 входа: состояние автоматического выключателя и состояние контактора.

(1) См. наш каталог «Открытая система ввода/вывода Advantys STB».
(2) На 4 пускателя прямого включения или на 2 реверсивных пускателя.
(3) Выбор в зависимости от используемой сети.
(4) Оптимизированное исполнение.

Система быстрого монтажа TeSys Quickfit

Компоненты с пружинными зажимами



Компоненты для силовых цепей

(только для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)

Комплекты для монтажа силовых цепей LAD 3●

Для каждого пускателя необходим комплект для монтажа силовых цепей, состоящий из монтажной платы **1** и двух модулей соединения силовых цепей **2** с технологией Quickfit.
Плата рассчитана только на установку контакторов TeSys d **3** на токи 9 - 25 А с пружинными зажимами, прямого включения и реверсивных, оснащённых катушками переменного или постоянного тока, и автоматического выключателя GV2 ME **4** .
Плата монтируется на двух 35-миллиметровых рейках ⎓ или крепится винтами на задней панели.
Оба модуля соединения силовых цепей **2a** и **2b** идентичны при любом номинальном токе контактора (до 18 А).
Верхний модуль соединения **2a** предназначен для силовых цепей разветвительного блока и автоматического выключателя.
Нижний модуль соединения **2b** предназначен для силовых цепей автоматического выключателя и контактора.

Разветвительные блоки LAD 32●

Разветвительные блоки **5** рассчитаны на 2 или 4 пускателя.
Разветвительные блоки можно объединять, образуя пускатели с током до 60 А на одну цепь питания.
Реверсивный пускатель по ширине аналогичен двум пускателям прямого включения.
Ток питания, непосредственно подводимый к разветвительным блокам, может быть до 25 А (4 мм^2).

Вводной клеммник LAD 3B1

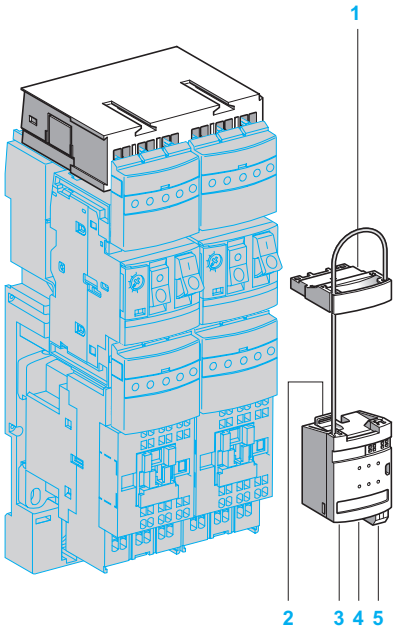
Вводной клеммник **6** выполняет две функции:
- подвод тока питания до 60 А (16 мм^2);
- соединение силовых цепей двух объединённых разветвительных блоков.

Вводной клеммник присоединяется к разветвительному блоку по технологии Quickfit.
Вводной клеммник устанавливается на одном из двух разветвительных блоков или между ними. Ширина вводного клеммника равна ширине двух пускателей.

Отходящий клеммник LAD 331

Отходящий клеммник **7** выполняет две функции:
- присоединение кабелей питания двигателя до 6 мм^2;
- присоединение кабелей заземления двигателя.

Кроме того, клеммник обеспечивает быстрое подключение/отключение при техническом обслуживании, предотвращая при этом риск опрокидывания фазы.
Отходящий клеммник присоединяется к отходящим пружинным зажимам контактора по технологии Quickfit.



Компоненты для цепей управления

Модули соединения цепей управления LAD 9 AP3 ●●

Модуль соединения цепей управления **1** вставляется непосредственно в зажимы цепи управления контактора и в гнездо автоматического выключателя TeSys GV2 ME или TeSys GV3 P, предусмотренное для переднего дополнительного блока.
Этот модуль совместим с контакторами TeSys GV2 ME на номинальные токи до 18 A и TeSys GV3 P на токи 65 A.
Механическая блокировка **2** на верхней части контактора гарантирует хорошее качество соединения при любых условиях эксплуатации (вибрация, удары и т.д.).
Существуют 4 возможных типа исполнения указанных модулей: для пускателей прямого включения или реверсивных, с промежуточным реле или без него в цепи катушки контактора.
Управление катушками может быть выполнено на переменном или постоянном токе, с напряжением до ∼ 250 В переменного тока и ⎓ 130 В постоянного тока.
Исполнение без реле предназначено для безынтерфейсного управления катушками контакторов с напряжением 24 В постоянного тока.

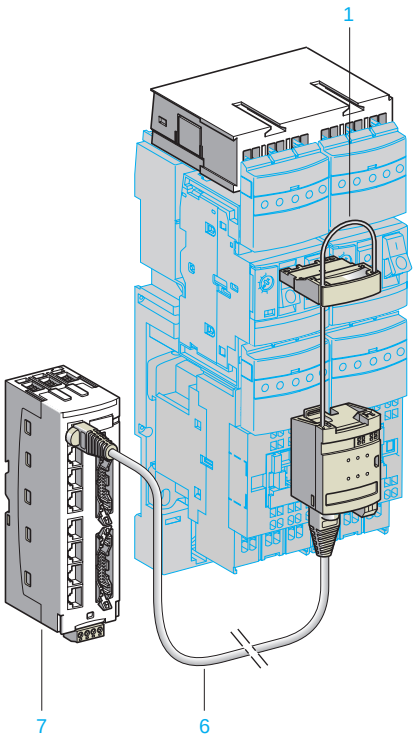
Исполнение с реле имеет вспомогательный источник питания, предназначенный для питания контактора.
В нижней части модуля **LAD9 AP3●●** имеется несколько внешних разъёмов:
3 Разъём RJ45 для присоединения к системе автоматизации
4 2-контактный разъём для подключения питания контактора (только в исполнении с реле)
5 2-контактный разъём для присоединения внешнего контакта, включённого последовательно с катушкой контактора (поставляется с шунтом)

Модули параллельного соединения

Система параллельного соединения позволяет быстро и без дополнительных инструментов подключить пускатели, смонтированные по технологии TeSys Quickfit, к процессорному блоку (API).
Модуль параллельного соединения концентрирует данные о состоянии и управлении каждого пускателя.
Связь между модулями соединения цепей управления **LAD9 AP3●●** и модулями параллельного соединения обеспечивается посредством кабелей RJ45 **LU9R●● 6** различной длины.
По каждому пускателю имеется следующая информация:
- 2 входа: состояние автоматического выключателя и состояние контактора;
- 1 выход: управление катушкой контактора.

Пускатель прямого включения использует 1 канал RJ45.
Реверсивный пускатель использует **2 канала RJ45**.

Примечание. *Для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателям TeSys GV3 контакторами TeSys d система монтажа Quickfit позволяет устанавливать контактор под автоматический выключатель, а также устанавливать эти компоненты рядом.*



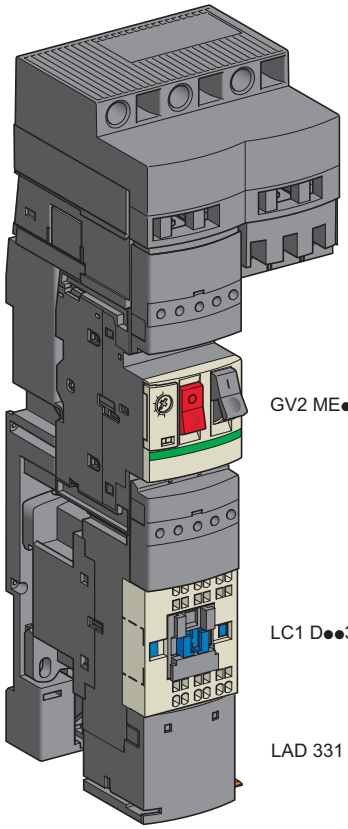
Модуль параллельного соединения LU9 G02

Этот модуль **7** позволяет непосредственно подключать к модулям ввода/вывода контроллеров до 8 пускателей прямого включения или до 4 реверсивных пускателей.
Применяется вместе с системой быстрого монтажа Advantys Telefast *(1)*.
Данный разветвительный блок оптимизирован для использования с платой **TSX DMZ28DTK**.

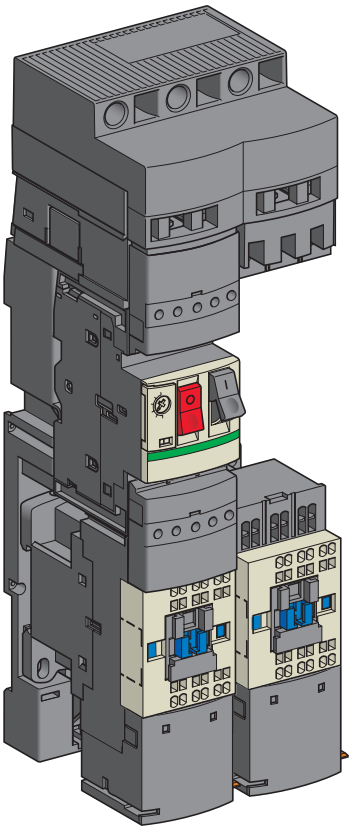
Специализированный параллельный интерфейсный модуль STB EPI 2145 *(2)*

Данный модуль позволяет подключить 4 пускателя прямого включения или 2 реверсивных пускателя через систему распределённого ввода/вывода Advantys STB. Вместе с сетевыми интерфейсными модулями STB пускатели могут быть присоединены к следующим коммуникационным сетям: Modbus Plus, FIPIO, CANopen, Ethernet TCP/IP, Profibus DP, INTERBUS и DeviceNet.

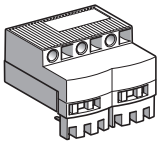
(1) См. наш каталог "Блоки питания, разветвительные блоки и интерфейсы".
(2) См. наш каталог «Открытая система ввода/вывода Advantys STB».



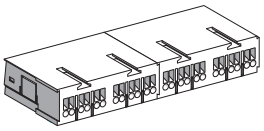
Пускатель прямого включения



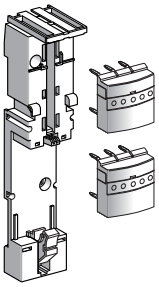
Пускатель реверсивный



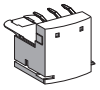
LAD 3B1



LAD 324



LAD 352



LAD 331

Компоненты для силовых цепей (только для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)

Наименование	Макс. сечение проводника	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Клеммник вводной	16 мм² *(1)*	Питание 1 или 2 разветвительных блока для силовой цепи	1	**LAD 3B1**	0,212

Наименование	Возможность расширения с помощью	Кол-во пускателей	№ по каталогу	Масса, кг
Разветвительный блок для силовой цепи (60 А)	LAD 32●	2	**LAD 322**	0,120
		4	**LAD 324**	0,240

Наименование	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
Пускатель прямого включения			
Комплект для монтажа силовых цепей	1 плата LAD 311 для GV2 ME и 2 модуля соединения силовых цепей LAD 341	**LAD 352**	0,078

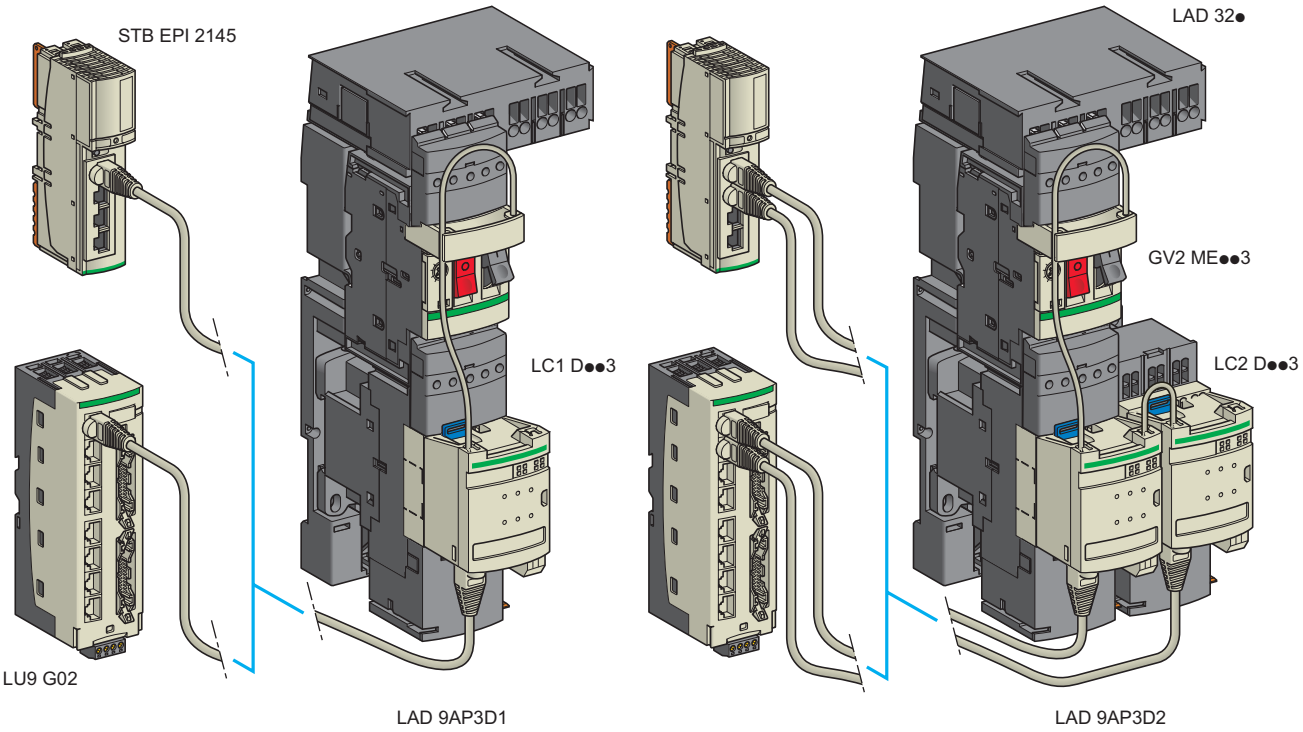
Реверсивный пускатель

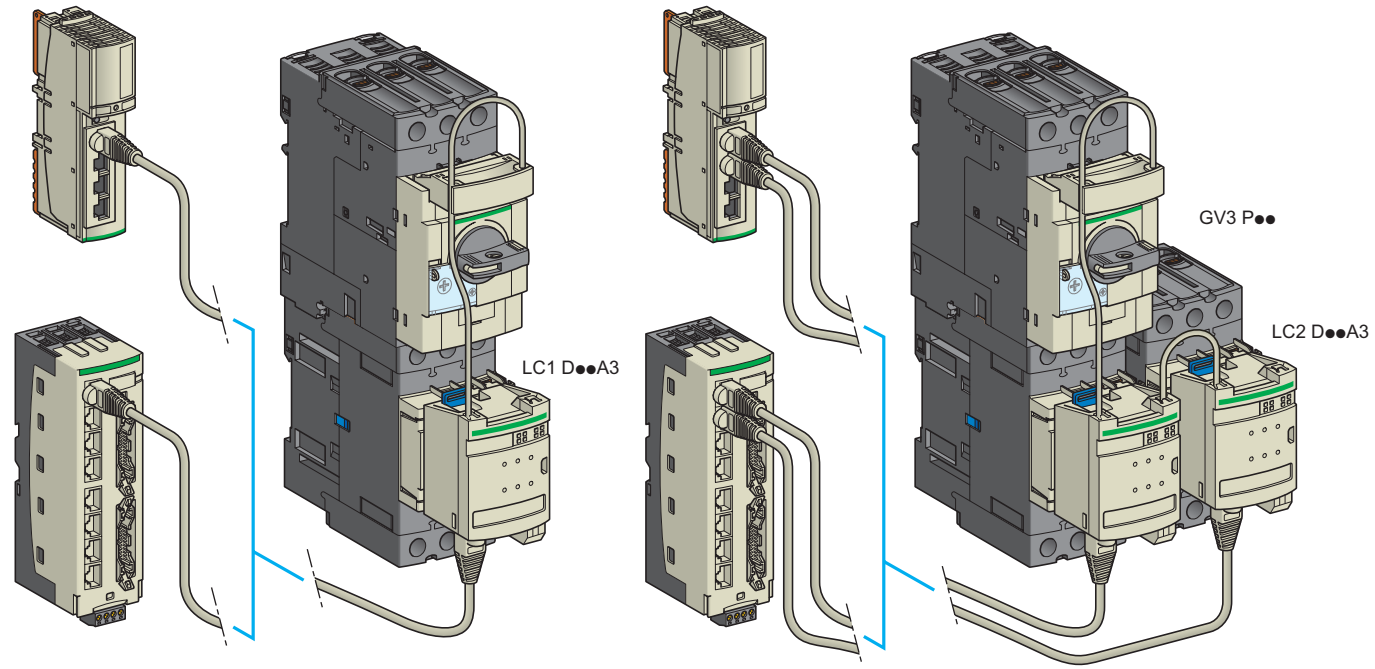
Для реверсивного пускателя закажите 2 комплекта **LAD 352**

Наименование	Макс. сечение проводника	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Отходящий клеммник	6 мм²	Присоединение кабелей двигателей	10	**LAD 331**	0,050

Наименование	Кол-во пускателей	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Плата для монтажа выключателя GV2 ME и контактора	1	10	**LAD 311**	0,042
Модуль соединения силовых цепей	1	10	**LAD 341**	0,018

(1) Имеются кабели с обжимным наконечником на одном конце, обеспечивающие быстрое подключение. Номера по каталогу:
*1 комплект из 3 кабелей 6 мм² (длиной 1 м: **LAD 3B061**, длиной 2 м: **LAD 3B062**, длиной 3 м: **LAD 3B063**,*
*1 комплект из 3 кабелей 10 мм² (длиной 1 м: **LAD 3B101**, длиной 2 м: **LAD 3B102**, длиной 3 м: **LAD 3B103**,*
*1 комплект из 3 кабелей 16 мм² (длиной 1 м: **LAD 3B161**, длиной 2 м: **LAD 3B162**, длиной 3 м: **LAD 3B163**.*

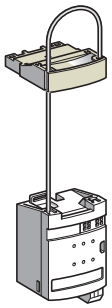




Примечание. *Автоматические выключатели TeSys GV3 P и контакторы LC1 D40A3 - 65A3 могут устанавливаться в ряд с помощью комплекта S-образных шин (GV3 S).*

Система быстрого монтажа TeSys Quickfit

Компоненты с пружинными зажимами



LAD 9AP3●

Компоненты для цепей управления

Наименование	Напряжение катушки TeSys d	Тип реле управления катушкой	Тип пускателя	№ по каталогу	Масса, кг
Модули соединения цепей управления	∿ 12... 250 В или ⎓ 5...130 В	Электромеханическое	Прямого включения	**LAD 9AP31**	0,150
			Реверсивный	**LAD 9AP32**	0,200
	⎓ 24 В	Без реле	Прямого включения	**LAD 9AP3D1**	0,140
			Реверсивный	**LAD 9AP3D2**	0,190

Модули параллельного соединения (⎓ 24 В)

Наименование	Разъёмы		№ по каталогу	Масса, кг
	Со стороны контроллера	Со стороны пускателя		
Разветвительный блок	2 x HE 10 20 контактов	8 x RJ45	**LU9 G02**	0,260

Наименование	Разъёмы		№ по каталогу	Масса кг
	Со стороны контроллера	Со стороны пускателя		
Параллельный интерфейсный модуль Advantys STB	–	4 x RJ45	**STB EPI 2145**	0,165

Соединительные кабели

Для связи между модулем соединения цепей управления и разветвительным блоком LU9 G02 или STB EPI 2145

Разъёмы	Длина	№ по каталогу	Масса
	м		кг
2 разъёма RJ45	0,3	**LU9 R03**	0,045
	1	**LU9 R10**	0,065
	3	**LU9 R30**	0,125

Для связи между разветвительным блоком LU9 G02 и контроллером

Тип присоединения		Калибр проволоки	Сечение	Длина	№ по каталогу	Масса
Со стороны контроллера	Со стороны разветвительного блока					
		AWG	мм²	м		кг
HE 10 20 контактов	**HE 10 20 контактов**	22	0,324	0,5	**TSX CDP 053**	0,085
				1	**TSX CDP 103**	0,150
				2	**TSX CDP 203**	0,280
				3	**TSX CDP 303**	0,410
				5	**TSX CDP 503**	0,670
		28	0,080	1	**ABF H20 H100**	0,080
				2	**ABF H20 H200**	0,140
				3	**ABF H20 H300**	0,210
Оголённый кабель	**HE 10 20 контактов**	22	0,324	3	**TSX CDP 301**	0,400
				5	**TSX CDP 501**	0,660

Дополнительное оборудование

Наименование	Характеристики	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Разъём с пружинными зажимами для: ■ внешнего контакта ■ вспомогательного питания	2-контактный, шаг 5 мм Сечение кабеля: 0,2...2,5 мм	10	**APE 1PRE21**	0,020
Разъём, смещающий изоляцию, для: ■ внешнего контакта ■ вспомогательного питания	2-контактный, шаг 5 мм Сечение кабеля: 0,75 мм	16	**APE 1PAD21**	0,020
Соединительный кабель для связи между модулем APP 1C● и разветвительным блоком LU9 G02 (длина: 0,6 м)	Разъёмы: 1 x 30-контактный HE 10 2 x 20-контактный HE 10	1	**APP 2AH40H060**	0,400

Тип модуля соединения цепей управления				LAD 9AP3●●
Условия эксплуатации				
Соответствие стандартам				МЭК 60439-1
Сертификация				UL, CSA
Степень защиты		Согласно МЭК 60529		IP 40 (в сборе)
Огнестойкость (испытание раскалённой проволокой)		Согласно МЭК 60695-2-1	°C	960
Ударопрочность		Согласно МЭК 60068-2-27		11 мс и 15 gn (1/2 синусоиды)
Виброустойчивость		Согласно МЭК 60068-2-6 и BV/LR	gn	2...100 Гц: 4 и 3...100 Гц: 0,7
Устойчивость к электростатическим разрядам		Согласно МЭК 61000-4-2		Уровень 3
Устойчивость к радиочастотному магнитному полю		Согласно МЭК 61000-4-3	В/м	10 (26...1000 МГц)
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам		Согласно МЭК 61000-4-4		Уровень 3
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам высокого напряжения		Согласно МЭК 61000-4-5	кВ	2 - в обычном режиме; 0,6 - в дифференциальном режиме Форма волны: 1,2/50 - 8/20 мкс
Устойчивость к помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями		Согласно МЭК 61000-4-6	В	10 (0,15...80 МГц)
Температура окружающей среды		При монтаже в напольном шкафу	°C	- 5...+ 60
		При монтаже в навесном шкафу	°C	- 5...+ 40
		При хранении	°C	- 40...+ 70
Необходимо свободное пространство вокруг смонтированного устройства		Для ввода кабелей и отвода тепла	мм	> 30
Степень загрязнения				3
Крепление (только для аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)				На двух 35-миллиметровых рейках или двумя винтами Ø 5,5 мм на каждую плату для GV2 ME
Сечение присоединяемых проводников	Присоединение силовой цепи	Кол-во проводников		3
		Гибкий провод с наконечником	мм²	16
		Гибкий провод без наконечника	мм²	25
		Жёсткий провод	мм²	25
	Присоединение цепи управления катушками контакторов	Кол-во проводников		2
		Гибкий провод с наконечником (макс.)	мм²	1,5
		Гибкий провод без наконечника (макс.)	мм²	2,5
		Жёсткий провод (макс.)	мм²	2,5
Характеристики трёхфазной силовой цепи				
Максимальный ток	Источник питания	Согласно МЭК 60439-1	A	60 (один источник питания для одного или более разветвительных или базовых блоков)
	Базовый блок	Согласно МЭК 60439-1	A	60
Ограничение тока GV2				80% от макс. тока при температуре окр. среды 60 °C (см. след. стр.)
Макс. ток пускателя			A	18 (при наличии свободного пространства между двумя пускателями)
Напряжение изоляции			В	750
Номинальное напряжение			В	690
Uимп			кВ	6
Номинальная частота			Гц	50-60
Условный ток короткого замыкания Icc при 415 В		Согласно МЭК 60439-1	кА	50
Допустимый сквозной ток короткого замыкания Icw		Согласно МЭК 60439-1	кА	9,1 (в течение 70 мс)
Характеристики цепи управления				
Напряжение цепи управления катушками контакторов			В	~ 12...250 (с интерфейсным реле)
			В	⎓ 5...24 (без интерфейсного реле)
			В	⎓ 5...130 (с интерфейсным реле)

Таблица ограничений токов автоматических выключателей GV2 при температуре окружающей среды 60 °C при использовании TeSys Quickfit

Автоматический выключатель	Ном. ток GV2 *(1)*	Макс. ток GV2 при использовании TeSys Quickfit
GV2 ME06	1-1,6 A	1,28 A
GV2 ME07	1,6-2,5 A	2 A
GV2 ME08	2,5-4 A	3,2 A
GV2 ME10	4-6,3 A	5 A
GV2 ME14	6-10 A	8 A
GV2 ME16	9-14 A	11,2 A
GV2 ME20	13-18 A	14,4 A
GV2 ME21	17-23 A	18 A

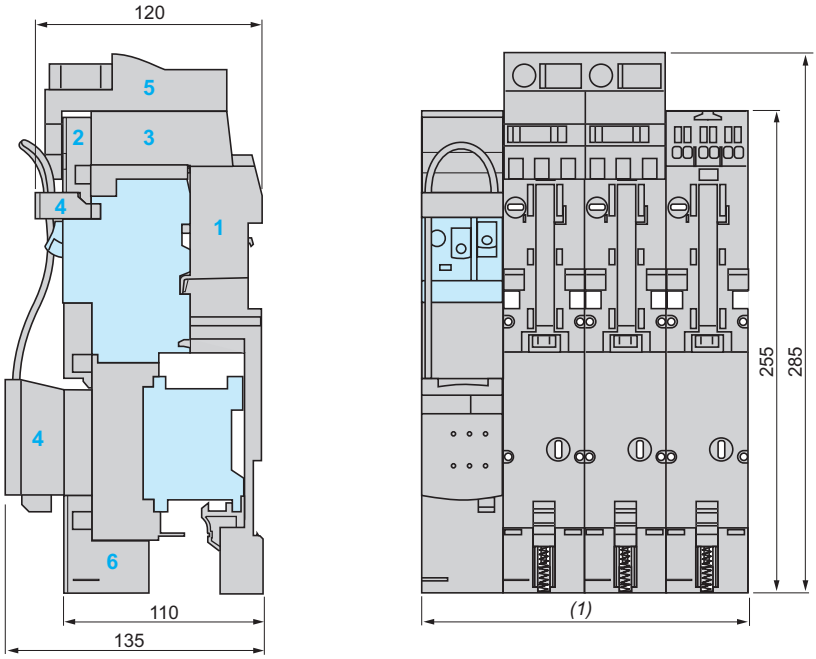
Характеристики электромеханических реле

Тип модуля соединения цепей управления			**LAD 9AP31, LAD 9AP32**
Характеристики цепи управления электромеханическим реле (со стороны контроллера)			
Номинальное напряжение при Us		**В**	⎓ 24
Напряжение срабатывания при 40 °C		**В**	⎓ 19,2
Напряжение отпускания при 20 °C		**В**	⎓ 2,4
Максимальное рабочее напряжение		**В**	⎓ 30
Максимальный ток при Us		**мА**	15
Ток отпускания при 20 °C		**мА**	1
Максимальная рассеиваемая мощность при Us		**Вт**	0,36
Исчезновение напряжения		**мс**	5
Характеристики выходной цепи электромеханического реле			
Тип контакта			1F
Максимальное напряжение переключения		**В**	∼ 250
		В	⎓ 130
Частота рабочего тока		**Гц**	50/60
Максимальный ток контактов		**А**	4
Другие характеристики электромеханических реле			
Максимальное время срабатывания при Us (включая дребезг)	От момента подачи напряжения на катушку до момента замыкания контактов	**мс**	10
	От момента снятия напряжения с катушки до момента размыкания контактов	**мс**	5
Максимальная частота коммутации	Без нагрузки	**Гц**	10
	При Ie	**Гц**	0,5
Механическая износостойкость	В миллионах коммутационных циклов		20
Напряжение пробоя изоляции		**В**	1000 (50/60 Гц) - 1 мин
Номинальное импульсное напряжение		**кВ**	2,5
Номинальное напряжение изоляции силовых цепей и цепей управления		**В**	300
Макс. ток для 500 000 коммутационных циклов	24 В - DC13	**А**	0,6
	230 В - AC15	**А**	0,9

(1) Диапазон регулировки тепловых расцепителей.

Размеры

Устройство в сборе, с автоматическими выключателями TeSys GV2 ME и контакторами TeSys d

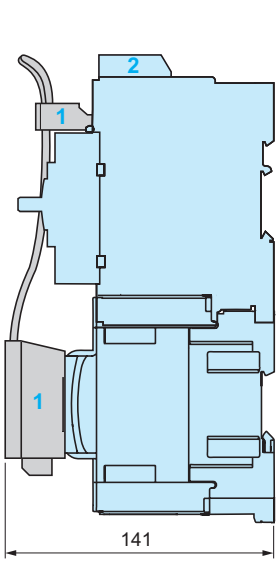


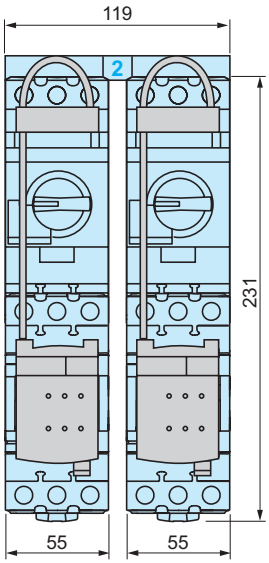
1 Монтажная плата для автоматического выключателя и контактора
2 Модуль соединения силовой цепи
3 Разветвительный блок для силовой цепи
4 Разветвительный блок для цепей управления
5 Вводной клеммник
6 Отходящий клеммник

(1) 2 пускателя: 90 мм, 4 пускателя: 180 мм, 8 пускателей: 360 мм.

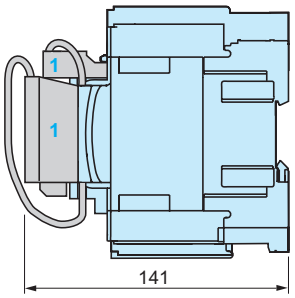
Устройство в сборе, с автоматическими выключателями TeSys GV3 P и контакторами TeSys d (LC1 D40A3… LC1 D65A3)

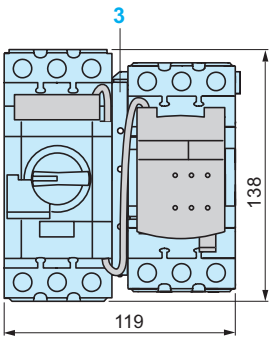
Вертикальный монтаж





Горизонтальный монтаж





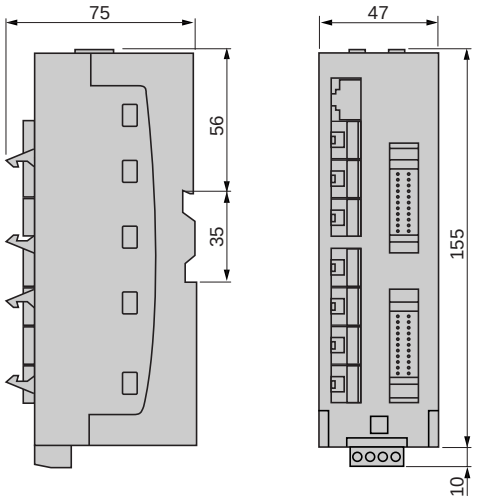
1 Разветвительный блок для цепей управления
2 Комплект шин GV3 G264
3 Комплект S-образных шин GV3 S

Представление: стр. 3/4 | Описание: стр. 3/6 | Характеристики: стр. 3/12 | Каталожные номера: стр. 3/9

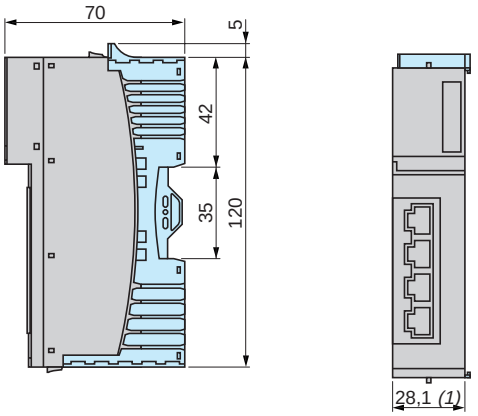
Размеры

Модули параллельного соединения

Разветвительный блок LU9 G02

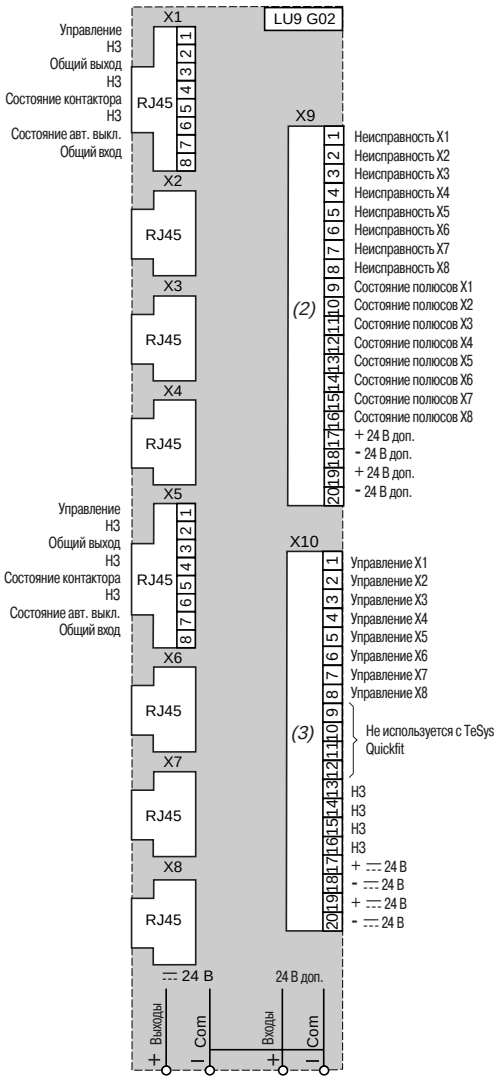


Модуль параллельного соединения Advantys STB EPI 2145



Схемы

Разветвительный блок LU9 G02



Цветовая кодировка кабеля TSX CDP●●● *(4)*

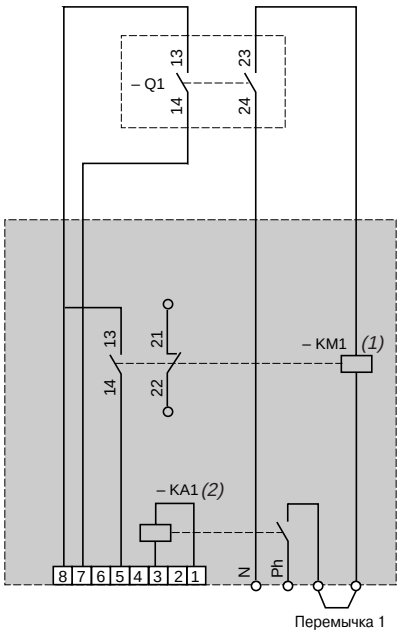
1	Белый
2	Коричневый
3	Зелёный
4	Жёлтый
5	Серый
6	Розовый
7	Синий
8	Красный
9	Чёрный
10	Фиолетовый
11	Серо-розовый
12	Красно-синий
13	Бело-зеленый
14	Коричнево-зелёный
15	Бело-жёлтый
16	Жёлто-коричневый
17	Бело-серый
18	Серо-коричневый
19	Бело-розовый
20	Розово-коричневый

(2) 20-контактный разъём HE 10 на входе.
(3) 20-контактный разъём HE 10 на выходе.
(4) Соответствие между цветом провода и номером контакта разъёма HE 10.

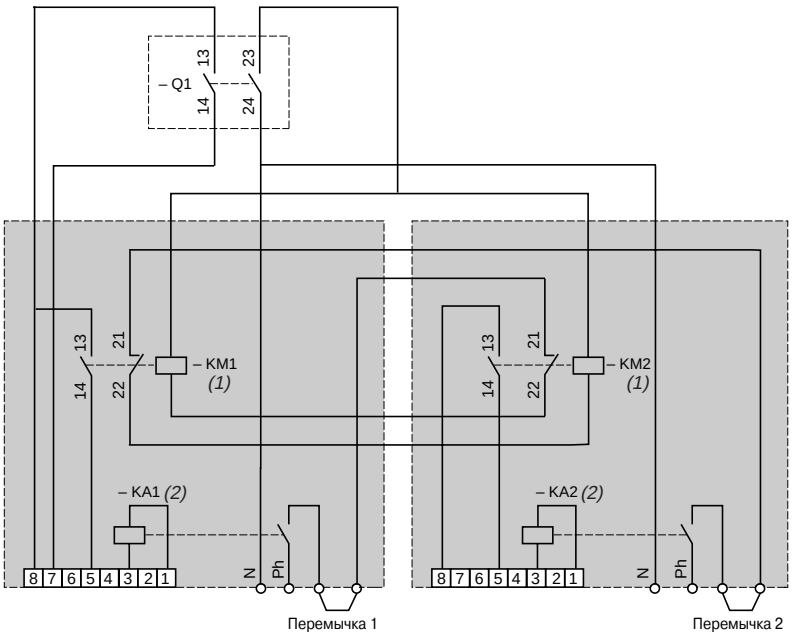
Схемы соединений

С реле

LAD9 AP31



LAD9 AP32



Q1 - автоматический выключатель с магнитно-термическим расцепителем.

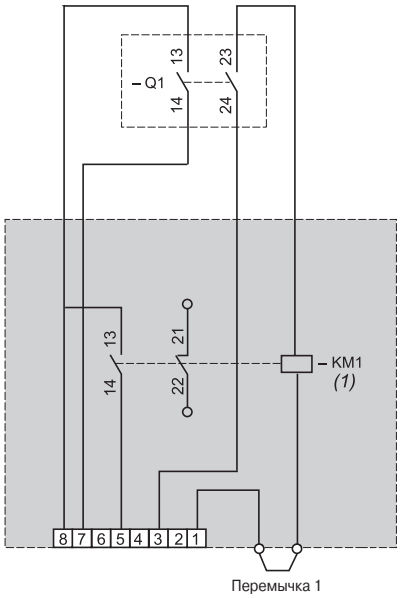
(1) Катушка контактора.

(2) Интерфейсное реле.

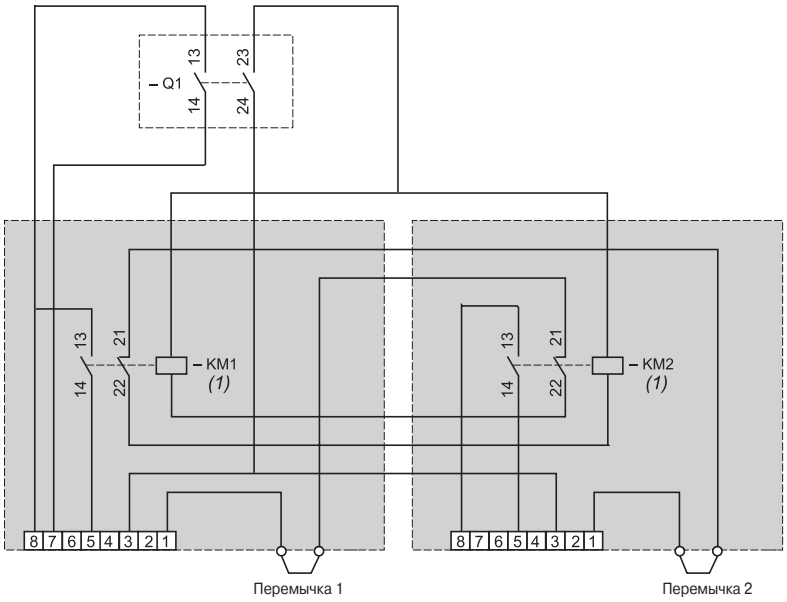
Схемы соединений *(продолжение)*

Без реле

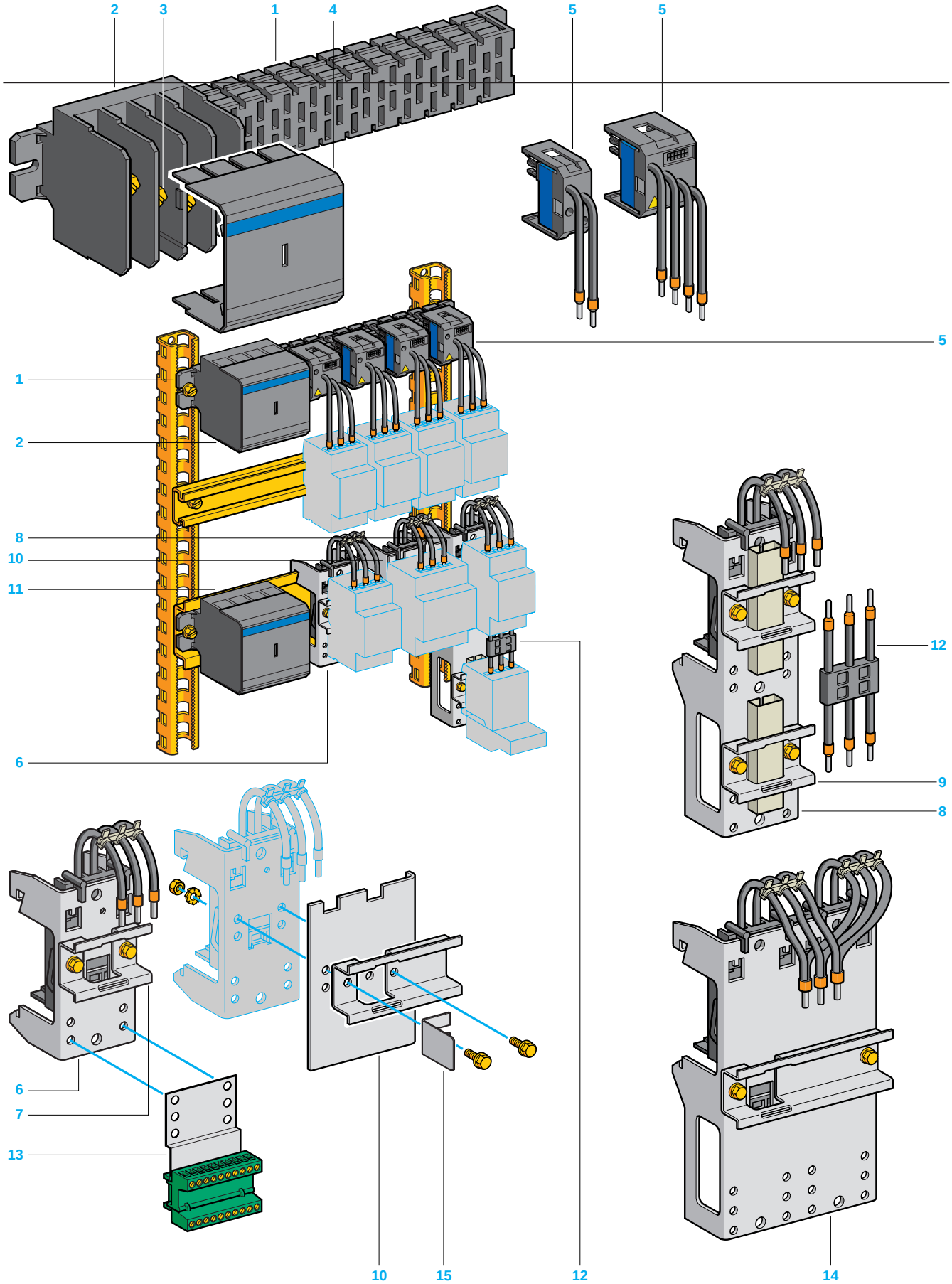
LAD9 AP3D1



LAD9 AP3D2



Q1 - автоматический выключатель с магнитнотермическим расцепителем.
(1) Катушка контактора.


2
3
1
4
5
5
5
1
2
8
10
11
6
12
9
8
6
7
13
10
15
12
14

Система распределения питания AK5

При изготовлении оборудования для систем автоматизации и распределения требуется применение изделий, объединяющих в себе такие преимущества, как безопасность, простота и малое время монтажа и прокладки кабелей.

Система распределения AK5 соответствует всем вышеперечисленным критериям благодаря объединению подготовленных компонентов, которые выполняют следующие 3 основные функции:

Передача тока

Обеспечивается с помощью комплекта шин 1, 160 A при 35 °C, 4 полюса.
Комплект четырехполюсных шин применяется для систем "3 фазы + нейтраль" и "3 фазы + общий проводник".
Входящие в комплект четырехполюсные шины могут иметь следующие длины: 344, 452, 560, 668, 992, 1100 мм.
Токоприемник 2 располагается с левого конца комплекта шин.

Присоединение цепи питания осуществляется сверху или снизу (через отверстия в перегородках) с помощью разъемов 3, защищаемых съемной крышкой 4.
Вводные компоненты для защиты комплекта шин описаны на стр. 235.

Распределение тока

Ответвительные соединители 5 собираются на заводе и имеют следующие 4 исполнения:
- двухполюсные;
- трехполюсные;
- четырехполюсные для систем "3 фазы + нейтраль";
- четырехполюсные для систем "3 фазы + общий проводник".

Безвинтовое закрепление соединителей на комплекте шин осуществляется при выполнении электрического подключения.
Соединители рассчитаны на номинальный ток: 16 или 32 A.
Данные компоненты обеспечивают быстрый монтаж, эстетический внешний вид силовых цепей и доступность пускателей под напряжением, при этом сохраняя безопасность.

Поддержка

Платы служат для монтажа аппаратов и обеспечивают подключение питания ко встроенным розеткам.
Номинальный ток составляет 25 или 50 A.
Монтажные платы защелкиваются на опорной рейке 11 комплекта шин, обеспечивая электрическое соединение с ним.

Поставляются в 2 исполнениях:
- простые платы 6 (высотой 105 мм). Устанавливаются на рейки ⎓ 7 шириной 35 мм, монтажная высота изменяется с шагом 10 мм;
- двойные платы 8 и 14 (высотой 190 мм). Состоят из двух реек ⎓ 9 шириной 35 мм с расстоянием между отверстиями 100 мм, монтажная высота изменяется с шагом 10 мм. Поставляются с разъемами 12 для проводного соединения аппаратов защиты и управления.

Простые платы обеспечивают следующие типы распределения:
- двухполюсное (фаза + нейтраль) и (фаза + фаза);
- трехполюсное;
- четырехполюсное (3 фазы + нейтраль или 3 фазы + общий проводник).

Двойные платы обеспечивают следующие типы распределения: двухполюсное (фаза + нейтраль, фаза + фаза), трехполюсное и четырехполюсное (3 фазы + нейтраль и 3 фазы + общий проводник).

Платы расширения 10 закрепляются на простых и двойных платах, обеспечивая монтаж аппаратов с большей шириной. Эти платы закрепляются с помощью боковых ограничителей 15 на AK5 JB в вертикальном положении.

Клеммник цепи управления 13, состоящий из опорной платы, закрепляемой винтами на простых или двойных платах, и 10-контактного клеммного блока, служит для присоединения проводников цепи управления (макс. сечение 1,5 мм^2).

Характеристики: стр. 3/20 | Каталожные номера: стр. 3/24 | Размеры: стр. 3/26 | Монтаж: стр. 3/22

Технические характеристики комплектов шин

Соответствие стандартам			МЭК 60439					
Сертификация			UL, CSA, DNV, LROS					
Степень защиты	От проникновения опасных частиц		IP XXB согласно МЭК 60529					
Огнестойкость	Согласно стандарту МЭК 60695	°C	850 (испытание раскалённой проволокой)					
	Согласно стандарту UL 94		V0					
Количество проводников	AK5 JB14●		4					
Род тока			~					
Номинальная частота		Гц	50 или 60					
Номинальный ток	При темп. окр. среды 35 °C	A	160					
	Коэффициент K, зависящий от температуры окружающей среды	°C	35	40	45	50	55	60
		K	1	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
Номин. напряжение изоляции	Согласно МЭК 60439-1	В	690					
	Согласно UL и CSA	В	600					
Номинальное напряжение			Закрепление и съем после отключения нагрузки					
	Согласно МЭК 60439-1	В	400					
	Согласно UL, CSA	В	480					
			Закрепление и съем в обесточенном состоянии					
	Согласно МЭК 60439-1	В	690					
	Согласно UL, CSA	В	600					
Допустимый максимальный пиковый ток		кА	25					
Макс. термическое воздействие		A^2c	1×10^7					
Вводной компонент для защиты от коротких замыканий *(1)* **и перегрузок**	Тип защиты		Автоматический выключатель Merlin Gerin			Предохранители		
			NS 160 H	NS 160 H		aM		gF
	Номинальный ток	A	160	160		160		160
	Ожидаемый ток короткого замыкания	кА	36	70		100		100
	Рабочий ток	A	160	160		160		160
Присоединение			Максимальное сечение			Минимальное сечение		
	Гибкий провод с наконечником	$мм^2$	70			2,5		
	Жёсткий провод	$мм^2$	70			2,5		
	Момент затяжки	Нм	10					
Монтажное положение	Горизонт. или вертикальное *(2)*		Закрепление винтами (в комплекте)					

(1) В случае, если условный ток короткого замыкания превышает 25 кА.

(2) С использованием ограничителя AK5 BT01 на платах AK5 PA.

Характеристики: стр. 3/20 | Каталожные номера: стр. 3/24 | Размеры: стр. 3/26 | Монтаж: стр. 3/22

Технические характеристики ответвительных соединителей

Тип		AK5 PC12	AK5 PC12PH	AK5 PC13	AK5 PC14	AK5 PC131	AK5 PC32L	AK5 PC32LPH	AK5 PC33 PC33L	AK5 PC34 PC34L	AK5 PC331
Соответствие стандартам		МЭК 60439									
Сертификация		UL, LROS, CSA, DNV									
Степень защиты		От проникновения опасных частиц: IP XXB согласно МЭК 529									
Полярность		фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.	фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.
Сечение проводников (кабели, соотв. UL)	мм²	2 x 2,5	2 x 2,5	3 x 2,5	4 x 2,5	3 x 2,5 1 x 1,5	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1,5
Цвет проводников		Черный Синий (нейтраль)	Черный	Черный	Черный Синий (нейтраль)	Черный Белый общий пров.	Черный Синий (нейтраль)	Черный	Черный	Черный Синий (нейтраль)	Черный Белый общий пров.
Допустимый ток	A	16	16	16	16	16 10 общий пров.	32	32	32	32	32 10 общий пров.
Номин. напряжение изоляции	B	690 согласно МЭК 60439-1									
Допустимый пиковый ток	кA	6									
Макс. термическое воздействие	A²c	100 000					200 000				
Тип изоляции проводников		ПВХ 105 °C									

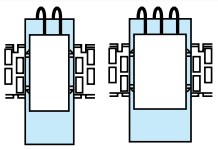
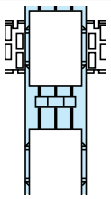
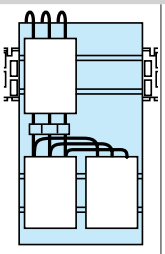
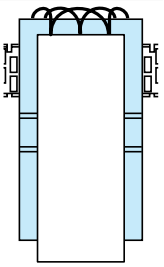
Технические характеристики ответвительных плат

Тип		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA211PH12 PA211PH13 PA211PH23 PA212PH12 PA212PH13 PA212PH23	AK5 PA231 PA232 PA232S	AK5 PA241 PA242	AK5 PA2311 PA2312 PA2312S	AK5 PA532	AK5 PA542	AK5 PA5312
Соответствие стандартам		МЭК 60439							
Сертификация		UL, LROS, CSA, DNV							
Степень защиты		От проникновения опасных частиц: IP XXB согласно МЭК 60529							
Полярность		фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.
Сечение проводников (кабели, соотв. UL)	мм²	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1,5	2 x (3 x 4)	2 x (4 x 4)	2 x (3 x 4) 1 x 1,5
Допустимый ток	A	25	25	25	25	25 10 (общий проводник)	50	50	50 10 (общий проводник)
Номин. напряжение изоляции	B	690 согласно МЭК 60439-1							
Допустимый пиковый ток	кA	6							
Максимальное термическое воздействие	A²c	200 000							
Тип изоляции проводников		ПВХ 105 °C							

Технические характеристики реек AM1 DL201 и AM1 DL2017

Тип		Форма ⊐⎯⊏ (ширина 75 мм, глубина 15 мм)
Материал		Сталь 20/10
Обработка поверхности		оцинкованная

Ответвительные платы, установленные на комплект реек AK5 JB

***Примечание**. Если размеры пускателя превышают ширину ответвительной платы, то для увеличения опорной поверхности следует использовать плату расширения.*

(1) Три полюса + общий проводник

		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3	AK5 PA231 PA2311 *(1)*	AK5 PA241	AK5 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA212PH12 PA213PH13 PA212PH23	AK5 PA232 PA2312 *(1)*	AK5 PA242	AK5 PA232S PA2312S *(1)*	AK5 PA532 PA5312 *(1)*	AK5 PA542
Ответвительная плата	Ширина, мм	54	54	54	54	54	54	54	108	108	108
	Высота, мм	105	105	105	190	190	190	190	190	190	190
	Кол-во шагов по 18 мм	3	3	3	3	3	3	4	6	6	6
	Ток термической стойкости	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	50 A	50 A
	Применение	фаза + нейтраль	3 фазы	3 фазы + нейт.	фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейт.	3 фазы	3 фазы	3 фазы + нейт.

Тип пускателя	Мин. межосевое расст. при исп. 60-мм лотка	Количество шагов для комплекта шин							
Предохранители, контакторы и тепловые реле перегрузки									
LS1 D25	170	4	4	–	–		–	–	
LS1 D25 + LA8 D254	170	–	–	5	–		–	–	
LS1 D25 + LC1 D09 - D25 и реле до LR2 D1322	320	–	–	–	4		–	–	
LS1 D25 + LC1 D09 - D25 (с 1 дополнительным контактным блоком LA8 D) + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	4		–	–	–
Предохранители, реверсивные контакторы и тепловые реле перегрузки									
LS1 D25 + LC2 D09 - D18 (с 1 дополнительным контактным блоком LA8 D) + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–		6	–	
LS1 D25 + LC2 D25 (с 1 дополнительным контактным блоком LA8 D) + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–		7	–	
Выключатель-разъединитель, оптимизированный									
GK2 CF03 - CF22	170	–	3	–	–		–	–	
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX	170	–	5	–	–		–	–	
GK3 EF40	270	–	–	–	–		–	6	
GK3 EF40 + 4 блока GK2 AX	270	–	–	–	–		–	6	
Выключатель-разъединитель, оптимизированный + контактор + тепловое реле перегрузки									
GK2 CF03 - CF21 + LC1 D09 - D18 + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	3		–	–	
GK2 CF03 - CF22 + LC1 D09 - D25 + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	4		–	–	
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX + LC1 D09 - D18 с 1 блоком LA8 D + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	5		–	–	
Выключатель-разъединитель, оптимизированный + реверсивный контактор + тепловое реле перегрузки									
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX + LC2 D09 - D18 с 1 блоком LA8 D + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–		6	–	
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX + LC2 D25 с 1 блоком LA8 D + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–		7	–	

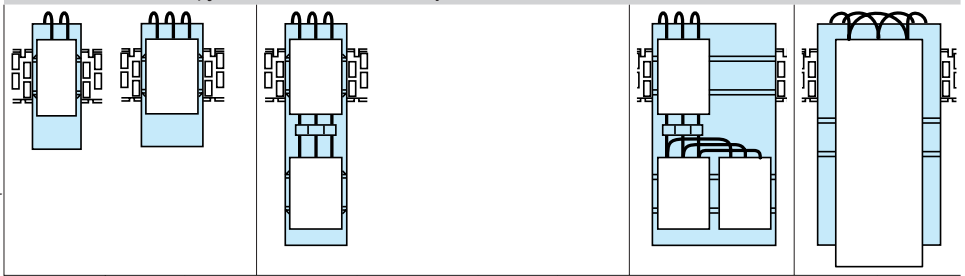
Представление: стр. 3/19 | Характеристики: стр. 3/20 | Каталожные номера: стр. 3/24 | Размеры: стр. 3/26

***Примечание 1**. Если размеры пускателя превышают ширину ответвительной платы, то для увеличения опорной поверхности следует использовать плату расширения.*

***Примечание 2**. Информацию по вводным устройствам см. на стр. 235*

(1) Три полюса + общий проводник

Ответвительные платы, установленные на комплект реек AK5 JB



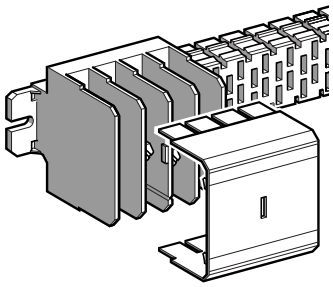
		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3	AK5 PA231 PA2311 *(1)*	AK5 PA241	AK5 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA212PH12 PA213PH13 PA212PH23	AK5PA 232 PA2312 *(1)*	AK5 PA242	AK5 PA232S PA2312S *(1)*	AK PA532 PA5312 *(1)*	AK5 PA542
Ответвительная плата	Ширина, мм	54	54	54	54	54	54	54	108	108	108
	Высота, мм	105	105	105	190	190	190	190	190	190	190
	Кол-во шагов по 18 мм	3	3	3	3	3	3	4	6	6	6
	Ток термической стойкости	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	50 A	50 A
	Применение	фаза + нейтраль	3 фазы	3 фазы + нейт.	фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейт.	3 фазы	3 фазы	3 фазы + нейт.
Тип пускателя	Мин. межосевое расст. при исп. 60-мм лотка	Количество шагов для комплекта шин									
Автоматический выключатель (координация: тип 1)											
GV2●06 - ●22	170	–	3	–	–				–	–	
GV3M01 - M40	270	–	–	–	–				–	6	
Автоматический выключатель + контактор											
GV2●06 - ●16 + LC1 D09 или D12 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	4				–	–	
GV2●06 - ●20 + LC1 D09 - D18	270	–	–	–	3				–	–	
GV2●06 - ●22 + LC1 D09 - D25 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	4				–	–	
GV3M01 - M40 с GV1A●● + LC1D09 - D32	270	–	–	–	–				–	7	
GV3M01 - M40 + LC1 D09 - D32 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	–				–	8	
Автоматический выключатель + реверсивный контактор											
GV2●06 - ●20 + LC2 D09 - D18 с дополнит. контактным блоком LA8 D или без него	270	–	–	–	–				6	–	
GV2●22 + LC2 D25 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	–				7	–	
Устройство для пуска и защиты, интегральное + модуль защиты											
LD1 LB030 + LB1 LB03P●● (интегральное 18)	270	–	3	–	–				–	–	
LD1LB030 с 2 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LB30P (интегральное 18)	270	–	4	–	–				–	–	
LD1 LB030 с 4 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LB03P (интегральное 18)	270	–	–	–	–				6	–	
LD1 LC030 + LB1 LC03M (интегральное 32)	270	–	–	–	–				–	6	
LD1 LC030 + LB1 LC03M (интегральное 32) с 1 дополнит. контактным блоком LA1 LC и 1 устройство возврата LA1 LC052●	270	–	–	–	–				–	7	
LD1 LC030 с 2 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LC03M (интегральное 32)	270	–	–	–	–				–	6	
Реверсивное устройство для пуска и защиты, интегральное 18 + модуль защиты											
LD5 LB130 + LB1 LB03P●●	270	–	–	–	–				6	–	
LD5 LB130 с 3 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LB03P	270	–	–	–	–				8	–	
Автоматический выключатель Merlin Gerin C 60 для защиты цепей											
2369●	170	2	–	–	2	2	–	–	–	–	–
2370●	170	–	3	–	–	–	3	–	3	3	–
2371● и 2372●	170	–	–	4	–	–	–	4	–	–	4

Представление: стр. 3/19 Характеристики: стр. 240 Каталожные номера: стр. 3/24 Размеры: стр. 3/26

Комплекты шин

Комплект шин закрепляется с помощью винтов на любой опоре. Однако ответвительные платы должны быть обязательно установлены на рейки AM1 DL201.
Номинальный ток при 35 °C составляет 160 A. При организации ответвлений следует учитывать этот факт.

Количество проводников	Количество ответвлений при шаге 18 мм	Длина	Для монтажа в шкафу шириной	№ по каталогу	Масса
		мм	мм		кг
4 *(1)*	12	344	600	**AK5 JB143**	0,700
	18	452	800	**AK5 JB144**	0,900
	24	560	800	**AK5 JB145**	1,100
	30	668	800	**AK5 JB146**	1,300
	48	992	1200	**AK5 JB149**	1,900
	54	1100	1200	**AK5 JB1410**	2,100



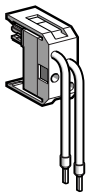
AK5 JB1●●

Монтажная рейка, ширина 75 мм

Рейка предназначается для установки комплекта шин, оснащенного ответвительной платой AK5 PA. На нее устанавливается комплект шин и могут быть защелкнуты платы.

Материал и тип поверхности	Глубина	Длина	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса
	мм	мм	шт.		кг
Сталь 20/10	15	2000 *(4)*	6	**AM1 DL201**	3,000

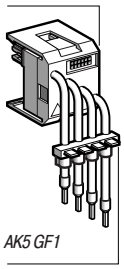
Съемные разъемы



AK5 PC12

Применение	Количество шагов для комплекта шин	Ток термической стойкости	Длина кабеля	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса
		A	мм	шт.		кг
1 фаза + нейтраль	1	16	200	6 *(2)*	**AK5 PC12**	0,035
		32	1000	6 *(2)*	**AK5 PC32L**	0,040
2 фазы	1	16	200	6 *(3)*	**AK5 PC12PH**	0,035
		32	1000	6 *(3)*	**AK5 PC32LPH**	0,040
3 фазы	2	16	200	6	**AK5 PC13**	0,040
		32	250	6	**AK5 PC33**	0,045
			1000	6	**AK5 PC33L**	0,060
3 фазы + нейтраль	2	16	200	6	**AK5 PC14**	0,045
		32	250	6	**AK5 PC34**	0,050
			1000	6	**AK5 PC34L**	0,065
3 фазы + общий проводник	2	16 10 (общий проводник)	200	6	**AK5 PC131**	0,045
		32 10 (общий проводник)	250	6	**AK5 PC331**	0,050

AK5 PC14



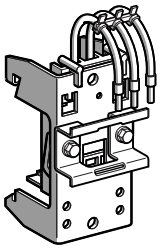
AK5 GF1

Принадлежности

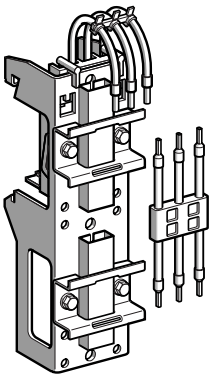
Наименование	Макс. количество присоединений	Сечение мм²	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Кабельная клица	4	2,5 или 4	20	**AK5 GF1**	0,300

(1) 4 полюса: 3 фазы + нейтраль или 3 фазы + общий проводник.
(2) Комплект поставки включает в себя 2 разъема (N + L1), 2 разъема (N + L2), 2 разъема (N + L3).
(3) Комплект поставки включает в себя 2 разъема (L1 + L2), 2 разъема (L1 + L3), 2 разъема (L2 + L3).
(4) Нарезать на требуемую длину и выполнить отверстия.

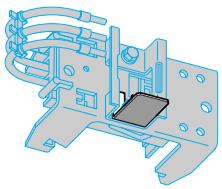
Представление: стр. 3/19 | Характеристики: стр. 3/20 | Размеры: стр. 3/26 | Монтаж: стр. 3/22



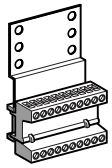
AK5 PA231



AK5 PA232



AK5 BT01



AK5 SB1

Ответвительные платы

Простая плата (высота 105 мм)

Применение	Количество шагов по 18 мм для комплекта шин	фаза	Ток термической стойкости A	Количество опорных реек ⊔	№ по каталогу	Масса кг
1 фаза + нейтраль	3	1ф + N	25	1	**AK5 PA211N1**	0,135
		2ф + N	25	1	**AK5 PA211N2**	0,135
		3ф + N	25	1	**AK5 PA211N3**	0,135
2 фазы	3	1ф + 2ф	25	1	**AK5 PA211PH12**	0,135
		1ф + 3ф	25	1	**AK5 PA211PH13**	0,135
		2ф + 3ф	25	1	**AK5 PA211PH23**	0,135
3 фазы	3	–	25	1	**AK5 PA231**	0,140
3 фазы + общ. пров.	3	–	25	1	**AK5 PA2311**	0,145
3 фазы + нейтраль	3	–	25	1	**AK5 PA241**	0,145

Двойная плата (высота 190 мм)

В комплект входят готовые присоединения на 25 A для 2 аппаратов защиты и управления.

1 фаза + нейтраль	3	1ф + N	25	2	**AK5 PA212N1**	0,135
		2ф + N	25	2	**AK5 PA212N2**	0,135
		3ф + N	25	2	**AK5 PA212N3**	0,135
2 фазы	3	1ф + 2ф	25	2	**AK5 PA212PH12**	0,135
		1ф + 3ф	25	2	**AK5 PA212PH13**	0,135
		2ф + 3ф	25	2	**AK5 PA212PH23**	0,135
3 фазы	3	–	25	2	**AK5 PA232**	0,230
	6	–	25	2	**AK5 PA232S**	0,600
			50	1	**AK5 PA532**	0,700
3 фазы + нейтраль	3	–	25	2	**AK5 PA242**	0,230
3 фазы + общий проводник	3	–	25 (10 общий проводник)	2	**AK5 PA2312**	0,235
	6	–	25 (10 общий проводник)	2	**AK5 PA2312S**	0,610
			50 (10 общий проводник)	1	**AK5 PA5312**	0,710
3 фазы + нейтраль	6	–	50	1	**AK5 PA542**	0,715

Платы расширения

Эти платы устанавливаются на опорные платы аппаратов после демонтажа реек и используются для увеличения ширины.

Применение		Количество шагов ответвления при 18 мм	№ по каталогу	Масса, кг
Для платы ответвления	Простая	4	**AK5 PE17**	0,100
	Двойная	4	**AK5 PE27**	0,150

Боковой ограничитель (монтаж AK5 JB в вертикальном положении)

Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Для платы расширения	50	**AK5 BT01**	0,005

Клеммники для присоединения цепей управления

Наименование	Ток термической стойкости A	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Блок из 10 зажимов, закрепляется винтами на плате AK5 PA●●●				
	10	10	**AK5 SB1**	0,065
Блок из 10 зажимов, съем с передней стороны, защелкивается на рейках ⊔ ⊏				
Неподвижная часть	10	10	**AB1 DV10235U**	0,047
Подвижная часть	10	10	**AB1 DVM10235U**	0,021

Принадлежности

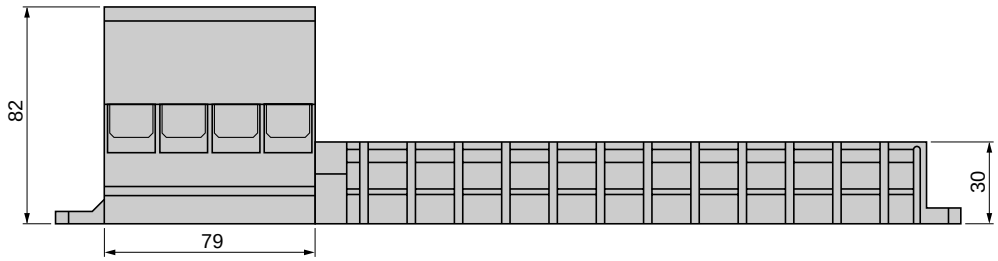
Наименование	Обозначения (символы)	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировочные планки	0...9	25	**AB1 R●** *(1)*	0,050
защелкивающиеся	+	25	**AB1 R12**	0,050
10 цифр, знаков или букв	–	25	**AB1 R13**	0,050
одинаковые прописные буквы	A...Z	25	**AB1 G●** *(1)*	0,050

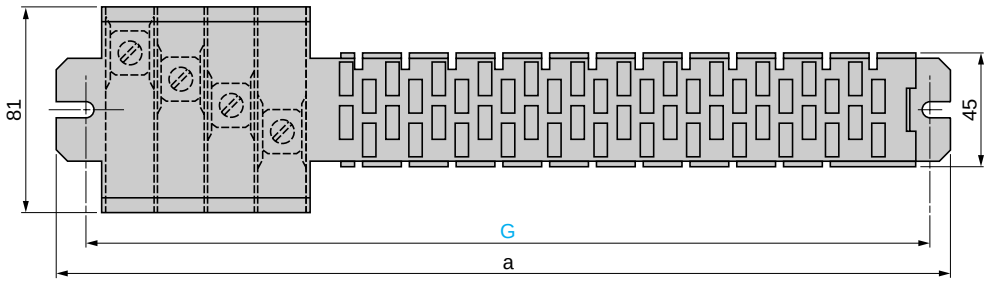
(1) В приведенных выше каталожных номерах замените знак ● на необходимую цифру или букву. Пример: ***AB1 R1*** *или* ***AB1 GA.***

Представление: стр. 3/19 | Характеристики: стр. 3/20 | Размеры: стр. 3/26 | Монтаж: стр. 3/22

Комплекты шин

AK5 JB●●●

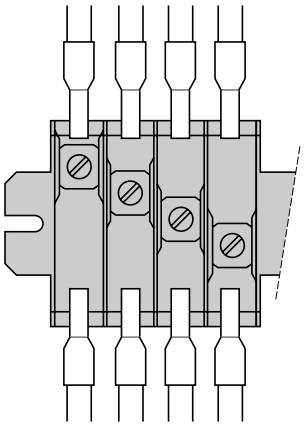




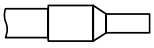
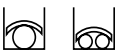
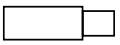
AK5	a	G	Кол-во шагов по 18 мм
JB143	344	330	12
JB144	452	438	18
JB145	560	546	24
JB146	668	654	30
JB149	992	978	48
JB1410	1100	1086	54

Подача питания к комплекту шин

AK5 JB●●●



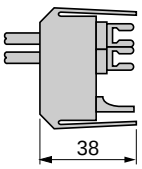
Установка комплектов шин AK5 JB●●●

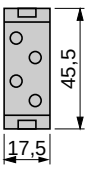
Присоединение			Сечение, мм² мин.	макс.
Гибкий провод с наконечником или без него			1 x 2,5 2 x 2,5	1 x 70 *(1)* 2 x 35
Гибкая шина			–	2 x (9 x 4)
Гибкая шина + гибкий провод с наконечником или без него			9 x 4 + 1 x 2,5	9 x 4 + 1 x 35

(1) Максимальное сечение для присоединения провода без наконечника.

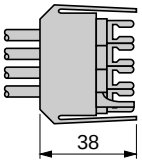
Съемные разъемы на 16 и 32 A

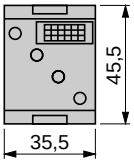
AK5 PC12●, AK5 PC32L●





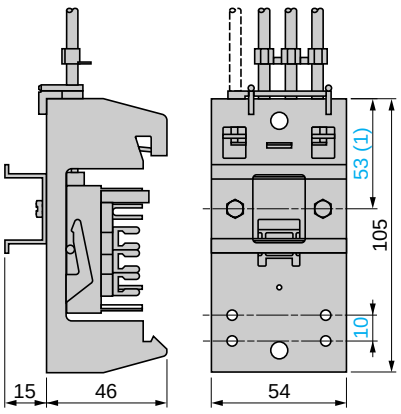
AK5 PC●3, AK5 PC33L
AK5 PC●4, AK5 PC34L
AK5 PC●31





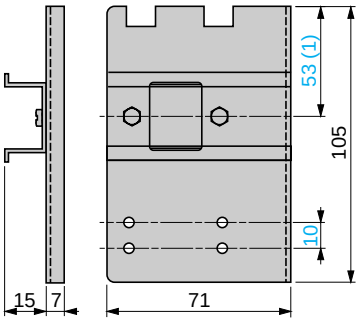
Ответвительные платы на 25 A

AK5 PA2●1, AK5 PA2311, AK5 PA211●●●●



Простые платы расширения

AK5 PE17

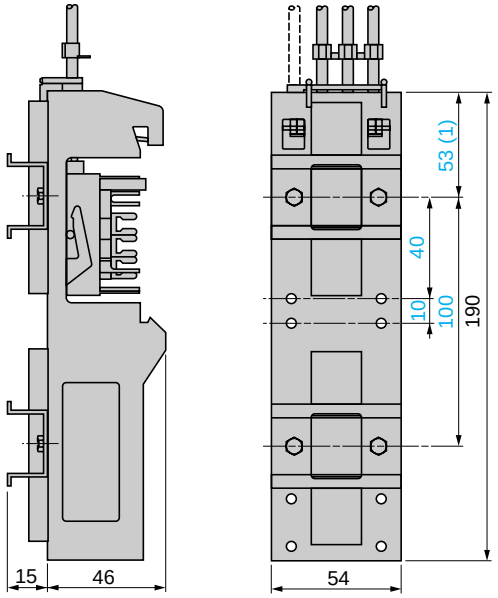


Примечание. *Рекомендуется присоединить разъемы или съемные платы, как можно ближе к месту подсоединения питания к комплекту шин.*

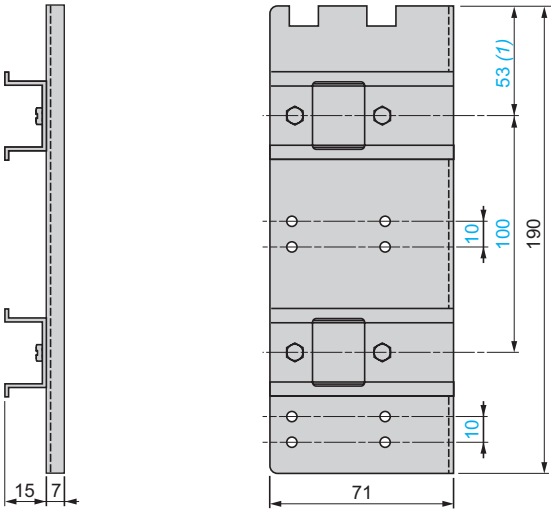
(1) Возможность крепления на 43 мм резьбу

Представление: стр. 3/19
Характеристики: стр. 3/20
Каталожные номера: стр. 3/24
Монтаж: стр. 3/22

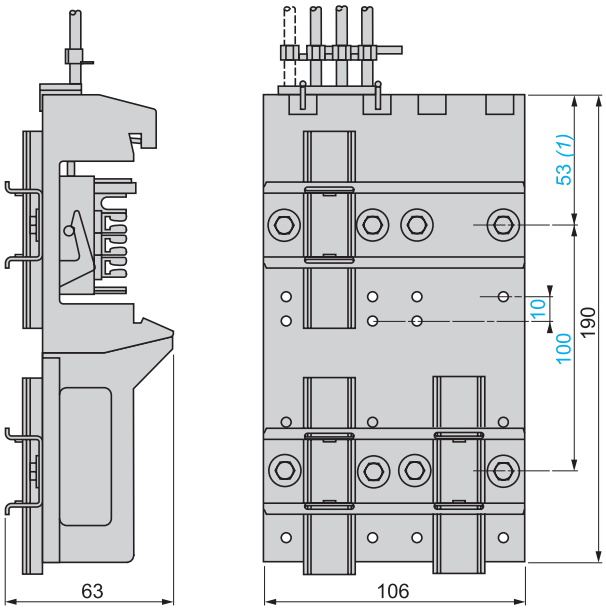
Ответвительные платы
AK5 PA232, AK5 PA2312, AK5 PA242



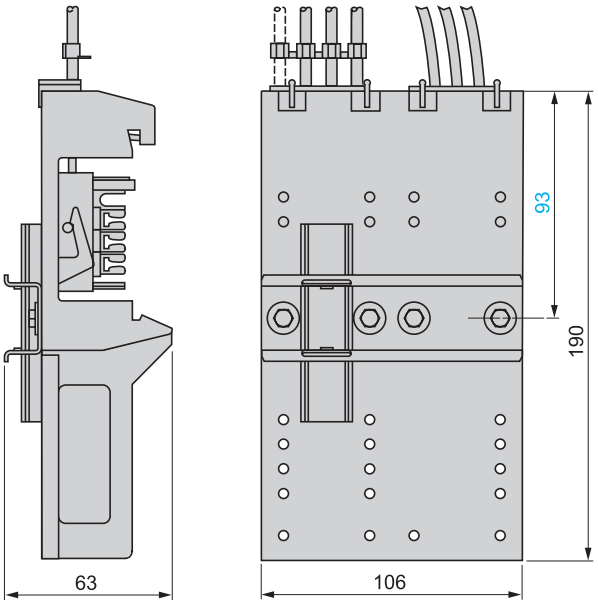
Двойные платы расширения
AK5 PE27



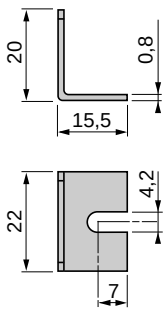
Ответвительные платы
AK5 PA232S, AK5 PA2312S



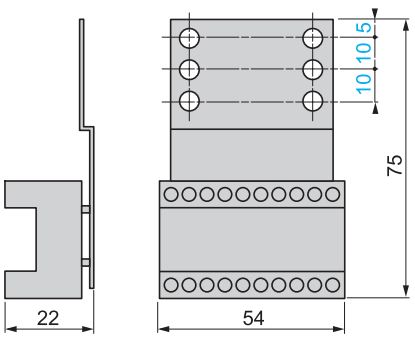
AK5 PA532, AK5 PA5312, AK5 PA542



Боковой ограничитель
AK5 BT01



Клеммник цепи управления
AK5 SB1



(1) Возможность крепления на 43 мм резьбу

Представление: стр. 3/19
Характеристики: стр. 3/20
Каталожные номера: стр. 3/24
Монтаж: стр. 3/22

*Simply Smart**

GV3 - новая серия автоматических выключателей Te*Sys*

На основе богатого опыта в разработке пускорегулирующей аппаратуры компания Schneider Electric обновляет серию автоматических выключателей на токи от 9 до 65 А.
Изобретательность и простота - ключевые слова, характеризующие эту серию выключателей.
Новая технология силового зажима **Ever**Link®, применяемая в выключателях GV3, позволяет поддерживать постоянное давление на кабель, обеспечивая прочное соединение в течение всего срока эксплуатации.

Расширенное и более эффективное предложение

- Два исполнения: автоматический выключатель с комбинированным расцепителем GV3 P и автоматический выключатель с магнитным расцепителем GV3 L.
- Управление и защита электродвигателей мощностью от 5,5 до 30 кВт.
- Сертификаты МЭК 947 и UL 508, тип E (GV3 P).
- Исполнения с зажимами под кольцевой наконечник для азиатских рынков и особых видов применения.



Автоматические выключатели TeSys GV3 изготавливаются в соответствии с требованиями европейской директивы RoHS (ограничение использования опасных материалов в производстве электрического и электронного оборудования).



Повышенный уровень безопасности и защиты

- Высокая отключающая способность: 50 кА / 400 В для 40-65 А и 100 кА / 400 В для 9-32 А.
- Трехпозиционная рукоятка управления с возможностью блокировки навесным замком.
- Кнопка тестирования срабатывания на лицевой панели.
- Блокировка доступа к регулировкам тепловой защиты посредством пломбируемой шторки.
- Корпус IP 65 для GV3 P.



Оригинальная универсальная конструкция

- Гибкость применения благодаря дополнительным блокам, общим для серий GV2-GV3 на токи от 0 до 65 А.
- Повышенная компактность: ширина всего 55 мм.
- Простота и безопасность затяжки зажимов с помощью четырехмиллиметрового ключа Allen.
- Удобство монтажа на DIN-рейке благодаря двухпозиционному фиксатору.
- Эстетичный внешний вид кабельных соединений и экономия места благодаря кабельному вводу для подключения вторичных цепей.

** Simply Smart: доступный интеллект.*

EverLink®: прочное, надёжное и долговечное присоединение силовой цепи



Новая запатентованная технология присоединения **Ever**Link® обеспечивает постоянное качество зажима кабелей.
Даже в случае текучести* проводников сила сжатия кабелей остаётся неизменной благодаря действию пружины силового соединителя.

Присоединение по технологии **Ever**Link® имеет следующие преимущества:
- сокращение времени на техобслуживание, в виду отсутствия проверки и подтягивания зажимов;
- повышение надёжности присоединения за счёт использования винта BTR и четырехмиллиметрового ключа Allen, которые позволяют увеличить момент затяжки (от 5 Н·м);
- увеличение уровеня безопасности оператора благодаря степени защиты от прямых прикосновений IP 20.

**Текучесть: нормальное явление, представляющее собой деформацию меди проводников, увеличивающуюся с течением времени.*

EverLink®

Долговечное качественное присоединение

Запатентованная технология компании Schneider Electric

Возможность присоединения двух кабелей разного сечения.



Особенностью новой конструкции является эффект подпружинирования, применяемый к присоединенным силовым проводникам.



Пружина компенсирует текучесть кабеля.
Сила сжатия постоянна.



Такой тип присоединения особенно эффективен, так как он исключает необходимость постоянной проверки и повторного затягивания зажимов.

Автоматические выключатели TeSys

Глава 4

Содержание

	Стр.
Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя	
Руководство по выбору	4/2
Общая информация	4/6
Технические характеристики	4/8
Время-токовые характеристики	4/24
Каталожные номера	4/46
Размеры и схемы	4/66
Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя	
Руководство по выбору	4/4
Технические характеристики	4/14
Время-токовые характеристики	4/37
Каталожные номера	4/52
Размеры и схемы	4/76
Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя	
Каталожные номера	4/55
Автоматические выключатели закрытого исполнения с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя	
Каталожные номера, размеры, схемы	4/83
Автоматические выключатели GB2 с комбинированными расцепителями для защиты цепей управления	
Описание	4/88
Технические характеристики	4/91
Время-токовые характеристики	4/91
Каталожные номера	4/94
Размеры и схемы	4/95
Таблица замены каталожных номеров	4/96

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя

Применение	**Защита электродвигателя от коротких замыканий и перегрузок**			
				
Уставка срабатывания при коротком замыкании	13 In			
Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В	До 15 кВт		До 30 кВт	37 кВт
Номинальный ток при 415 В	0,1...32 A		9...65 A	56...80 A
Отключающая способность при 415 В (Icu) согласно МЭК 60947-2	10...100 кА	35...100 кА	50...100 кА	15 кА
Механизм блокировки двери	Нет	Есть	Есть	Нет
№ по каталогу устройства	**GV2 ME**	**GV2 P**	**GV3 P**	**GV3 ME80**
Страницы	4/46	4/48	4/48	4/48

		Защита электродвигателей с высоким пусковым током
		
		20 In
7,5...110 кВт		До 11 кВт
12...220 А		0,25...23 кА
35 и 36 кА	70 кА	15...100 кА
Есть		Есть
GV7 RE	**GV7 RS**	**GV2 RT**
4/49		4/50 и 4/51

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя

Применение	**Защита электродвигателей** **Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем осуществляют защиту от короткого замыкания. Они могут быть также дополнены реле перегрузки для обеспечения тепловой защиты двигателя.**	
		
Уставка срабатывания при коротком замыкании	13 In	
Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В	До 15 кВт	
Номинальный ток при 415 В	0,4...23 A	
Отключающая способность при 415 В (Icu) согласно МЭК 60947-2	10...100 кА	35...100 кА
Механизм блокировки двери	Есть	
№ по каталогу устройства	**GV2 LE**	**GV2 L**
Страницы	4/52	4/53



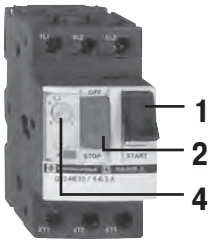




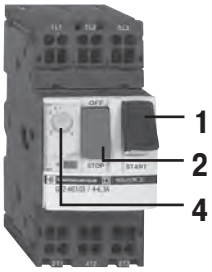
		6...14 In	8...13 In	6,3...12,5 In
До 30 кВт	37 кВт	0,37...250 кВт		
25...65 A	80 A	1,5...500 A		
50...100 кА	35 кА	25,7 и 150 кА	35,7...150 кА	45,7...150 кА
Есть	Есть	Есть		
GV3 L	**GK3 EF80**	**NS 80**	**NS 100 – NS 250**	**NS 400 и NS 630**
4/53	4/53	См. каталог "Низковольтное электрораспределительное оборудование" Merlin Gerin		

Автоматические выключатели TeSys

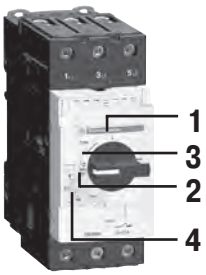
Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2, GV3 и GV7



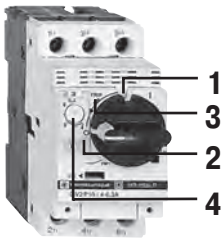
GV2 ME
с винтовыми зажимами



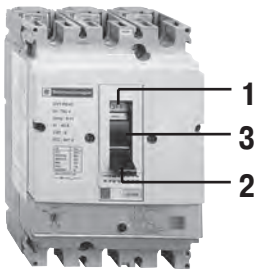
GV2 ME
с пружинными зажимами



GV3 P



GV2 P



GV7 R

Общая информация

Трехполюсные автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME, GV2 P, GV3 ME, GV3 P и GV7 R специально предназначены для управления и защиты электродвигателей, в соответствии со стандартами МЭК 60947-2 и МЭК 60947-4-1.

Подключение

GV2

Автоматические выключатели GV2 ME и GV2 P подключаются с помощью винтовых зажимов.
Автоматические выключатели GV2 ME могут подключаться с помощью пружинных зажимов или кабельных наконечников.
Для обеспечения безопасной эксплуатации, надежного электрического присоединения проводников для работы в неблагоприятных промышленных условиях, при вибрации и механических воздействиях, к пружинным зажимам рекомендуется подсоединять проводники без кабельных наконечников. К каждому зажиму можно подсоединять до двух независимых проводников.

GV3

GV3 оборудованы зажимами с винтами BTR (с внутренним шестигранником), которые затягиваются торцевым ключом № 4.
Новая запатентованная технология присоединения EverLink® обеспечивает постоянное качество зажима кабелей. Даже в случае текучести (1) проводников сила сжатия кабелей остается неизменной благодаря действию пружины силогого соединителя.

Аппараты GV3 также могут выпускаться для присоединения с помощью кабельных наконечников. Подобное соединение отвечает требованиям некоторых стран Азии и хорошо подходит для применений с сильными вибрациями, таких как железнодорожный транспорт.

GV7

Автоматические выключатели GV7 выпускаются с винтовыми (для подсоединения шин и кабельных наконечников) или с безвинтовыми зажимами.

Работа

Ручное и местное управление возможно только при применении автоматического выключателя в качестве пускателя.
Автоматическое и дистанционное управление возможно только при использовании контактора вместе с автоматическим выключателем.

GV2 ME и GV3 ME80

Управление при помощи кнопки.
Включение осуществляется вручную нажатием кнопки пуска “I” 1.
Отключение осуществляется вручную нажатием кнопки останова “O” 2 или автоматически комбинированным расцепителем или минимальным расцепителем напряжения.

GV2 P, GV3 P и GV7 R

- Управление с помощью поворотной рукоятки: для GV2 P и GV3 P.
- Управление с помощью рычага: для GV7 R.

Включение осуществляется вручную переводом рукоятки или рычага в положение “I” 1.
Отключение осуществляется вручную переводом рукоятки или рычага в положение “O” 2.
При отключении в результате аварии рукоятка или рычаг переводятся в положение “Отключение при аварии” (”Сработал”) автоматически 3.
Повторное включение возможно только после перевода рукоятки или рычага управления в положение “O”.

(1) Текучесть: обычный процесс, происходящий с медными проводниками, и усиливающийся со временем.

Технические характеристики:
стр. 4/8

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2, GV3 и GV7

Общая информация (продолжение)

Защита электродвигателей и персонала

Защита электродвигателя осуществляется с помощью встроенного в автоматический выключатель комбинированного расцепителя.

Электромагнитный расцепитель (защита от короткого замыкания) имеет фиксированную уставку, которая равна максимальной токовой уставке теплового расцепителя (13 In).

Тепловой расцепитель (защита от перегрузки) включает в себя устройство компенсации изменений температуры окружающей среды.
Номинальный ток двигателя устанавливается на автоматическом выключателе с помощью регулировочного диска 4.

Обеспечена и защита персонала. Все части автоматического выключателя защищены от прямого прикосновения.
Кроме того, существует минимальный расцепитель напряжения, предназначенный для отключения выключателя при аварийном снижении напряжения. При этом пользователь защищен от внезапного пуска установки при восстановлении номинального напряжения питания. Для повторного включения электродвигателя необходимо еще раз нажать кнопку “I”.

Для дистанционного отключения автоматического выключателя можно использовать независимый расцепитель.
Вне зависимости от используемого исполнения, открытого или закрытого, пользователь имеет возможность блокировать выключатель в отключенном положении, используя до четырех замков.

Автоматические выключатели отвечают всем требованиям к изоляции. В отключенном состоянии они обеспечивают необходимое изоляционное расстояние. Состояние подвижных контактов аппарата строго соответствует положению рукоятки управления.

Специальные функции

Благодаря универсальным устройствам монтажа, автоматические выключатели могут быть установлены как с помощью винтов, так и без их использования, на симметричную, асимметричную и комбинированную рейки.

Технические характеристики: стр. 4/8
Каталожные номера: стр. 4/46
Размеры и схемы: стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя

Условия эксплуатации

Тип выключателя				GV2 ME	GV2 P	GV3 P	GV3 ME80	GV7 R
Соответствие стандартам				МЭК 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C 22.2 n° 14-05, NF C 63-650, 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660		МЭК/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, UL 508 тип E, CSA C 22.2 n° 14-05 тип E	МЭК/EN, NF EN, BS EN, DINEN 60947-2, 60947-4-1	МЭК 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, EN 60947-4-1, NF C 63-650, NF C 63-120, 79-130, VDE0113, 0660
Сертификация изделий				UL, CSA, CCC, CEBEC, ГОСТ, TSE, BV, GL, LROS , DNV, PTB, EZU, SETI, RINA, ATEX	UL *(1)*, CSA, PTB, EZU, ГОСТ, TSE, DNV, LROS, GL, BV, RINA, CCC, ATEX	UL, CSA, CCC, ГОСТ, ATEX	UL, CSA, LROS, ГОСТ	UL, DNV, CCC, ГОСТ
Защищенное исполнение				"TH"		"TH"	"TC"	"TC"
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение		IP 20		IP 20	IP 20	IP 405 с экранами зажимов
		Закрытое исполнение		**GV2 M●01**: IP 41 **GV2 M●02**: IP 55	–	GV3 PC01 и GV3 PC02: IP 55	GV3 CE01: IP 55	–
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27			30 gn -11 мс		Вкл.: 15gn-11мс Откл.:30gn-11мс	22 gn - 20 мс	15 gn -11 мс
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6			5 gn (5...150 Гц)		4 gn (5...300 Гц)	2.5 gn (0...25 Гц)	2,5 gn (25 Гц)
Температура окружающей среды	При хранении		°C	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 55...+ 95
	При работе	Открытое исполнение	°C	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60 *(2)*	- 20...+ 60	- 25... + 70
		Закрытое исполнение	°C	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	–
Температурная компенсация		Открытое исполнение	°C	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 25... + 55 *(3)*
		Закрытое исполнение	°C	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	–
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1		°C	960		960	960	960
Максимальная рабочая высота			м	2000		3000	3000	2000
Соответствие требованиям к изоляции	В соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6			Да		Да	–	Да
Устойчивость к механическим ударам			Дж	0,5	0,5	10	0,5	0,5
				IK 06		IK 09 (закрытое исполнение)	–	–
Чувствительность к обрыву фазы				Да, в соответствии с МЭК 60947-4-1 § 7-2-1-5-2				

Технические характеристики

Тип выключателя			GV2 ME	GV2 P	GV2 RT	GV3 P	GV3 ME80	GV7 R●20… R●100	GV7 R●150	GV7 R●220
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A			A	A	A		
	В соответствии с МЭК 60947-4-1		AC-3			AC-3	AC-3	AC-3		
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690			690	690	690		
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690			690	690	750		
Номинальное напряжение	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	В	600			600	600 (B600)	600		
Номинальная частота тока	В соответствии с МЭК 60947-4-1 UL, CSA	Гц	50/60			50/60	50/60	50/60		
Номинальное импульсное выдерж. напр. (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947-2	кВ	6			6	6	8		
Рассеяние мощности по каждому полюсу		Вт	2,5			8	8	5	8,7	14,5
Механическая износостойкость		Циклы	100 000			50 000	30 000	50 000	40 000	20 000
Электрическая износостойкость для кат. AC-3	440 В In/2	Циклы	100 000			–	30 000	50 000	40 000	20 000
	440 В In	Циклы	–			50 000	–	30 000	20 000	10 000
Частота коммутации (максимальная)		Циклы/час	25			25	25	25		
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-4-1	А	0,16... 32	0,16... 32	0,40... 23	13... 65	80	12... 100	150	220
Стандартное применение	В соответствии с МЭК 60947-4-1		Продолжительное включение							

(1) UL 508 тип E для GV2 P●●H7.

(2) Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно, если их температура не превышает 40 °C.

(3) За информацией о работе аппарата при температуре до 70 °C обращайтесь в Schneider Electric.

Каталожные номера: стр. 4/46

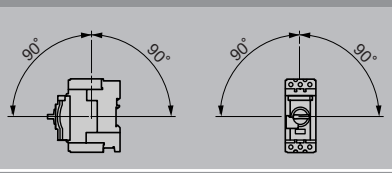
Размеры и схемы: стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя

Установка

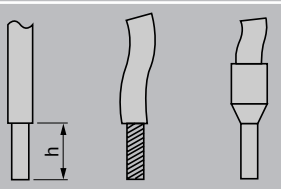
Рабочее положение
Без ухудшения параметров, по отношению к нормальному вертикальному положению *(1)*



Присоединение

Присоединение с помощью винтовых или пружинных зажимов

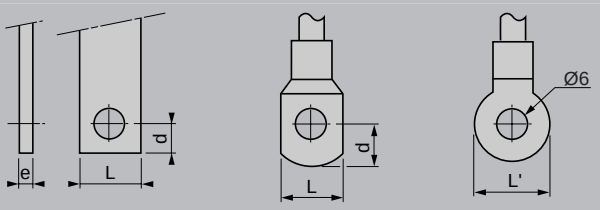
Провод со снятой изоляцией



Тип выключателя			GV2 ME		GV2 P		GV3 P		GV3 ME80	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Присоединение с помощью винтовых зажимов *(2)* (кол-во проводников и их сечение)	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	1 x 2,5	1 x 35
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	1 x 2,5	2 x 16
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	1 x 2,5	2 x 16
Момент затяжки		**Н·м**	1,7	1,7	1,7	1,7	5	5: 25 мм² 8: 35 мм²	5	5
Присоединение с помощью пружинных зажимов (кол-во проводников и их сечение)	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1 *(3)*	2 x 6	–	–	–	–	–	–
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1,5 *(3)*	2 x 4	–	–	–	–	–	–

Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками

Шины или кабельные наконечники



Тип выключателя			GV2 ME●●6	GV3 P●●6	GV7 R●20…R●100	GV7 R●150	GV7 R●220
Межполюсное расстояние	Без полюсных расширителей	**мм**	13,5	17,5	35	35	35
	С полюсными расширителями	**мм**	–	–	45	45	45
Шины или кабели с наконечниками	e	**мм**	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 6
	L	**мм**	⩽ 9,5	⩽ 13,5	⩽ 25	⩽ 25	⩽ 25
	L'	**мм**	⩽ 9,5	⩽ 16,5	–	–	–
	d	**мм**	⩽ 10	⩽ 10	⩽ 10	⩽ 10	⩽ 10
Винты			M4	M6	M6	M8	M8
	Момент затяжки	**Н·м**	1,7	6	10	15	15
Провод со снятой изоляцией (медный или алюминиевый) **с наконечником**	Длина (h)	**мм**	–	–	20	20	20
	Сечение	**мм²**	–	–	1,5...95	1,5...95	1,5...185
	Момент затяжки	**Н·м**	–	–	15	15	15

(1) При монтаже на вертикальной рейке установите упоры, препятствующие сдвигу.
*(2) Для выключателей **GV3 P**: присоединение посредством системы **Ever**Link® с винтами BTR (внутренний шестигранник). Используйте изолированный торцовый ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.*
*(3) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм², рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника **LA9 D99**.*

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 ME и GV2 P

Отключающая способность GV2 ME и GV2 P

Тип выключателя				GV2 ME									GV2 P								
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21 & 22	32	01 - 06	07	08	10	14	16	20	21 & 22	32
Номинальный ток			A	0,1 - 1,6	2.5	4	6.3	10	14	18	23 & 25	32	0,1 - 1,6	2.5	4	6.3	10	14	18	23 & 25	32
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	50	50	50
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	50	50	50
	440 В	Icu	кА	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	50	20	20	20
		Ics % *(1)*		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	75	75	75	75
	500 В	Icu	кА	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % *(1)*		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 В	Icu	кА	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	8	8	6	6	6	4	4	4
		Ics % *(1)*		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100
С использованием предохранителей (при необходимости), если Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 В	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	100	100	100
		gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	125	125	125
	440 В	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	50	63	80	80
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	63	80	100	100
	500 В	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63
	690 В	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63

★ > 100 кА.

(1) В % от Icu.

Каталожные номера: стр. 4/46

Размеры и схемы: стр. 4/66

Отключающая способность GV2 ME и GV2 P ((при использовании ограничителя тока GV1 L3)

Тип выключателя				GV2 ME									
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 - 1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**14**	**18**	**23**	**25**	**32**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	50	50	40	40	40
	440 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	50	20	20	20	20
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	50	42	10	10	10	10
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	100	100	75	75	75	75

Тип выключателя				GV2 P									
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 - 1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**14**	**18**	**23**	**25**	**32**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	440 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	50	50	50	50	50
	500 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	100	100	100	100	100	100
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	50	50	50	50	50	50
	690 В *(3)*	Icu = Ics	**кА**	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Тип выключателя				GV2 ME									
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 0 1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**14**	**18**	**23**	**25**	**32**
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медный проводник в ПВХ изоляции)	Мин. сечение защищенного кабеля при 40 °C и макс. Isc	1 мм²		●	●	●	⩽ 10 кА	⩽ 6 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		1,5 мм²		●	●	●	⩽ 20 кА	⩽ 10 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		2,5 мм²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	*(2)*
		4...6 мм²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ *>100 кА*
● *Кабель данного сечения защищен*
(1) В % от Icu
(2) Кабель данного сечения не защищен
(3) С ограничителем LA9 LB920

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV3 P и GV3 ME80

Отключающая способность GV3 P и GV3 ME80

Тип выключателя				GV3 P							GV3 ME80
				13	18	25	32	40	50	65	
Номинальный ток			**A**	**13**	**18**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	100	100	100	100	100	100	100	100
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100	100	100
	400/415 В	Icu	**кА**	100	100	100	100	50	50	50	15
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100	100	50
	440 В	Icu	**кА**	50	50	50	50	50	50	50	10
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100	100	60
	500 В	Icu	**кА**	12	12	12	12	12	12	12	4
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	50	50	100
	690 В	Icu	**кА**	6	6	6	6	6	6	6	2
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	50	50	100
С использованием предохранителей (при необходимости), если Isc > отключающей способности Icu	230/240 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	**A**	★	★	★	★	★	★	★	★
	415 В	aM	**A**	★	★	★	★	125	125	125	315
		gG	**A**	★	★	★	★	160	160	160	400
	440 В	aM	**A**	63	80	125	125	125	125	125	315
		gG	**A**	80	100	160	160	160	160	160	400
	500 В	aM	**A**	63	63	63	63	80	80	80	200
		gG	**A**	80	80	80	80	100	100	100	250
	690 В	aM	**A**	50	50	50	50	63	63	63	200
		gG	**A**	63	63	63	63	80	80	80	250

★ *Предохранители не требуются в случае, если отключающая способность Icn > Isc.*
(1) В % от Icu.

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV7 R

Отключающая способность GV7 R

Тип выключателя				GV7					
				RE20…RE100	RS20…RS100	RE150	RS150	RE220	RS220
Номинальный ток			**A**	**12…20 - 60…100**		**90…150**	**90…150**	**132…220**	**132…220**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	85	100	85	100	85	100
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	400/415 В	Icu	**кА**	36	70	35	70	35	70
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	440 В	Icu	**кА**	36	65	35	65	35	65
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	500 В	Icu	**кА**	18	50	30	50	30	50
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	690 В	Icu	**кА**	8	10	8	10	8	10
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медный проводник в ПВХ-изоляции)	Мин. сечение защищенного кабеля при 40 °C и макс. Isc	4 мм²		⩽ 6 кА	⩽ 6 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		6 мм²		●	⩽ 25 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		10...50 мм²		●	●	●	●	●	●

(1) В % от Icu.

● *Кабель данного сечения защищен.*

(2) Кабель данного сечения не защищен.

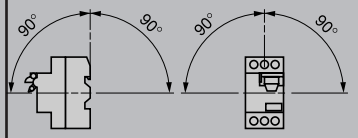
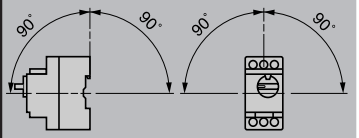
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 LE и GV2 L

Условия эксплуатации

Тип выключателя			GV2 LE		GV2 L	
Соответствие стандартам			МЭК 60947-1, 60947-2, EN 60204, NF C 63-650, NF C63-120, 79-130, VDE 0113, 0660, UL 1077.			
Сертификация изделий			UL, CSA, CCC		UL, CSA, CCC, BV, DNV, GL, LROS, RINA	
Защищенное исполнение			"TH"		"TH"	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		30 gn		30 gn	
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn (5...150 Гц)		5 gn (5...150 Гц)	
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 40...+ 80		- 40...+ 80	
	При работе	°C	- 20...+ 60		- 20...+ 60	
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1	°C	960		960	
Максимальная рабочая высота		м	2000		2000	
Рабочее положение						
Присоединение (макс. кол-во проводников x сечение)			**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**
	Жесткий провод	мм²	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6
	Гибкий провод без кабельного наконечника	мм²	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6
	Гибкий провод с кабельным наконечником	мм²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4
Момент затяжки		Н·м	1,7		1,7	
Соответствие требованиям к изоляции	В соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6		Да		Да	
Устойчивость к механическим ударам		Дж	0,5		0,5	

Технические характеристики

Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A	A
	В соответствии с МЭК 60947-4-1		AC-3	AC-3
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690	690
Номинальная частота тока	В соответствии с МЭК 60947-2	Гц	50/60	50/60
Номинальное импульсное выдерживаемое напр. (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947-2	кВ	6	6
Рассеяние мощности по каждому полюсу		Вт	1,8	1,8
Механическая износостойкость	для категории AC-3	Циклы В/О	100 000	100 000
Электрическая износостойкость для категории AC-3/415 В		Циклы В/О	100 000	100 000
Частота коммутации (максимальная)		Циклы/час	40	40
Стандартное применение	В соответствии с МЭК 60947-4-1		Продолжительное включение	Продолжительное включение

Каталожные номера: стр. 4/46

Размеры и схемы: стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 LE и GV2 L

Тип выключателя				GV2 LE									GV2 L							
				03 - 06	07	08	10	14	16	20	22	32	03 - 05	06 & 07	08	10	14	16	20	22	32
Номинальный ток			**A**	0,4 - 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 — 1	1,6 — 2,5	4	6.3	10	14	18	25	32
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	100	100
	400/415 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	50	50	50	50
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50
	440 В	Icu	**кА**	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	20	20	20	20	20
		Ics % *(1)*		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 В	Icu	**кА**	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	10	10	10	10	10
		Ics % *(1)*		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 В	Icu	**кА**	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	4	4	4	4	4	4	4	4
		Ics % *(1)*		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100
С использованием предохранителей, если Ik.з. > отключающей способности Icu в соответствии с МЭК 60947-2, дополнение 1	230/240 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	100	100
		gG	**A**	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125
	400/415 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	80	100	100	100
		gG	**A**	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	100	125	125	125
	440 В	aM	**A**	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	50	63	80	80	80
		gG	**A**	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	63	80	100	100	100
	500 В	aM	**A**	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	**A**	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63
	690 В	aM	**A**	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
		gG	**A**	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медный проводник в ПВХ-изоляции) Минимальное сечение защищенного кабеля при 40 °C и максимальном Ik.з.	1 мм²		**кА**	●	●	●	⩽10	⩽6	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	●	●	●	⩽10	⩽6	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
	1,5 мм²		**кА**	●	●	●	⩽20	⩽10	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	●	●	●	⩽20	⩽10	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
	2,5 мм²			●	●	●	●	●	●	●	●	*(2)*	●	●	●	●	●	●	●	●	*(2)*
	4...6 мм²			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ *>100 кА.*

● *Кабель данного сечения защищен.*

(1) В % от Icu.

(2) Кабель данного сечения не защищен.

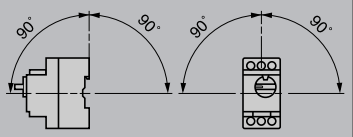
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV3 L и GK3 EF80

Условия эксплуатации

Тип выключателя			GV3 L		GK3 EF80	
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-1, 60947-2		МЭК 60947-2, EN 60204	
Защищенное исполнение			"TH"		"TC"	
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20		IP 20	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		Вкл.: 15 gn -11 мс Откл.: 30 gn -11 мс		22 gn -20 мс	
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		4 gn (5...300 Гц)		2,5 gn (0...25 Гц)	
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1	**°C**	960		960	
Температура окружающей среды	При хранении	**°C**	- 40...+ 80		- 40...+ 80	
	При работе	**°C**	- 20...+ 60 *(1)*		- 20...+ 70 открытое исполнение	
Максимальная рабочая высота		**м**	3000		3000	
Рабочее положение Без ухудшения параметров, по отношению к нормальному вертикальному положению *(2)*					Любое	
Присоединение (макс. кол-во проводников x сечение)			**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**
	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1	1 x 25 1 x 35	1 x 2,5	1 x 35
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1	1 x 25 1 x 35	1 x 2,5 или 2 x 2,5	1 x 25 или 2 x 16
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	2 x 1	1 x 25 1 x 35	1 x 2,5 или 2 x 2,5	1 x 25 или 2 x 16
Момент затяжки		**Н·м**	5	5 : 25 мм² 8 : 35 мм²	5	
Соответствие требованиям к изоляции, в соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6			Да		Да	

Технические характеристики

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	**В**	690	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напр. (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947-2	**кВ**	6	10
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	**В**	690	690
Номинальная частота тока		**Гц**	50/60	50...60
Электрическая износостойкость для категории AC-3/415 В		**Циклы В/О**	50 000	1500
Механическая износостойкость		**Циклы В/О**	50 000	20 000
Максимальная частота коммутаций		**Циклы/час**	25	40
Порог срабатывания электромагнитных расцепителей			14 I макс.	3363
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A	A

(1) Между двумя выключателями оставляйте промежуток 9 мм либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно только, если их температура не превышает 40 °C.

(2) При монтаже на вертикальной рейке установите упоры, препятствующие сдвигу.

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя
GV3 L и GK3 EF80

Отключающая способность GV3 L и GK3 EF80

Тип				GV3 L25	GV3 L32	GV3 L40	GV3 L50	GV3 L65	GK3 EF80
Отключающая спсособность одного выключателя или комбинации "выключатель – тепловое реле"	230/240 В	Icu	**кА**	100	100	100	100	100	50
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	40
	400/415 В	Icu	**кА**	100	100	50	50	50	35
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	25
	440 В	Icu	**кА**	50	50	50	50	50	25
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	30
	500 В	Icu	**кА**	12	12	12	12	12	15
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	30
	690 В	Icu	**кА**	6	6	6	6	6	6
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	50
Предохранители, используемые с одним выключателем или с комбинацией "выключатель - тепловое реле", если Ik.з. > отключающей способности	230/240 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	200
		gG	**A**	★	★	★	★	★	315
	415 В	aM	**A**	★	★	★	★	125	200
		gG	**A**	★	★	★	★	160	250
	440 В	aM	**A**	63	80	125	125	125	160
		gG	**A**	80	100	160	160	160	250
	500 В	aM	**A**	63	63	63	63	80	160
		gG	**A**	80	80	80	80	100	200
	690 В	aM	**A**	50	50	50	50	63	125
		gG	**A**	63	63	63	63	80	160
Использование выключателей без предохранителей				Мин. длина кабеля в метрах, ограничивающая ток короткого замыкания до макс. значения 35 кА, что позволяет использовать выключатели **GK3 EF80** без предохранителей					
Сечение кабеля			**мм²**	**≤ 25**	**35**	**50**	**70**	**95**	**120**
Ik.з. (действ.), 3-фазы, со стороны источника (Ue = 415 В)		50 кА	**м**	5	6	8	10	13	15
		45 кА	**м**	5	5	7	8	10	12
		40 кА	**м**	5	5	5	5	8	9
		37 кА	**м**	5	5	5	5	5	5

★ *Предохранители не требуются в случае, если отключающая способность Icn > Ik.з.*

(1) В % от Icu.

Каталожные номера:
стр. 4/46

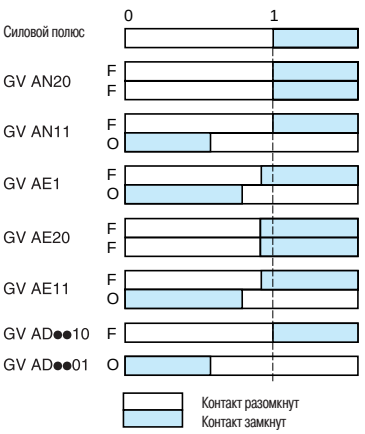
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2, GV3 P и GV3 L

Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия GV AN, GV AD							Контакты аварийной сигнализации GV AD, GV AM11 *(1)*				Вспом. контакт мгнов. действия			
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690							690				250 (690 по отношению к главной цепи)			
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14 и UL 508	**В**	600							300				300			
Ток термической стойкости(Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6							2,5				2,5			
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14 и UL 508	**А**	5							1				1			
Механическая износостойкость		**Циклы В/О**	100 000							1000				100 000			
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для переменного тока			AC-15/100 000 циклов							AC-14/1000 циклов				AC-15/100 000 циклов			
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110 127**	**230 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**
	Номинальная мощность, нормальные условия	**ВА**	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	**кВА**	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для постоянного тока			DC-13/100 000 циклов							DC-13/1000 циклов				DC-13/100 000 циклов			
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**240** *(2)*	–	–	**24**	**48**	**60**	–	**24**	**48**	**60**	–
	Номинальная мощность, нормальные условия	**Вт**	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	**Вт**	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	5	3	1,3	0,5	–	–	1	0,3	0,15	–	1	0,3	0,15	–
Надежность переключения при минимальных условиях работы			**GV AE**: кол-во отказов для «n» миллионов коммутационных циклов (17 V-5 мА): = 10^{-6}														
Минимальная включающая способность по постоянному току		**В**	17														
		мА	5														
Защита от короткого замыкания			С помощью автоматического выключателя **GB2 CB●●** (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя типа gG, макс. ток 10 А)											GB2 CB06 или предохранитель gG, макс. ток 10 А			
Присоединение, винтовые зажимы	Количество проводников		**1**			**2**											
	Жесткий провод	**мм²**	1...2,5			1...2,5											
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	0,75...2,5			0,75...2,5											
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	0,75...1,5			0,75...1,5											
	Момент затяжки	**Н·м**	До 1,4			До 1,4											
Присоединение, винтовые зажимы	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	Только для **GV AN** 0,75...2,5			0,75...2,5				–				0,75...1,5			

Срабатывание контактов, контакты мгновенного действия



Срабатывание контактов сигнализации аварийного отключения

GV AM11

Изменение состояния расцепителя при коротком-замыкании.

GV AD10●● и **GV AD01●●**
Изменение состояния расцепителя при коротком-замыкании, перегрузке и минимальном напряжении.

(1) Схема контактов сигнализации аварийного отключения и отключения при коротком замыкании, см. стр. 4/74.
*(2) Добавьте RC-цепь типа **LA4 D** для зажимов под нагрузкой, см. стр. 5/85.*

Каталожные номера:
стр. 4/46

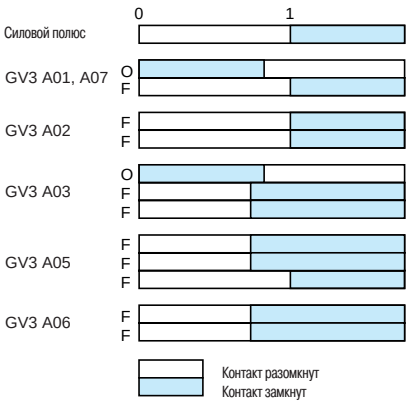
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV3 ME80

Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия GV3 A01…A07							Контакты аварийной сигнализации GV3 A08 и A09						
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690							690						
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	**В**	600							600						
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6							6						
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	**А**	5							5						
Механическая износостойкость		**Циклы В/О**	100 000							1000						
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110 127**	**220 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**48**	**110 127**	**220 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**
	Питание и потребляемая мощность		AC-11/100 000 циклов							AC-11/1000 циклов						
		ВА	350	500	800	850	700	700	400	240	460	800	850	450	450	200
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**кВА**	4	12	20	20	15	15	10	2,4	8	12	15	12	12	8
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5	0,6	5	3,6	3,5	2,2	1	1	0,3
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для постоянного тока	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**220**			**24**	**48**	**60**	**110**	**220**		
	Питание и потребляемая мощность		DC-11/100 000 циклов							DC-11/1000 циклов						
		Вт	180	240	180	140	120			120	120	90	70	60		
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**Вт**	240	360	240	210	180			180	180	135	105	90		
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	5	3	1,3	0,5			5	2,5	1,5	0,7	0,3		
Защита от короткого замыкания			С помощью автоматического выключателя **GB2 CB08** или предохранителя gG, макс. ток 6 А													
Присоединение	Количество проводников		**1**			**2**										
	Жесткий провод	**мм²**	1...2,5			1...2,5										
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	0,75...2,5			0,75...2,5										
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	0,75...2,5			0,75...1,5										

Работа контактов



GV3 A08 и **A09** сигнализируют об изменении состояния расцепителя при коротком замыкании или перегрузке

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV7

Характеристики вспомогательных контактов

Тип контактов				GV7 AE11							GV7 AB11						
Номинальное напряжение изоляции(Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1		**В**	690							690						
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1		**А**	6							6						
Механическая износостойкость			**Циклы В/О**	50 000							50 000						
Номинальный ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока				AC-12 или AC-15, 50 000 циклов							AC-12 или AC-15, 50 000 циклов						
	Номинальное напряжение (Ue)		**В**	**24**	**48**	**110**	**230/240**	**380/415**	**440**	**690**	**24**	**48**	**110**	**230/240**	**380/415**	**440**	**690**
	Номинальный ток (Ie)	AC-12	**А**	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
		AC-15	**А**	6	6	5	4	3	3	0,1	5	5	4	3	2,5	2,5	0,1
Номинальный ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 (для постоянного тока)				DC-12 или DC-14, 50 000 циклов							DC-12 или DC-14, 50 000 циклов						
	Номинальное напряжение (Ue)		**В**	**24**		**48**		**110**		**250**	**24**		**48**		**110**		**250**
	Номинальный ток (Ie)	DC-12	**А**	2,5		2,5		0,8		0,3	2		2		0,5		–
		DC-14	**А**	1		0,2		0,5		0,03	0,5		0,1		0,25		–
Минимальное рабочее напряжение и ток (для постоянного тока)			**В**	17							12						
			мА	5							5						
Защита от короткого замыкания				С помощью автоматического выключателя **GB2 CB●●** (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя gG макс. ток 10 А.													
Присоединение	Жесткий провод		**мм²**	1 x 1,5							1 x 1,5						
	Гибкий провод без кабельного наконечника		**мм²**	1 x 1,5							1 x 1,5						
	Гибкий провод с кабельным наконечником		**мм²**	1 x 1,5							1 x 1,5						

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Характеристики контактов сигнализации пуска-останова и аварийного отключения								
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	500					
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	500					
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6					
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 (для переменного тока)			AC-15/20 000 циклов					
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110/127**	**220/240**	**380/415**	**440**	**500**
	Номинальная мощность	**ВА**	360	500	800	850	700	700
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**ВА**	4000	12 000	20 000	20 000	15 000	15 000
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5
Номинальная мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 (для постоянного тока)			DC-13, 1000 циклов					
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**220**	
	Номинальная мощность	**Вт**	180	240	180	140	120	
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**Вт**	240	280	240	210	180	
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	5	3	1,3	0,5	
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК 60947-5-1		С помощью автоматического выключателя **GB2 CB08** или предохранителя gG, макс. ток 6 А					
Присоединение	Жесткий провод	**мм²**	1 x 1...4					
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	1 x 2,5					
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	1 x 1...2,5 или 2 x 1...2,5					
Момент затяжки		**Н·м**	0,8					

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/74

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя

Технические характеристики электрических расцепителей

Тип выключателя			GV2 ME, GV2 P GV3 P, GV3 L		только GV2 ME	GV3 ME80		GV7 R	
Тип расцепителя			**GV AU**	**GV AS**	**GV AX** *(1)*	**GV3 B**	**GV3 D**	**GV7 AU**	**GV7 AS**
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690	690	500	690	690	690	690
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	**В**	600	600	–	600 (B600)	600 (B600)	600	600
Номинальное напряжение	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	0,85... 1,1 Un	0,7... 1,1 Un	0,85... 1,1 Un	0,8...1,1 Un		0,85... 1,1 Un	0,7... 1,1 Un
Напряжение отпускания		**В**	0,7... 0,35 Un	0,75... 0,2 Un	0,7... 0,35 Un	0,7...0,35 Un		0,35... 0,7 Ue	0,2... 0,75 Ue
Мощность потребления при срабатывании	~	**ВА**	12	14	12	12		< 10	
	⎓	**Вт**	8	10,5	8	7		< 5	
Мощность потребления при удерживании	~	**ВА**	3,5	5	3,5	7		< 5	
	⎓	**Вт**	1,1	1,6	1,1	2,5		< 5	
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1		С момента, когда рабочее напряжение достигнет уставки, до момента размыкания выключателя.						
		мс	10...15			10	15	< 50	
Коэффициент нагружения			100 %			100 %		100 %	
Присоединение	Количество проводников		2 или 4			1 или 2		1	
	Жесткий провод	**мм²**	1...2,5			1...2,5		1,5	
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	0,75...2,5			0,75...2,5		1,5	
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	0,75...1,5			0,75...2,5		1	
Момент затяжки		**Н·м**	макс, 1,4			1,2		1,2	
Механическая износостойкость		**Циклы В/О**	30 000 (GV2 ME и GV2 P) 10 000 (GV3 P и GV3 L)			50 % от механической износостойкости выключателя			

(1) Схему подсоединения расцепителей минимального напряжения для механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS) только к выключателям ***GV2 ME*** *см. на стр. 4/74.*

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Характеристики трехполюсных шин GV2 G●●● и GV3 G●64

			GV2 G●●●	GV3 G●64
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690	690
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	**А**	63	115
Допустимое значение пикового тока (I пик)		**кА**	11	20
Допустимое термическое ограничение (I^2t)		**кА²с**	104	300
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20	IP 20
Клеммный блок			Да	–

Характеристики клеммных блоков GV2 G05 и GV1 G09 (для GV2 ME и GV2 P)

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	**А**	63
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20
Присоединение	Жесткий провод	**мм²**	1 x 1,5...25 или 2 x 1,5...6
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	1 x 1,5...16 или 2 x 2,5...4
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	1 x 1,5...10 или 2 x 1,5...2
Момент затяжки	Разъем	**Н·м**	2,2
	Винтовой зажим	**Н·м**	1,7

Характеристики ограничителя тока (GV2 ME и GV2 P)

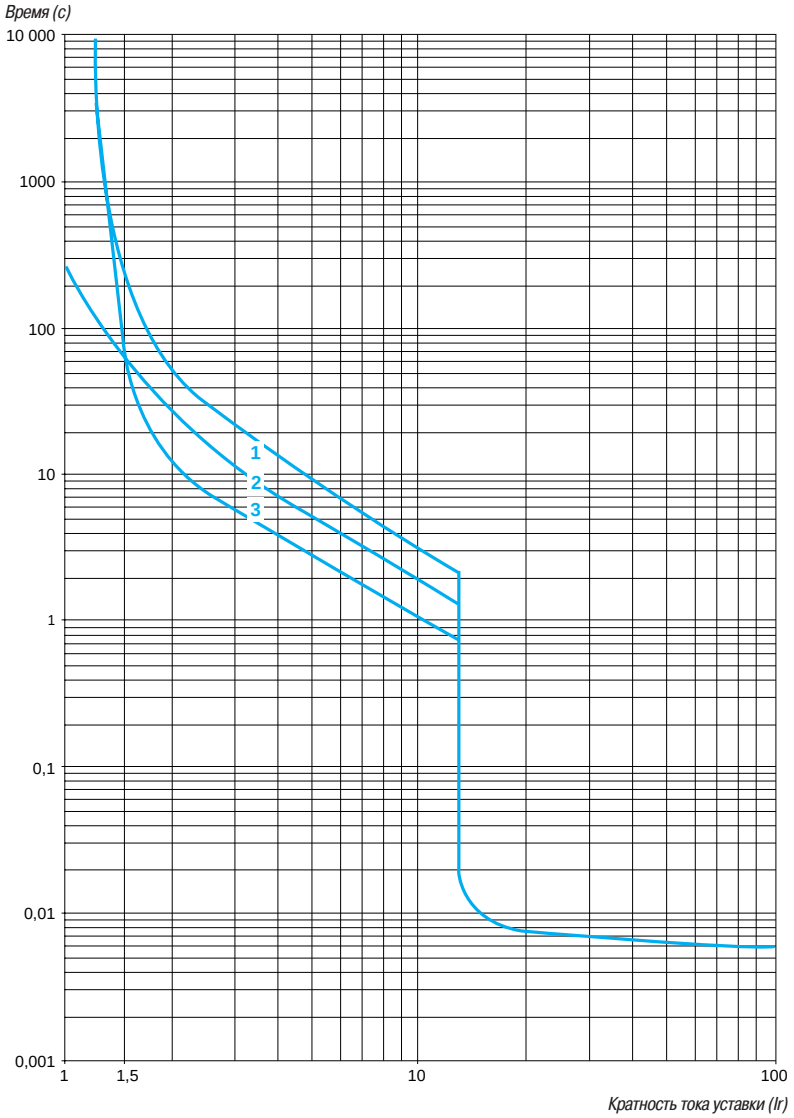
Тип			**GV1 L3**		**LA9 LB920**	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690		690	
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-1	**А**	63		63	
Уставка срабатывания	Действующее значение тока	**А**	1500 (нерегулируемая)		1000 (нерегулируемая)	
Присоединение			**1 проводник**	**3 проводника**	**1 проводник**	**2 проводника**
	Жесткий провод	**мм²**	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	1,5...16	1,5... 4	1,5...16	1,5... 4
Момент затяжки		**Н·м**	2,2			

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые отключения автоматических выключателей GV2 ME и GV2 P

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 3 полюса из холодного состояния
2 2 полюса из холодного состояния
3 3 полюса из горячего состояния

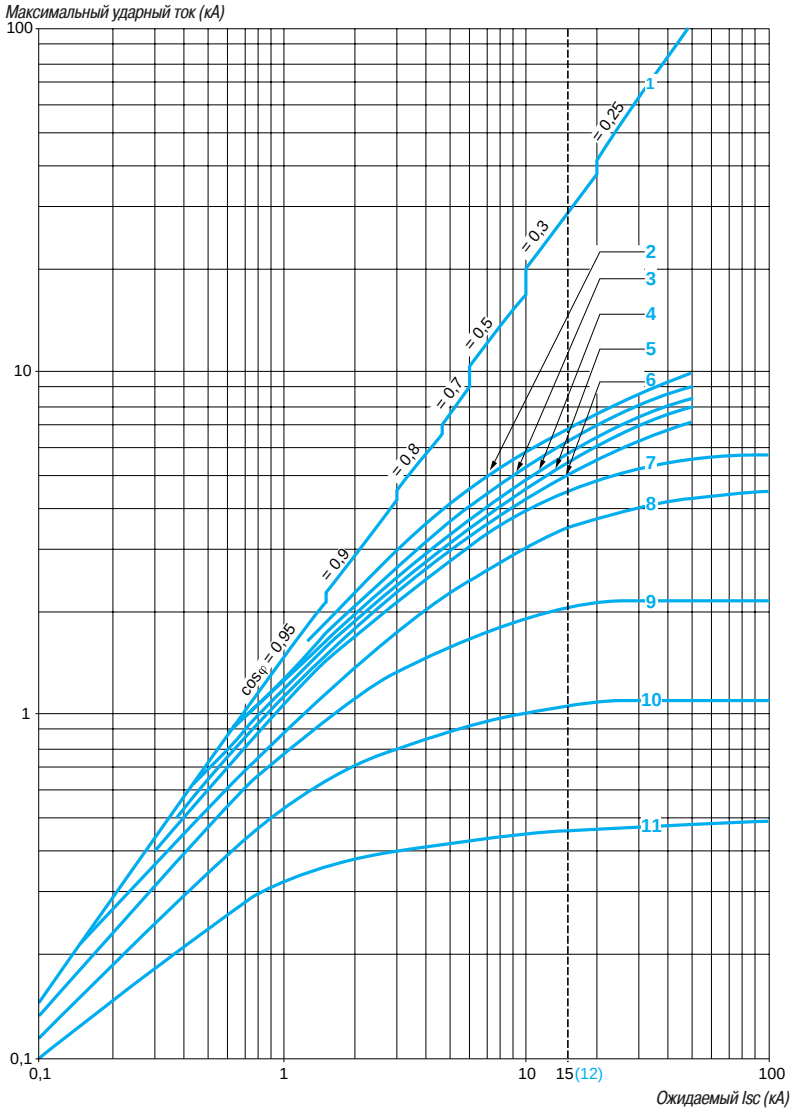
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Токоограничение выключателей GV2 ME и GV2 P при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 24 - 32 A
3 20 - 25 A
4 17 - 23 A
5 13 - 18 A
6 9 - 14 A
7 6 - 10 A
8 4 - 6,3 A
9 2,5 - 4 A
10 1,6 - 2,5 A
11 1 - 1,6 A
12 Токоограничивающая способность GV2-ME при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 A)

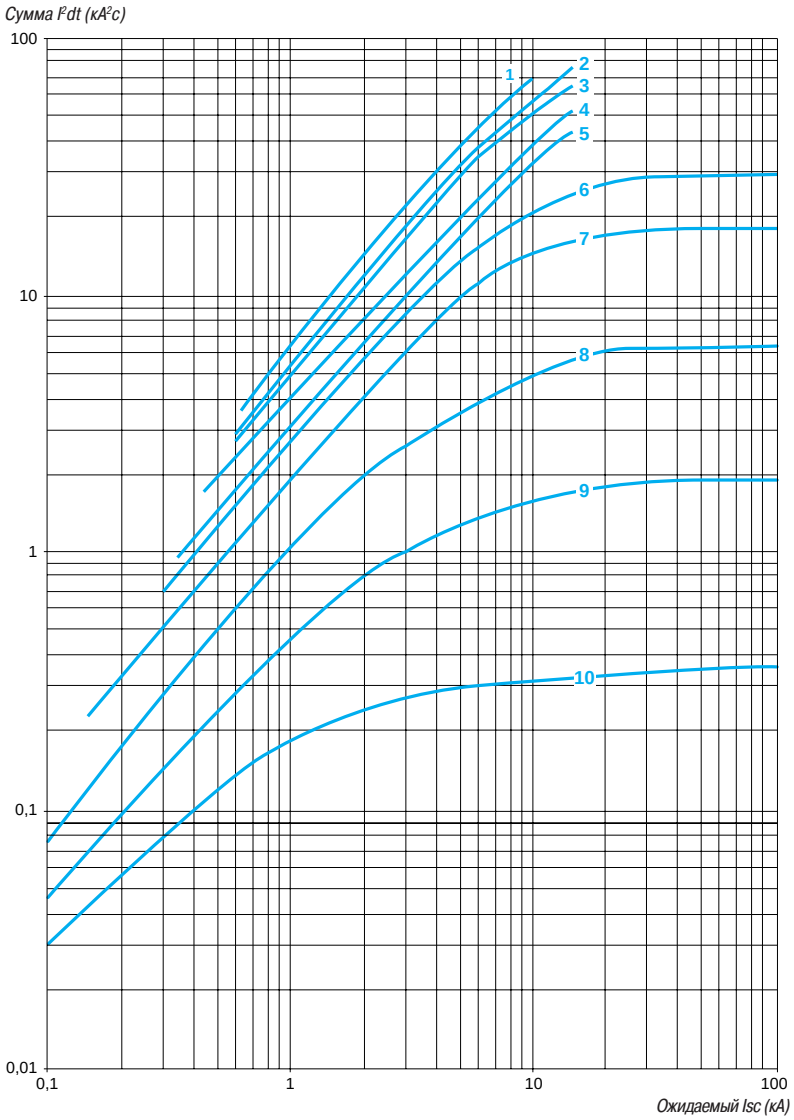
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение GV2 ME при коротком замыкании

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 24 - 32 A
2 20 - 25 A
3 17 - 23 A
4 13 - 18 A
5 9 - 14 A
6 6 - 10 A
7 4 - 6,3 A
8 2,5 - 4 A
9 1,6 - 2,5 A
10 1 - 1,6 A

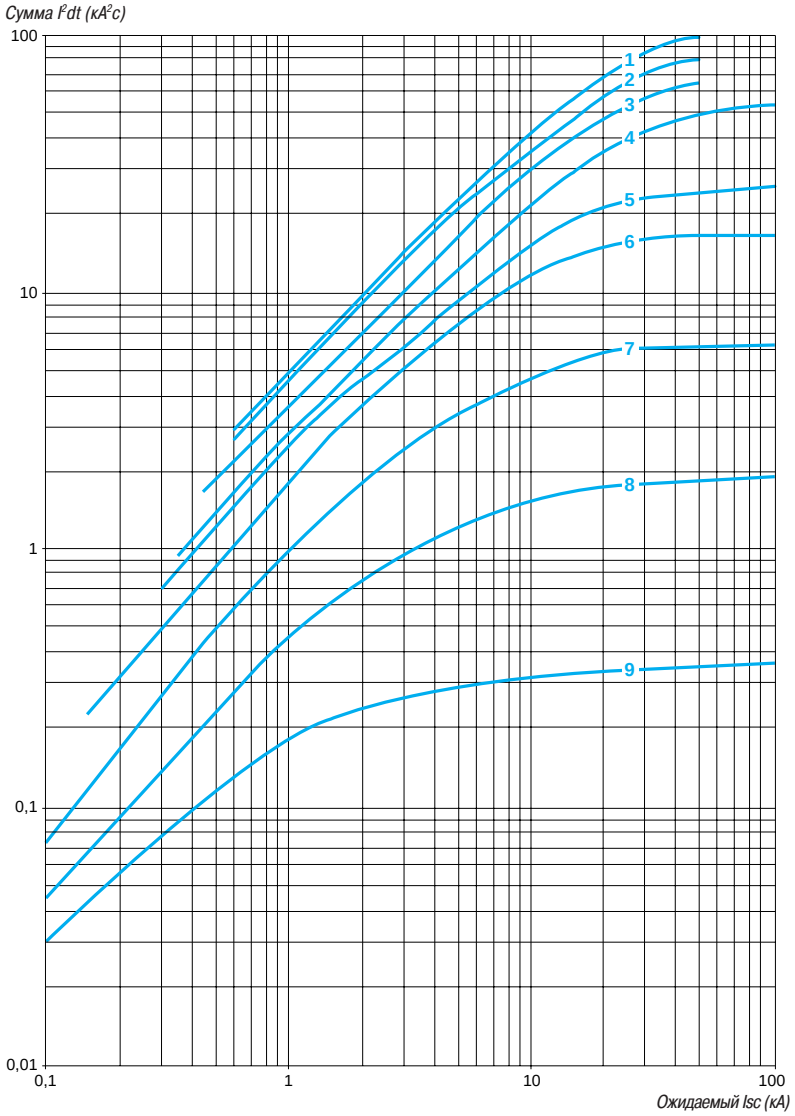
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение GV2 P при коротком замыкании

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



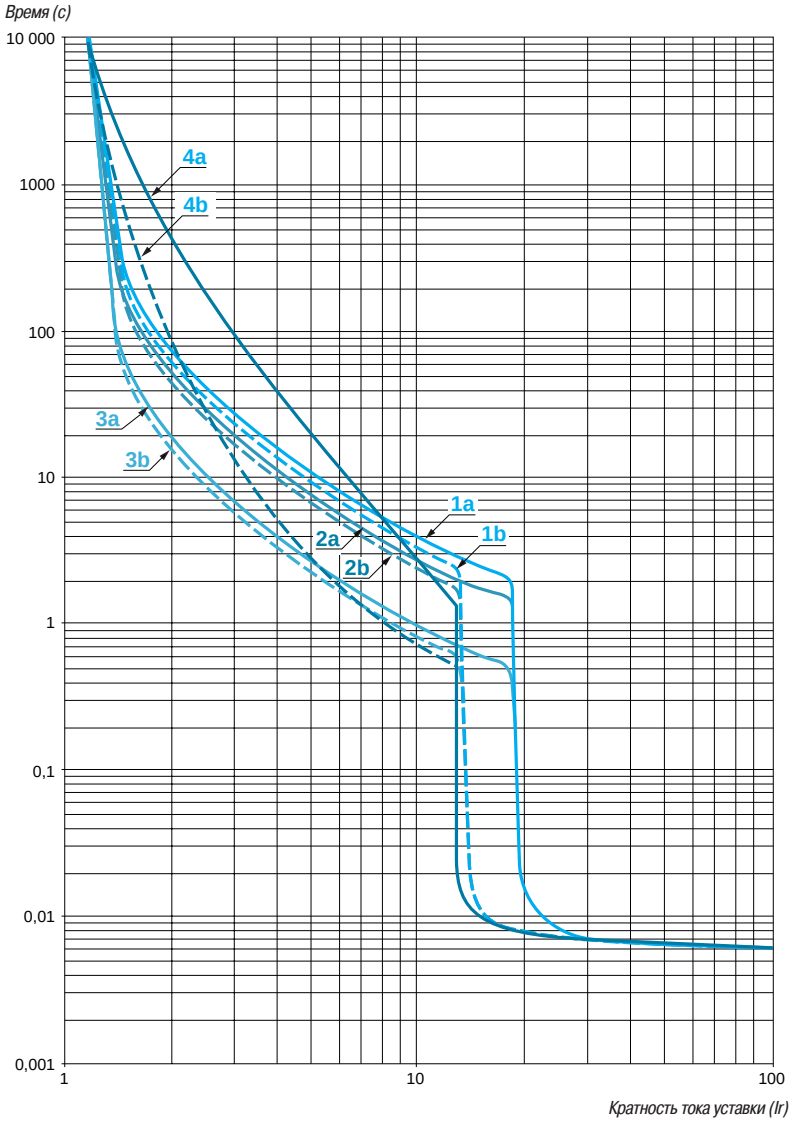
1 24 -32 A
1 20 -25 A
2 17 -23 A
3 13 -18 A
4 9 -14 A
5 6 -10 A
6 4 - 6,3 A
7 2,5 - 4 A
8 1,6 - 2,5 A
9 1 - 1,6 A

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые срабатывания характеристики выключателей с комбинированными расцепителями

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1a 3 полюса из холодного состояния (мин. Ir) : GV3 P
1a 3 полюса из холодного состояния (макс. Ir) : GV3 P
2a 2 полюса из холодного состояния (мин. Ir) : GV3 P
2b 2 полюса из холодного состояния (макс. Ir) : GV3 P
3a 3 полюса из горячего состояния (мин. Ir) : GV3 P
3b 3 полюса из горячего состояния (макс. Ir) : GV3 P
4a 3 полюса из горячего состояния (мин. Ir) : GV3 ME80
4b 3 полюса из горячего состояния (макс. Ir) : GV3 ME80

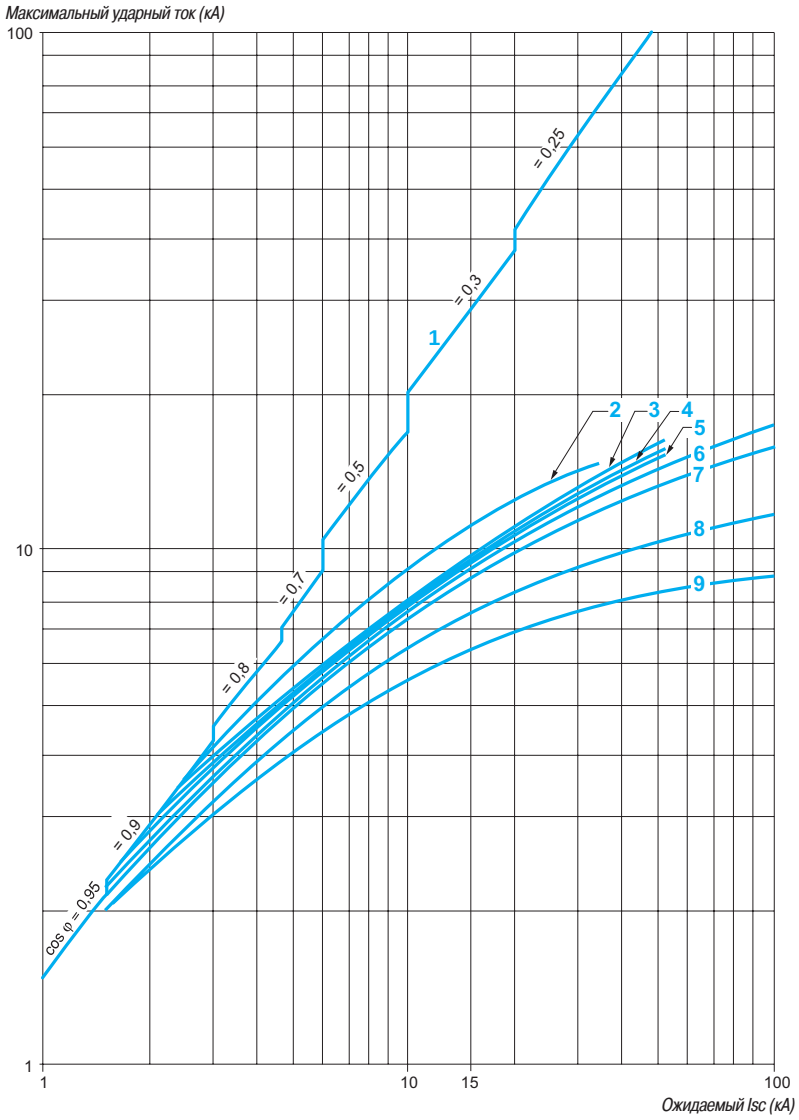
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Токоограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 56 -80 A
3 48 -65 A
4 37 -50 A
5 30 -40 A
6 23 -32 A
7 17 -25 A
8 12 -18 A
9 9 -13 A

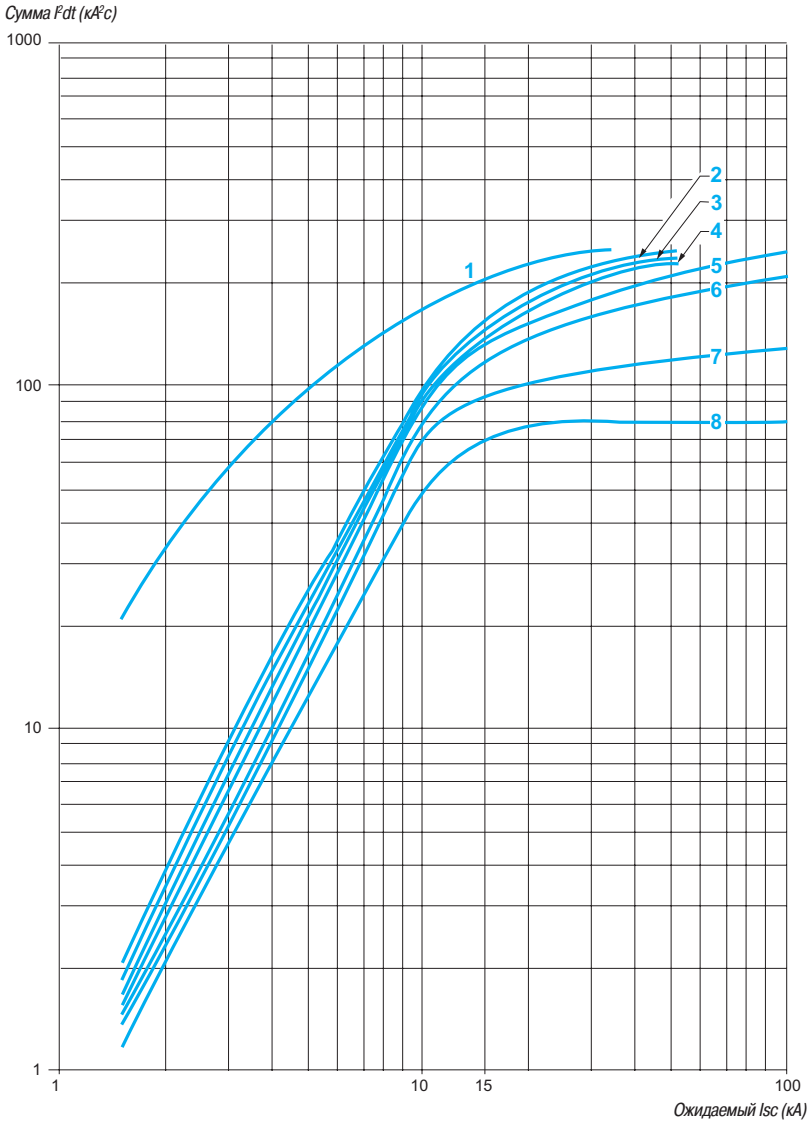
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение при коротком замыкании

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



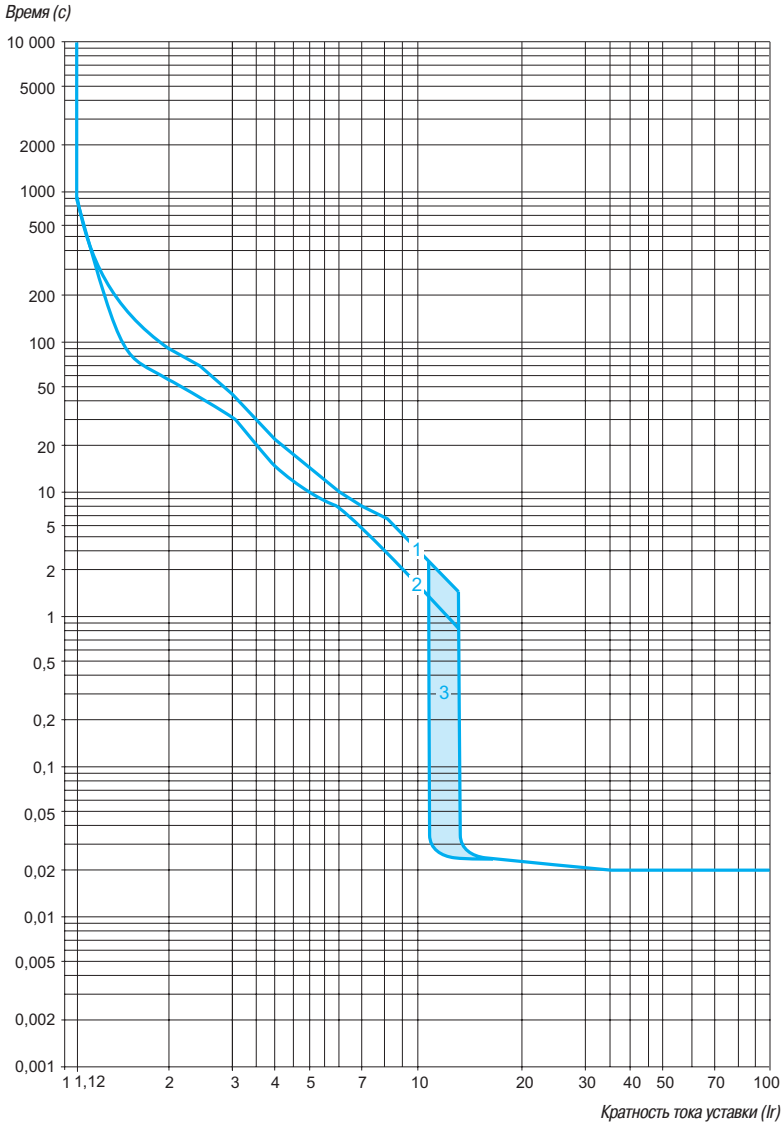
1 56-80 A (GV3 ME80)
2 48-65 A (GV3 P65)
3 37-50 A (GV3 P50)
4 30-40 A (GV3 P40)
5 23-32 A (GV3 P32)
6 17-25 A (GV3 P25)
7 12-18 A (GV3 P18)
8 9-13 A (GV3 P13)

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые срабатывания выключателей GV7 R

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 Из холодного состояния
2 Из холодного состояния
3 12...14 Ir
В случае пропадания одной фазы срабатывание происходит через 4 с ± 20 %.

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

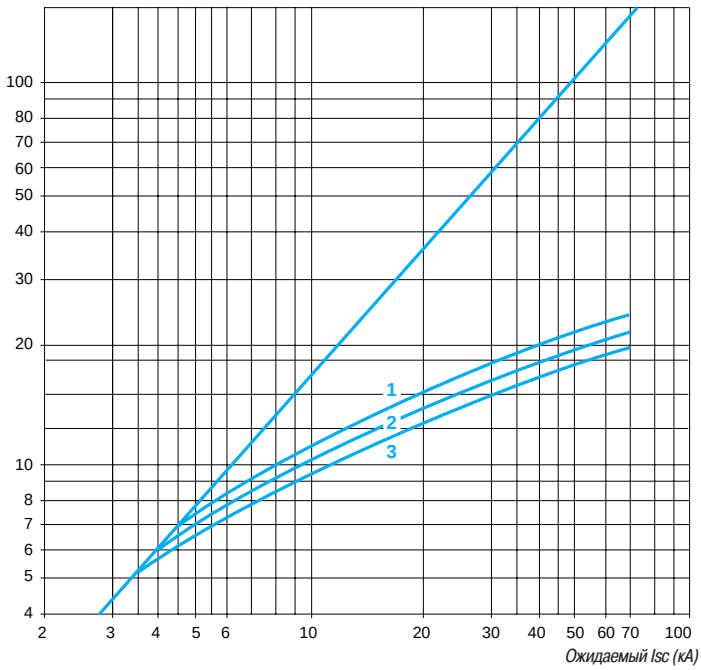
Токоограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE

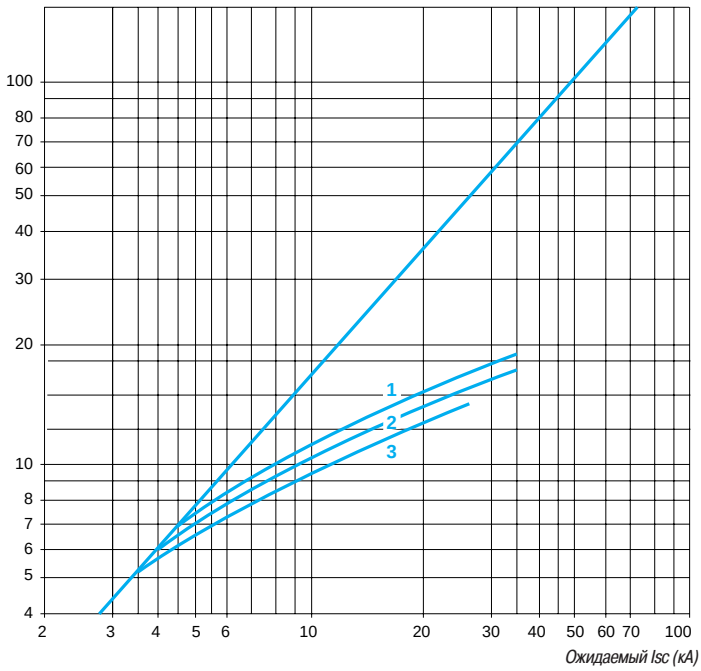
Максимальный ударный ток (кА)



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150
3 GV7 RE100

Только для GV7 RS

Максимальный ударный ток (кА)



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150
3 GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 4/46

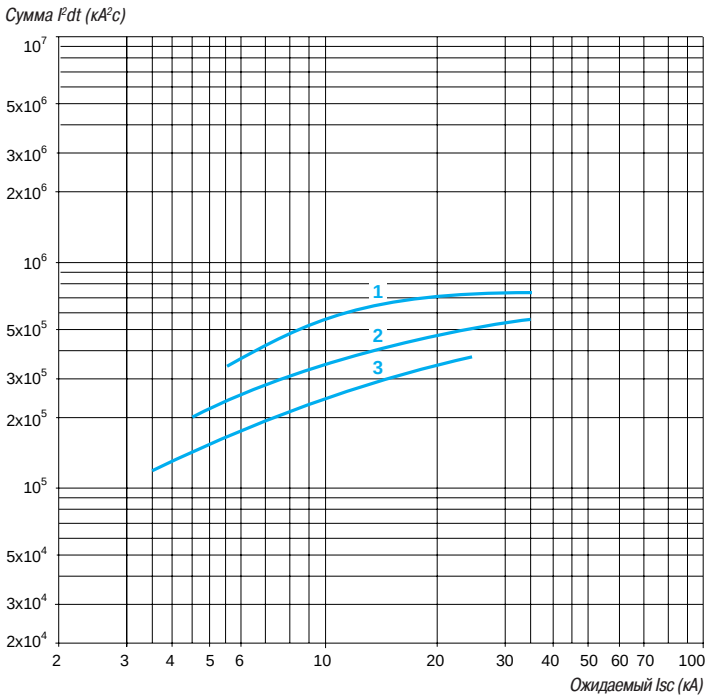
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Термическое ограничение

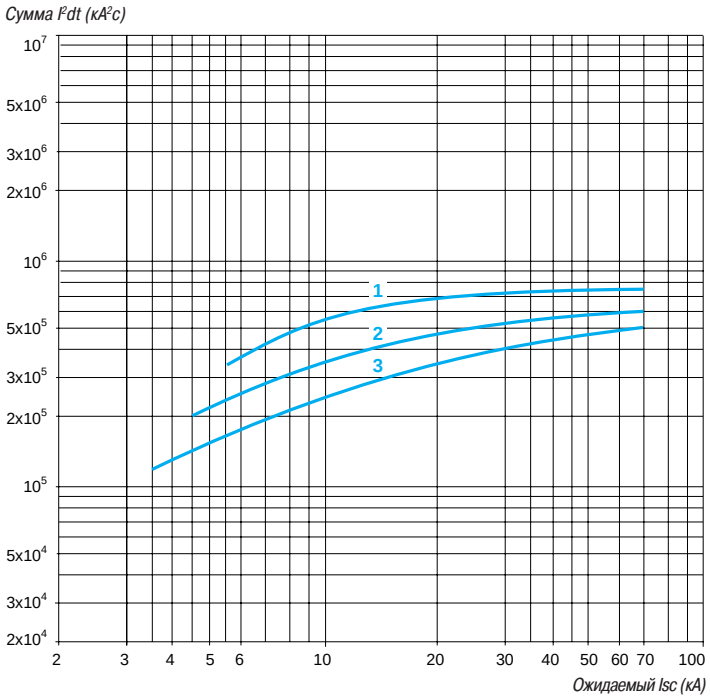
Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150
3 GV7 RE100

Только для GV7 RS



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150
3 GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 4/46

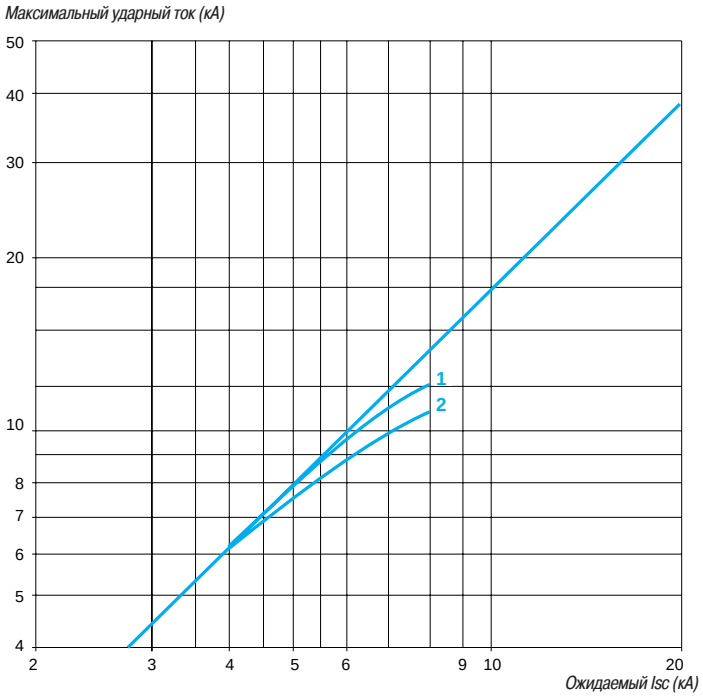
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Токоограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 690 В)

Динамический ударный ток

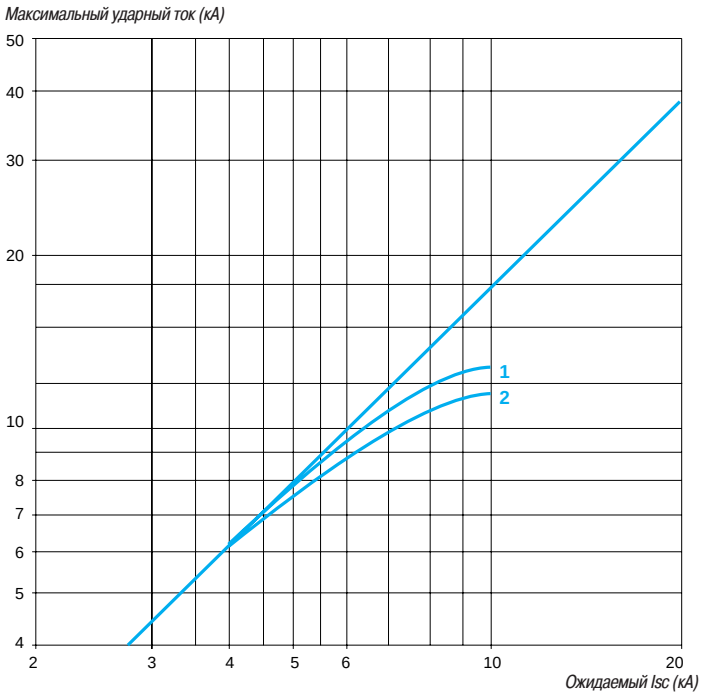
I уд. = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150 и GV7 RE100

Только для GV7 RS



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150 и GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 4/46

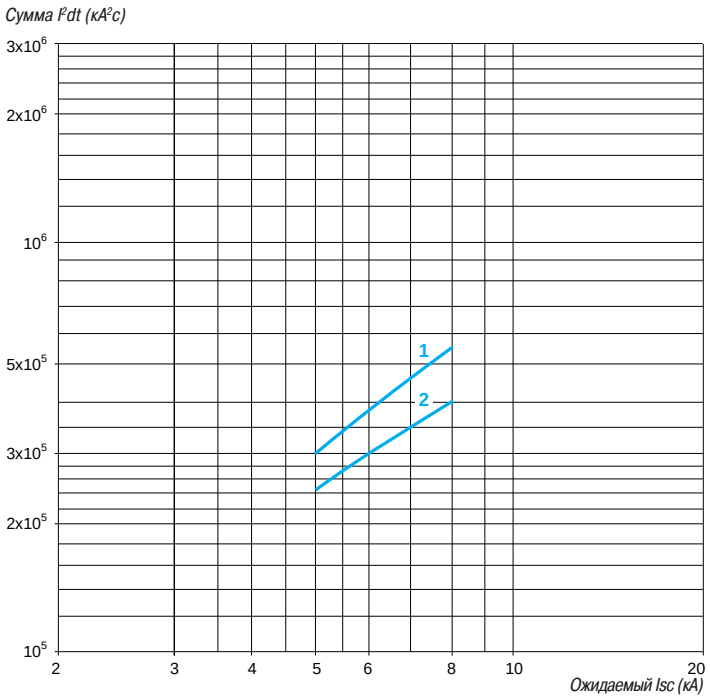
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 690 В)

Термическое ограничение

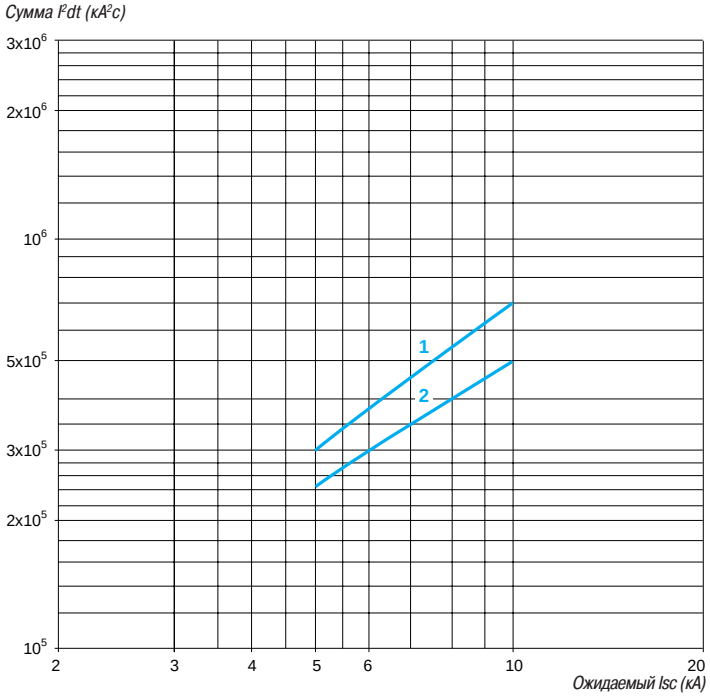
Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150 и GV7 RE100

Только для GV7 RS

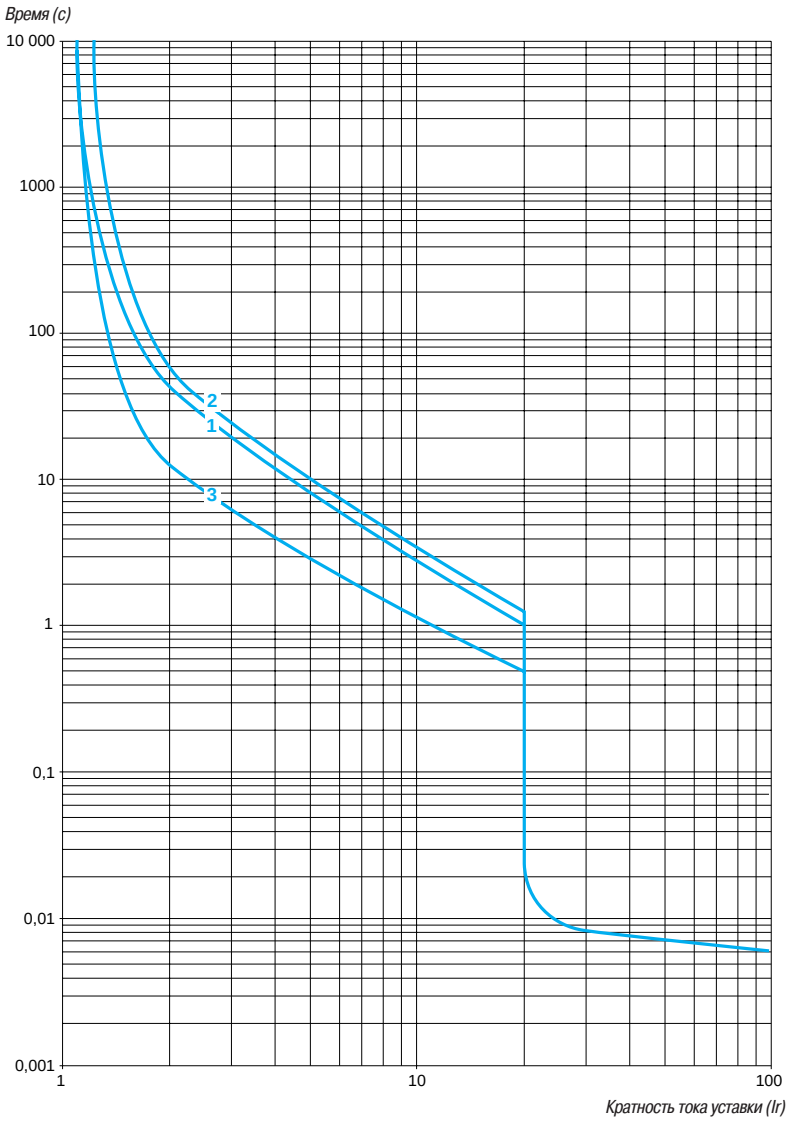


1 GV7 RS220
2 GV7 RS150 и GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые срабатывания выключателей GV2 RT



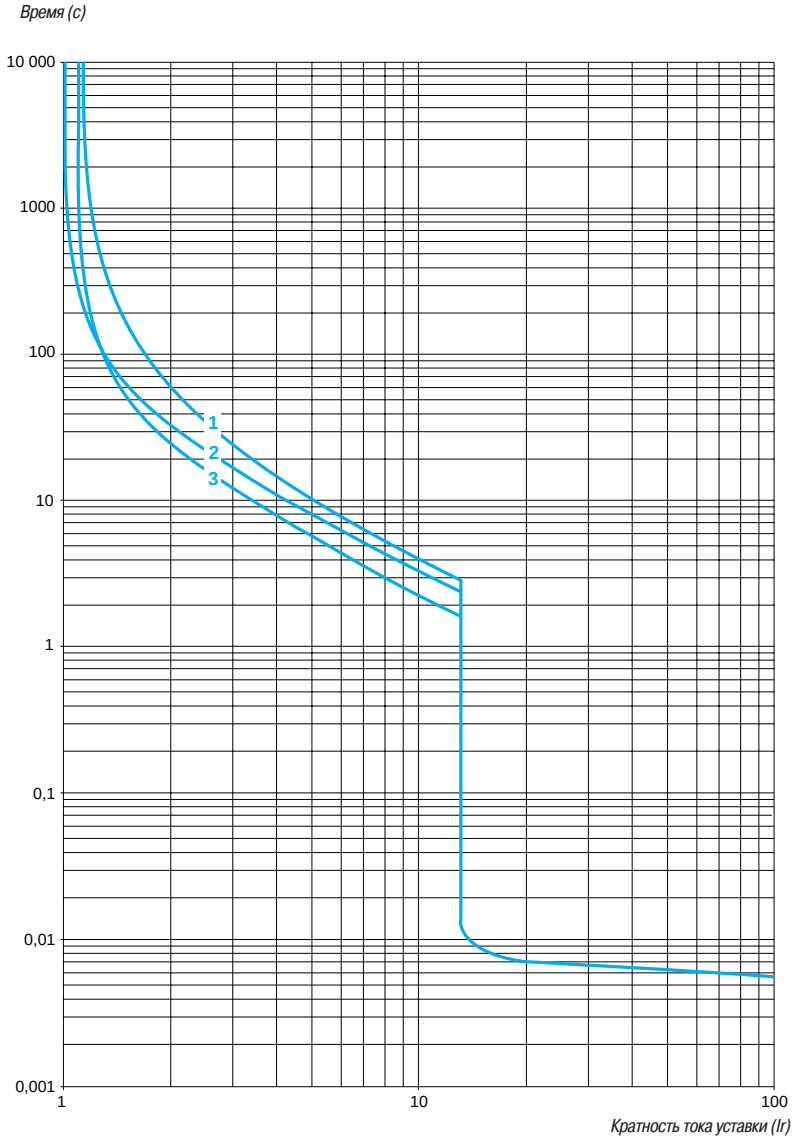
1 3 полюса из холодного состояния
2 2 полюса из холодного состояния
3 3 полюса из горячего состояния

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые срабатывания автоматических выключателей GV2 L или LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2 K

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 3 полюса из холодного состояния
2 2 полюса из холодного состояния
3 3 полюса из горячего состояния

Каталожные номера:
стр. 4/46

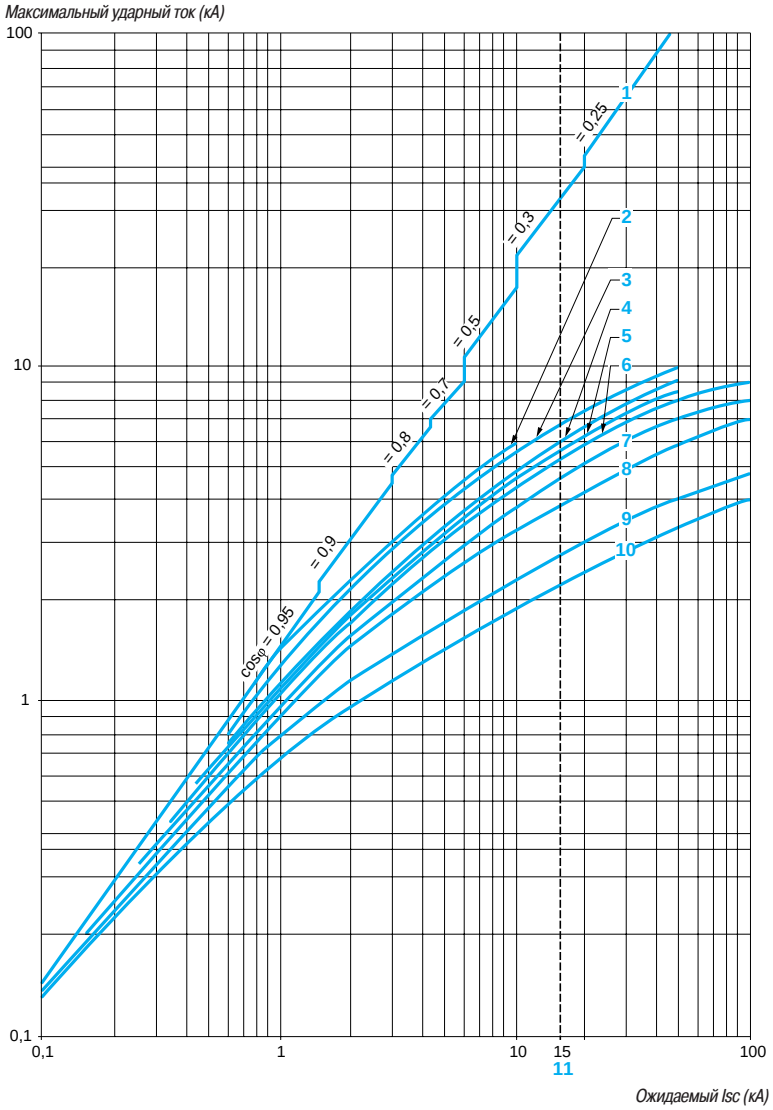
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Токоограничение при коротком замыкании – только для выключателей GV2 L и GV2 LE

(трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 32 А
3 25 А
4 18 А
5 14 А
6 10 А
7 6,3 А
8 4 А
9 2,5 А
10 1,6 А
11 Токоограничивающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 А)

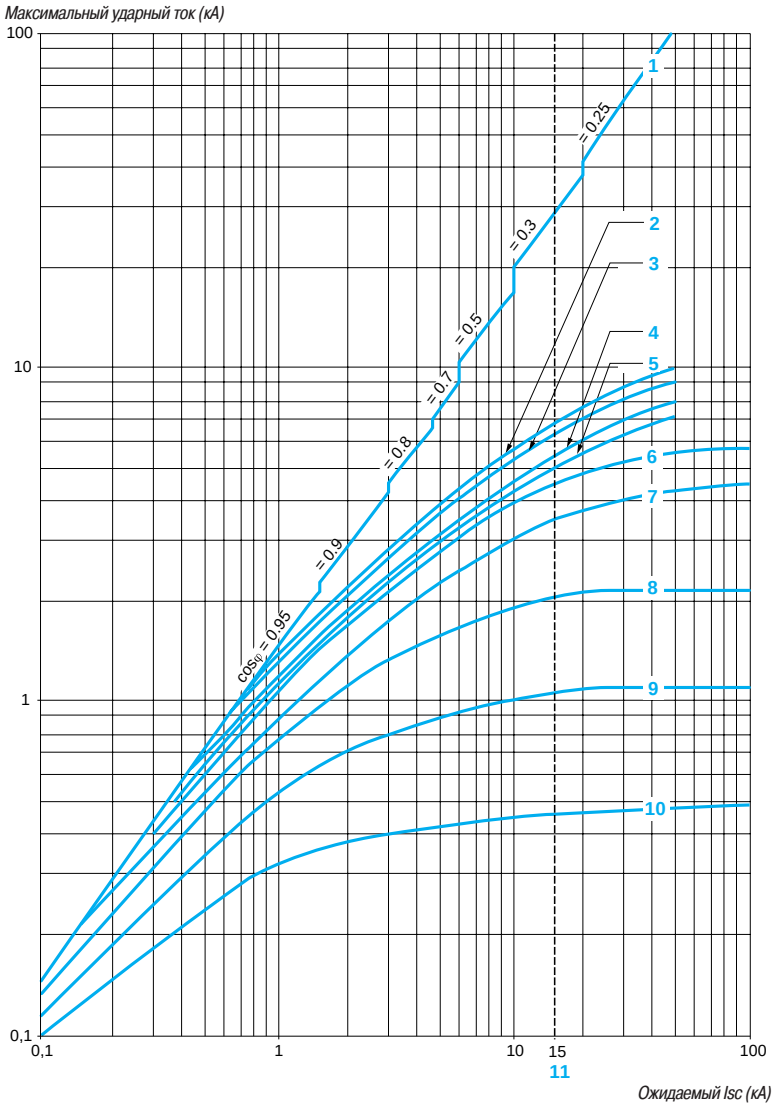
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые отключения автоматических выключателей GV2 L или LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2-K (трехфазная сеть 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 32 A
3 25 A
4 18 A
5 14 A
6 10 A
7 6,3 A
8 4 A
9 2,5 A
10 1,6 A
11 Токоограничивающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 A)

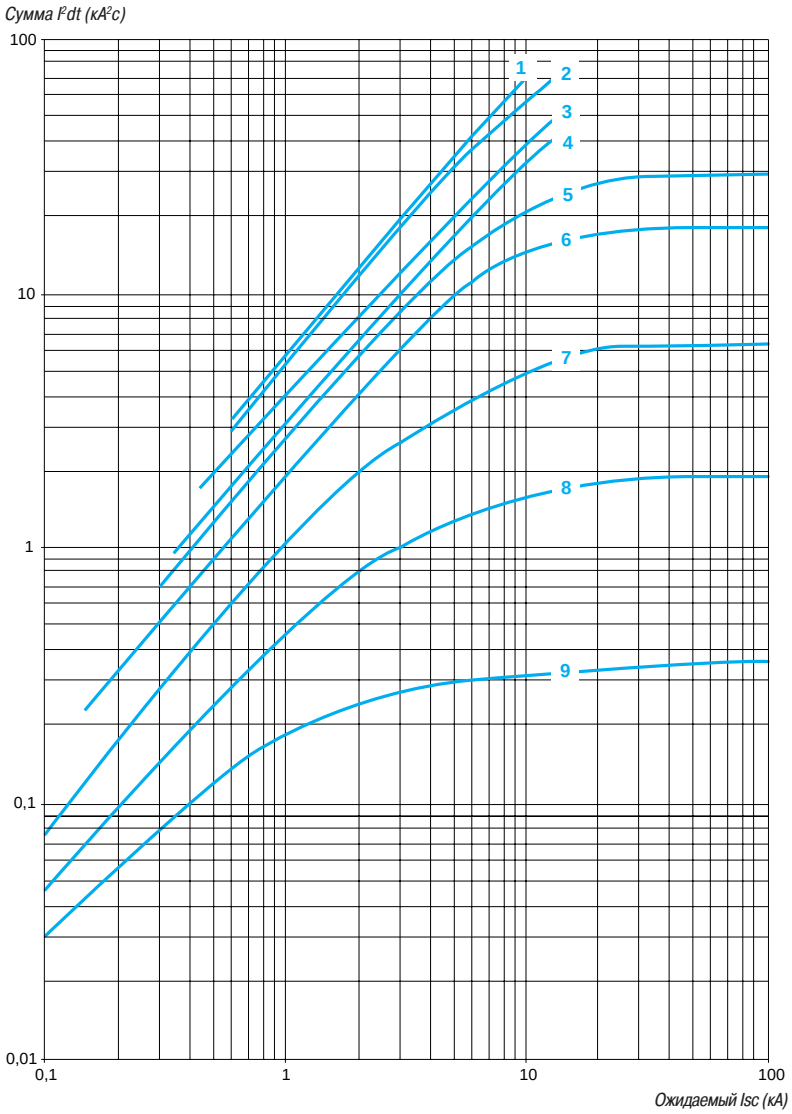
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение при коротком замыкании - только для GV2 LE

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 32 А
2 25 А
3 18 А
4 14 А
5 10 А
6 6,3 А
7 4 А
8 2,5 А
9 1,6 А

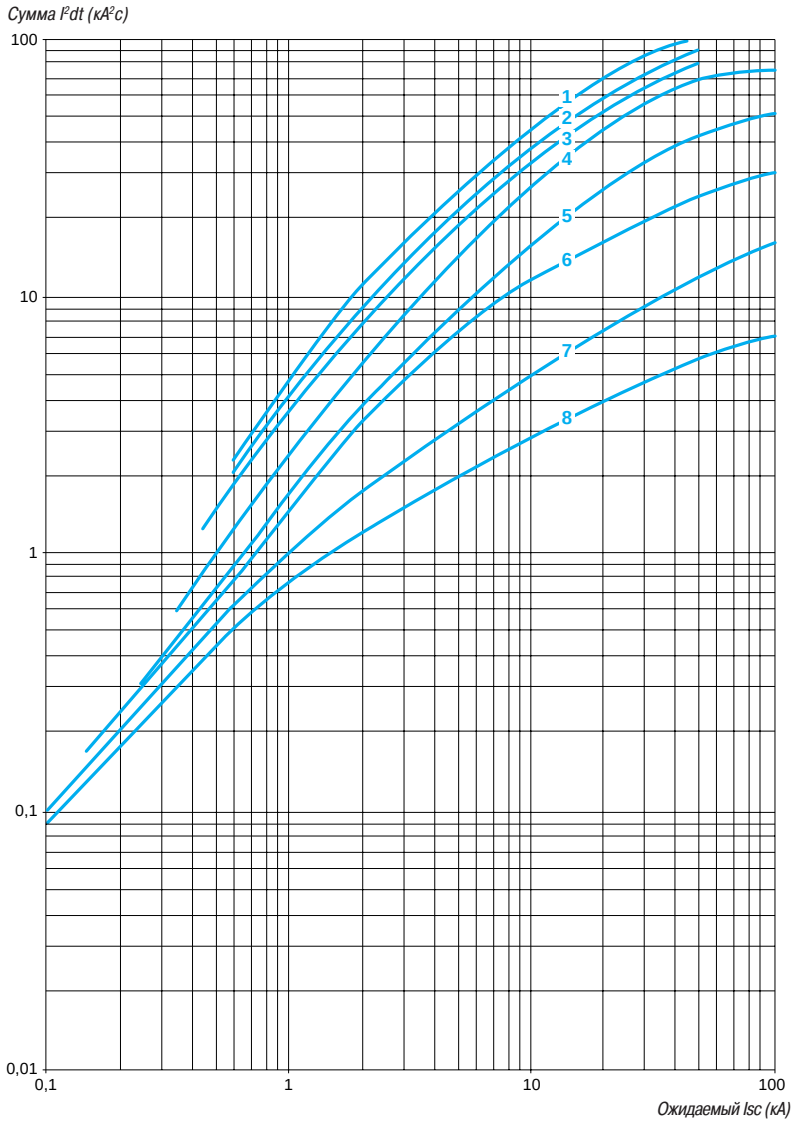
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение при коротком замыкании – только для GV2 L

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 25 и 32 А
2 18 А
3 14 А
4 10 А
5 6,3 А
6 4 А
7 2,5 А
8 1,6 А

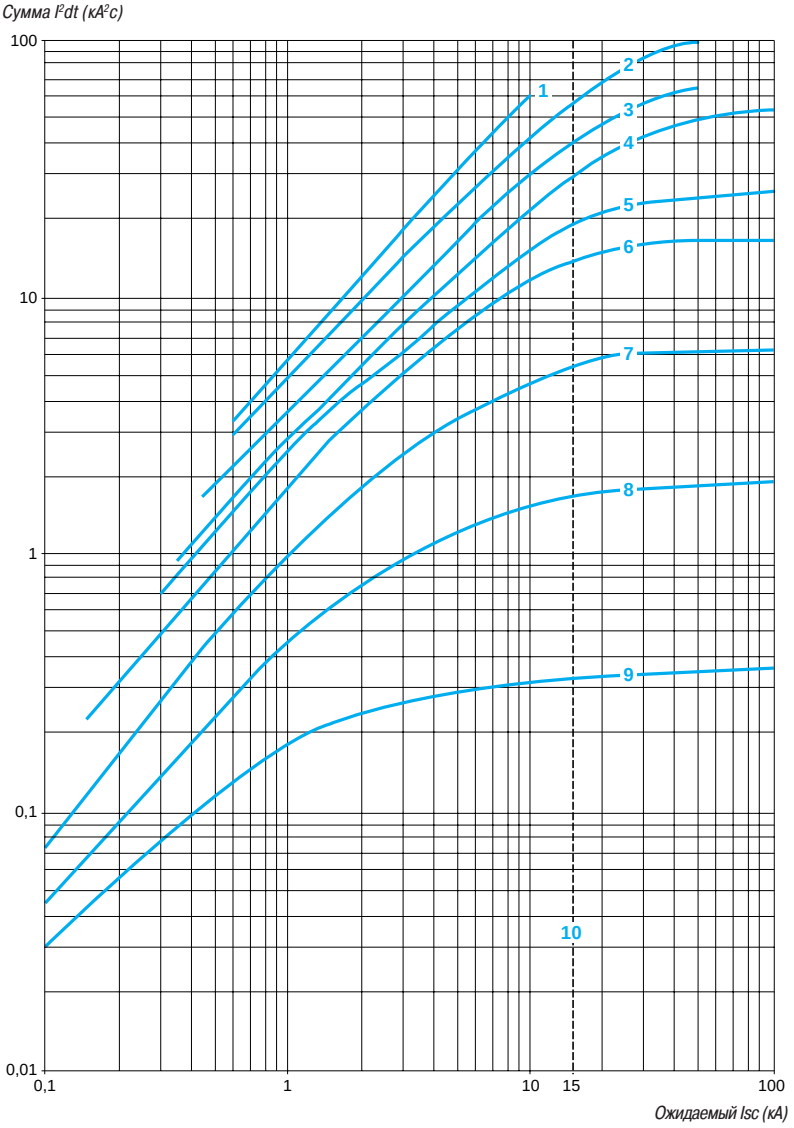
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Токоограничение при коротком замыкании для GV2 L и GV2 LE + тепловое реле перегрузки LRD или LR2 K

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



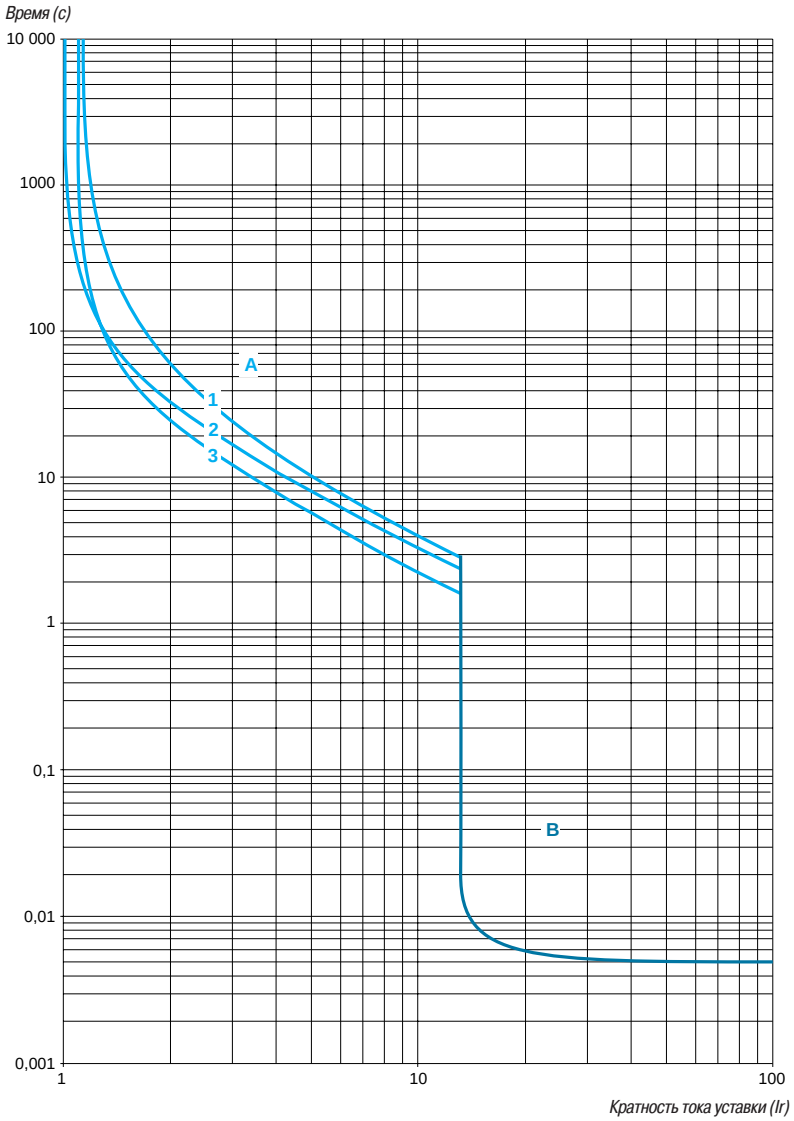
1 32 А (GV2 LE32)
2 25 и 32 А (GV2 L32)
3 18 А
4 14 А
5 10 А
6 6,3 А
7 4 А
8 2,5 А
9 1,6 А
10 Токоограничивающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 А)

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Кривые срабатывания выключателей GV3 L и GK3 EF80 при использовании с тепловым реле перегрузки LRD 33

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 3 полюса из холодного состояния
2 2 полюса из холодного состояния
3 3 полюса из горячего состояния

A Зона защиты с тепловым реле
B Зона защиты с GK3 EF80 и GV3 L

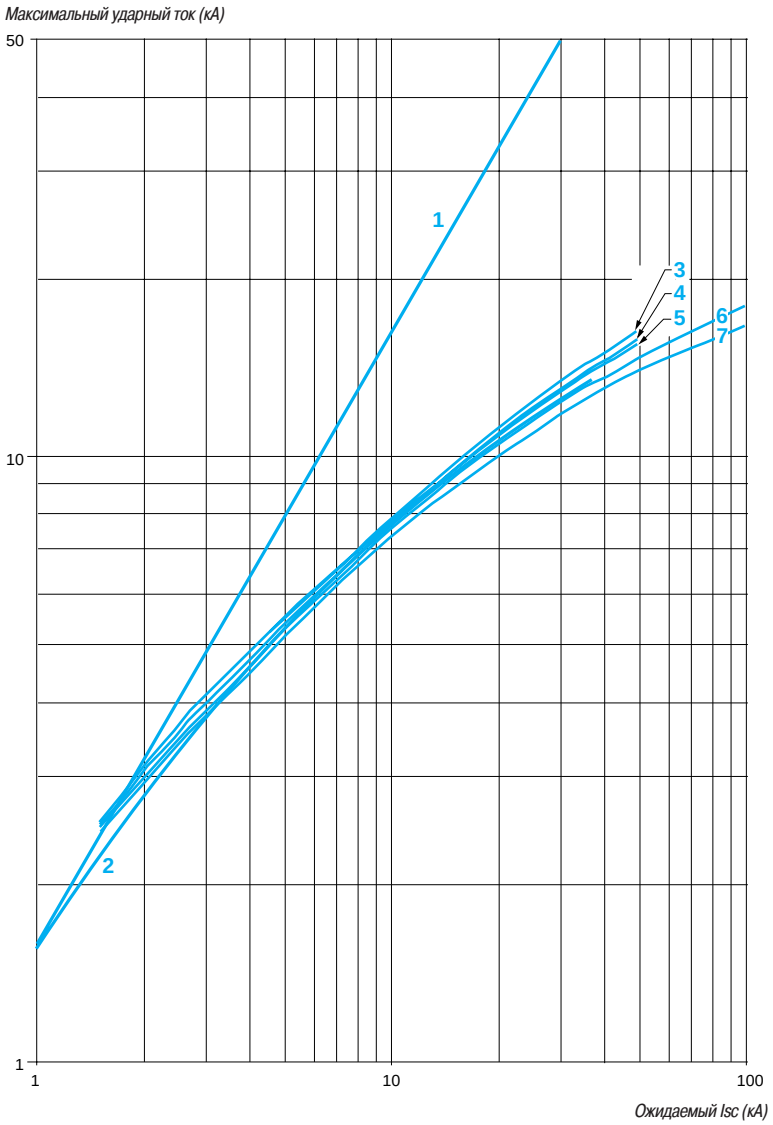
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Токоограничение выключателей GV3 L и GK3 EF80 при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 GK3 EF80
3 GV3 L65
4 GV3 L50
5 GV3 L40
6 GV3 L32
7 GV3 L25

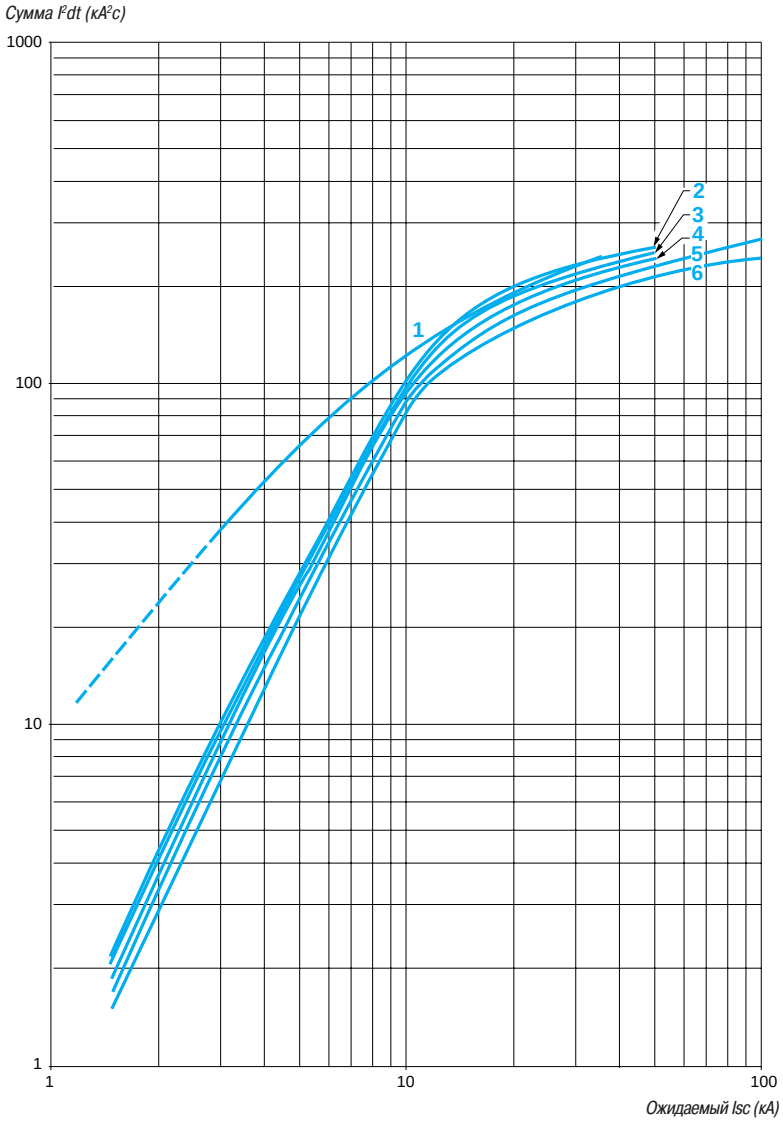
Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Термическое ограничение GV3 L и GK3 EF80 при коротком замыкании

Термическое ограничение в A^2c

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 GK3 EF80
2 GV3 L65
3 GV3 L50
4 GV3 L40
5 GV3 L32
6 GV3 L25

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 ME



GV2 ME10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт для присоединения с помощью винтовых зажимов

GV2-ME: кнопка управления

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50-60 Гц по категории AC-3									Диапазон уставок тепловых расцепителей *(2)*	Уставка электро-магнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			690 В						
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*				
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A		кг
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	**GV2 ME01**	0,260
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16...0,25	2,4	**GV2 ME02**	0,260
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25...0,40	5	**GV2 ME03**	0,260
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,40...0,63	8	**GV2 ME04**	0,260
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–				
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63...1	13	**GV2 ME05**	0,260
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1...1,6	22,5	**GV2 ME06**	0,260
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**0,75**	★	★				
–	–	–	**0,75**	★	★	**1,1**	★	★				
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	1,6...2,5	33,5	**GV2 ME07**	0,260
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	3	75	2,5...4	51	**GV2 ME08**	0,260
1,5	★	★	**2,2**	★	★	**3**	3	75				
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	4...6,3	78	**GV2 ME10**	0,260
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	6...10	138	**GV2 ME14**	0,260
4	★	★	**5,5**	10	100	**7,5**	3	75				
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**9**	3	75	9...14	170	**GV2 ME16**	0,260
–	–	–	–	–	–	**11**	3	75				
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	13...18	223	**GV2 ME20**	0,260
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	17...23	327	**GV2 ME21**	0,260
11	15	40	**15**	4	75	–	–	–	20...25	327	**GV2 ME22** *(3)*	0,260
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	24...32	416	**GV2 ME32**	0,260

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт для присоединения с помощью кабельных наконечников

Чтобы заказать автоматические выключатели для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.
Пример: GV2 ME08 меняется на GV2 ME086.

Автоматические выключатели GV2 ME с комбинированным расцепителем и встроенным блоком вспомогательных контактов

С блоком контактов мгновенного действия (см. стр. 87):

- GV AE1, добавьте код AE1TQ к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранного из таблицы выше. Пример: **GV2 ME01AE1TQ**.
- GV AE11, добавьте код AE11TQ к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранного из таблицы выше. Пример: **GV2 ME01AE11TQ**.
- GV AN11, добавьте код AN11TQ к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранного из таблицы выше. Пример: **GV2 ME01AN11TQ**.

Автоматические выключатели со встроенными блоками вспомогательных контактов поставляются упаковками по 20 шт.

(1) В % от Icu.
(2) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.
*(3) За информацией о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса **GV2 MC** или **MP**, обращайтесь в Schneider Electric. ★ > 100 кА.*

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 ME

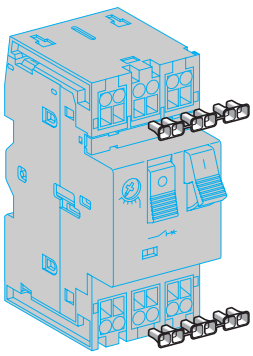


GV2 ME● ● 3

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 11 кВт для присоединения с помощью пружинных зажимов

GV2 ME *(1)* **кнопка управления**

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц в категории AC-3						Диапазон уставок тепловых расцепителей *(3)*	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В						
P	Icu	Ics *(2)*	P	Icu	Ics *(2)*				
кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A		кг
–	–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	**GV2 ME013**	0,280
0,06	★	★	–	–	–	0,16...0,25	2,4	**GV2 ME023**	0,280
0,09	★	★	–	–	–	0,25...0,40	5	**GV2 ME033**	0,280
0,12 **0,18**	★ ★	★ ★	–	–	–	0,40...0,63	8	**GV2 ME043**	0,280
0,25 **0,37**	★ ★	★ ★	**0,37**	★	★	0,63...1	13	**GV2 ME053**	0,280
0,37 **0,55**	★ ★	★ ★	**0,37** **0,55** **0,75**	★ ★ ★	★ ★ ★	1...1,6	22,5	**GV2 ME063**	0,280
0,75	★	★	**1,1**	★	★	1,6...2,5	33,5	**GV2 ME073**	0,280
1,1 **1,5**	★ ★	★ ★	**1,5** **2,2**	★ ★	★ ★	2,5...4	51	**GV2 ME083**	0,280
2,2	★	★	**3**	50	100	4...6,3	78	**GV2 ME103**	0,280
3 **4**	★ ★	★ ★	**4** **5,5**	10 10	100 100	6...10	138	**GV2 ME143**	0,280
5,5	15	50	**7,5**	6	75	9...14	170	**GV2 ME163**	0,280
7,5	15	50	**9**	6	75	13...18	223	**GV2 ME203**	0,280
9 **11**	15 15	40 40	**11**	4	75	17...23	327	**GV2 ME213**	0,260
11	15	40	**15**	4	75	20...25	327	**GV2 ME223**	0,260



LA9 D99

Блоки контактов

Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО + НЗ	10	**GV AE113**	0,030
			НО + НЗ	10	**GV AE203**	0,030
	Слева	2	НО + НЗ	1	**GV AN113**	0,060
			НО + НЗ	1	**GV AN203**	0,060

Аксессуары

Описание	Применение	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Переходник для кабельного наконечника	Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм^2	20	**LA9 D99**	–

*(1) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм^2 рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника **LA9 D99**.*
*(2) За информацией о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса **GV2 MC** или **MP**, обращайтесь в Schneider Electric.*
(3) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.
★ > 100 кА.

Каталожные номера:
стр. 4/46

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 P, GV3 P и GV3 ME80



GV2 P10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 30 кВт / 400 В

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Диапазон уставок теплового расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			690 В						
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*				
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A		кг
GV2 P: управление с помощью поворотной рукоятки												
Присоединение посредством винтовых зажимов												
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	**GV2 P01**	0,350
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16...0,25	2,4	**GV2 P02**	0,350
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25...0,40	5	**GV2 P03**	0,350
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,40...0,63	8	**GV2 P04**	0,350
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–				
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63...1	13	**GV2 P05**	0,350
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1...1,6	22,5	**GV2 P06**	0,350
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**0,75**	★	★				
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	8	100	1,6...2,5	33,5	**GV2 P07**	0,350
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	8	100	2,5...4	51	**GV2 P08**	0,350
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	6	100	4...6,3	78	**GV2 P10**	0,350
3	★	★	**5**	50	100	**5,5**	6	100	6...10	138	**GV2 P14**	0,350
5,5	★	★	**7,5**	42	75	**9**	6	100	9...14	170	**GV2 P16**	0,350
–	–	–	–	–	–	**11**	6	100				
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	13...18	223	**GV2 P20**	0,350
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	17...23	327	**GV2 P21**	0,350
11	50	50	**15**	10	75	–	–	–	20...25	327	**GV2 P22**	0,350
15	35	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	24...32	416	**GV2 P32**	0,350
GV3 P: управление с помощью поворотной рукоятки												
Присоединение посредством винтовых зажимов EverLink® BTR *(3)*												
5,5	100	50	**7,5**	12	50	**11**	6	50	9...13	182	**GV3 P13**	1,000
7,5	100	50	**9**	12	50	**15**	6	50	12...18	252	**GV3 P18**	1,000
11	100	50	**15**	12	50	**18,5**	6	50	17...25	350	**GV3 P25**	1,000
15	100	50	**18,5**	12	50	**22**	6	50	23...32	448	**GV3 P32**	1,000
18,5	50	50	**22**	10	50	**37**	5	60	30...40	560	**GV3 P40**	1,000
22	50	50	**30**	10	50	**45**	5	60	37...50	700	**GV3 P50**	1,000
30	50	50	**45**	10	50	**55**	5	60	48...65	910	**GV3 P65**	1,000



GV3 P65

Присоединения с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру **6** в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV3 P18** становится **GV3 P186**.

GV3 ME80: управление с помощью кнопок, присоединение посредством винтовых зажимов												
37	15	50	**45**	4	100	**55**	2	100	56...80		**GV3 ME80** *(4)*	0,700

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью до 50 л.с. /600 В, UL 508 тип E

GV2 *(5)*

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV2 P, UL 508 типа E, соедините:

- выключатель **GV2 P●●H7** (кроме 32 A);
- переходник Large Spacing **GV2 GH7**.

GV3 *(6)*

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV3 P, UL 508 типа E, установите на выключателе:

- крышку Large Spacing **GV3 G66**;
- контакт сигнализации короткого замыкания **GV AM11**.

GV3 для присоединения с помощью кабельных наконечников *(6)*

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV3 P, UL 508 типа E для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше, а также используйте вместе с выключателем:

- две крышки IP 20 LAD 96570;
- контакт сигнализации короткого замыкания GV AM11.

(1) В % от Icu.

(2) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.

(3) Винты BTR: с внутренним шестигранником. Используйте изолированный торцовый ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.

(4) Рекомендуется объединять с контактором.

(5) Аксессуары: см. стр. 4/55.

(6) Аксессуары: см. стр. 4/59.

★ > 100 кА.

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя
GV7 R



GV7 RE40



GV7 RS220

Автоматические выключатели GV7 R с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов

Рычаг управления

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Диапазон уставок теплового расцепителя	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			660/690 В					
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A		кг
7,5 **9**	36 36	100 100	**9** **11**	18 18	100 100	**11** **15**	8 8	100 100	12...20	**GV7 RE20**	2,010
7,5 **9**	70 70	100 100	**9** **11**	50 50	100 100	**11** **15**	10 10	100 100	12...20	**GV7 RS20**	2,010
9 **11**	36 36	100 100	**11** **15**	18 18	100 100	**15** **18,5**	8 8	100 100	15...25	**GV7 RE25**	2,010
9 **11**	70 70	100 100	**11** **15**	50 50	100 100	**15** **18,5**	10 10	100 100	15...25	**GV7 RS25**	2,010
18,5	36	100	**18,5** **22**	18 18	100 100	**22**	8	100	25...40	**GV7 RE40**	2,010
18,5	70	100	**18,5**	50	100	**22**	10	100	25...40	**GV7 RS40**	2,010
22	36	100	**30**	18	100	**30**	8	100	30...50	**GV7 RE50**	2,015
22	70	100	**30**	50	100	**30**	10	100	30...50	**GV7 RS50**	2,015
37	36	100	**45** **55**	18 18	100 100	**55**	8	100	48...80	**GV7 RE80**	2,040
37	70	100	**45** **55**	50 50	100 100	**55**	10	100	48...80	**GV7 RS80**	2,040
45	36	100	–	18	100	**75**	8	100	60...100	**GV7 RE100**	2,040
45	70	100	–	50	100	**75**	10	100	60...100	**GV7 RS100**	2,040
55 **75**	35 35	100 100	**75** **90**	30 30	100 100	**90** **110**	8 8	100 100	90...150	**GV7 RE150**	2,020
55 **75**	70 70	100 100	**75** **90**	50 50	100 100	**90** **110**	10 10	100 100	90...150	**GV7 RS150**	2,020
90 **110**	35 35	100 100	**110** **132** **160**	30 30 30	100 100 100	**160** **200**	8 8	100 100	132...220	**GV7 RE220**	2,350
90 **110**	70 70	100 100	**110** **132** **160**	50 50 50	100 100 100	**160** **200**	10 10	100 100	132...220	**GV7 RS220**	2,350

(1) В % от Icu.

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 RT



GV2 RT

Защита электродвигателей с высоким пусковым током

Рычаг управления

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50-60 Гц по категории AC-3					Диапазон уставок тепловых расцепителей *(1)*	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
220/ 230 В	400/ 415 В	440 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А		кг
0,06	0,09	0,09 0,12	–	–	0,25...0,40	8	**GV2 RT03**	0,350
–	0,12 0,18	0,18	–	0,37	0,40...0,63	13	**GV2 RT04**	0,350
0,09 0,12	0,25 0,37	0,25 0,37	0,37	0,55	0,63...1	22	**GV2 RT05**	0,350
0,18 0,25	0,37 0,55	0,37 0,55	0,37 0,55 0,75	0,75 1,1	1...1,6	33	**GV2 RT06**	0,350
0,37	0,75	0,75 1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	51	**GV2 RT07**	0,350
0,55 0,75	1,1 1,5	1,5	1,5 2,2	2,2 3	2,5...4	78	**GV2 RT08**	0,350
1,1	2,2	2,2 3	3	4	4...6,3	138	**GV2 RT10**	0,350
1,5 2,2	3 4	4	4 5,5	5,5 7,5	6...10	200	**GV2 RT14**	0,350
2,2 3	5,5	5,5 7,5	7,5	9 11	9...14	280	**GV2 RT16**	0,350
4	7,5	7,5 9	9	15	13...18	400	**GV2 RT20**	0,350
5,5	9 11	11	11	18,5	17...23	400	**GV2 RT21**	0,350

(1) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 RT



GV2 RT

Защита первичной обмотки трехфазных трансформаторов

Рычаг управления

Диапазон стандартных мощностей					Диапазон уставок тепловых расцепителей *(1)*	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
230/240 В	400/415 В	440 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А		кг
–	–	–	–	–	0,25...0,40	8	**GV2 RT03**	0,350
–	–	–	–	–	0,40...0,63	13	**GV2 RT04**	0,350
–	–	0,63	0,63	1	0,63...1	22	**GV2 RT05**	0,350
0,4	0,63	1	1	–	1...1,6	33	**GV2 RT06**	0,350
0,63	1	–	1,6	1,6 2	1,6...2,5	51	**GV2 RT07**	0,350
1	1,6 2	1,6 2	2 2,5	2,5	2,5...4	78	**GV2 RT08**	0,350
1,6 2	2,5	2,5 4	4	4 5 6,3	4...6,3	138	**GV2 RT10**	0,350
2,5	4 5	5	5 6,3	–	6...10	200	**GV2 RT14**	0,350
4	6,3	6,3	–	10 12,5	9...14	280	**GV2 RT16**	0,350
5 6,3	10	10	10 12,5	10	13...18	400	**GV2 RT20**	0,350

Аксессуары *(2)*

Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Внешняя рукоятка управления с возможностью блокировки (IP 54) черная рукоятка, синяя плата для маркировки	**GV2 AP03**	0,280

(1) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.

(2) Аксессуары для монтажа, присоединения и маркировки идентичны используемым с автоматическими выключателями серии GV2 ME ●, см. стр. 4/55.

Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 LE



GV2 LE10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью 0,06 – 15 кВт

GV2 L: управление посредством рукоятки, подсоединение с помощью винтовых зажимов

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Ном. ток	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			кг
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,4	5	LR2 K0302	**GV2 LE03**	0,330
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,4	5	LR2 K0304	**GV2 LE03**	0,330
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,63	8	LR2 K0304	**GV2 LE04**	0,330
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–	0,63	8	LR2 K0305	**GV2 LE04**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LR2 K0305	**GV2 LE05**	0,330
0,25	★	★	–	–	–	–	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2 LE05**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LR2 K0306	**GV2 LE05**	0,330
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2 LE05**	0,330
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2 LE06**	0,330
–	–	–	**0,75**	★	★	–	–	–	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2 LE06**	0,330
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2 LE07**	0,330
1,1	★	★	–	–	–	–	–	–	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2 LE07**	0,330
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	3	75	4	51	LR2 K0310	**GV2 LE08**	0,330
–	–	–	**2,2**	★	★	–	–	–	4	51	LR2 K0312	**GV2 LE08**	0,330
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	6,3	78	LR2 K0312	**GV2 LE10**	0,330
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	10	138	LR2 K0314	**GV2 LE14**	0,330
4	★	★	**5,5**	10	100	–	–	–	10	138	LR2 K0316	**GV2 LE14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**7,5**	3	75	10	138	LRD 14	**GV2 LE14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**9**	3	75	14	170	LRD 16	**GV2 LE16**	0,330
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**11**	3	75	14	170	LR2 K0321	**GV2 LE16**	0,330
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	18	223	LRD 21	**GV2 LE20**	0,330
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	25	327	LRD 22	**GV2 LE22**	0,330
11	15	40	**15**	4	75	–	–	–	25	327	LRD 22	**GV2 LE22**	0,330
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	32	416	LRD 32	**GV2 LE32**	0,330

(1) В % от Icu.
★ *> 100 кА.*

Размеры и схемы:
стр. 4/76

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 L, GV3 L и GK3 EF80



GV2 L10



GV3 L65



GK3 EF80

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,09 до 30 кВт

GV2 L: управление с помощью поворотной рукоятки, подсоединение посредством винтовых зажимов

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Ном. ток	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			кг
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,4	5	LRD 03	**GV2 L03**	0,330
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,63	8	LRD 04	**GV2 L04**	0,330
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–	0,63	8	LRD 04	**GV2 L04**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LRD 05	**GV2 L05**	0,330
0,25	★	★	–	–	–	–	–	–	1	13	LRD 05	**GV2 L05**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LRD 06	**GV2 L05**	0,330
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1	13	LRD 05	**GV2 L05**	0,330
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LRD 06	**GV2 L06**	0,330
–	–	–	**0,75**	★	★	–	–	–	1,6	22,5	LRD 06	**GV2 L06**	0,330
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	4	100	2,5	33,5	LRD 07	**GV2 L07**	0,330
1,1	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 08	**GV2 L08**	0,330
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	4	100	4	51	LRD 08	**GV2 L08**	0,330
–	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 08	**GV2 L08**	0,330
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	4	100	6,3	78	LRD 10	**GV2 L10**	0,330
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	4	100	10	138	LRD 12	**GV2 L14**	0,330
4	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 14	**GV2 L14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**7,5**	4	100	10	138	LRD 14	**GV2 L14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**9**	4	100	14	170	LRD 16	**GV2 L16**	0,330
5,5	50	50	**7,5**	10	75	**11**	4	100	14	170	LRD 16	**GV2 L16**	0,330
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	18	223	LRD 21	**GV2 L20**	0,330
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	25	327	LRD 22	**GV2 L22**	0,330
11	50	50	**15**	10	75	–	–	–	25	327	LRD 22	**GV2 L22**	0,330
15	35	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	32	416	LRD 32	**GV2 L32**	0,330

GV3 L: управление с помощью поворотной рукоятки, присоединение посредством разъёмов EverLink® с винтами BTR

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Ном. ток	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки (класс 10 A)	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			кг
11	100	50	15	12	50	18,5	6	50	25	350	LRD 22	**GV3 L25**	1,000
15	100	50	18,5	12	50	22	6	50	32	448	LRD 32	**GV3 L32**	1,000
18,5	50	50	22	10	50	37	5	60	40	560	LRD 3355	**GV3 L40**	1,000
22	50	50	30	10	50	45	5	60	50	700	LRD 3357	**GV3 L50**	1,000
30	50	50	37	10	50	55	5	60	65	910	LRD 3359	**GV3 L65**	1,000

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV3 L32** становится **GV3 L326**.

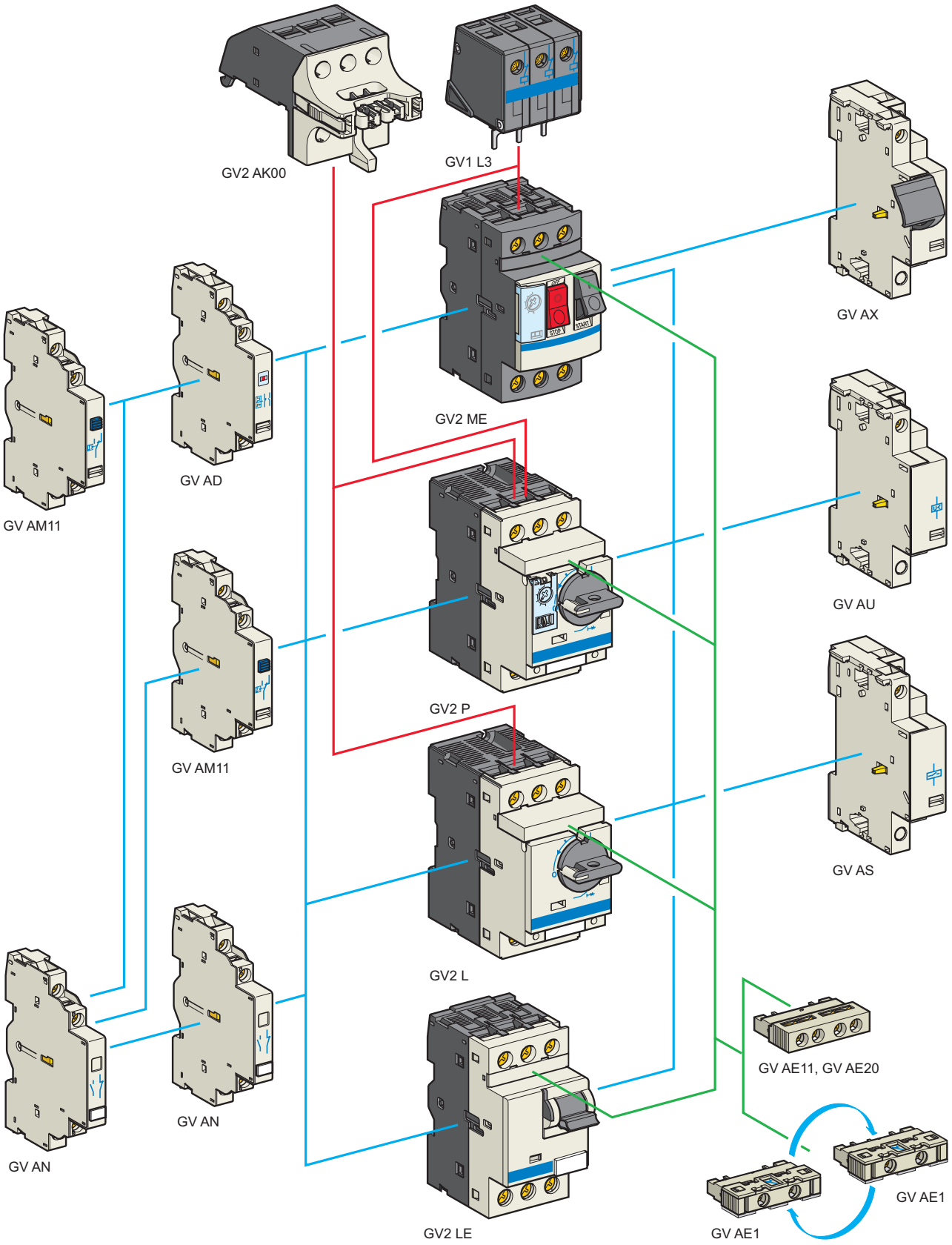
GK3: управление с помощью поворотной рукоятки, подсоединение с помощью винтовых зажимов

37	35	25	55	15	30	–	–	–	80	1040	LRD 3363	**GK3 EF80**	0,795

(1) В % от Icu. При необходимости используйте токоограничивающий аппарат или предохранители.
См. характеристики на стр. 4/45.

★ *> 100 кА.*

Размеры и схемы:
стр. 4/76


GV2 AK00
GV1 L3
GV AX
GV2 ME
GV AD
GV AM11
GV AU
GV2 P
GV AM11
GV AS
GV2 L
GV AE11, GV AE20
GV AN
GV AN
GV2 LE
GV AE1
GV AE1

Автоматические выключатели TeSys

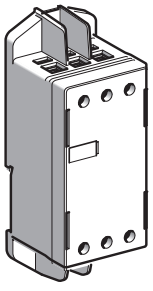
Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя
GV2

Блоки контактов

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Тип контактов		Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди *(1)*	1	НО или НЗ *(2)*		10	**GV AE1**	0,015
			НО + НЗ		10	**GV AE11**	0,020
			НО + НЗ		10	**GV AE20**	0,020
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ		1	**GV AN11**	0,050
			НО + НЗ		1	**GV AN20**	0,050
Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия	Сбоку *(3)* (слева)	1	НО (авар.)	+ НО	1	**GV AD1010**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD1001**	0,055
			НЗ (авар.)	+ НО	1	**GV AD0110**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD0101**	0,055
Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1	Переключающий		1	**GV AM11**	0,045

Электрические расцепители

Способ монтажа	Напряжение		№ по каталогу	Масса, кг
Минимальный расцепитель напряжения или независимый расцепитель *(4)*				
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	**GV A●025**	0,105
		60 Гц	**GV A●026**	0,105
	48 В	50 Гц	**GV A●055**	0,105
		60 Гц	**GV A●056**	0,105
	100 В	50 Гц	**GV A●107**	0,105
	100...110 В	60 Гц	**GV A●107**	0,105
	110...115 В	50 Гц	**GV A●115**	0,105
		60 Гц	**GV A●116**	0,105
	120...127 В	50 Гц	**GV A●125**	0,105
	127 В	60 Гц	**GV A●115**	0,105
	200 В	50 Гц	**GV A●207**	0,105
	200...220 В	60 Гц	**GV A●207**	0,105
	220...240 В	50 Гц	**GV A●225**	0,105
		60 Гц	**GV A●226**	0,105
	380...400 В	50 Гц	**GV A●385**	0,105
		60 Гц	**GV A●386**	0,105
	415...440 В	50 Гц	**GV A●415**	0,105
	415 В	60 Гц	**GV A●416**	0,105
	440 В	60 Гц	**GV A●385**	0,105
	480 В	60 Гц	**GV A●415**	0,105
	500 В	50 Гц	**GV A●505**	0,105
	600 В	60 Гц	**GV A●505**	0,105
Минимальный расцепитель напряжения INRS (монтируется только на GV2 ME). Оборудование, обеспечивающее безопасность работы с механизмами повышенной опасности, согласно INRS и VDE 0113				
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя GV2 ME)	110...115 В	50 Гц	**GV AX115**	0,110
		60 Гц	**GV AX116**	0,110
	127 В	60 Гц	**GV AX115**	0,110
	220...240 В	50 Гц	**GV AX225**	0,110
		60 Гц	**GV AX226**	0,110
	380...400 В	50 Гц	**GV AX385**	0,110
		60 Гц	**GV AX386**	0,110
	415...440 В	50 Гц	**GV AX415**	0,110
	440 В	60 Гц	**GV AX385**	0,110



LA9 LB920

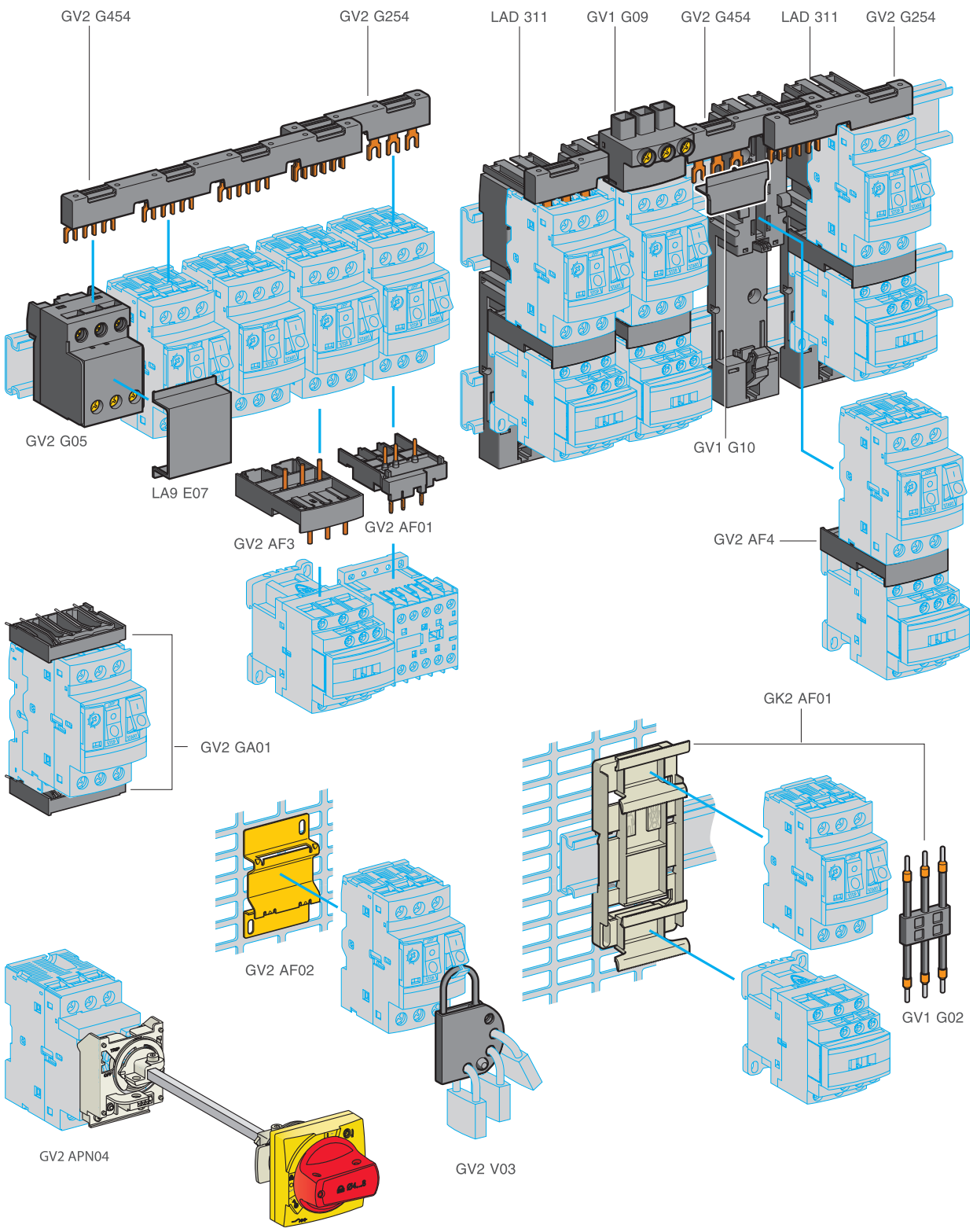
Дополнительные блоки контактов

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	№ по каталогу	Масса, кг
Блок видимого разрыва *(5)*	Спереди *(1)*	1	**GV2 AK00**	0,150
Ограничитель тока	Сверху (GV2 ME и GV2 P)	1	**GV1 L3**	0,130
	Независимый	1	**LA9 LB920**	0,320

*(1) Крепление блока контактов **GV AE** или блока видимого разрыва **GV2 AK00** на выключатели **GV2 P** и **GV2 L**.*
(2) Тип НО или НЗ контакта зависит от того, как повернут блок контактов при установке (см. рис.).
*(3) Блоки контактов **GV AD** всегда монтируются сбоку.*
*(4) Чтобы заказать минимальный расцепитель напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой **U**. Пример: **GV AU025**.*
*Чтобы заказать независимый расцепитель, замените точку (●) в каталожном номере буквой **S**. Пример: **GV AS025**.*
*(5) Блок видимого разрыва 3 полюсов монтируется сверху выключателей **GV2 P** и **GV2 L**.*
*Блок видимого разрыва **GV2 AK00** не используется с выключателями GV2 P32 и GV2 L32 (Ith макс. = 25 A).*

Технические характеристики:
стр. 4/8

Размеры и схемы:
стр. 4/66


GV2 G454
GV2 G254
LAD 311
GV1 G09
GV2 G454
LAD 311
GV2 G254
GV2 G05
LA9 E07
GV2 AF3
GV2 AF01
GV1 G10
GV2 AF4
GV2 GA01
GK2 AF01
GV2 AF02
GV1 G02
GV2 APN04
GV2 V03

Автоматические выключатели TeSys

Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2

Аксессуары

Описание	Применение	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса кг
Переходная плата	Для монтажа GV2 ME или GV2 LE с помощью винтов	10	**GV2 AF02**	0,021
	Для монтажа GV2 ME или GV2 P и контакторов LC1 D09...D38 с лицевыми панелями в одной плоскости	1	**LAD 311**	0,040
Плата компенсации высоты	7,5 мм	10	**GV1 F03**	0,003
Соединительный блок	Между GV2 и контактором LC1 K или LP1 K	10	**GV2 AF01**	0,020
	Между GV2 и контактором LC1 D09...D38	10	**GV2 AF3**	0,016
	Между GV2 при монтаже на LAD 31, и контактором LC1 D09...D38	10	**GV2 AF4**	0,016
Монтажная плата для пускателя	Включает в себя 3-полюсную гибкую шину. Для монтажа GV2 и контактора LC1 D09...D25	1	**GK2 AF01**	0,120

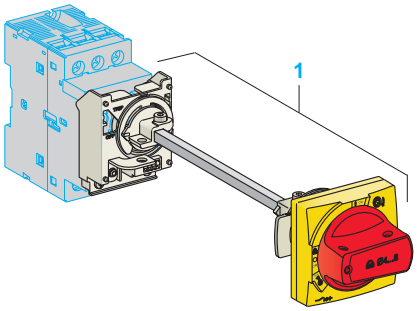
Описание	Применение	Шаг мм	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект трехполюсных шин 63 А	Для 2 модулей	45	**GV2 G245**	0,036
		54	**GV2 G254**	0,038
		72	**GV2 G272**	0,042
	Для 3 модулей	45	**GV2 G345**	0,058
		54	**GV2 G354**	0,060
	Для 4 модулей	45	**GV2 G445**	0,077
		54	**GV2 G454**	0,085
		72	**GV2 G472**	0,094
	Для 5 модулей	54	**GV2 G554**	0,100

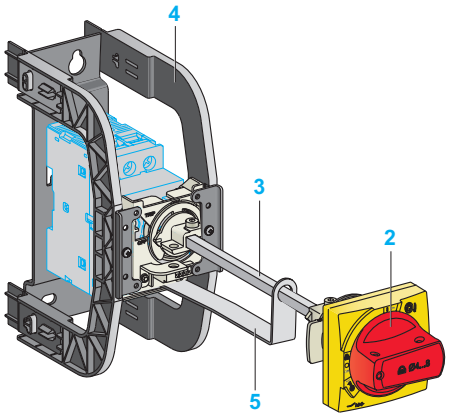
Описание	Применение	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Защитная крышка	Для неиспользуемых выводов отходящих линий	5	**GV1 G10**	0,005
Клеммные блоки для одного или более комплектов шин GV2 G	Присоединение сверху	1	**GV1 G09**	0,040
	Может использоваться с ограничителем тока GV1 L3 (GV2 ME и GV2 P)	1	**GV2 G05**	0,115
Крышка для клеммного блока	Для монтажа на модульные панели	10	**LA9 E07**	0,005
Трехполюсная гибкая шина для соединения GV2 и контактора LC1 D09...D25	Расстояние между осями монтажных реек: 100...120 мм	10	**GV1 G02**	0,013
Комплект верхних/нижних соединителей	Для монтажа GV2 ME на печатную плату	10	**GV2 GA01**	0,045
Переходник "Large Spacing" UL 508 тип E	Для GV2 P●●H7 (кроме 32 A)	1	**GV2 GH7**	0,040
Держатель маркировки (поставляется вместе с каждым выключателем)	Для GV2 P, GV2 L, GV2 LE и GV2 RT (8 x 22 мм)	100	**LA9 D92**	0,001

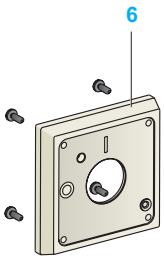
Размеры и схемы:
стр. 4/66

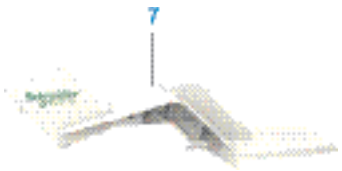
Автоматические выключатели TeSys

Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2









Выносная поворотная рукоятка

Предназначена для управления автоматическим выключателем или пускателем с двери шкафа в случае, когда аппарат монтируется на заднюю панель шкафа.
Рукоятки выпускаются красного или красного/желтого цвета и обеспечивают степень защиты IP54 или IP65. На рукоятку может быть установлено до трех навесных замков с диаметром дужки от 4 до 8 мм для блокировки выключателя (в зависимости от типа рукоятки) в положении O (откл.) или I (вкл.). Стержень-удлинитель поворотной рукоятки управления следует отрезать в соответствии с глубиной шкафа. Поворотная рукоятка со степенью защиты IP54 крепится гайкой (Ø22), что упрощает сборку. Новое специальное приспособление Laser Square обеспечивает точную стыковку стрежня-удлинителя с гнездом поворотной рукоятки.

Выносная рукоятка для GV2P и GV2L с блокировкой навесными замками

Описание

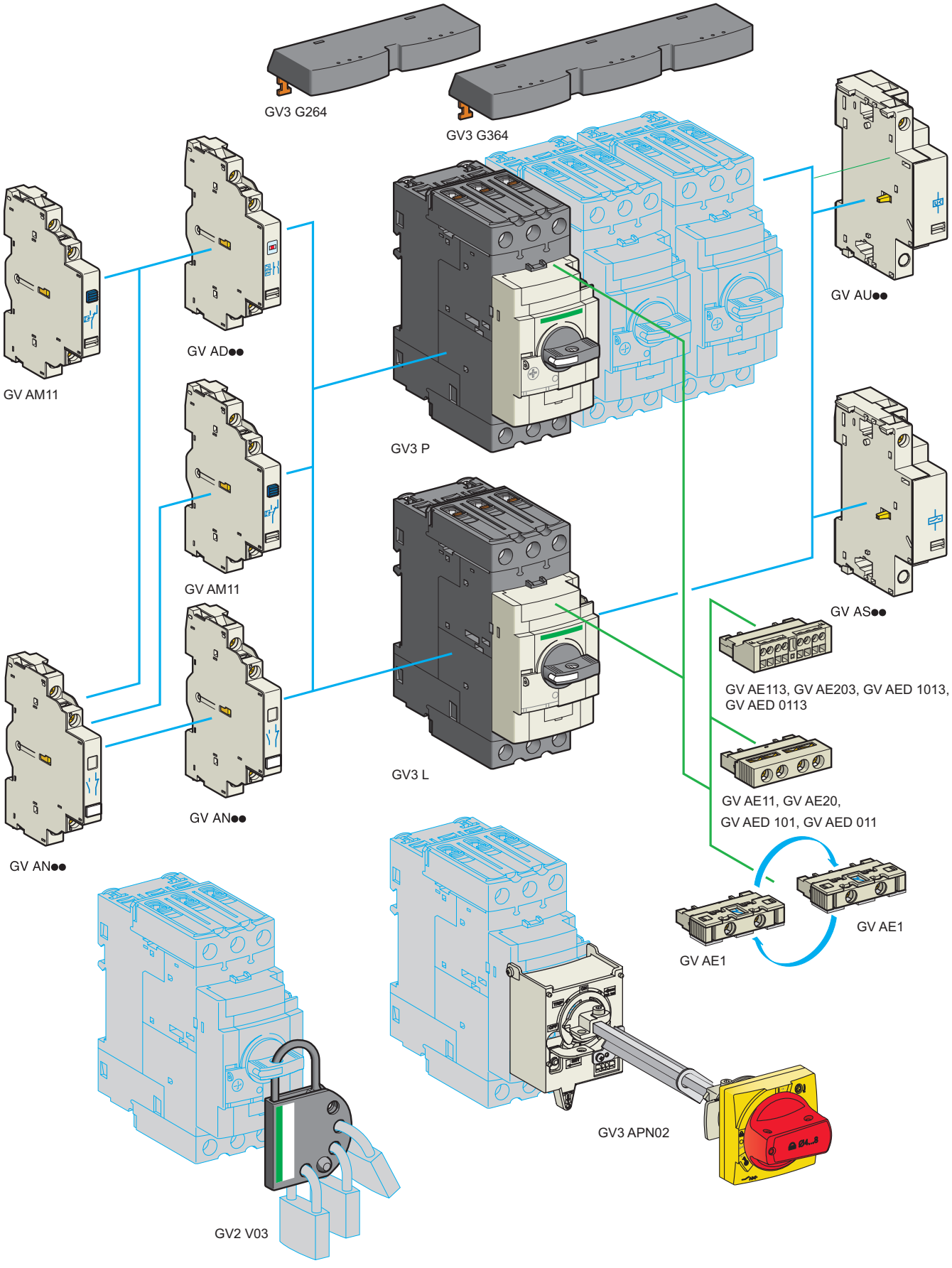
1 Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа
2 Универсальная рукоятка
3 Стержень
4 Кронштейн
5 Опора стержня для глубокого шкафа
6 Накладка
7 Приспособление для стыковки Laser Square

Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа				
Описание		**№ на рис.**	**№ по каталогу**	**Масса, кг**
Для GV2 P/L	Черная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	**1**	**GV2 APN01**	0.300
	Красная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	**1**	**GV2 APN02**	0.300
	Красная рукоятка, основание, без положения «сработал», IP65	**1**	**GV2 APN04**	0.300
Для GV2 LE	Блокировка навесным замком в положении «вкл.» и «откл.» Черная рукоятка, синее основание, IP54	**-**	**GV2 AP03**	0.280
Универсальная рукоятка				
Для GV2 P/L	Черная рукоятка, IP 54	**2**	**GV APB54**	0.140
	Красная рукоятка, IP 54	**2**	**GV APR54**	0.140
	Красная рукоятка, IP 65	**2**	**GV APR65**	0.140
Стержень				
Для GV2 P/L	L = 315 мм	**3**	**GV APA1**	0.110
Кронштейн				
Для GV2 P/L		**4**	**GV APH02**	0.300
Опора стержня для глубокого шкафа				
Для GV2 P/L	Глубина ≥ 250 мм	**5**	**GV APK11**	0.030
Накладка				
Для GV2 P/L		**6**	**GV APP1**	0.100
Приспособление Laser Square				
Для GV2 P/L		**7**	**GV APL01**	0.160

Наклейка		**Комплект поставки**		
Предупредительная табличка	На французском	10	**-**	**GV APSFR**
	На английском	10	**-**	**GV APSEN**
	На немецком	10	**-**	**GV APSDE**
	На испанском	10	**-**	**GV APSES**
	На китайском	10	**-**	**GV APSCN**
	На португальском	10	**-**	**GV APSPT**
	На русском	10	**-**	**GV APSRU**
	На итальянском	10	**-**	**GV APSIT**

Устройство для установки навесных замков

Описание		**№ по каталогу**	**Масса, кг**
Для всех выключателей GV2	Для установки до 4 навесных замков, Ø дужки до 6 мм (замки не поставляются)	**GV2 V03**	0.092


GV3 G264
GV3 G364
GV AU●●
GV AD●●
GV AM11
GV3 P
GV AM11
GV3 L
GV AS●●
GV AE113, GV AE203, GV AED 1013,
GV AED 0113
GV AE11, GV AE20,
GV AED 101, GV AED 011
GV AE1
GV AE1
GV AN●●
GV AN●●
GV3 APN02
GV2 V03

Автоматические выключатели TeSys

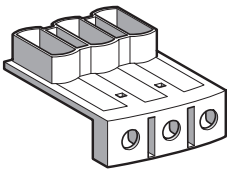
Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV3

Блоки контактов

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Тип контактов		Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО или НЗ *(1)*		10	**GV AE1**	0,015
			НО + НЗ		10	**GV AE11** *(2)*	0,020
			НО + НЗ		10	**GV AE20** *(2)*	0,020
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ		1	**GV AN11** *(2)*	0,050
			НО + НЗ		1	**GV AN20** *(2)*	0,050
Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия	Спереди	1	НО (авар.)	+ НО	1	**GV AED101** *(2)*	0,020
			НО (авар.)	+ НЗ	1	**GV AED011** *(2)*	0,020
	Сбоку *(3)* (слева)	1	НО (авар.)	+ НО	1	**GV AD1010**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD1001**	0,055
			НЗ (авар.)	+ НО	1	**GV AD0110**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD0101**	0,055
Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1	Переключающий		1	**GV AM11**	0,045

Минимальный расцепитель напряжения или независимый расцепитель *(4)*

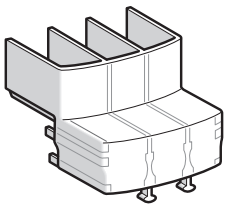
Способ монтажа	Напряжение		№ по каталогу	Масса, кг
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	**GV A●025**	0,105
		60 Гц	**GV A●026**	0,105
	48 В	50 Гц	**GV A●055**	0,105
		60 Гц	**GV A●056**	0,105
	100	50 Гц	**GV A●107**	0,105
	100...110 В	60 Гц	**GV A●107**	0,105
	110...115 В	50 Гц	**GV A●115**	0,105
		60 Гц	**GV A●116**	0,105
	120...127 В	50 Гц	**GV A●125**	0,105
	127 В	60 Гц	**GV A●115**	0,105
	200 В	50 Гц	**GV A●207**	0,105
	200...220 В	60 Гц	**GV A●207**	0,105
	220...240 В	50 Гц	**GV A●225**	0,105
		60 Гц	**GV A●226**	0,105
	380...400 В	50 Гц	**GV A●385**	0,105
		60 Гц	**GV A●386**	0,105
	415...440 В	50 Гц	**GV A●415**	0,105
	415 В	60 Гц	**GV A●416**	0,105
	440 В	60 Гц	**GV A●385**	0,105
	480 В	60 Гц	**GV A●415**	0,105
	500 В	50 Гц	**GV A●505**	0,105
	600 В	60 Гц	**GV A●505**	0,105



GV3 G66

Аксессуары

Описание	Для выключателей		№ по каталогу	Масса, кг
Комплекты трехполюсных шин 115 А Шаг 64 мм	Для 2 модулей	GV3 P●● и GV3 L●●	**GV3 G264**	0,150
	Для 3 модулей	GV3 P●● и GV3 L●●	**GV3 G364**	0,250
Крышка Large Spacing UL 508 тип E (со стороны питания требуется только одна крышка)		GV3 P●●	**GV3 G66**	0,020
Крышка IP 20 (на выключатель требуется по две крышки)		GV3 P●●6 и GV3 L●●6	**LAD 96570**	0,021
Устройство для установки до 4 навесных замков (приобретаются отдельно) с диаметром дужки до 6 мм		GV3 P●● и GV3 L●● GV3 P●●6 и GV3 L●●6	**GV2 V03**	0,092
Адаптер для модернизации крепление винтами	Замена GV3 ME на GV3 P●●		**LAD 7X3**	0,150



LAD 96570

(1) Тип НО или НЗ контакта зависит от того, как повернут блок контактов при установке (см. рис.).

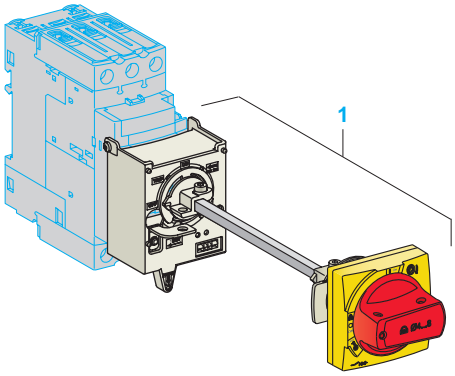
*(2) Чтобы заказать контакты с пружинным зажимом добавьте цифру **3** в конце выбранного каталожного номера. Пример: **GV AED101** становится **GV AED1013**.*

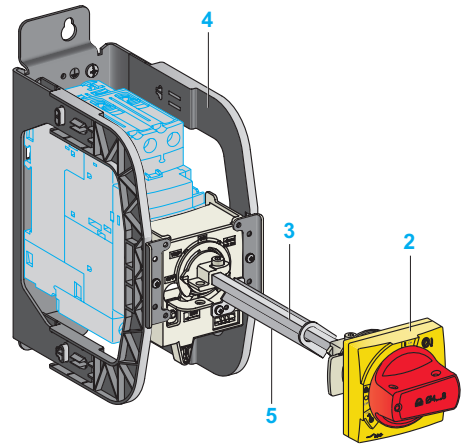
*(3) Блоки контактов **GV AD●●** всегда монтируются сбоку.*

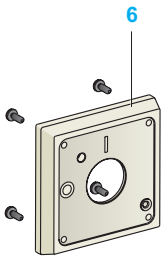
*(4) Чтобы заказать минимальный расцепитель напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой **U**. Пример: **GV AU025**. Чтобы заказать независимый расцепитель, замените точку (●) в каталожном номере буквой **S**. Пример: **GV AS025**.*

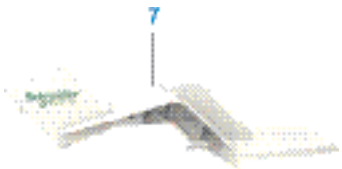
Автоматические выключатели TeSys

Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV3









Выносная поворотная рукоятка

Предназначена для управления автоматическим выключателем или пускателем с двери шкафа в случае, когда аппарат монтируется на заднюю панель шкафа.
Рукоятки выпускаются красного или красного/желтого цвета и обеспечивают степень защиты IP54 или IP65. На рукоятку могут быть установлены до трех навесных замков с диаметром дужки от 4 до 8 мм для блокировки выключателя (в зависимости от типа рукоятки) в положении O (откл.) или I (вкл.). Стержень-удлинитель поворотной рукоятки управления следует отрезать в соответствии с глубиной шкафа. Поворотная рукоятка со степенью защиты IP54 крепится гайкой (Ø22), что упрощает сборку. Новое специальное приспособление Laser Square обеспечивает точную стыковку стрежня-удлинителя с гнездом поворотной рукоятки.

Выносная рукоятка для GV3 и G3L с блокировкой навесными замками

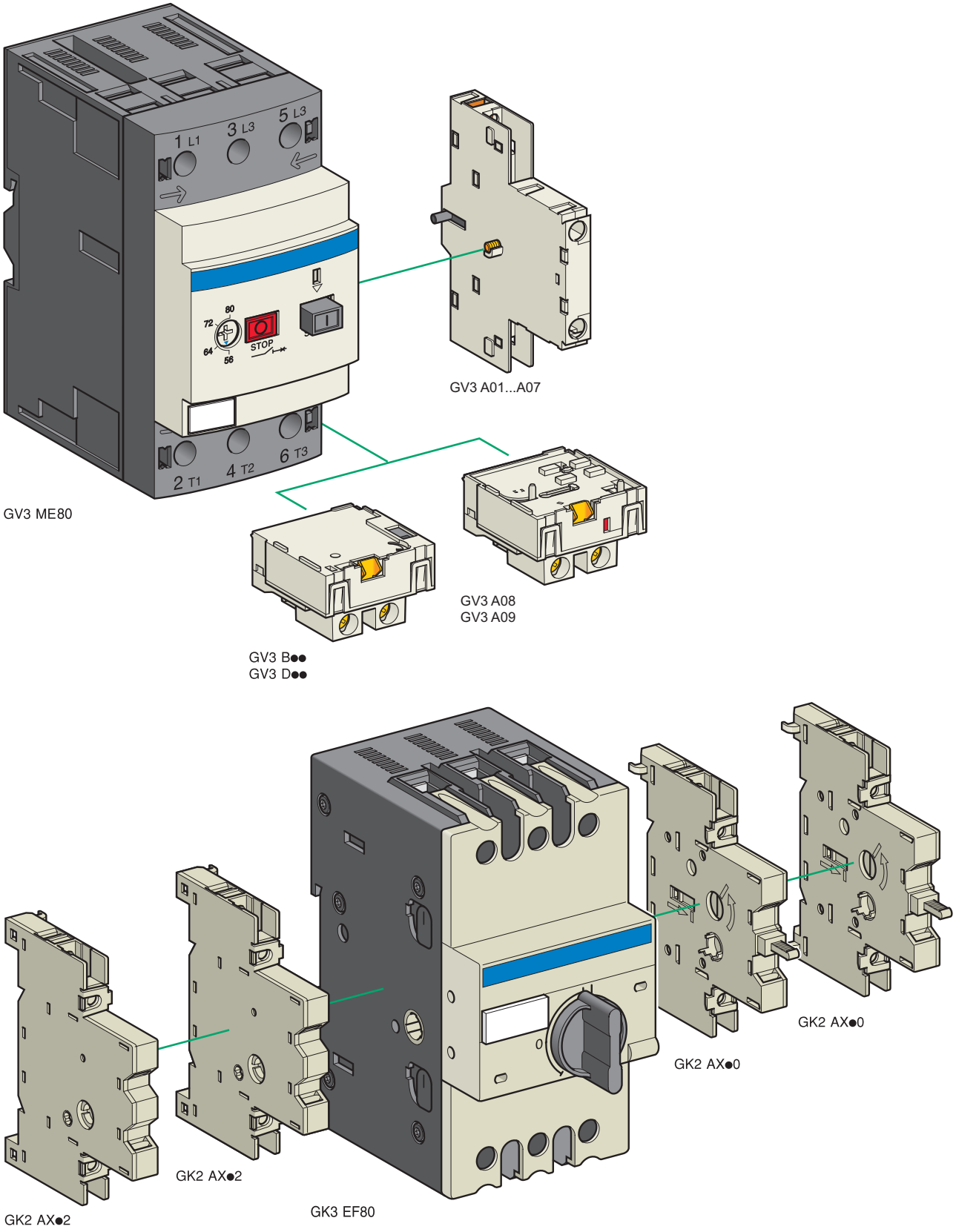
Описание

1 Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа
2 Универсальная рукоятка
3 Стержень
4 Кронштейн
5 Опора стержня для глубокого шкафа
6 Накладка
7 Приспособление Laser Square

Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа

Описание		№ на рис.	№ по каталогу	Масса, кг
Для GV3 P/L	Черная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	**1**	**GV3 APN01**	0.300
	Красная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	**1**	**GV3 APN02**	0.300
	Красная рукоятка, основание, без положения «сработал», IP65	**1**	**GV3 APN04**	0.300
Рукоятки	Черная рукоятка, синее основание, IP54	**-**	**LU9 AP11**	0.105
	Красная рукоятка, желтое основание, IP54	**-**	**LU9 AP12**	0.105
Универсальная рукоятка				
Для GV3 P/L	Черная рукоятка, IP 54	**2**	**GV APB54**	0.140
	Красная рукоятка, IP 54	**2**	**GV APR54**	0.140
	Красная рукоятка, IP 65	**2**	**GV APR65**	0.140
Стержень				
Для GV3 P/L	L = 315 мм	**3**	**GV APA1**	0.110
Кронштейн				
Для GV3 P/L		**4**	**GV APH03**	0.300
Опора стержня для глубокого шкафа				
Для GV3 P/L	Глубина ≥ 300 mm	**5**	**GV APK12**	0.030
Накладка				
Для GV3 P/L		**6**	**GV APP1**	0.100
Приспособление Laser Square				
Для GV3 P/L		**7**	**GV APL01**	0.160

Наклейка		Комплект поставки		
Предупредительная табличка	На французском	10	**-**	**GV APSFR**
	На английском	10	**-**	**GV APSEN**
	На немецком	10	**-**	**GV APSDE**
	На испанском	10	**-**	**GV APSES**
	На китайском	10	**-**	**GV APSCN**
	На португальском	10	**-**	**GV APSPT**
	На русском	10	**-**	**GV APSRU**
	На итальянском	10	**-**	**GV APSIT**


1 L1
3 L3
5 L3
2 T1
4 T2
6 T3
STOP
GV3 ME80
GV3 A01...A07
GV3 A08
GV3 A09
GV3 B●●
GV3 D●●
GK2 AX●2
GK2 AX●2
GK3 EF80
GK2 AX●0
GK2 AX●0

Автоматические выключатели TeSys

Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV3 и GK3

Выключатели с комбинированными расцепителями GV3 ME80

Блоки контактов

Описание	Типы стандартных контактов	№ по каталогу	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия (1 на выключатель)	НЗ + НО	**GV3 A01**	0,060
	НО + НЗ	**GV3 A02**	0,060
	НЗ + НО + НО	**GV3 A03**	0,070
	НО + НО + НО	**GV3 A05**	0,070
	НО + НО + 2 беспотенциальных зажима	**GV3 A06**	0,070
	НЗ + НО + 2 беспотенциальных зажима	**GV3 A07**	0,070
Контакт сигнализации аварийного отключения *(1)*	НЗ	**GV3 A08**	0,030
	НО	**GV3 A09**	0,030

Электрические расцепители

Описание	Напряжение		№ по каталогу	Масса, кг
	50 Гц	60 Гц		
Минимальные расцепители напряжения *(1)*	110, 120, 127 В	120, 127 В	**GV3 B11**	0,070
	220, 240 В	277 В	**GV3 B22**	0,070
	380, 415 В	440, 480 В	**GV3 B38**	0,070
Независимые расцепители *(1)*	110, 120, 127 В	120, 127 В	**GV3 D11**	0,070
	220, 240 В	277 В	**GV3 D22**	0,070
	380, 415 В	440, 480 В	**GV3 D38**	0,070

Аксессуары

Описание	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки кнопки включения (монтируется снаружи)	5	**GV1 V02**	0,010

Выключатели с электромагнитными расцепителями GK3 EF80

Блоки контактов

Описание	Количество полюсов	№ по каталогу	Масса, кг
Блоки контактов сигнализации "вкл." и "откл." и тестирования цепи управления (1 или 2 блока на аппарат) Монтаж слева от GK3 EF80	НО	**GK2 AX10**	0,025
	НО + НЗ	**GK2 AX20**	0,031
	НЗ + НО	**GK2 AX50**	0,031
Блоки контактов мгновенного действия для сигнализации аварийного отключения (1 или 2 блока на аппарат) Монтаж слева от GK3 EF80	НО	**GK2 AX12**	0,025
	НО + НЗ	**GK2 AX22**	0,031
	НЗ + НО	**GK2 AX52**	0,031

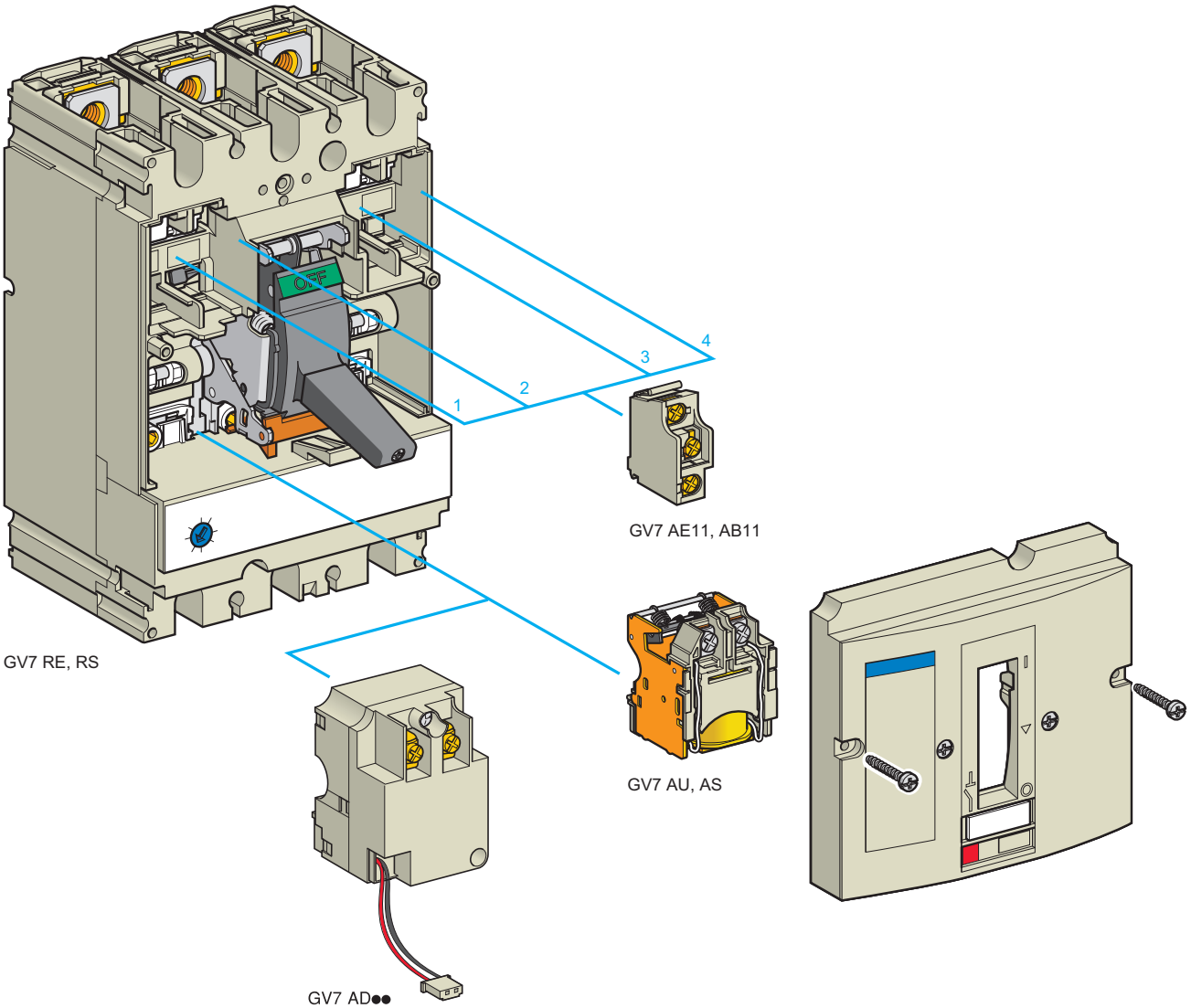
Аксессуары

Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки органа управления при помощи 3 навесных замков (замки заказываются отдельно)	**GK3 AV01**	0,020
Внешний орган управления для установки на двери шкафа. Красная рукоятка ∅ 40 на жёлтой панели, с возможностью блокировки тремя навесными замками в положении «откл.» (до 3 навесных замков). Дверь блокируется при установке рукоятки в положение «вкл.» и при блокировке рукоятки в положении «откл.».	**GK3 AP03**	0,300

*(1) Расцепитель напряжения **ИЛИ** контакт сигнализации аварийного отключения может встраиваться внутрь автоматического выключателя.*

Прочие исполнения

Расцепители напряжения 24 - 690 В, 50 или 60 Гц для выключателей GV3 ME80.
За информацией обращайтесь в Schneider Electric.


OFF
1
2
3
4
GV7 RE, RS
GV7 AE11, AB11
GV7 AU, AS
GV7 AD●●

Автоматические выключатели TeSys

Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV7

Дополнительные вспомогательные контакты

Позволяют дистанционно распознавать состояние выключателя. Используются для сигнализации, блокировок, релейной защиты. Существуют две версии: стандартная и для коммутации сигналов с пониженным уровнем. Имеют собственный клеммный блок.

Проводники вспомогательных цепей выходят через специальное отверстие в корпусе аппарата.

Имеют следующие функции в зависимости от расположения в выключателе:

Расположение	Функция	Применение
1 и/или 4	Переключающий контакт	Индикация положения полюсов выключателя
2	Индикация срабатывания	Указывает на срабатывание автоматического выключателя при перегрузке, коротком замыкании, несимметричном режиме сети питания, при действии независимого расцепителя или расцепителя минимального напряжения, при нажатии кнопки «Тест». Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя.
3	Индикация аварийного отключения	Указывает на срабатывание автоматического выключателя при перегрузке, коротком замыкании или замыкании на землю. Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя.

Тип	№ по каталогу	Масса, кг
Стандартный	**GV7 AE11**	0,015
Для коммутации сигналов с пониженным уровнем	**GV7 AB11**	0,015

Индикаторы срабатывания электромагнитного расцепителя

Позволяют:

- определить тип сработавшего расцепителя: тепловой или электромагнитный;
- подать сигнал только на отключение контактора при перегрузке.

Напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
~ 24…48 и ⎓ 24…72 В	**GV7 AD111** *(1)*	0,100
≂ 110…240 В	**GV7 AD112** *(1)*	0,100

Электрические расцепители

Позволяют управлять срабатыванием выключателя с помощью электрического сигнала.

■ Минимальный расцепитель напряжения GV7 AU

□ Уставки срабатывания от 0,35 до 0,7 номинального напряжения.

□ Разрешение на включение только при напряжении не ниже 0,85 от номинального.

Работа расцепителя GV7 AU соответствует требованиям МЭК 60947-2.

■ Независимый расцепитель GV7 AS

Отключает выключатель при напряжении выше 0,7 от номинального.

■ Срабатывание (GV7 AU или GV7 AS)

□ Если выключатель был отключен расцепителями GV7 AU или AS, возврат осуществляется вручную или дистанционно (за информацией о выборе устройств дистанционного возврата обратитесь в «Шнейдер Электрик»).

□ Расцепители являются приоритетными по отношению к ручному управлению: при наличии команды срабатывания попытка ручного включения не приведет даже к временному замыканию контактов.

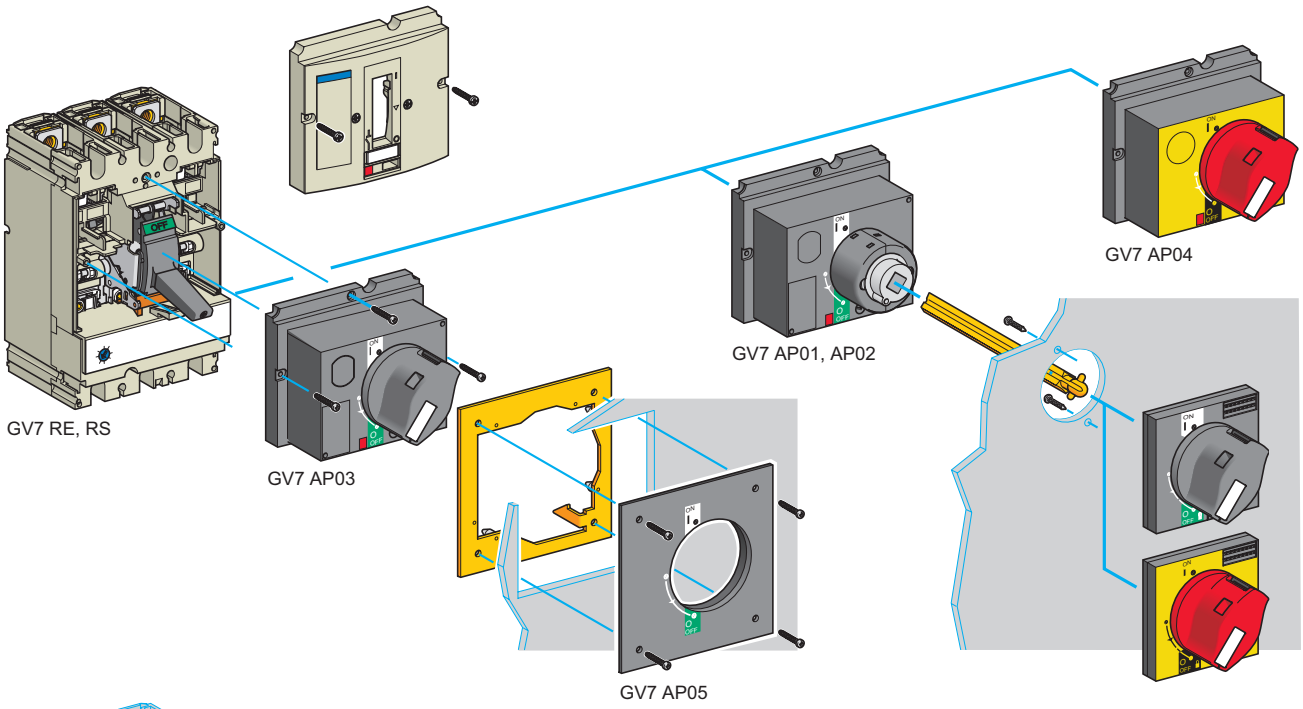
□ Механическая износостойкость составляет 50 % от механической износостойкости выключателя.

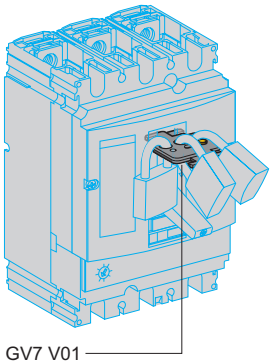
Тип	Напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
Расцепитель напряжения	48 В, 50/60 Гц	**GV7 AU055** *(1)*	0,105
	110...130 В, 50/60 Гц	**GV7 AU107** *(1)*	0,110
	200...240 В, 50/60 Гц	**GV7 AU207** *(1)*	0,110
	380...440 В, 50/60 Гц	**GV7 AU387** *(1)*	0,105
	525 В, 50 Гц	**GV7 AU525** *(1)*	0,100
Независимый расцепитель	48 В, 50/60 Гц	**GV7 AS055** *(1)*	0,105
	110...130 В, 50/60 Гц	**GV7 AS107** *(1)*	0,110
	200...240 В, 50/60 Гц	**GV7 AS207** *(1)*	0,110
	380...440 В, 50/60 Гц	**GV7 AS387** *(1)*	0,105
	525 В, 50 Гц	**GV7 AS525** *(1)*	0,100

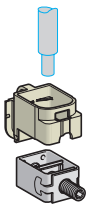
(1) Для монтажа GV7 AD, GV7 AU или AS.

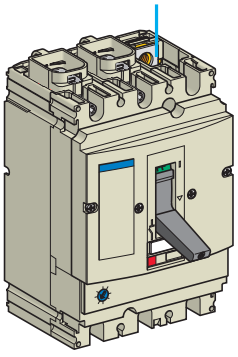
Технические характеристики: стр. 4/8

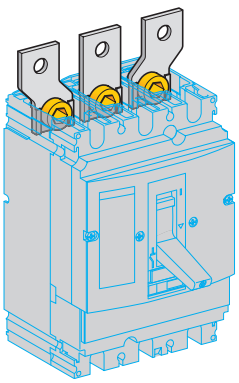
Размеры и схемы: стр. 4/66

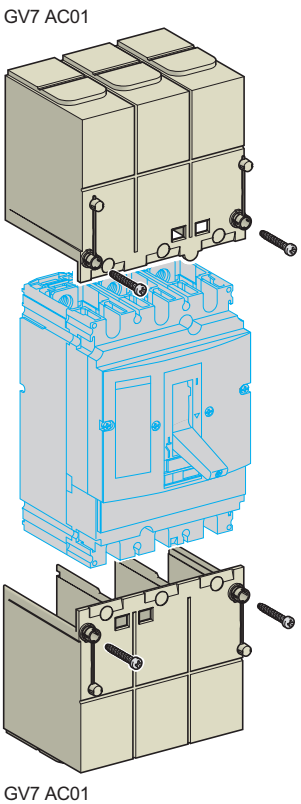

GV7 RE, RS
GV7 AP03
GV7 AP01, AP02
GV7 AP04
GV7 AP05

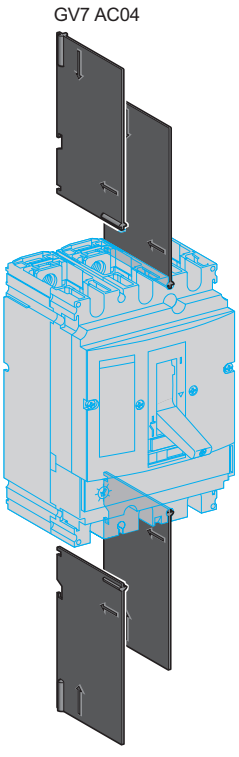

GV7 V01


GV7 AC02●


GV7 RE, RS

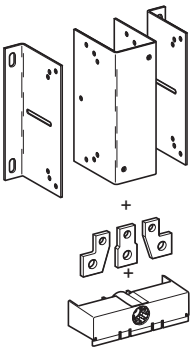

GV7 AC03


GV7 AC01
GV7 AC01

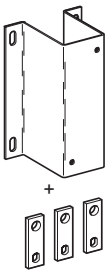

GV7 AC04
GV7 AC04

Автоматические выключатели TeSys

Дополнительные блоки и аксессуары для автоматических выключателей с комбинированными и электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV7



GV7 AC07



GV7 AC08

Монтажные аксессуары

Описание	Применение	Для контакторов	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Втычные разъемы для GV7 R	До 150 А, 1,5...95 мм^2	–	3	**GV7 AC021**	0,300
	До 220 А, 1,5...185 мм^2	–	3	**GV7 AC022**	0,350
Расширитель для 3 полюсов *(1)*	Служит для увеличения межполюсного расстояния до 45 мм	–	1	**GV7 AC03**	0,180
Экраны зажимов IP 405 *(1)*	Поставляются с защитной крышкой	–	1	**GV7 AC01**	0,125
Межполюсные перегородки	Применяются для повышения безопасности в случае, когда невозможно использовать экраны	–	2	**GV7 AC04**	0,075
Изолирующие экраны	Обеспечивают изоляцию между выводами выключателя и монтажной платой	–	2	**GV7 AC05**	0,075
Комплект для монтажа с контактором *(2)*	Осуществляет соединение между автоматическим выключателем и контактором. Защитная крышка обеспечивает защиту от прямого прикосновения	LC1 F115...F185	1	**GV7 AC06**	0,550
		LC1 F225 и F265	1	**GV7 AC07**	0,550
		LC1 D115 и D150	1	**GV7 AC08**	0,550

Поворотная рукоятка управления

Снимите фронтальную крышку выключателя, крепящуюся с помощью винтов. Устройство осуществляет блокировку выключателя в положении «O» (отключено) с помощью замков (до трех штук), с диаметром дужки замка от 5 до 8 мм (заказываются отдельно). С помощью специальных приспособлений можно осуществить монтаж поворотной рукоятки управления на дверь шкафа. В этом случае невозможно открыть дверь шкафа при включенном автоматическом выключателе. Перед тем как открыть дверь, необходимо его отключить.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу	Масса, кг
Поворотная рукоятка управления	Черная рукоятка, синее основание	IP 40	**GV7 AP03**	0,205
	Красная рукоятка, желтое основание	IP 40	**GV7 AP04**	0,205
Специальные приспособления *(3)*	Для монтажа поворотной рукоятки управления на дверь шкафа	IP 43	**GV7 AP05**	0,100

Удлиненная поворотная рукоятка управления

Предназначена для управления автоматическим выключателем с двери шкафа в случае, когда выключатель монтируется на заднюю панель шкафа.

Включает в себя:

- переходное устройство, монтируемое на фронтальную часть выключателя с помощью винтов;
- комплект (ручка и основание), монтируемый на дверь шкафа;
- удлинительный стержень с изменяемой длиной (расстояние от выключателя до двери от 185 до 600 мм). Устройство осуществляет блокировку выключателя в положении «O» (отключено) с помощью замков (до трех штук) с диаметром дужки от 5 до 8 мм (заказываются отдельно). Замки не допускают открывание двери комплектного устройства.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу	Масса, кг
Удлиненная поворотная рукоятка управления	Черная рукоятка, синее основание	IP 55	**GV7 AP01**	0,775
	Красная рукоятка, желтое основание	IP 55	**GV7 AP02**	0,775

Приспособление для блокировки

Для автоматических выключателей, не оснащенных поворотной рукояткой управления, существует возможность блокировки отключенного положения «O» с помощью замков (до трех штук) с диаметром дужки от 5 до 8 мм (заказываются отдельно).

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Приспособление для блокировки	Для выключателей без поворотной рукоятки управления	**GV7 V01**	0,100

(1) Экраны разъемов не могут монтироваться вместе с расширителями GV7 AC03.

(2) Комплект состоит из защитных экранов, соединителей и варьируемых по глубине металлических скоб для выключателя.

(3) Указанные специальные приспособления не допускают открывания двери шкафа при включенном автоматическом выключателе и предотвращают его включение при открытой двери.

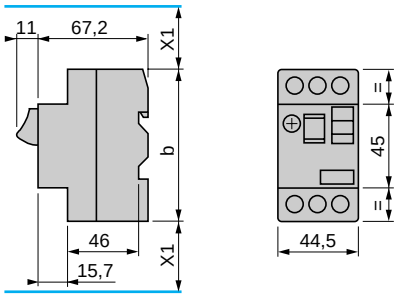
Размеры и схемы:
стр. 4/66

Автоматические выключатели TeSys

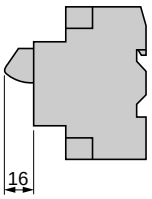
Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 ME и GV2 P

Размеры

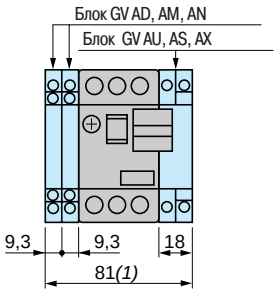
GV2 ME



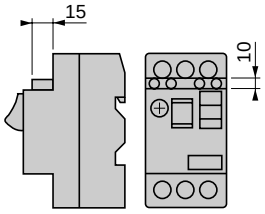
GV AX



GV AD, AM, AN, AU, AS, AX



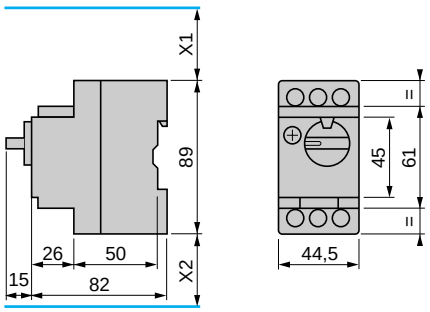
GV AE



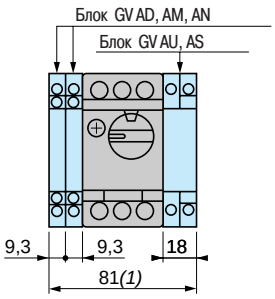
	b
GV2 ME●●	89
GV2 ME●●3	101

(1) Максимальный размер
X1 Мин. расст. между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 690 В

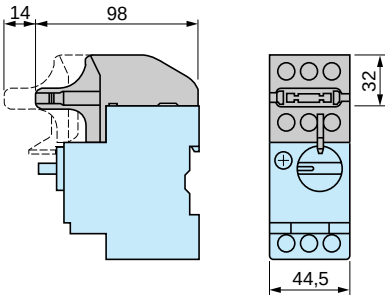
GV2 P



GV AD, AM, AN, AU, AS



GV2 AK00

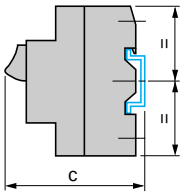


(1) Максимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В, или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В
X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В, или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В
X2 = 40 мм

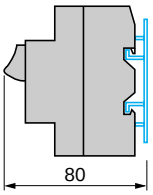
Монтаж

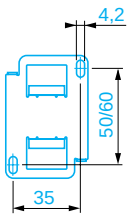
GV2 ME

На 35 мм ⊥⌐ монтажной рейке

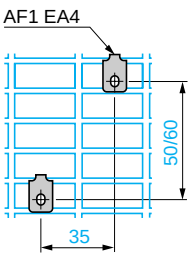


На монтажной панели с переходной платой GV2 AF02

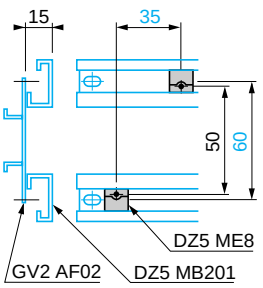




На перфорированной монтажной панели AM1 PA



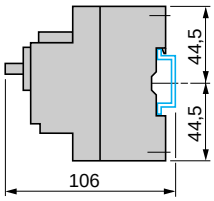
На монтажной рейке DZ5 MB201



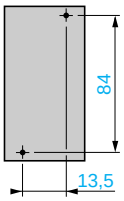
c = 78,5 на AM1 DP200 (35 x 7,5)
c = 86 на AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

GV2 P

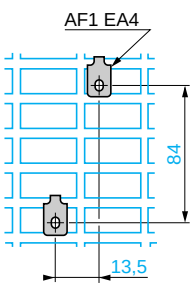
На рейке AM1 DE200, ED200 (35 x 15)



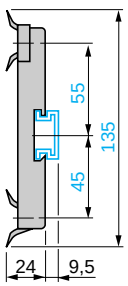
На монтажной панели

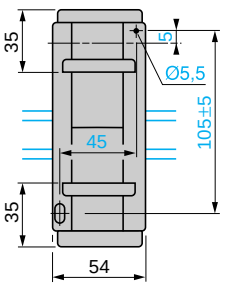


На перфорированной монтажной панели AM1 PA



Переходная плата GK2 AF01





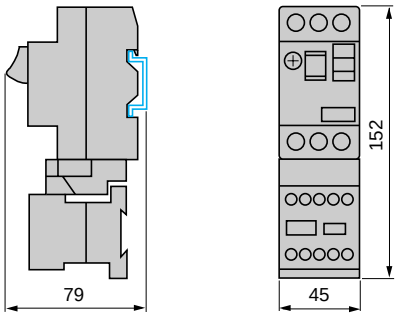
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 ME и GV2 P

Размеры

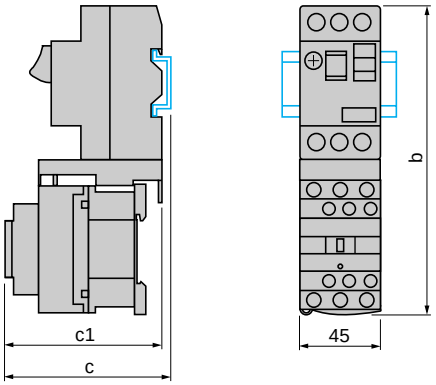
GV2 AF01

Комбинация GV2 ME + контактор TeSys серии K



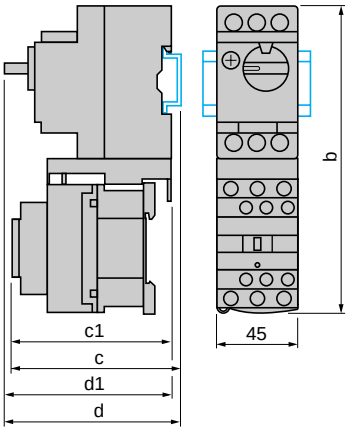
GV2 AF3

Комбинация GV2 ME + контактор TeSys серии D



GV2 ME +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	94,1	100,4
c	99,6	105,9

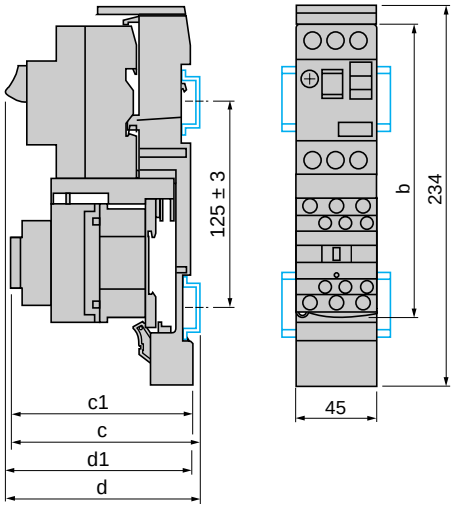
Комбинация GV2 P + контактор TeSys серии D



GV2 P +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	100,1	106,4
c	105,6	111,9
d1	95	95
d	100,5	100,5

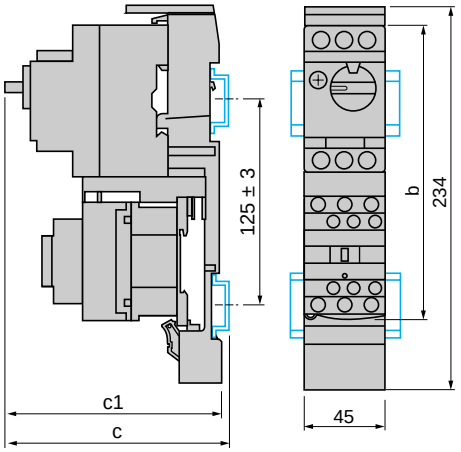
GV2 AF4 + LAD 311

Комбинация GV2 ME + контактор TeSys серии D



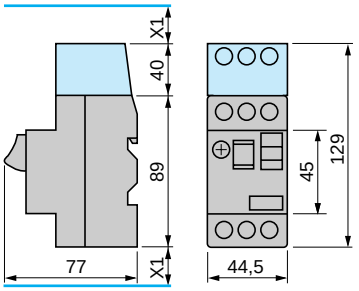
GV2 ME +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	103,1	136,4
c	135,6	141,9
d1	107	107
d	112,5	112,5

Комбинация GV2 P + контактор TeSys серии D



GV2 P +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	136,5	142,4
c	141,6	147,9

GV2 ME + GV1 L3 (ограничитель тока)



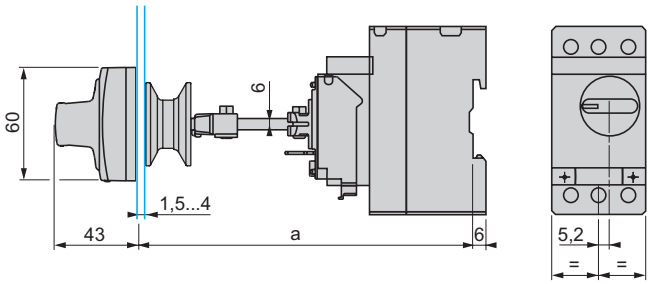
X1 = 10 мм для Ue = 230 В
или 30 мм для 230 В < Ue ⩽ 690 В

Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1 F03

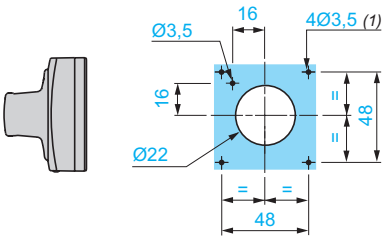


Монтаж

Монтаж выносной рукоятки управления GV2 APN01, GV2 APN02 или GV2 APN04 для выключателя GV2 P

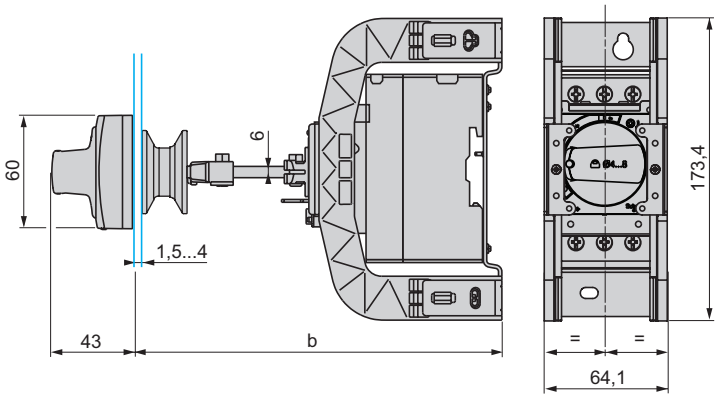


Вырез в двери

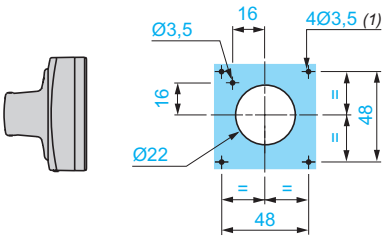


(1) *Только для IP65.*

Монтаж выносной рукоятки управления GV APH02 для выключателя GV2 P



Вырез в двери

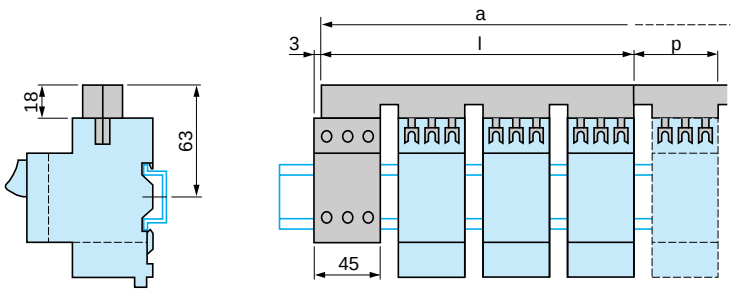


(1) *Только для IP65.*

	a		b	
	мин.	макс.	мин.	макс.
GV2 APN●●	146	250	151	250
GV2 APN●● + GV APK11	250	437	-	-
GV2 APN●● + GV2 APH03 + GV APK11	-	-	250	445

GV2 ME, GV2 P

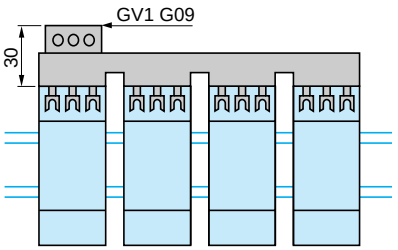
Комплект шин GV2 G445, GV2 G454, GV2 G472 с клеммным блоком GV2 G05



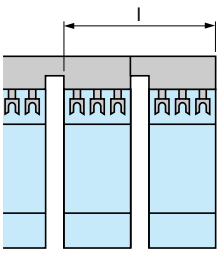
	l	p
GV2 G445 (4 x 45 мм)	179	45
GV2 G454 (4 x 54 мм)	206	54
GV2 G472 (4 x 72 мм)	260	72

	a			
Кол-во модулей	**5**	**6**	**7**	**8**
GV2 G445	224	269	314	359
GV2 G454	260	314	368	422
GV2 G472	332	404	476	548

Комплект шин GV2 G●●● с клеммным блоком GV1 G09

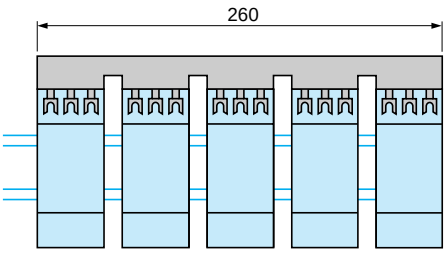


Комплект шин GV2 G245, GV2 G254, GV2 G272

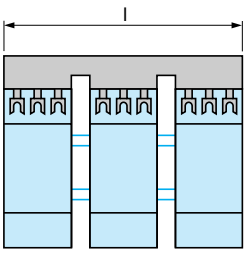


	l
GV2 G245 (2 x 45 мм)	89
GV2 G254 (2 x 54 мм)	98
GV2 G272 (2 x 72 мм)	116

Комплект шин GV2 G554



Комплект шин GV2 G345 и GV2 G354

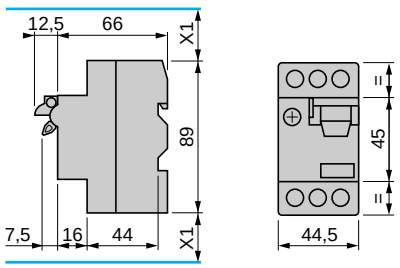


	l
GV2 G345 (3 x 45 мм)	134
GV2 G354 (3 x 54 мм)	152

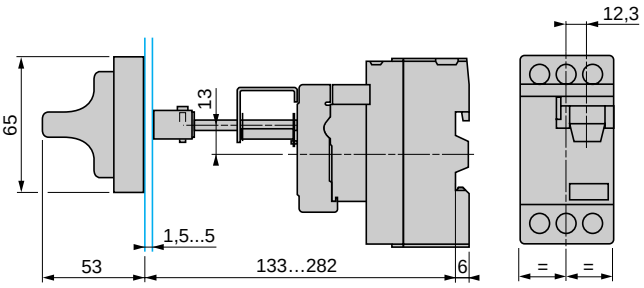
Примечание. *Во избежание перегрева устанавливайте выключатели на расстоянии 10 мм друг от друга.*

GV2 RT

Размеры



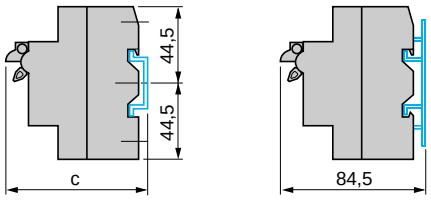
Монтаж удлиненной рукоятки GV2 AP03



X1: Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue < 690 В

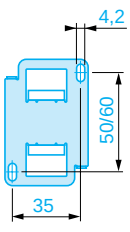
Монтаж

На 35 мм ⎓ монтажной рейке

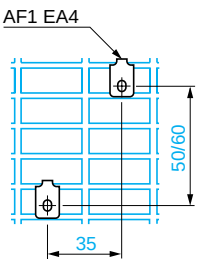


c = 80 на AM1 DP200 (35 x 7,5)
c = 88 на AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

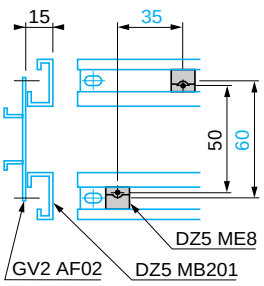
На монтажной панели с переходной платой GV2 AF02



На перфорированной монтажной панели AM1 PA



На монтажной рейке DZ5 MB

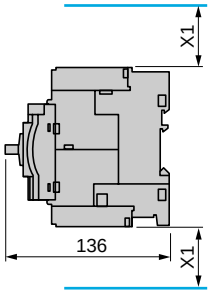


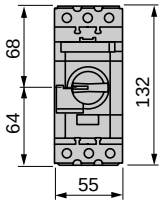
Автоматические выключатели TeSys

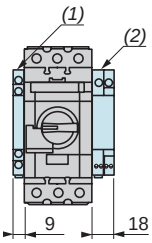
Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV3 P

GV3 P

Размеры







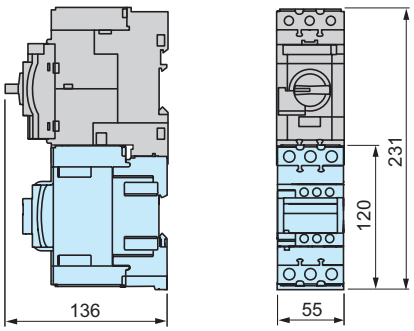
Мин. расстояние между токоведущими частями (ISC макс.)
40 мм для Ue ≤ 500 В, 50 мм для Ue ≤ 690 В

(1) Блоки GV AN●● , GV AD●● и GV AM11
(2) Блоки GV3 AU●● и GV3 AS●●

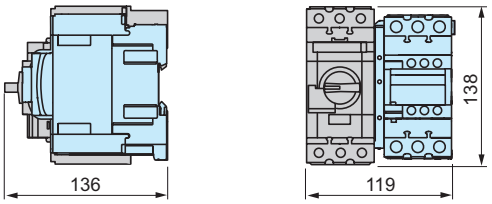
Примечание. *Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями: либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно, только если их температура не превышает 40 °C.*

Монтаж

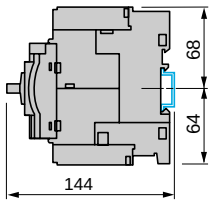
Монтаж с контактором TeSys LC1 D40A…D65A



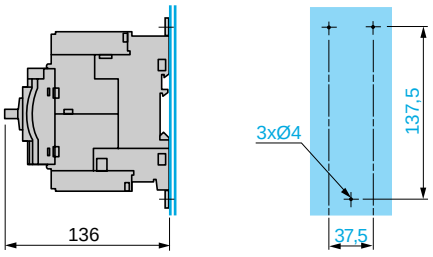
Монтаж с контактором TeSys LC1 D40A…D65A (Система S-образных шин GV3 S)



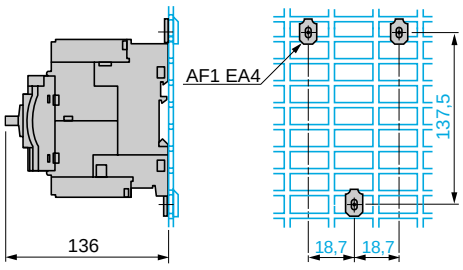
Монтаж на рейке AM1 DE200 или AM1 ED201



Монтаж на панели с помощью винтов M4



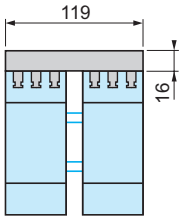
Монтаж на перфорированной панели AM1 PA



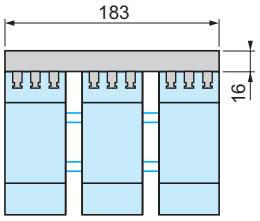
GV3 P *(продолжение)*

Комплекты шин

Комплект шин GV3 G264



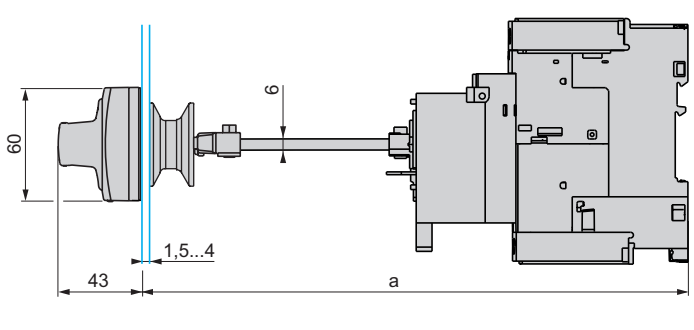
Комплект шин GV3 G364



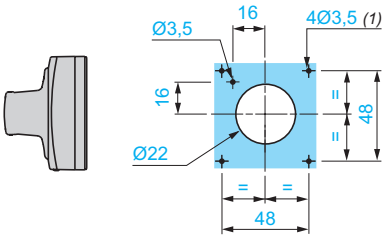
Примечание. *Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно, если их температура не превышает 40 °C.*

Принадлежности для монтажа

Монтаж выносной рукоятки управления GV3 APN01, GV3 APN02 или GV3 APN04 для выключателя GV3 P

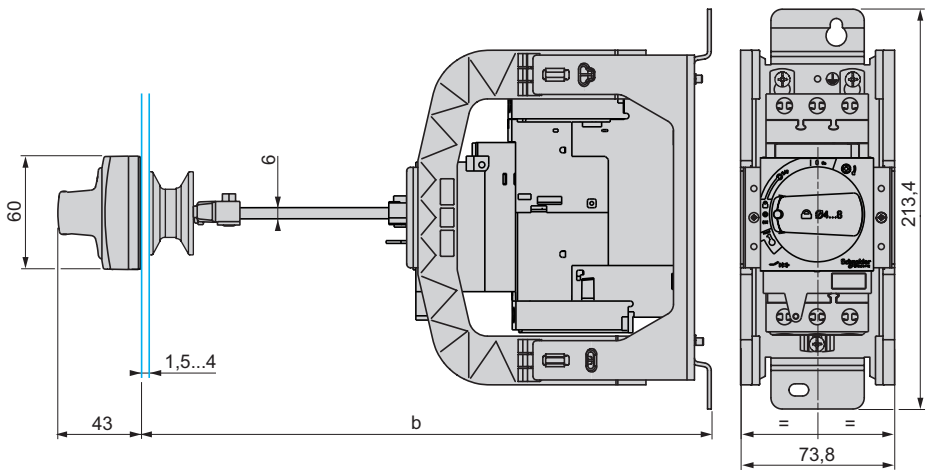


Вырез в двери

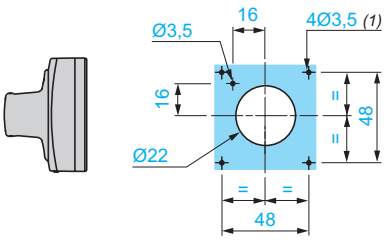


(1) *Только для IP65.*

Монтаж выносной рукоятки управления GV APH03 для выключателя GV3



Вырез в двери



(1) *Только для IP65.*

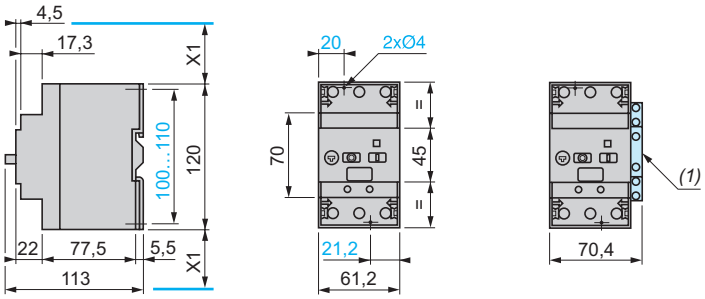
	a		b	
	мин.	макс.	мин.	макс.
GV3 APN●●	194	300	-	-
GV3 APN●● + GV APK12	300	484		
GV3 APN●● + GV APH03	-	-	200	300
GV3 APN●● + GV APH03 + GV APK12	-	-	300	492

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя
GV3 P

GV3 ME80

Размеры

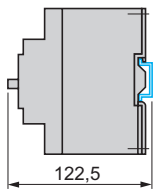


X1 = Минимальное расстояние между токоведущими частями (ISC макс.)
40 мм для Ue ≤ 500 В, 50 мм для Ue ≤ 690 В

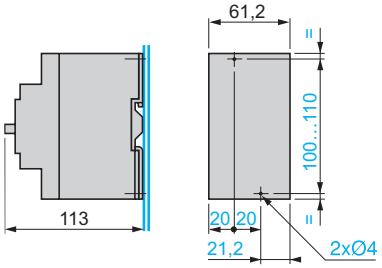
(1) Блок GV3 A01...A07.

Монтаж

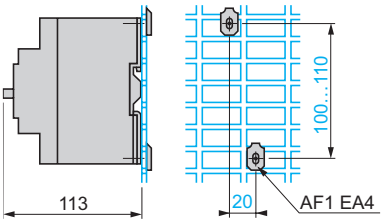
Монтаж на рейке AM1 DE200 или AM1 ED201



Монтаж на панели с помощью винтов M4

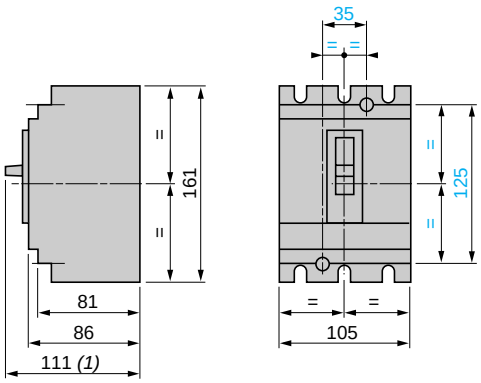


Монтаж на перфорированной панели AM1 PA



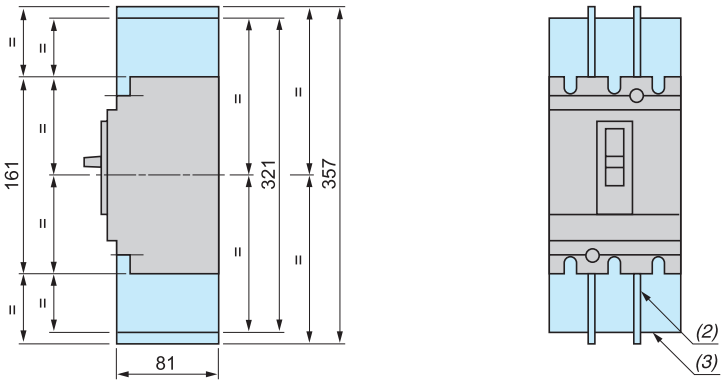
GV7 R

Размеры



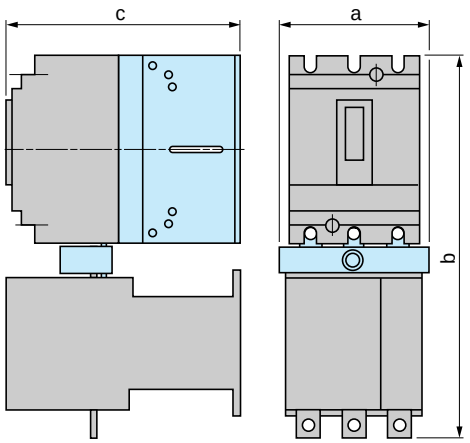
*(1) 126 для **GV7 R● 220***

Выключатели с экранами зажимов или межполюсными перегородками GV7 R + GV7 AC01 или AC04



*(2) Межполюсные перегородки: **GV7 AC04***
*(3) Экраны зажимов: **GV7 AC01***

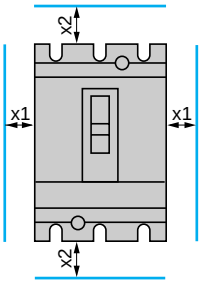
Комбинация GV7 R и контактора TeSys LC1 F с комплектом GV7 AC0●



	a	b	c
GV7 R + LC1 F115 или F150 + GV7 AC06	119	334	181
GV7 R + LC1 F185 + GV7 AC06	119	338	188
GV7 R + LC1 F225 + GV7 AC07	131	358	188
GV7 R + LC1 F265 + GV7 AC07	131	364	215

Минимальная дистанция между выключателями при монтаже в ряд = 0

Минимальное расстояние между токоведущими частями



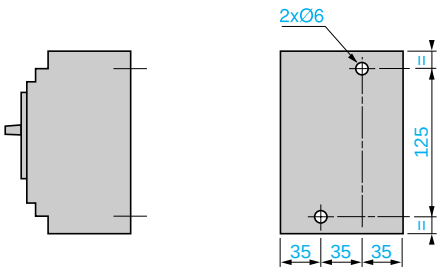
		x1	x2
Окрашенная или изолир. метал. плата, изолированная шина		0	30
Неизолир. метал. плата	U ⩽ 440 В	5	35
	440 В < U < 600 В	10	35
	U ⩽ 600 В	20	35

Автоматические выключатели TeSys

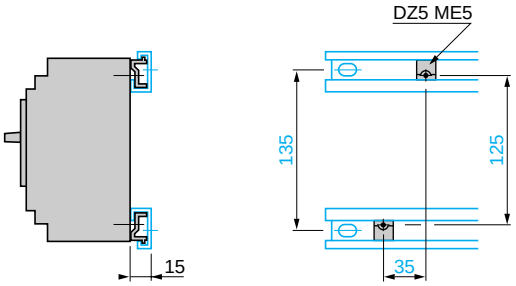
Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV7 R

GV7 R

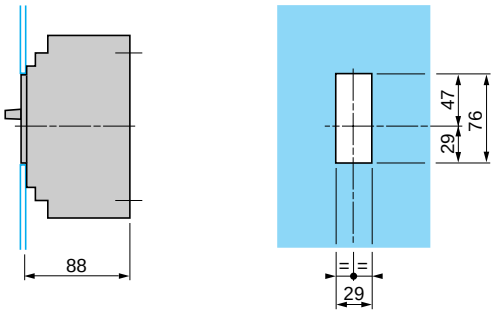
На монтажной панели



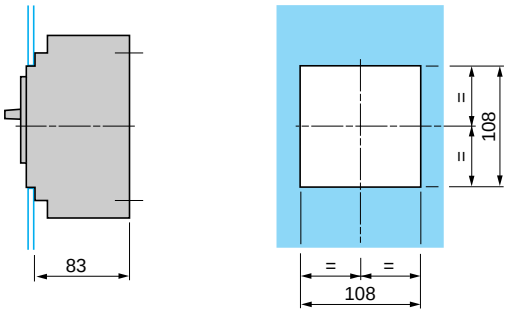
На двух монтажных рейках DZ5 MB201



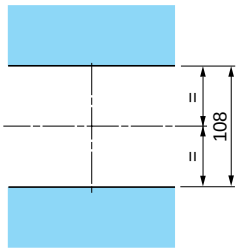
Скрытый монтаж



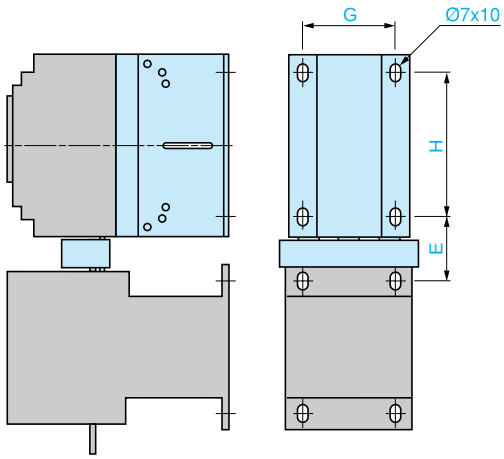
1 выключатель GV7 R



n выключателей GV7 R в ряд



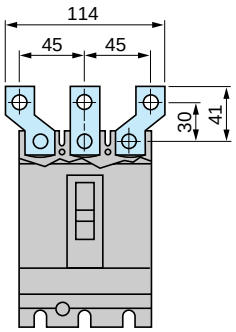
Комбинация GV7 R и контактора LC1 F с комплектом GV7 AC0●



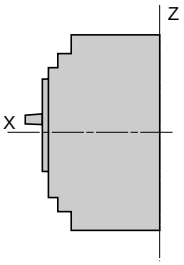
	E	G	H
GV7 R + LC1 F115 + GV7 AC06	44	85	120
GV7 R + LC1 F150 + GV7 AC06	46	85	120
GV7 R + LC1 F185 + GV7 AC06	48	85	120
GV7 R + LC1 F225 + GV7 AC07	57	85	120
GV7 R + LC1 F265 + GV7 AC07	60	85	120

GV7 R

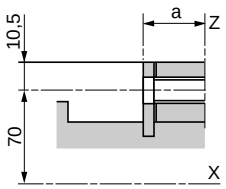
Расширители GV7 AC03



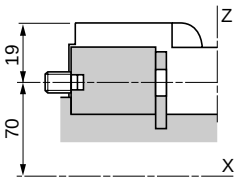
Присоединение



Встроенный зажим

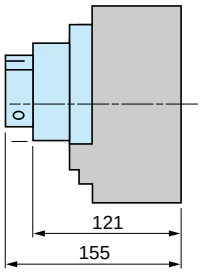


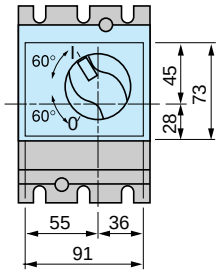
Соединители



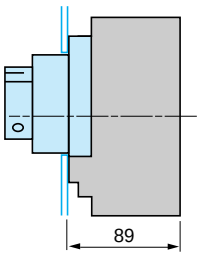
	a
GV7 R●40…R●150	19,5
GV7 R●220	21,5

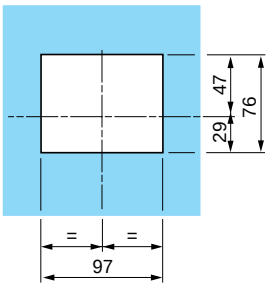
Поворотная рукоятка управления GV7 AP03, GV7 AP04



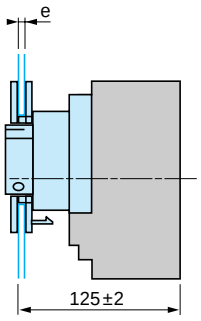


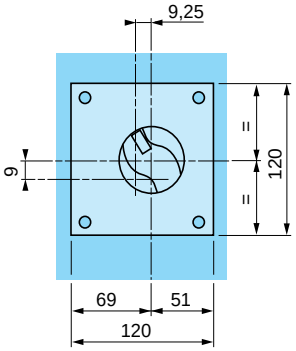
Скрытый монтаж



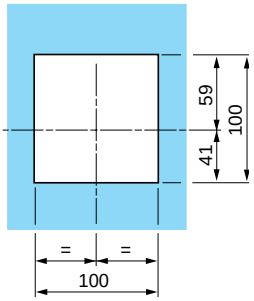


Поворотная рукоятка управления GV7 AP03 или GV7 AP04 со специальными приспособлениями GV7 AP05

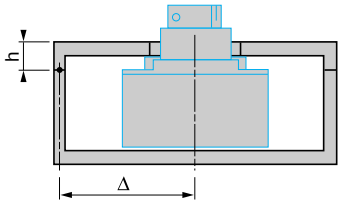




Вырез в лицевой панели



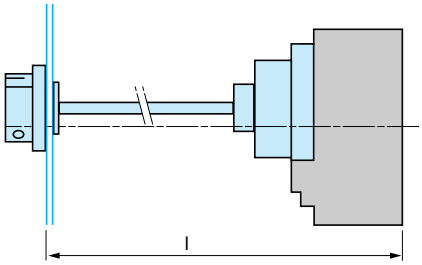
Шкаф: вид сверху

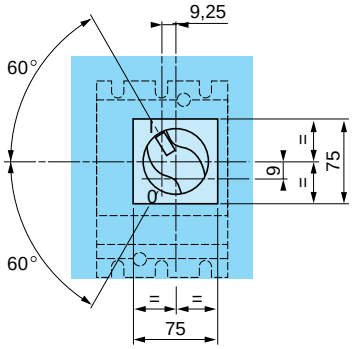


Отверстие в двери выполняется с минимальным расстоянием от центра автоматического выключателя до дверных петель Δ ≥ 100 + (h x 5).

e = 1...3

Удлиненная поворотная рукоятка управления GV7 AP01, GV7 AP02





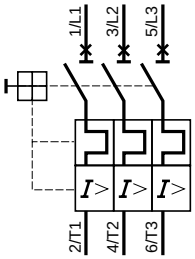
l: мин. 185, макс. 600
*Стержень удлинителя поворотной рукоятки управления **GV7 AP01** или **GV7 AP02** с длиной выреза: l – 126 мм.*

Автоматические выключатели TeSys

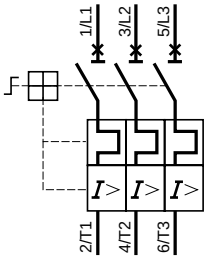
Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя
GV3 ME, GV2 P, GV3 P и GV2 RT

Схемы

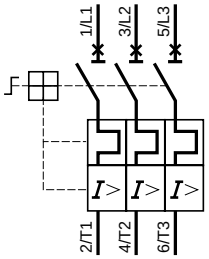
GV2 ME●● и GV2 RT



GV2 P●●

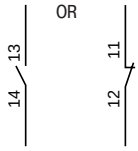


GV3 P●●

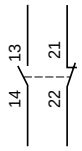


Дополнительные блоки фронтального монтажа
Контакты мгновенного действия

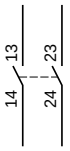
GV AE1



GV AE11

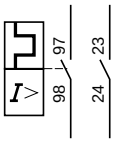


GV AE20

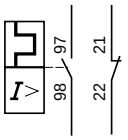


Дополнительные блоки фронтального монтажа
Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

GV AED101

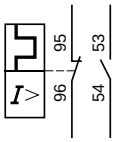


GV AED011

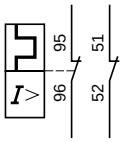


Дополнительные блоки бокового монтажа
Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

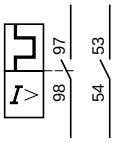
GV AD0110



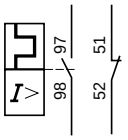
GV AD0101



GV AD1010

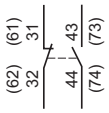


GV AD1001

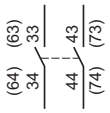


Вспомогательные контакты мгновенного действия

GV AN11

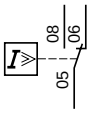


GV AN20



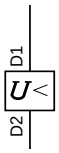
Контакты сигнализации короткого замыкания

GV AM11



Расцепители напряжения

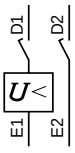
GV AU●●●



GV AS●●●

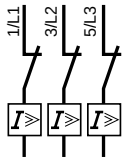


GV AX●●●

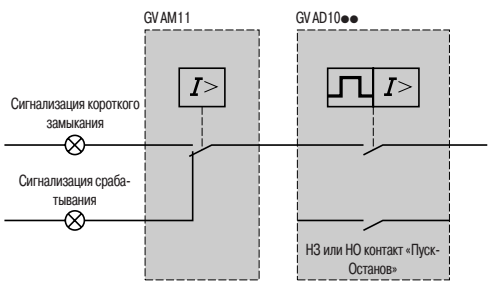


Токоограничивающий автоматический выключатель

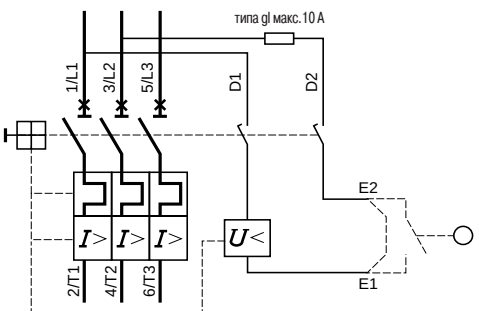
GV1 L3



Использование контактов индикации аварийного срабатывания и короткого замыкания



Присоединение минимальных расцепителей напряжения для механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS), только для GV2 ME

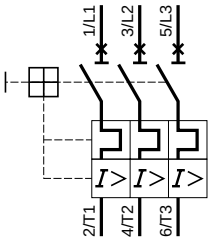


Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электродвигателя GV3 ME80 и GV7 R

Схемы

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3 ME80



Дополнительные блоки вспомогательных контактов

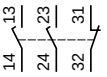
GV3 A01



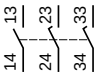
GV3 A02



GV3 A03



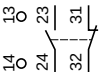
GV3 A05



GV3 A06

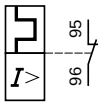


GV3 A07

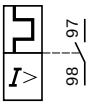


Контакты индикации аварийного срабатывания

GV3 A08



GV3 A09



Расцепители напряжения

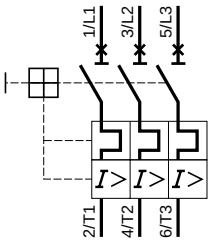
GV3 B



GV3 D



Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV7 R



Дополнительные блоки контактов в соответствии с их расположением *(1)*

GV7 AE11, GV7 AB11

Расположение 1
Переключающий контакт



Расположение 2
Индикация срабатывания расцепителя



Расположение 3
Индикация электрического аварийного срабатывания



Расположение 4
Переключающий контакт

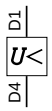


Самоклеящаяся маркировка, поставляемая вместе с контактом, может прикрепляться пользователем на фронтальную часть автоматического выключателя в зависимости от функции контакта или контактов.

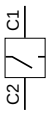
(1) См. стр. 48 и 87.

Электрические расцепители

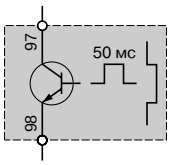
GV7 AU●●●



GV7 AS●●●

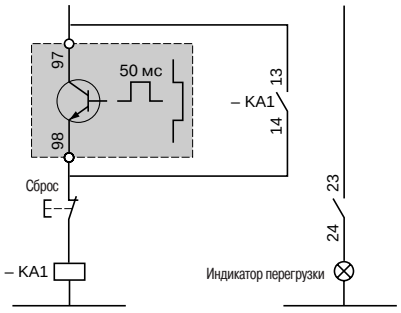


GV7 AD111, AD112



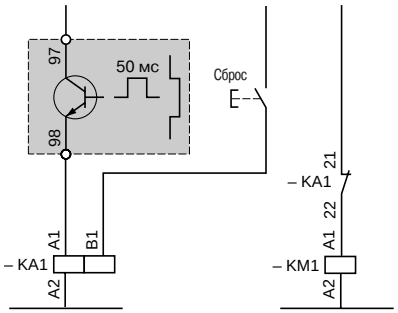
Рекомендуемая схема применения GV7 AD111, AD112

Индикация аварийного срабатывания



Дополнительные устройства
KA1: CA2 KN или CAD N

Размыкание контактора при перегрузке



Дополнительные устройства
KA1: CAD + LAD 6K10 или RHK
KM1: LC1 D или LC1 F

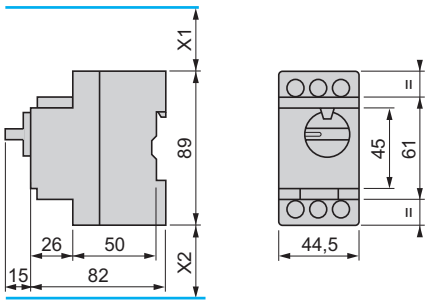
Автоматические выключатели TeSys

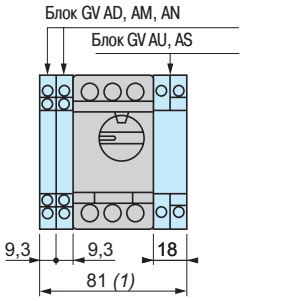
Автоматические выключатели с электромагнитными расцепителями для защиты электродвигателя GV2 L и GV2 LE

GV2 L

Размеры

GV AD, AM, AN, AU, AS

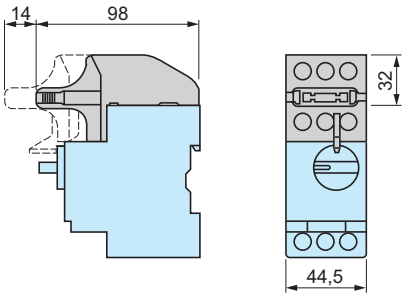




X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В.
X2 = 40 мм.

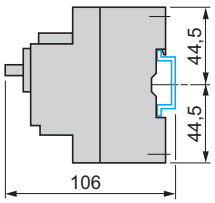
(1) Максимальный размер

GV2 AK00

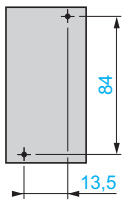


Монтаж

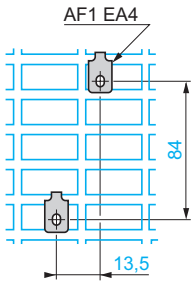
На рейке AM1 DE200, AM1 ED200 (35 x 15)



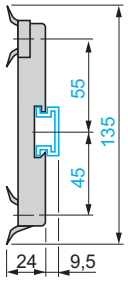
На монтажной панели

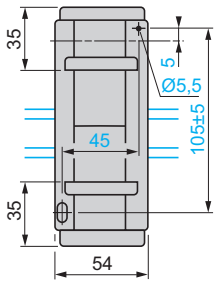


На перфорированной монтажной панели AM1 PA



Переходная плата GK2 AF01





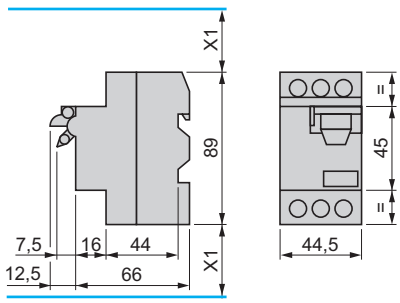
Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1 F03

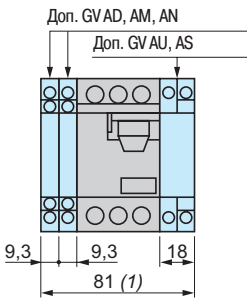


GV2 LE

Размеры

GV AD, AM, AN, AU, AS

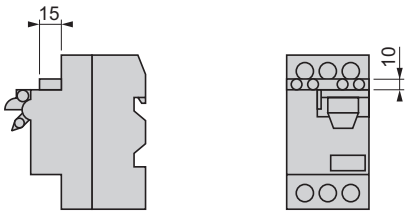




X1 Мин. расст. между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 690 В.

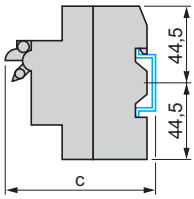
(1) Максимальный размер

GV AE



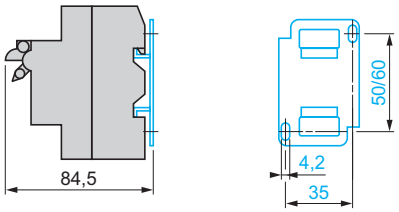
Монтаж

На 35 мм ⎓ монтажной рейке

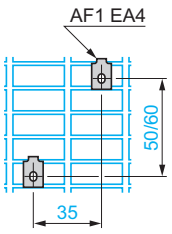


c = 80 на AM1 DP200 (35 x 7,5) и 88 на AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

На монтажной панели с переходной платой GV2 AF02



На перфорир. монтаж. панели AM1 PA



На монтажной рейке DZ5 MB201

