

# Компактные автоматические выключатели







## СОДЕРЖАНИЕ

	РЕЕСТР .....	A
	ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ .....	B
	ОПИСАНИЕ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА .....	B
	ФУНКЦИИ, СВОЙСТВА И ПЕРЕЧЕНЬ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА .....	B
	ПРИМЕР ЗАКАЗА .....	B
	BC160N .....	D
	BD250N, BD250S .....	E
	BH630N, BH630S .....	F
	BL1000S .....	G
	BL1600S .....	H
	БЛОК ЗАДЕРЖКИ .....	P
	АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА MOD1 .....	P
	ТЕСТЕР РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ .....	P
	РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ BD250 А ВH630 .....	P
	РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА .....	P
	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ MODEION .....	P
	ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ ПРИ ДАННОЙ ЗАЩИТЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА .....	R
	СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ .....	S

## PEECTP

**5**

5SV8000-6KK	P4
5SV8001-6KK	P4
5SV8200-6KK	P4
5SV8700-OKK	P4
5SV8701-OKK	P4
5SV8702-OKK	P4
5SV8703-OKK	P4
5SV8704-OKK	P4
5SV8705-OKK	P4
5SV8706-OKK	P4
5SV8900-OKK	P4

**B**

BC160NT305-100-D	D4
BC160NT305-100-L	D4
BC160NT305-100-M	D4
BC160NT305-100-N	D5
BC160NT305-125-D	D4
BC160NT305-125-L	D4
BC160NT305-125-N	D5
BC160NT305-160-D	D4
BC160NT305-160-L	D4
BC160NT305-160-N	D5
BC160NT305-160-V	D5
BC160NT305-16-D	D4
BC160NT305-16-M	D4
BC160NT305-20-D	D4
BC160NT305-20-M	D4
BC160NT305-25-D	D4
BC160NT305-25-M	D4
BC160NT305-32-D	D4
BC160NT305-32-M	D4
BC160NT305-32-N	D5
BC160NT305-40-D	D4
BC160NT305-40-L	D4
BC160NT305-40-M	D4
BC160NT305-40-N	D5
BC160NT305-50-D	D4
BC160NT305-50-L	D4
BC160NT305-50-M	D4
BC160NT305-50-N	D5
BC160NT305-63-D	D4
BC160NT305-63-L	D4
BC160NT305-63-M	D4
BC160NT305-63-N	D5
BC160NT305-80-D	D4
BC160NT305-80-L	D4
BC160NT305-80-M	D4
BC160NT305-80-N	D5
BC160NT405-..-L	D6
BC160NT405-..-D	D6
BC160NT405-..-N	D6
BC160NT405-160-V	D8
BC160NT406-..-L	D7
BC160NT406-..-D	D7
BC160NT406-..-N	D7
BD250NE305	E4
BD250NE405	E5
BD250NE406	E5
BD250SE305	E4

BD250SE405	E5
BD250SE406	E5
BH630NE305	F4
BH630NE405	F5
BH630NE406	F5
BH630SE305	F4
BH630SE405	F5
BH630SE406	F5
BL1000SE305	G4
BL1000SE320	G4
BL1600SE305	H4
BL1600SE320	H4
BZ-BX-X230-A	P2

**C**

CS-BC-A011	D10
CS-BC-A021	D10
CS-BC-A033	D10
CS-BC-B021	D10
CS-BC-PS01	D10
CS-BC-B014	D10
CS-BC-A411	D11
CS-BC-A421	D11
CS-BC-B421	D11
CS-BC-B414	D11
CS-BC-PS41	D11
CS-BC-S006	D9
CS-BC-S416	D9
CS-BC-S406	D9
CS-BC-S016	D9
CS-BD-A011	E8
CS-BD-A021	E8
CS-BD-A037	E9
CS-BD-A039	E9
CS-BD-A421	E9
CS-BD-B011	E8
CS-BD-B012	E8
CS-BD-B014	E8
CS-BD-B021	E8
CS-BD-B022	E8
CS-BD-B411	E8
CS-BD-B412	E8
CS-BD-B414	E9
CS-BD-B421	E9
CS-BD-B422	E9
CS-BD-PS41	E9
CS-BD-JT75	E9
CS-BD-JX75	E9
CS-BD-PS01	E8
CS-BD-T011	E8
CS-BD-T411	E8
CS-BD-Z039	E9
CS-BH-A011	F8
CS-BH-A021	F8
CS-BH-A037	F9
CS-BH-A039	F9
CS-BH-PS01	F8
CS-BH-A421	F8
CS-BH-B011	F8
CS-BH-B012	F8
CS-BH-B014	F8

CS-BH-B021	F8
CS-BH-B022	F8
CS-BH-B031	F8
CS-BH-B032	F8
CS-BH-B411	F8
CS-BH-B412	F8
CS-BH-B414	F9
CS-BH-B421	F9
CS-BH-B422	F8
CS-BH-B431	F9
CS-BH-B432	F9
CS-BH-PS41	F9
CS-BH-JT75	F9
CS-BH-JX75	F9
CS-BH-PS01	F8
CS-BH-T011	F8
CS-BH-T411	F8
CS-BH-Z039	F8
CS-BL-A010	H7
CS-BL-A020	H7
CS-BL-A021	H7
CS-BL-A022	H7
CS-BL-A015	H7
CS-BL-A016	H7
CS-BL-B002	H7
CS-BL-B003	H7
CS-BL-B004	H7
CS-BL-W010	H7
CS-BL-W011	H7

**M**

MB-BD-PV05	E13
MB-BHD-PV03	E13, F13
MB-BH-PV04	F13
MB-BL-PV07	H9
MB-BL-PV08	H9
MB-BL-VV06	H9
MP-BC-X024-B	D14
MP-BC-X048-B	D14
MP-BC-X110-B	D14
MP-BC-X230-B	D14
MP-BD-X024	E13
MP-BD-X024-P	E13
MP-BD-X048	E13
MP-BD-X048-P	E13
MP-BD-X110	E13
MP-BD-X110-P	E13
MP-BD-X230	E13
MP-BD-X230-P	E13
MP-BH-X024	F13
MP-BH-X024-P	F13
MP-BH-X048	F13
MP-BH-X048-P	F13
MP-BH-X110	F13
MP-BH-X110-P	F13
MP-BH-X230	F13
MP-BH-X230-P	F13
MP-BL-X110	H9
MP-BL-X110-P	H9
MP-BL-X230	H9
MP-BL-X230-P	H9

**N**

NS-BC-0010	D12
NS-BC-0010-Au	D12

**O**

OD-BC-DIN1	D11
OD-BC-KS02	D14
OD-BC-KS03	D14
OD-BC-MS33	D11
OD-BC-UP01	D14
OD-BC-KA02	D14
OD-BC-KS42	D14
OD-BC-KS43	D14
OD-BD-KK01	E14
OD-BD-KS01	E14
OD-BD-KS03	E14
OD-BD-KS43	E14
OD-BD-MT75	E10
OD-BD-MZ39	E10
OD-BD-UP01	E14
OD-BD-VP01	E14
OD-BD-VP02	E14
OD-BHD-KA01	E14, F14
OD-BHD-KA02	E14, F14
OD-BHD-KS02	E14, F14
OD-BHD-KS42	E14, F14
OD-BHD-KT01	E14, F14
OD-BHD-MS39	E10, F10
OD-BHD-MS75	E10, F10
OD-BHD-PP01	E14, F14
OD-BHD-RX01	P3
OD-BHD-RX02	P3
OD-BHD-RA03	P3
OD-BHD-RD04	P3
OD-BH-KK01	F14
OD-BH-KS01	F14
OD-BH-KS03	F14
OD-BH-KS43	F14
OD-BH-MT75	F10
OD-BH-MZ39	F10
OD-BH-UP01	F14
OD-BH-VP01	F14
OD-BH-VP02	F14
OD-BL-KA01	H10
OD-BL-KS01	H10
OD-BL-KS02	H10
OD-BL-KS03	H10
OD-BL-KS04	H10
OD-BL-KS08	H10
OD-BL-KS09	H10
OD-BL-KT01	H10
OD-BL-MS02	H10
OD-BL-UP01	H10
OD-BL-VP01	H10

**P**

PS-BC-0010	D12
PS-BC-0010-Au	D12
PS-BHD-0010	E11, F11
PS-BHD-0010-Au	E11, F11
PS-BHD-0020	E11, F11

## PЕECTP

PS-BHD-0020-Au .....E11, F11  
 PS-BHD-0100 .....E11, F11  
 PS-BHD-0100-Au .....E11, F11  
 PS-BHD-0200 .....E11, F11  
 PS-BHD-0200-Au .....E11, F11  
 PS-BHD-1000 .....E11, F11  
 PS-BHD-1000-Au .....E11, F11  
 PS-BHD-1100 .....E11, F11  
 PS-BHD-1100-Au .....E11, F11  
 PS-BHD-2000 .....E11, F11  
 PS-BHD-2000-Au .....E11, F11  
 PS-BL-2200 .....H8  
 PS-BL-2200-Au .....H8

**R**

RCD-BC3-EF06 .....D8  
 RCD-BC3-EF16 .....D8  
 RCD-BC3-EA06 .....D8  
 RCD-BC3-EA16 .....D8  
 RCD-BC4-EF06 .....D8  
 RCD-BC4-EF16 .....D8  
 RCD-BC4-EA06 .....D8  
 RCD-BC4-EA16 .....D8  
 RCD-BC0-EF16 .....D8  
 RCD-BC0-EA06 .....D8  
 RCD-BC0-EF06 .....D8  
 RCD-BC0-EA16 .....D8  
 RP-BC-CB10 .....D14  
 RP-BC-CD10 .....D14  
 RP-BC-CK10 .....D13  
 RP-BC-CK20 .....D13  
 RP-BC-CK21 .....D13  
 RP-BC-CK30 .....D13  
 RP-BC-CK31 .....D13  
 RP-BC-CN10 .....D13  
 RP-BC-CN11 .....D13  
 RP-BC-CN20 .....D13  
 RP-BC-CN21 .....D13  
 RP-BC-CP10 .....D13  
 RP-BC-CP20 .....D13  
 RP-BC-CP21 .....D13  
 RP-BC-CH10 .....D13  
 RP-BC-CH20 .....D13  
 RP-BD-CK10 .....E12  
 RP-BD-CK20 .....E12

RP-BD-CK21 .....E12  
 RP-BD-CK30 .....E12  
 RP-BD-CK31 .....E12  
 RP-BH-CK10 .....F12  
 RP-BH-CK20 .....F12  
 RP-BH-CK21 .....F12  
 RP-BH-CK30 .....F12  
 RP-BH-CK31 .....F12  
 RP-BH-CB10 .....E13, F13  
 RP-BHD-CD10 .....E13, F13  
 RP-BHD-CN40 .....E12, F12  
 RP-BHD-CN41 .....E12, F12  
 RP-BHD-CN60 .....E12, F12  
 RP-BHD-CN61 .....E12, F12  
 RP-BHD-CP10 .....E12, F12  
 RP-BHD-CP20 .....E12, F12  
 RP-BHD-CP21 .....E12, F12  
 RP-BHD-CH10 .....E13, F13  
 RP-BHD-CH20 .....E13, F13  
 RP-BL-CB10 .....H9  
 RP-BL-CK10 .....H9  
 RP-BL-CK52 .....H9  
 RP-BL-CK53 .....H9  
 RP-BL-CK54 .....H9  
 RP-BL-CK55 .....H9  
 RP-BL-CN10 .....H9  
 RP-BL-CN20 .....H9  
 RP-BL-CP10 .....H9  
 RP-BL-CP11 .....H9  
 RP-BL-CH10 .....H9

**S**

SB-BL-0002 .....H5  
 SE-BD-0100-4D01 .....H6  
 SE-BD-0100-DTV3 .....E6  
 SE-BD-0100-MTV8 .....E6  
 SE-BD-0100-MTV9 .....E6  
 SE-BD-0160-4D01 .....E6  
 SE-BD-0160-DTV3 .....E6  
 SE-BD-0160-L001 .....E6  
 SE-BD-0160-MTV8 .....E6  
 SE-BD-0160-MTV9 .....E6  
 SE-BD-0200-L001 .....E6  
 SE-BD-0250-4D01 .....E6  
 SE-BD-0250-DTV3 .....E6

SE-BD-0250-L001 .....E6  
 SE-BD-0250-MTV8 .....E6  
 SE-BD-0250-MTV9 .....E6  
 SE-BD-0250-V001 .....E6  
 SE-BH-0250-4D01 .....F6  
 SE-BH-0250-DTV3 .....F6  
 SE-BH-0250-L001 .....F6  
 SE-BH-0250-MTV8 .....F6  
 SE-BH-0250-MTV9 .....F6  
 SE-BH-0315-L001 .....F6  
 SE-BH-0400-4D01 .....F6  
 SE-BH-0400-DTV3 .....F6  
 SE-BH-0400-L001 .....F6  
 SE-BH-0400-MTV8 .....F6  
 SE-BH-0400-MTV9 .....F6  
 SE-BH-0500-L001 .....F6  
 SE-BH-0630-4D01 .....F6  
 SE-BH-0630-DTV3 .....F6  
 SE-BH-0630-L001 .....F6  
 SE-BH-0630-MTV8 .....F6  
 SE-BH-0630-MTV9 .....F6  
 SE-BH-0630-V001 .....F6  
 SE-BL-0630-DTV3 .....H5  
 SE-BL-0630-MTV8 .....H5  
 SE-BL-0630-U001 .....H5  
 SE-BL-1000-DTV3 .....H5  
 SE-BL-1000-MTV8 .....H5  
 SE-BL-1000-U001 .....H5  
 SE-BL-1250-DTV3 .....H5  
 SE-BL-1250-MTV8 .....H5  
 SE-BL-1250-U001 .....H5  
 SE-BL-1600-DTV3 .....H5  
 SE-BL-1600-MTV8 .....H5  
 SE-BL-1600-U001 .....H5  
 SE-BL-1600-V001 .....H5  
 SE-BL-J1000-DTV3 .....G5  
 SE-BL-J1000-MTV8 .....G5  
 SE-BL-J1000-U001 .....G5  
 SE-BL-J1000-V001 .....G5  
 SE-BL-J315-DTV3 .....G5  
 SE-BL-J315-MTV8 .....G5  
 SE-BL-J315-U001 .....G5  
 SE-BL-J630-DTV3 .....G5  
 SE-BL-J630-MTV8 .....G5  
 SE-BL-J630-U001 .....G5

SE-BL-J800-DTV3 .....G5  
 SE-BL-J800-MTV8 .....G5  
 SE-BL-J800-U001 .....G5  
 SO-BHD-0010 .....E14, F14  
 SO-BL-0010 .....H10  
 SP-BC-X024 .....D12  
 SP-BC-X110 .....D12  
 SP-BC-X230 .....D12  
 SP-BHD-0002 .....E11, F11  
 SP-BHD-X024 .....E11, F11  
 SP-BHD-X024-0001 .....E11, F11  
 SP-BHD-X110 .....E11, F11  
 SP-BHD-X110-0001 .....E11, F11  
 SP-BHD-X230 .....E11, F11  
 SP-BHD-X230-0001 .....E11, F11  
 SP-BL-X024 .....H8  
 SP-BL-X048 .....H8  
 SP-BL-X110 .....H8  
 SP-BL-X230 .....H8  
 SP-BL-X400 .....H8  
 SP-BL-X500 .....H8  
 SV-BC-X024 .....D12  
 SV-BC-X110 .....D12  
 SV-BC-X230 .....D12  
 SV-BHD-X024 .....E11, F11  
 SV-BHD-X110 .....E11, F11  
 SV-BHD-X230 .....E11, F11  
 SV-BL-X024 .....H8  
 SV-BL-X048 .....H8  
 SV-BL-X110 .....H8  
 SV-BL-X230 .....H8  
 SV-BL-X400 .....H8  
 SV-BL-X500 .....H8

**Z**

ZO-BD-0250-300 .....E4  
 ZO-BD-0250-400 .....E5  
 ZO-BH-0630-300 .....F4  
 ZO-BH-0630-400 .....F5  
 ZV-BD-0250-300 .....E4  
 ZV-BD-0250-400 .....E5  
 ZV-BH-0630-300 .....F4  
 ZV-BH-0630-400 .....F5  
 ZV-BL-1600-300 .....G4, H4



**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page below the header.

## ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

>>> для эксплуатации АС



Тип		BC160N	BD250N, BD250S	BH630N, BH630S	BL1000S	BL1600S
Номинальный длительный ток	$I_n$	160 А	250 А	630 А	1 000 А	1 600 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	max. 690 V a.c., 250 V d.c.	max. 690 V a.c.	max. 690 V a.c.	max. 690 V a.c.	max. 690 V a.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Категория применения (селективность)		A	A	A	A, B	A, B
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания <sup>1)</sup>	$I_{cu} / U_e$	NORMAL 25 kA / 415 V a.c. SUPERIOR –	36 kA / 415 V a.c. 65 kA / 415 V a.c.	36 kA / 415 V a.c. 65 kA / 415 V a.c.	– 65 kA / 415 V a.c.	– 65 kA / 415 V a.c.
Номинальный кратковременный выдерживающий ток при $U_e = 690$ V a.c.	$I_{cw} / t$	–	2,5 kA / 1 s	8 kA/50 ms, 7 kA/300 ms, 6,5 kA/1 s	15 kA / 1 s	20 kA / 1 s
Размеры шир. x выс. x глуб.		75 x 135 x 70 mm	105 x 225 x 105 mm	140 x 275 x 105 mm	210 x 350 x 135 mm	210 x 350 x 135 mm
Количество полюсов		3, 4	3, 4	3, 4	3	3
Модуль защитного отключения		●	–	–	–	–
Дополнительная крышка расцепителя максимального тока		–	●	●	–	–
Съемное исполнение		–	●	●	–	–
Выдвижное исполнение		–	●	●	●	●
Подвод – передний/задний		●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Присоединение – шины/кабельные наконечники/кабели		●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления		●	●	●	●	●
Выключатели – вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий		●/–/●/–	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/–/–	●/●/–/–
Независимый расцепитель		●	●	●	●	●
Расцепитель минимального напряжения/с опережающим контактом		●/–	●/●	●/●	●/–	●/–
Ручной привод/с регулируемым рычагом		●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Моторный привод/со счётчиком циклов		●/+	●/●	●/●	●/●	●/●
Запираемый рычаг		●	●	●	●	●
Механическая блокировка – к ручному приводу/тросом Боудена		●/–	●/●	●/●	●/●	●/●
Крышка зажимов IP20		●	●	●	●	●

● имеется, – не имеется, + подготавливается <sup>1)</sup> – при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5)  $I_{cu}$  не изменяется

## ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

>>> для эксплуатации АС и DC



Тип		BC160N	BD250N	BH630N	BL1000S	BL1600S
Номинальный рабочий ток	$I_n$	160 А	250 А	630 А	1 000 А	1 600 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	max. 690 V a.c., 440 V d.c.	max. 690 V a.c., 440 V d.c.	max. 690 V a.c., 440 V d.c.	max. 690 V a.c., 440 V d.c.	max. 690 V a.c., 440 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Категория применения (режим коммутации)		AC - 23B / 690 V a.c.	AC - 23B / 690 V a.c. DC - 23B / 440 V d.c.	AC - 23B / 690 V a.c. DC - 23B / 440 V d.c.	AC - 23B / 690 V a.c. DC - 23B / 440 V d.c.	AC - 23B / 690 V a.c. DC - 23B / 440 V d.c.
Номинальный кратковременный выдерживающий ток при $U_e = 690$ V a.c.	$I_{cw} / t$	2 kA / 1 s	3 kA / 5 s	8 kA / 5 s	15 kA / 1 s	20 kA / 1 s
Номинальная включающая способность короткого замыкания	$I_{cm} / U_e$	2,8 kA / 415 V a.c.	4 kA / 415 V a.c.	13 kA / 415 V a.c.	30 kA / 415 V a.c.	40 kA / 415 V a.c.
Размеры шир. x выс. x глуб.		75 x 130 x 70 mm	105 x 225 x 105 mm	140 x 275 x 105 mm	210 x 350 x 135 mm	210 x 350 x 135 mm
Количество полюсов		3, 4	3, 4	3, 4	3	3
Модуль защитного отключения		●	–	–	–	–
Съемное исполнение		–	●	●	–	–
Выдвижное исполнение		–	●	●	●	●
Подвод – передний/задний		●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Присоединение – шины/кабельные наконечники/кабели		●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления		●	●	●	●	●
Выключатели – вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий		●/–/●/–	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/–/–	●/●/–/–
Независимый расцепитель		●	●	●	●	●
Расцепитель минимального напряжения/с опережающим контактом		●/–	●/–	●/●	●/–	●/–
Ручной привод/с регулируемым рычагом		●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Моторный привод/со счётчиком циклов		●/+	●/●	●/●	●/●	●/●
Запираемый рычаг		●	●	●	●	●
Механическая блокировка – к ручному приводу/тросом Боудена		●/+	●/●	●/●	●/●	●/●
Крышка зажимов IP20		●	●	●	●	●

● имеется, – не имеется, + подготавливается

# ФУНКЦИИ И СВОЙСТВА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

## Введение

Составной частью каждого автоматического выключателя является расцепитель максимального тока, который измеряет величину тока/наблюдает за величиной тока, проходящего автоматическим выключателем. Главная его задача - дать импульс для выключения автоматического выключателя в случае превышения величины тока, которая дана характеристикой отключения каждого автоматического выключателя или расцепителя максимального тока. Выключение на основании импульса от расцепителя максимального тока обеспечивает коммуникационная система - вторая главная часть каждого автоматического выключателя.

## Разделение

Расцепители максимального тока можно разделить на два основных типа - электронные и термомагнитные (биметаллические). Электронные расцепители могут быть решены с помощью дискретных компонентов и интегральных схем. Термомагнитные расцепители используют для оценки перегрузки биметалл и для оценки короткого замыкания магнитную цепь. Автоматический выключатель ВС160 имеет термомагнитный расцепитель. Автоматические выключатели BD250, ВН630, BL1000, BL1600S имеют электронный расцепитель.

## Свойства, параметры

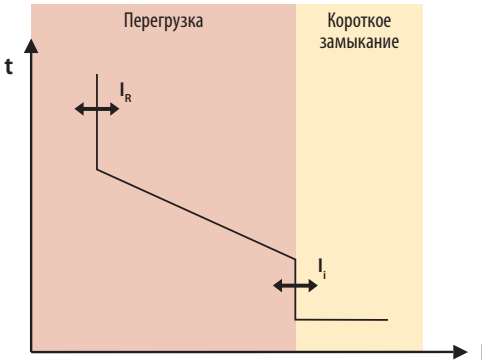
Автоматические выключатели с термомагнитным и электронным расцепителем максимального тока защищают от перегрузки и короткого замыкания. Выключение автоматического выключателя определено характеристикой отключения расцепителя максимального тока. Характеристика отключения определяет время, через которое автоматический выключатель выключит при прохождении тока выше номинального тока  $I_n$  или приведенного тока  $I_R$ .

## Характеристику отключения можно разделить на две основные зоны:

### 1-я зона:

■ в этом диапазоне срабатывает „зависимый от времени расцепитель“ (называемый тоже тепловой расцепитель), который обеспечивает защиту оборудования от перегрузки

## Характеристика отключения основного расцепителя максимального тока



■ зависимый расцепитель - это значит, что время отключения обратно пропорционально величине тока, т.е. чем больше ток (перегрузка), тем короче время до выключения расцепителем - время до выключения дано характеристикой отключения расцепителя максимального тока

■ предел перегрузки дан номинальным током  $I_n$  или приведенным током  $I_R$  - значение  $I_R$  можно у большинства типов расцепителей максимального тока настроить - значение  $I_n$  или  $I_R$  не должно быть никогда выше номинального тока защищаемого оборудования

■ стандарт EN 60 947-2 указывает две жесткие значения времени и тока, которые должен каждый автоматический выключатель выполнять всегда:

### Условный неотключающий ток

- автоматический выключатель не должен выключить  $1,05 I_n$  или  $I_R$  до 2 часов

### Условный отключающий ток

- автоматический выключатель должен выключить  $1,3 I_n$  или  $I_R$  до 2 часов (для защиты двигателей действителен 1,2-кратный ток  $I_n$  или  $I_R$ )

- автоматические выключатели с  $I_n$  или  $I_R$  менее 63 А имеют условное неотключающее и отключающее время 1 час

- остальная часть характеристики отключения дана производителем (стандарт указывает макс. допуск значений для отдельных областей)

■ у некоторых расцепителей максимального тока можно настроить время отключения теплового расцепителя при 7,2-кратном токе  $I_R$  - параметр  $t_R$  - т. наз. задержку теплового расцепителя, и позволить так напр. разгон двигателя (напр. разгон может длиться до 30 с и ток достигать в среднем  $7,2 I_n$ )

## 2-я зона:

■ в этом диапазоне срабатывает „независимый от времени расцепитель“ (называемый тоже расцепитель короткого замыкания), который обеспечивает защиту оборудования от короткого замыкания - параметр  $I_i$

■ независимый расцепитель значит, что время отключения не зависит от величины тока; как только ток достигнет определенной величины, автоматический выключатель мгновенно отключает (время до отключения от 10 до 30 ms, некоторые расцепители максимального тока позволяют настроить задержку 50 ms) - значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  можно у большинства типов расцепителей максимального тока настроить, и, следовательно, приспособить петлю импеданса, или позволить запуск двигателя

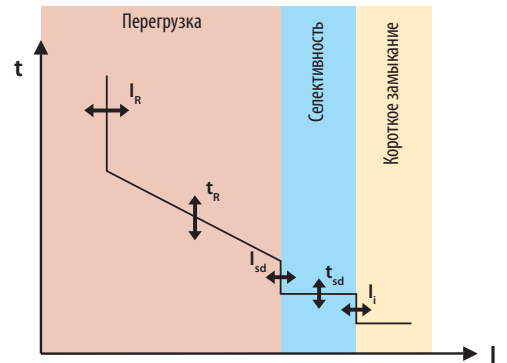
## Специальные расцепители максимального тока

■ зона защиты от короткого замыкания далее разделена; кроме расцепителя короткого замыкания содержит также селективный расцепитель

■ согласно стандарту EN 60 947-2 эта зона называется независимый расцепитель с задержкой времени - параметр  $I_{sd}$

■ в отличие от расцепителя короткого замыкания, селективный расцепитель может иметь задержку до 1 000 ms - параметр  $t_{sd}$  - этим можно добиться высшей или полной селективности с присоединенными или добавочными автоматическими выключателями или предохранителями

## Характеристика отключения специального расцепителя максимального тока





## ФУНКЦИИ И СВОЙСТВА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

### Основные расцепители максимального тока

**D, DTV3** – предназначенные для защиты распределительных трансформаторов и проводки с минимальной моторной нагрузкой

- можно настроить приведенный ток  $I_R$  и значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$

**M** – предназначенный для защиты двигателей

- можно настроить приведенный ток  $I_R$
- значение расцепителя короткого замыкания жестко настроено на  $10 I_n$

**MTV8** – режим TV – предназначенный для защиты распределительных трансформаторов и проводов питающих двигатели

- можно настроить приведенный ток  $I_R$
- можно настроить задержку теплового расцепителя  $t_R$  и, следовательно, позволить разгон двигателей
- можно настроить значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  и его задержку, и, следовательно, позволить запуск двигателей

– режим M – предназначенный для защиты двигателей (комплексной защиты двигателей)

- можно настроить приведенный ток  $I_R$
- можно настроить задержку теплового расцепителя  $t_R$  и, следовательно, позволить разгон двигателей
- активный расцепитель минимального тока, который выключит автоматический выключатель в течение 4 с при выпадении фазы
- можно настроить значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  и его задержку, и, следовательно, позволить запуск двигателей

**L, L001** – предназначенные для защиты проводки с малыми импульсами тока

- значение номинального тока  $I_n$  настроено жестко (автоматические выключатели выпускаются в стандартном ряду токов)
- значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  настроено жестко на  $4 I_n$

### Щиток расцепителя максимального тока

**Настройка параметров отключающей характеристики**

**Запись настроенных величин**

**Сигнализация состояния расцепителя и величины проходящего тока с помощью LED**

TRIP	-----
>110%	-----
110%	-----
80%	-----
70%	-----
RUN	-----

**Зажимы для присоединения тестера**

**Обозначение расцепителя максимального тока - основные параметры**

$I_n = 250A$

Category A

TRMS SE-BD-0250-DTV3

# ФУНКЦИИ И СВОЙСТВА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

## Настройка расцепителя максимального тока

### Приведенный ток $I_R$



- ✓ приведенный ток  $I_R$  необходимо настроить согласно номинальному току защищаемого оборудования или напр. допускаемому току нагрузки кабеля
- ↓ будут происходить нежелательные выключения автоматического выключателя в нормальных условиях
- ↑ может произойти перегрузка защищаемого оборудования или кабеля

### Тепловая память T (рестарт)

Тепловая память обеспечивает защиту защищаемого оборудования от повторной перегрузки, особенно при попытке повторного включения, после выключения перегрузкой

- **включенная тепловая память** - автоматический выключатель „помнит“ предыдущую тепловую перегрузку
  - после выключения автоматического выключателя перегрузкой невозможно в течение определенного времени снова включить автоматический выключатель; необходимо подождать, пока защищаемое оборудование и автоматический выключатель „не остынут“
  - автоматический выключатель помнит предыдущую тепловую перегрузку и после падения тока в цепи ниже  $I_n$  или  $I_R$ , и при последующей тепловой перегрузке время отключения теплового расцепителя сокращается (время исходит из характеристики отключения в так наз. „горячем“ состоянии)
  - при защите распределительных трансформаторов, проводки и двигателей тепловая память должна остаться активной
- **выключенная тепловая память** - автоматический выключатель „не помнит“ предыдущую тепловую перегрузку
  - после выключения автоматического выключателя перегрузкой тепловая память сбрасывается, и авто-

матический выключатель можно сразу снова включить, а при следующей перегрузке время отключения не сокращается (время исходит из характеристики отключения в так наз. „холодном“ состоянии)

- после падения тока в цепи ниже настроенного значения  $I_R$  тепловая память сбрасывается, а при следующей перегрузке время отключения не сокращается (время исходит из характеристики отключения в так наз. „холодном“ состоянии)
- тепловую память можно выключить только в определенных случаях, когда защищаемое оборудование рассчитано для повторяющихся перегрузок (напр. точечные сварочные машины или рельсовые краны)

### Режим TV/M

**TV** – режим для защиты распределительных трансформаторов и проводок, питающих главным образом двигатели  
– расцепитель минимального тока неактивный

**M** – режим для прямой защиты двигателей

- активный расцепитель минимального тока (при падении фазы автоматический выключатель выключает до 4 s)

### Задержка теплового расцепителя $t_R$



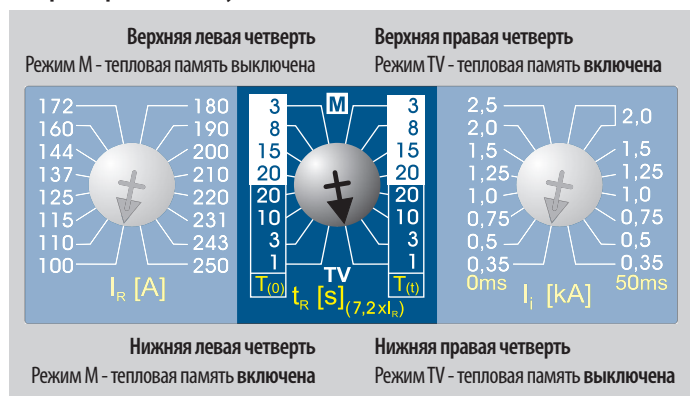
- ✓ при защите двигателей или проводки с преобладающей моторной нагрузкой необходимо правильно настроить задержку теплового расцепителя  $t_R$  и, следовательно, сделать возможным разгон двигателя
- ↓ будут происходить нежелательные выключения автоматического выключателя при разгоне двигателя
- ↑ будут происходить нежелательные выключения автоматического выключателя при разгоне двигателя

### Значение расцепителя короткого замыкания $I_i$



- ✓ значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должно быть настроено выше максимального пикового тока в цепи (включающий ток защищаемого оборудования) а в то же время должно быть настроено так, чтобы были выполнены условия автоматического отключения от источника при возмущении
- ↓ будут происходить нежелательные выключения автоматического выключателя (напр. при запуске двигателей)
- ↑ автоматический выключатель не отсоединит цепь в случае возмущения (короткого замыкания) от источника в течение предписанного времени
- при защите двигателей или при защите проводки с моторной или емкостной нагрузками, рекомендуется настроить задержку расцепителя короткого замыкания, что сделает возможным запуск двигателей (напр. двигатель может при запуске в течение 10 ÷ 15 ms потреблять до 15  $I_n$ )

## Настройка режима TV/M у тепловой памяти



### Пояснительный текст:

- ✓ правильная настройка
- ↓ неправильная настройка - низкое значение
- ↑ неправильная настройка - высокое значение

## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА



**BC160**



**BD250**



**BH630**



**BL1000**



**BL1600**

### Проводки

12 ÷ 160 A

40 ÷ 250 A

100 ÷ 630 A

125 ÷ 1 000 A

315 ÷ 1 600 A



ОПТИМАЛЬНЫЙ

**D**

**DTV3**

**DTV3**

**DTV3**

**DTV3**

РАСШИРЕННЫЙ

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

ПРОСТОЙ

**L**

**L001**

**L001**

### Распределительные трансформаторы

25 kVA  
50 kVA  
63 kVA

63 kVA  
100 kVA  
160 kVA

160 kVA  
250 kVA  
400 kVA

250 kVA  
400 kVA  
630 kVA

400 kVA  
630 kVA  
1 000 kVA



ОПТИМАЛЬНЫЙ

**D**

**DTV3**

**DTV3**

**DTV3**

**DTV3**

РАСШИРЕННЫЙ

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

### Двигатели

7,5 ÷ 55 kW

22 ÷ 132 kW

75 ÷ 315 kW

75 ÷ 315 kW

75 ÷ 315 kW



ОПТИМАЛЬНЫЙ

**M**

**MTV8 - режим M**

**MTV8 - режим M**

**MTV8 - режим M**

**MTV8 - режим M**

### Генераторы

30 ÷ 150 kVA

80 ÷ 400 kVA

100 ÷ 630 kVA

250 ÷ 1 000 kVA



ОПТИМАЛЬНЫЙ

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

**MTV8 - режим TV**

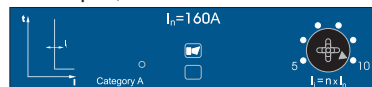
**MTV8 - режим TV**



## ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

### Защита от короткого замыкания

BC160 - расцепитель максимального тока N

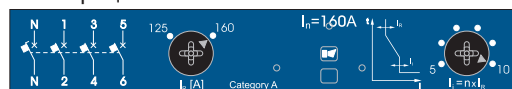


Автоматический выключатель BC160 с расцепителем максимального тока типа N защищает только от короткого замыкания

- не защищает в зоне перегрузки - не реагирует на сверхтоки низких значений
- можно настроить значение расцепителя короткого замыкания от 5 до  $10 I_n$
- пригоден для защиты напр. двигателей с собственной защитой от перегрузки
- расцепитель максимального тока сигнализирует выключение коротким замыканием

### Защита в сетях TN-S, TN-C-S - 4-полюсное исполнение автоматических выключателей

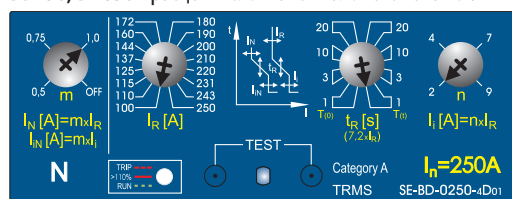
BC160 - расцепитель максимального тока D



Автоматический выключатель BC160 в 4-полюсном исполнении может иметь расцепитель максимального тока, который реагирует и на значение тока в четвертом полюсе/N полюсе

- значение приведенного тока  $I_R$  и значение расцепителя короткого замыкания  $I_1$  для четвертого полюса такое же, как для остальных трех полюсов
- все остальные свойства и параметры совпадают со стандартным расцепителем максимального тока типа D

BD250, ВН630 - расцепитель максимального тока 4D01

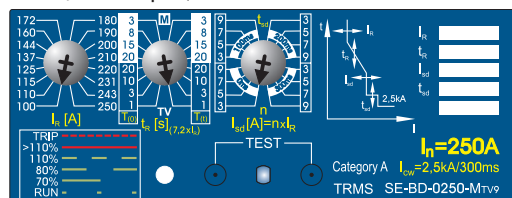


Автоматические выключатели BD250 и ВН630 в 4-полюсном исполнении могут иметь расцепитель максимального тока типа 4D01, который реагирует и на значение тока в четвертом полюсе/N полюсе

- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = t_{tr}$ ,  $OFF = t_{(0)}$ )
- настройка задержки теплового расцепителя
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_1$  в 4 шагах
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_1$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED

### Временно селективная защита

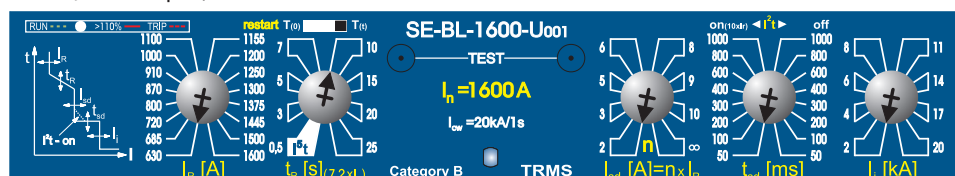
BD250, ВН630 - расцепитель максимального тока MTV9



Предназначенный для тяжелых условий со сложной нагрузкой, требующих высокую селективность с предохранителями или автоматическими выключателями

- расцепитель типа MTV9 исходит из расцепителя максимального тока типа MTV8 и кроме того позволяет настроить значение селективного расцепителя, включая задержку
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{tr}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- режим TV - для защиты проводки и распределительных трансформаторов (неактивный расцепитель минимального тока)
- режим M - для защиты двигателей (активный расцепитель минимального тока)
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 4 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на 0 ms, 100 ms, 200 ms или 300 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$  и  $t_{sd}$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED

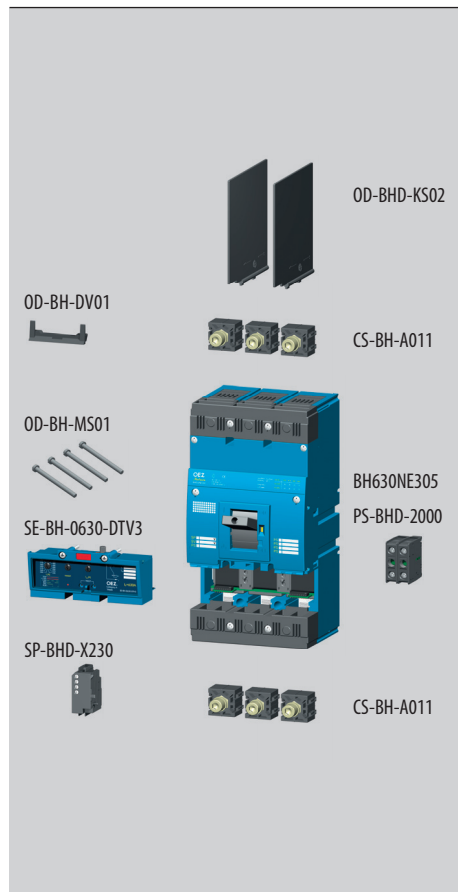
BL1000, BL1600 - расцепитель максимального тока U001



Предназначенный для тяжелых условий со сложной нагрузкой, требующих высокую селективность с предохранителями или автоматическими выключателями

- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{tr}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  в 8 шагах, возможность настройки наклона характеристики теплового расцепителя  $I^2t$  (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 8 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на  $50 \div 1000$  ms включая возможность настройки наклона характеристики  $I^2t$  (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_1$  в 8 шагах
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$ ,  $t_{sd}$  и  $I_1$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED

## ПРИМЕР ЗАКАЗА



Вам нужен автоматический выключатель для трансформатора мощностью 400 kVA, номинальный ток которого составляет 577 А и максимальный ток короткого замыкания не превышает значение 36 кА. Подвод и а выход авто-

матического выключателя будет реализован посредством Си шин. Дальнейшие требования: сигнализация состояния главных контактов автоматического выключателя и дистанционное управление выключателем.

### Формулировка заказа:

(текст, выделенный серым цветом, в заказе не приводите)

### КОЛИЧЕСТВО ТИП КОД ИЗДЕЛИЯ

1 шт. VH630NE305 14412

1 шт. SE-BH-0630-DTV3 25100

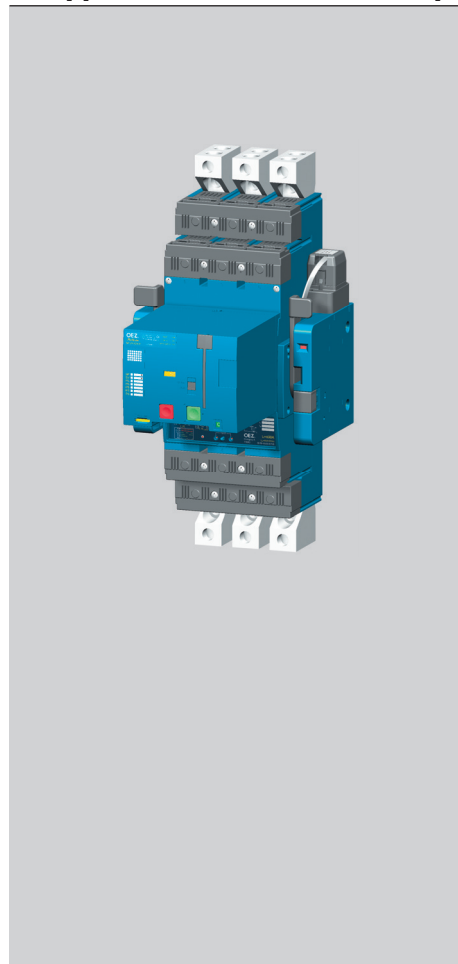
1 шт. PS-BHD-2000 13689

1 шт. SP-BHD-X230 24420

- коммутационный блок с номинальным током 630 А и номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания 36 кА
- составной частью коммутационного блока являются
  - присоединительные комплекты для присоединения Си/Al шин и кабельных наконечников (CS-BH-A011)
  - изоляционные перегородки (OD-BHD-KS02)
  - комплект монтажных винтов для установки коммутационного блока (OD-BH-MS01)
  - фиксатор проводников (OD-BH-DV01)

- расцепитель максимального тока для защиты трансформаторов и проводок с номинальным током до 630 А и его регулировкой 0 ÷ 60 %
- вспомогательный выключатель (2 нормально разомкнутые контакта)
- расцепитель минимального напряжения (230 V a.c., 400, 500 V/220 V d.c.)

## ПРЕДЛОЖЕНИЕ КОМПЛЕКТАЦИИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



- по желанию заказчика
- гарантия не только на компоненты, но и на весь комплект
- после консультаций с компанией OEZ, на основе конкретной спецификации комплекта
- срок поставки 1 – 4 недели
- дополнительная цена за сборку и спецупаковку

### В заказе необходимо указать следующую спецификацию:

- тип коммутационного блока автоматического выключателя
- тип, номинальный ток и настройку электронного расцепителя
- типы присоединительных зажимов
  - для входных зажимов автоматического выключателя
  - для выходных зажимов автоматического выключателя
- требование к оснащению, типу и функции вспомогательных выключателей
- требование к оснащению и типу вспомогательных расцепителей, включая номинальное напряжение
- требование к оснащению автоматического выключателя приводом
  - тип ручного привода, включая принадлежности (рычаг управления, подшипник, вал)
  - тип моторного привода, включая управляющее напряжение и требование к счётчику циклов, удлинительный кабель и пломбируемая крышка кнопки „включить“
- требуемое выдвижное или съёмное исполнение автоматического выключателя
- требование к оснащению выдвижного оборудования сигнализацией отдельных положений
- требование к пломбированию расцепителя максимального тока

Вспомогательные цепи выдвижного исполнения будут подключены в соответствии со схемой предоставленной заказчиком.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

A large grid of small dots for taking notes, covering most of the page below the header.



**КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BC160N**

## КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P 4P

<input type="checkbox"/>	Автоматические выключатели.....	D4
<input type="checkbox"/>	Разъединители нагрузки.....	D5, D8
<input type="checkbox"/>	Модули защитного отключения.....	D8
<input type="checkbox"/>	Присоединительные комплекты для модуля защитного отключения.....	D9
<input type="checkbox"/>	Реле остаточного тока.....	D9
<input type="checkbox"/>	Трансформаторы тока для реле остаточного тока.....	D9
<input type="checkbox"/>	Присоединительные комплекты.....	D10
<input type="checkbox"/>	Монтажные комплекты.....	D11
<input type="checkbox"/>	Выключатели.....	D12
<input type="checkbox"/>	Независимые расцепители.....	D12
<input type="checkbox"/>	Расцепители минимального напряжения.....	D12
<input type="checkbox"/>	Блок задержки.....	D13
<input type="checkbox"/>	Ручные приводы.....	D13
<input type="checkbox"/>	Механическая блокировка и параллельная коммутация.....	D14
<input type="checkbox"/>	Моторные приводы.....	D14
<input type="checkbox"/>	Дополнения.....	D14

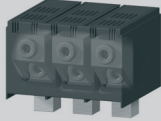
## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<input type="checkbox"/>	<b>Автоматические выключатели, разъединители нагрузки</b>	
	- параметры.....	D15
	- схема.....	D16
	- подключение, установка.....	D18
	- деионизационное пространство.....	D21
	- размеры.....	D25
<input type="checkbox"/>	<b>Модули защитного отключения</b>	
	- параметры.....	D22
	- схема.....	D23
	- подключение, установка.....	D24
<input type="checkbox"/>	<b>Расцепители максимального тока</b>	
	- описание, параметры.....	D37
<input type="checkbox"/>	<b>Присоединительные комплекты</b>	
	- параметры.....	D18
<input type="checkbox"/>	<b>Выключатели</b>	
	- параметры.....	D45
<input type="checkbox"/>	<b>Независимые расцепители</b>	
	- параметры.....	D46
<input type="checkbox"/>	<b>Расцепители минимального напряжения</b>	
	- параметры, схема.....	D47
<input type="checkbox"/>	<b>Ручные приводы</b>	
	- описание, параметры.....	D48
<input type="checkbox"/>	<b>Механическая блокировка и параллельная коммутация</b>	
	- описание, параметры, размеры.....	D49
<input type="checkbox"/>	<b>Моторные приводы</b>	
	- описание, параметры, схема.....	D50

# ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

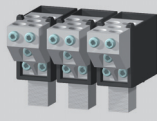
## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников



CS-BC-B021

Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников



CS-BC-B014

Передний подвод



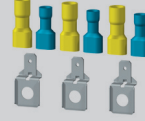
CS-BC-A011

Задний подвод



CS-BC-A021

Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления



CS-BC-PS01

Переходник на ВА...\*33



CS-BC-A033

## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

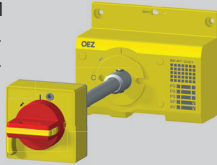
Блок ручного привода - передний

RP-BC-CK20  
RP-BC-CP...



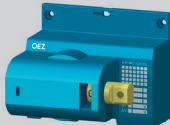
Блок ручного привода - передний

RP-BC-CK21  
RP-BC-CH...  
RP-BC-CN...



Блок ручного привода - боковой правый

RP-BC-CK30



Блок ручного привода - боковой левый

RP-BC-CK31



Механическая параллельная коммутация

RP-BC-CD10



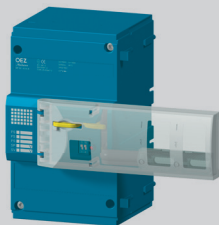
Механическая блокировка

RP-BC-CB10

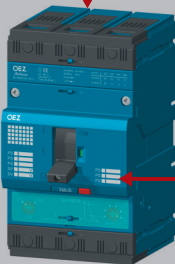


## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

Моторный привод - боковой МР-BC-X...-В



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



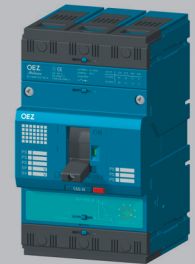
BC160NT305-160-D



BC160NT305-160-L

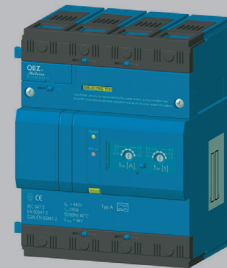


BC160NT305-100-M



BC160NT305-160-N

## МОДУЛЬ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ



RCD-BC4-EA16

## РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ



BC160NT305-160-V

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

Независимый расцепитель



SV-BC-X...

Расцепитель минимального напряжения



SP-BC-X...

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Сигнальный выключатель



NS-BC-0010

Вспомогательный выключатель



PS-BC-0010

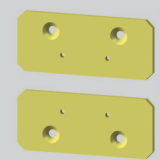
## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Адаптер для „U“ рейки 35 mm



OD-BC-DIN1

Переходник на ВА...\*33



OD-BC-MS33

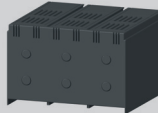
## ДОПОЛНЕНИЯ

Запираемый рычаг



OD-BC-UP01

Крышка зажимов - IP20



OD-BC-KS03

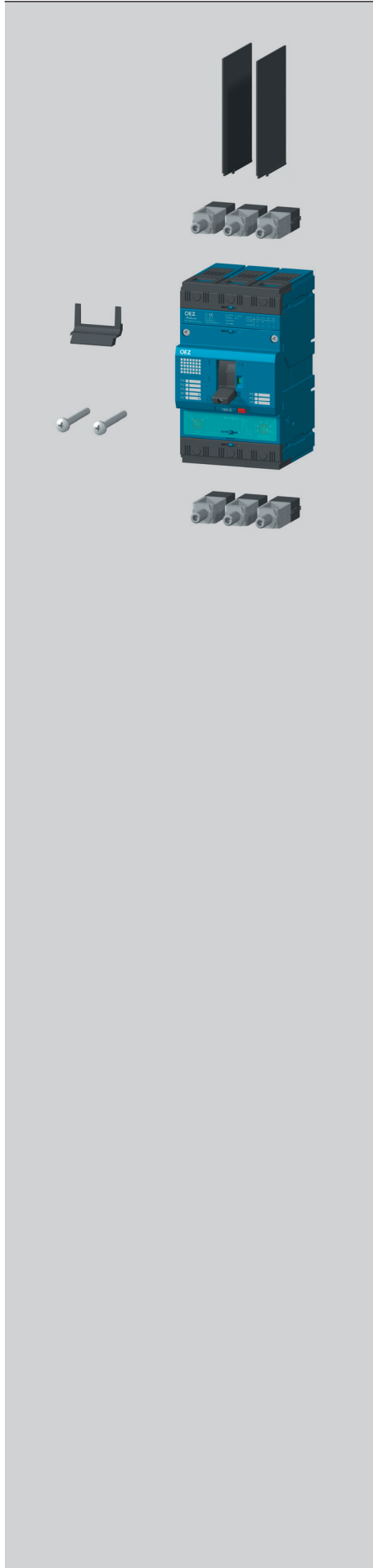
Изоляционные перегородки



CS-BC-KS02

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P



### Автоматический выключатель содержит:

- 2 присоединительных комплекта для присоединения Cu/Al кабелей 2,5 ÷ 95 mm<sup>2</sup> <sup>1)</sup>
  - в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (присоединительные комплекты установлены в автоматическом выключателе)
  - изоляционные перегородки OD-BC-KS02
  - комплект монтажных винтов OD-BC-MS01 (2x M3x30)
  - фиксатор проводников OD-BC-DV01
- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. D18, и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. D21

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом можно использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

### Характеристика D - распределительная

■ защита проводов и трансформаторов

I <sub>n</sub> [A]	Тип	Код изделия	Настройка I <sub>tr</sub> [A]	I <sub>i</sub> [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
16	BC160NT305-16-D	20209	12,5 ÷ 16	160 ÷ 240	1,00	1
20	BC160NT305-20-D	20211	16 ÷ 20	200 ÷ 300	1,00	1
25	BC160NT305-25-D	20212	20 ÷ 25	250 ÷ 375	1,00	1
32	BC160NT305-32-D	20213	25 ÷ 32	160 ÷ 320	1,00	1
40	BC160NT305-40-D	20215	32 ÷ 40	200 ÷ 400	1,00	1
50	BC160NT305-50-D	20217	40 ÷ 50	250 ÷ 500	1,00	1
63	BC160NT305-63-D	20219	50 ÷ 63	315 ÷ 630	1,00	1
80	BC160NT305-80-D	20222	63 ÷ 80	400 ÷ 800	1,00	1
100	BC160NT305-100-D	20204	80 ÷ 100	500 ÷ 1 000	1,00	1
125	BC160NT305-125-D	20206	100 ÷ 125	625 ÷ 1 250	1,00	1
160	BC160NT305-160-D	20208	125 ÷ 160	800 ÷ 1 600	1,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

### Характеристика M - моторная

■ защита электродвигателей

I <sub>n</sub> [A]	Тип	Код изделия	Настройка I <sub>tr</sub> [A]	I <sub>i</sub> [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
16	BC160NT305-16-M	20243	12,5 ÷ 16	160	1,00	1
20	BC160NT305-20-M	20244	16 ÷ 20	200	1,00	1
25	BC160NT305-25-M	20245	20 ÷ 25	250	1,00	1
32	BC160NT305-32-M	20246	25 ÷ 32	320	1,00	1
40	BC160NT305-40-M	20247	32 ÷ 40	400	1,00	1
50	BC160NT305-50-M	20248	40 ÷ 50	500	1,00	1
63	BC160NT305-63-M	20249	50 ÷ 63	630	1,00	1
80	BC160NT305-80-M	20250	63 ÷ 80	800	1,00	1
100	BC160NT305-100-M	20242	80 ÷ 100	1 000	1,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

### Характеристика L - vedení

■ защита проводов с низкими пусковыми токами

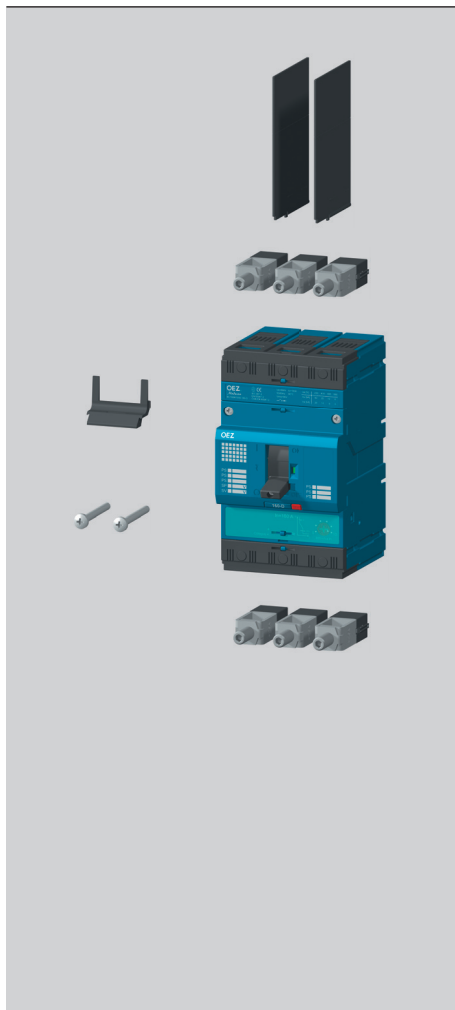
■ без настройки I<sub>tr</sub>

I <sub>n</sub> [A]	Тип	Код изделия	I <sub>i</sub> [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
40	BC160NT305-40-L	20214	160	1,00	1
50	BC160NT305-50-L	20216	200	1,00	1
63	BC160NT305-63-L	20218	252	1,00	1
80	BC160NT305-80-L	20221	320	1,00	1
100	BC160NT305-100-L	20203	400	1,00	1
125	BC160NT305-125-L	20205	500	1,00	1
160	BC160NT305-160-L	20207	640	1,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ЗР



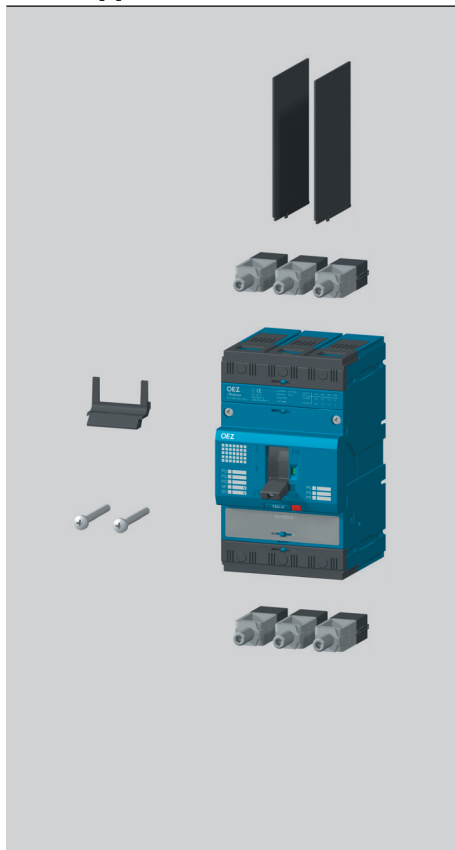
### Характеристика N - только расцепитель короткого замыкания

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	$I_r$ [A]	$I_c$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
32	BC160NT305-32-N	20641	-	160 ÷ 320	1,00	1
40	BC160NT305-40-N	20642	-	200 ÷ 400	1,00	1
50	BC160NT305-50-N	20643	-	250 ÷ 500	1,00	1
63	BC160NT305-63-N	20644	-	315 ÷ 630	1,00	1
80	BC160NT305-80-N	20645	-	400 ÷ 800	1,00	1
100	BC160NT305-100-N	20646	-	500 ÷ 1 000	1,00	1
125	BC160NT305-125-N	20647	-	625 ÷ 1 250	1,00	1
160	BC160NT305-160-N	20621	-	800 ÷ 1 600	1,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

## РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ

ЗР



### Разъединитель нагрузки содержит:

- 2 присоединительных комплекта для присоединения Cu/Al кабелей 2,5 ÷ 95 mm<sup>2</sup> <sup>1)</sup>
- в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (присоединительные комплекты установлены в разъединителе нагрузки)
- изоляционные перегородки OD-BC-KS02
- комплект монтажных винтов OD-BC-MS01 (2x M3x30)
- фиксатор проводников OD-BC-DV01

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом можно использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

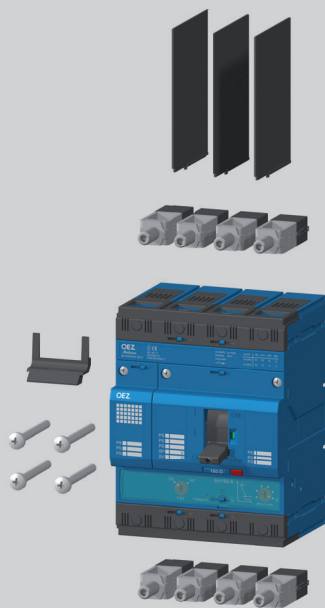
$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
160	BC160NT305-160-V	20585	1,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15



**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**

**3P + N**



**Автоматический выключатель содержит:**

- соединительные зажимы для присоединения кабелей Cu/Al сечением  $2,5 \div 95 \text{ mm}^2$  <sup>1)</sup>
  - в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (соединительные зажимы установлены в автоматическом выключателе)
  - изоляционные перегородки OD-BC-KS02 а OD-BC-KS42
  - 2 комплекта монтажных винтов OD-BC-MS01 (4x M3x30)
  - фиксатор проводников OD-BC-DV01 (установленный в автоматическом выключателе)
- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. D18, и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. D21

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

**Характеристика D - распределительная 3P + N - для незащищенного N провода**

■ защита проводов и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Настройка $I_R$ [A]	$I_t$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
16	BC160NT405-16-D	33617	12,5 ÷ 16	160 ÷ 240	1,3	1
20	BC160NT405-20-D	33616	16 ÷ 20	200 ÷ 300	1,3	1
25	BC160NT405-25-D	33615	20 ÷ 25	250 ÷ 375	1,3	1
32	BC160NT405-32-D	33614	25 ÷ 32	160 ÷ 320	1,3	1
40	BC160NT405-40-D	33613	32 ÷ 40	200 ÷ 400	1,3	1
50	BC160NT405-50-D	33611	40 ÷ 50	250 ÷ 500	1,3	1
63	BC160NT405-63-D	33609	50 ÷ 63	315 ÷ 630	1,3	1
80	BC160NT405-80-D	33607	63 ÷ 80	400 ÷ 800	1,3	1
100	BC160NT405-100-D	33605	80 ÷ 100	500 ÷ 1 000	1,3	1
125	BC160NT405-125-D	33603	100 ÷ 125	625 ÷ 1 250	1,3	1
160	BC160NT405-160-D	33601	125 ÷ 160	800 ÷ 1 600	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

**Характеристика L - проводки 3P + N - для незащищенного N провода**

■ защита проводов с низкими пусковыми токами

■ без настройки  $I_R$

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Настройка $I_R$ [A]	$I_t$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
40	BC160NT405-40-L	33612	-	160	1,3	1
50	BC160NT405-50-L	33610	-	200	1,3	1
63	BC160NT405-63-L	33608	-	252	1,3	1
80	BC160NT405-80-L	33606	-	320	1,3	1
100	BC160NT405-100-L	33604	-	400	1,3	1
125	BC160NT405-125-L	33602	-	500	1,3	1
160	BC160NT405-160-L	33600	-	640	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

- только по заказу

**Характеристика N - только расцепитель короткого замыкания**

**3P + N - для незащищенного N провода**

■ без настройки  $I_R$

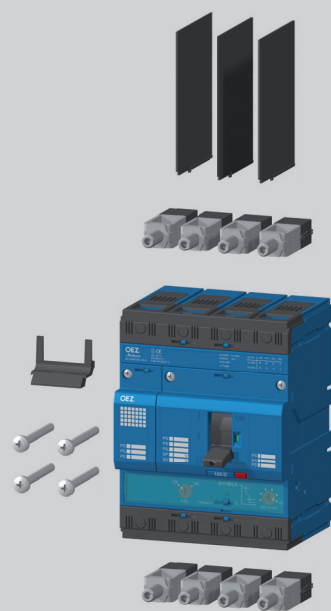
$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Настройка $I_R$ [A]	$I_t$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
32	BC160NT405-32-N	33625	-	160 ÷ 320	1,3	1
40	BC160NT405-40-N	33624	-	200 ÷ 400	1,3	1
50	BC160NT405-50-N	33623	-	250 ÷ 500	1,3	1
63	BC160NT405-63-N	33622	-	315 ÷ 630	1,3	1
80	BC160NT405-80-N	33621	-	400 ÷ 800	1,3	1
100	BC160NT405-100-N	33620	-	500 ÷ 1 000	1,3	1
125	BC160NT405-125-N	33619	-	625 ÷ 1 250	1,3	1
160	BC160NT405-160-N	33618	-	800 ÷ 1 600	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

- только по заказу

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

4P



Автоматический выключатель содержит:

- соединительные зажимы для присоединения кабелей Cu/Al сечением  $2,5 \div 95 \text{ mm}^2$ <sup>1)</sup>
  - в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (соединительные зажимы установлены в автоматическом выключателе)
  - изоляционные перегородки OD-BC-KS02 а OD-BC-KS42
  - 2 комплекта монтажных винтов OD-BC-MS01 (4x M3x30)
  - фиксатор проводников OD-BC-DV01 (установленный в автоматическом выключателе)
- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. D18, и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. D21

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BC..., см. стр. D10, D11

### Характеристика D - распределительная 4P - для защищенного N провода

■ защита проводок и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Настройка $I_R$ [A]	$I_t$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
16	BC160NT406-16-D	33644	12,5 ÷ 16	160 ÷ 240	1,3	1
20	BC160NT406-20-D	33643	16 ÷ 20	200 ÷ 300	1,3	1
25	BC160NT406-25-D	33642	20 ÷ 25	250 ÷ 375	1,3	1
32	BC160NT406-32-D	33641	25 ÷ 32	160 ÷ 320	1,3	1
40	BC160NT406-40-D	33640	32 ÷ 40	200 ÷ 400	1,3	1
50	BC160NT406-50-D	33638	40 ÷ 50	250 ÷ 500	1,3	1
63	BC160NT406-63-D	33636	50 ÷ 63	315 ÷ 630	1,3	1
80	BC160NT406-80-D	33634	63 ÷ 80	400 ÷ 800	1,3	1
100	BC160NT406-100-D	33632	80 ÷ 100	500 ÷ 1 000	1,3	1
125	BC160NT406-125-D	33630	100 ÷ 125	625 ÷ 1 250	1,3	1
160	BC160NT406-160-D	33628	125 ÷ 160	800 ÷ 1 600	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

### Характеристика L - проводки 4P - для защищенного N провода

■ защита проводок с низкими пусковыми токами

■ без настройки  $I_R$

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Настройка $I_R$ [A]	$I_t$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
40	BC160NT406-40-L	33639	-	160	1,3	1
50	BC160NT406-50-L	33637	-	200	1,3	1
63	BC160NT406-63-L	33635	-	252	1,3	1
80	BC160NT406-80-L	33633	-	320	1,3	1
100	BC160NT406-100-L	33631	-	400	1,3	1
125	BC160NT406-125-L	33629	-	500	1,3	1
160	BC160NT406-160-L	33627	-	640	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

- только по заказу

### Характеристика N - только расцепитель короткого замыкания

#### 4P - для защищенного N провода

■ без настройки  $I_R$

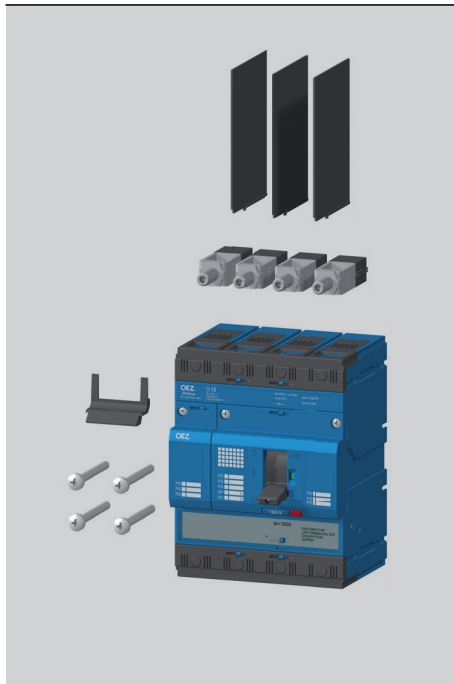
$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Настройка $I_R$ [A]	$I_t$ [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
32	BC160NT406-32-N	33652	-	160 ÷ 320	1,3	1
40	BC160NT406-40-N	33651	-	200 ÷ 400	1,3	1
50	BC160NT406-50-N	33650	-	250 ÷ 500	1,3	1
63	BC160NT406-63-N	33649	-	315 ÷ 630	1,3	1
80	BC160NT406-80-N	33648	-	400 ÷ 800	1,3	1
100	BC160NT406-100-N	33647	-	500 ÷ 1 000	1,3	1
125	BC160NT406-125-N	33646	-	625 ÷ 1 250	1,3	1
160	BC160NT406-160-N	33645	-	800 ÷ 1 600	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15, D37

- только по заказу

## РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ

4P



Разъединитель нагрузки содержит:

- 2 присоединительных комплекта для присоединения Cu/Al кабелей 2,5 ÷ 95 mm<sup>2</sup> <sup>1)</sup>
- в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (присоединительные комплекты установлены в разъединителе нагрузки)
- изоляционные перегородки OD-BC-KS02 а OD-BC-KS42
- 2 комплекта монтажных винтов OD-BC-MS01 (4x M3x30)
- фиксатор проводников OD-BC-DV01 (установленный в разъединителе нагрузки)

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом можно использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

I <sub>н</sub> [A]	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
160	BC160NT405-160-V	33626	1,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D15

## МОДУЛИ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

3P 4P



### 3-полюсное исполнение, с соединительными шинами

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RCD-BC3-EF06	37745	I <sub>n</sub> 63 A, I <sub>Δn</sub> 0,3 A, без настройки t <sub>Δn</sub>	1,44	1
RCD-BC3-EF16	37746	I <sub>n</sub> 160 A, I <sub>Δn</sub> 0,3 A, без настройки t <sub>Δn</sub>	1,65	1
RCD-BC3-EA06	37747	I <sub>n</sub> 63 A, I <sub>Δn</sub> 0,03 ÷ 3 A, настройка t <sub>Δn</sub>	1,44	1
RCD-BC3-EA16	37748	I <sub>n</sub> 160 A, I <sub>Δn</sub> 0,03 ÷ 3 A настройка t <sub>Δn</sub>	1,65	1

- составной частью модуля защитного отключения являются комплекты CS-BC-L006 или CS-BC-L016

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D22

### 4-полюсное исполнение, с соединительными шинами

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RCD-BC4-EF06	37753	I <sub>n</sub> 63 A, I <sub>Δn</sub> 0,3 A, без настройки t <sub>Δn</sub>	1,75	1
RCD-BC4-EF16	37754	I <sub>n</sub> 160 A, I <sub>Δn</sub> 0,3 A, без настройки t <sub>Δn</sub>	2,03	1
RCD-BC4-EA06	37755	I <sub>n</sub> 63 A, I <sub>Δn</sub> 0,03 ÷ 3 A, настройка t <sub>Δn</sub>	1,75	1
RCD-BC4-EA16	37756	I <sub>n</sub> 160 A, I <sub>Δn</sub> 0,03 ÷ 3 A настройка t <sub>Δn</sub>	2,03	1

- составной частью модуля защитного отключения являются комплекты CS-BC-L406 или CS-BC-L416

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D22

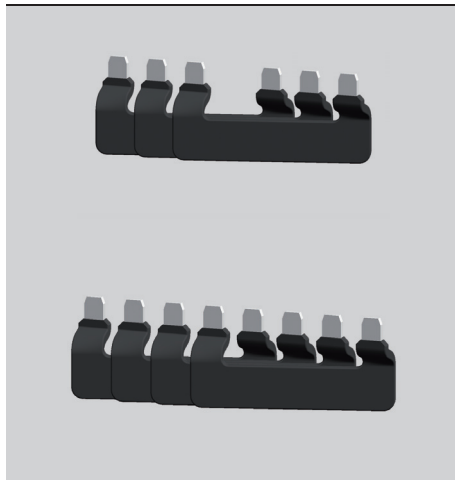
### 4-полюсное исполнение, без присоединительных шин

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RCD-BC0-EF16	37761	I <sub>n</sub> 160 A, I <sub>Δn</sub> 0,3 A, без настройки t <sub>Δn</sub>	1,27	1
RCD-BC0-EA16	37762	I <sub>n</sub> 160 A, I <sub>Δn</sub> 0,03 ÷ 3 A, настройка t <sub>Δn</sub>	1,27	1
RCD-BC0-EF06	38375	I <sub>n</sub> 63 A, I <sub>Δn</sub> 0,3 A, без настройки t <sub>Δn</sub>	1,27	1
RCD-BC0-EA06	38376	I <sub>n</sub> 63 A, I <sub>Δn</sub> 0,03 ÷ 3 A настройка t <sub>Δn</sub>	1,27	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D22

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ МОДУЛЯ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
CS-BC-S006	38379	Соединительные шины, $I_n = 63$ A, для 3P исполнения	0,17	1
CS-BC-S016	38380	Соединительные шины, $I_n = 160$ A, для 3P исполнения	0,44	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D24

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
CS-BC-S406	38383	Соединительные шины, $I_n = 63$ A, для 4P исполнения	0,21	1
CS-BC-S416	38384	Соединительные шины, $I_n = 160$ A, для 4P исполнения	0,64	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D24

## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8000-6KK	42658	Аналоговое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,18	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8001-6KK	42659	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,26	1
5SV8200-6KK	42660	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$ , 4 канала	0,26	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8700-0KK	42661	Внутренний диаметр 20 мм, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм	0,09	1
5SV8701-0KK	42662	Внутренний диаметр 30 мм, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм	0,11	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8702-0KK	42663	Внутренний диаметр 35 мм, включая держателя на панель	0,2	1
5SV8703-0KK	42664	Внутренний диаметр 70 мм, включая держателя на панель	0,31	1
5SV8704-0KK	42665	Внутренний диаметр 105 мм, включая держателя на панель	0,6	1
5SV8705-0KK	42666	Внутренний диаметр 140 мм, включая держателя на панель	1,35	1
5SV8706-0KK	42667	Внутренний диаметр 210 мм, включая держателя на панель	2,25	1

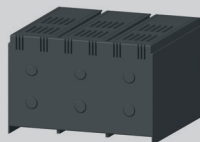
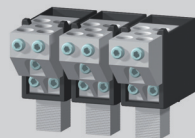
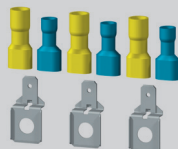
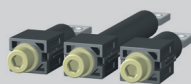
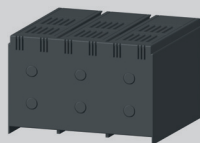
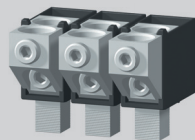
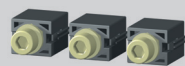
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 мм включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P



3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>1)</sup>
CS-BC-A011	20223	Передний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,05	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

CS-BC-B021	20237	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 120)	Cu/Al кабели	0,18	1
------------	-------	--	---------------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

- частью является крышка зажимов - степень защиты IP20

CS-BC-A021	20236	Задний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,18	1
------------	-------	---------------	--	-----------------------------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

CS-BC-PS01	20239	Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5; 4 ÷ 6	Cu гибкий провод	0,01	1
------------	-------	---	------------------	------------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

CS-BC-B014	34957	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 5 кабелей	5x (2,5 ÷ 25)	Cu/Al кабели	0,18	1
------------	-------	---	---------------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

- частью является крышка зажимов - степень защиты IP20

CS-BC-A033	20608	Переходник на BA...*33		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,11	1
------------	-------	------------------------	--	-----------------------------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

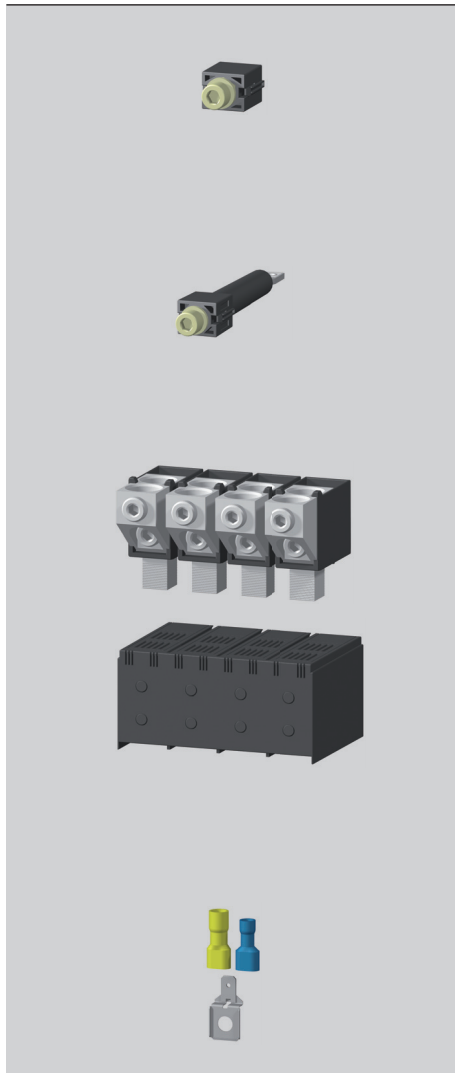
- для комплектной замены автоматического выключателя BA...\*33 необходим также монтажный комплект OD-BC-MS33

<sup>1)</sup> - один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя (комплект содержит три зажима с необходимым присоединительным материалом)



## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P



## 1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>1)</sup>
CS-BC-A411	33653	Передний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,02	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

CS-BC-A421	33654	Задний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,08	1
------------	-------	---------------	--	-----------------------------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

CS-BC-B421	33658	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 120)	Cu/Al кабели	0,25	1
------------	-------	--	---------------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

- частью является крышка зажимов - степень защиты IP20

CS-BC-B414	34958	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 5 кабелей	5x (2,5 ÷ 25)	Cu/Al кабели	0,24	1
------------	-------	--	---------------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

- частью является крышка зажимов - степень защиты IP20

CS-BC-PS41	36030	Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6	Cu гибкий провод	0,005	1
------------	-------	---	-----------------	------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18

## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>2)</sup>
OD-BC-MS33	20625	Переходник на BA...*33	0,13	1

- для комплектной замены автоматического выключателя BA...\*33 необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BC-A033

OD-BC-DIN1	20238	Для монтажа на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm	0,05	1
------------	-------	---	------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. D29

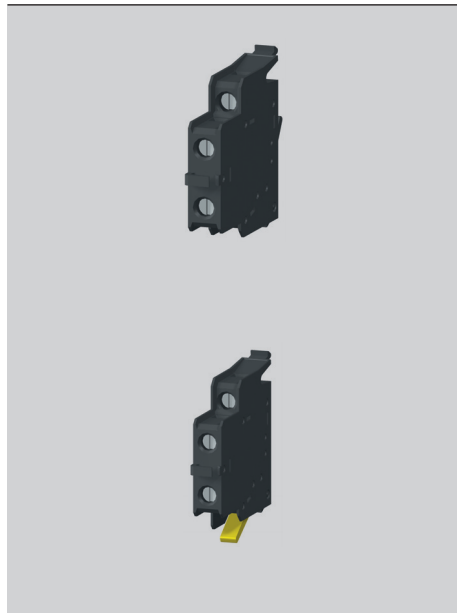
<sup>2)</sup> - один комплект позволяет заменить один автоматический выключатель (комплект содержит необходимый присоединительный материал для присоединения автоматического выключателя и монтажного комплекта)

## RETROFIT

- комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P 4P



### Вспомогательные - сигнализируют состояние главных контактов

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BC-0010	20227	60 ÷ 250 V a.c./d.c.		0,01	1
PS-BC-0010-Au	20228	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,01	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D45

### Сигнальный - сигнализируют выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
NS-BC-0010	20225	60 ÷ 250 V a.c./d.c.		0,01	1
NS-BC-0010-Au	20226	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,01	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D45

## НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P

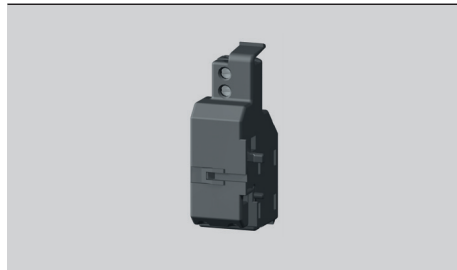


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SV-BC-X024	20233	24, 48 V a.c./d.c.	0,05	1
SV-BC-X110	20234	110, 230 V a.c./110, 220 V d.c.	0,05	1
SV-BC-X230	20235	230, 400 V a.c./ 220 V d.c.	0,05	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D46

## РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

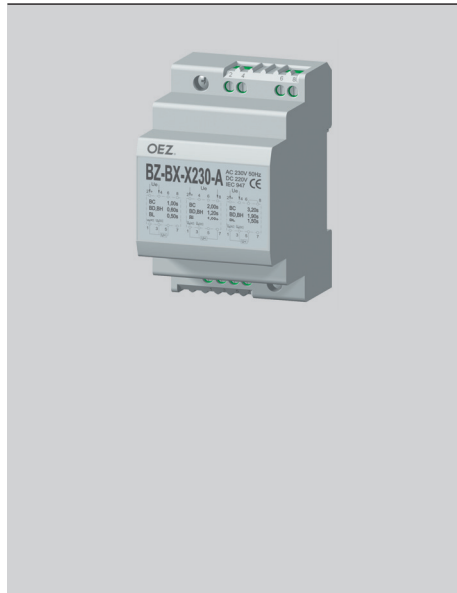
3P 4P



Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Рорис	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BC-X024	20229	24, 48 V a.c./d.c.		0,05	1
SP-BC-X110	20231	110, 230 V a.c./110, 220 V d.c.		0,05	1
SP-BC-X230	20232	230, 400 V a.c./ 220 V d.c.		0,05	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D47

## БЛОК ЗАДЕРЖКИ



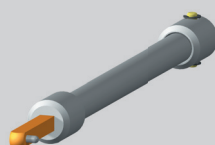
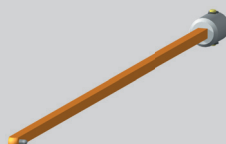
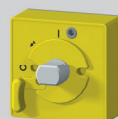
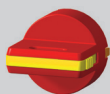
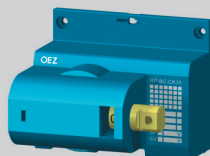
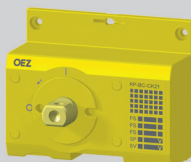
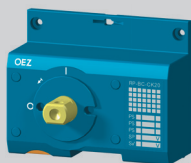
Тип	Код изделия	Рорис	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	- позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- задержку можно задать на трех уровнях (в зависимости от подключения)

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BC-CK10	20560	Блок ручного привода - без блокирования	0,08	1
RP-BC-CK20	20593	Блок ручного привода - с блокированием	0,08	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

Блок ручного привода необходимо дополнить: ■ для управления на автоматическом выключателе - рычагом ручного привода RP-BC-CP.  
■ для управления на дверце распределительного щита - удлинительным валом RP-BC-CH.  
- подшипником ручного привода RP-BC-CN.  
- рычагом ручного привода RP-BC-CP.

RP-BC-CK21	20594	Блок ручного привода - с блокированием, желтый цвет	0,08	1
------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

Блок ручного привода необходимо дополнить: ■ для управления на коммутационном блоке - рычагом ручного привода RP-BC-CP.  
■ для управления на дверце распределительного щита - удлинительным валом RP-BC-CH.  
- подшипником ручного привода RP-BC-CN.  
- рычагом ручного привода RP-BC-CP.

RP-BC-CK30	20595	Блок ручного привода для бокового управления вправо - без блокирования	0,14	1
------------	-------	--	------	---

RP-BC-CK31	20596	Блок ручного привода для бокового управления влево - без блокирования	0,14	1
------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

Блок ручного привода необходимо дополнить: удлинительным валом RP-BC-CH., подшипником ручного привода RP-BC-CN., рычагом ручного привода RP-BC-CP.

RP-BC-CP10	20561	Рычаг ручного привода - без блокирования, чёрный цвет	0,02	1
------------	-------	---	------	---

RP-BC-CP20	20562	Рычаг ручного привода - с блокированием, чёрный цвет	0,02	1
------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

RP-BC-CP21	20597	Рычаг ручного привода - с блокированием, красный цвет	0,02	1
------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

RP-BC-CN10	20564	Подшипник ручного привода - степень защиты IP40	0,05	1
------------	-------	---	------	---

RP-BC-CN20	20565	Подшипник ручного привода - степень защиты IP66	0,05	1
------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

- используется в комбинации с черным рычагом ручного привода RP-BC-CP10 или RP-BC-CP20

RP-BC-CN11	20598	Подшипник ручного привода - степень защиты IP40, желтый цвет	0,05	1
------------	-------	--	------	---

RP-BC-CN21	20599	Подшипник ручного привода - степень защиты IP66, желтый цвет	0,05	1
------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

- используется в комбинации с красным рычагом ручного привода RP-BC-CP21

RP-BC-CH10	20563	Удлинительный вал - длина 350 mm	0,12	1
------------	-------	----------------------------------	------	---

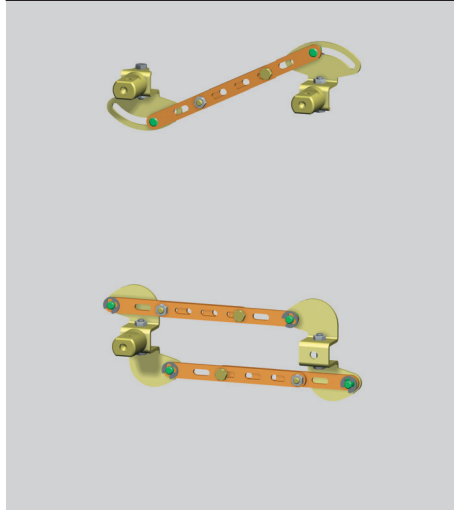
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

RP-BC-CH20	20600	Удлинительный вал - телескопическое исполнение, длина 199 ÷ 352 mm	0,92	1
------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>RP-BC-CB10</b>	20601	Механическая блокировка	0,09	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D49  
 - Механическую блокировку необходимо дополнить:  
 2 блоками ручного привода RP-BC-CK.. (нельзя комбинировать с блоком ручного привода для бокового управления),  
 2 рычагами ручного привода RP-BC-CP..

<b>RP-BC-CD10</b>	20602	Механическая параллельная коммутация	0,11	1
-------------------	-------	--------------------------------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D49  
 - Механическую параллельную коммутацию необходимо дополнить:  
 2 блоками ручного привода RP-BC-CK.. (нельзя комбинировать с блоком ручного привода для бокового управления),  
 1 рычагом ручного привода RP-BC-CP..

## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



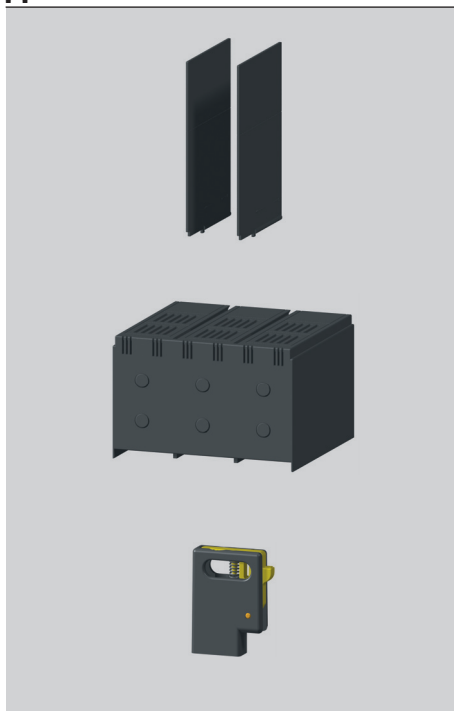
Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>MP-BC-X024-B</b>	34450	Моторный привод - боковой, 24 V а.с./d.с.	0,9	1
<b>MP-BC-X048-B</b>	34451	Моторный привод - боковой, 48 V а.с./d.с.	0,9	1
<b>MP-BC-X110-B</b>	34452	Моторный привод - боковой, 110 V а.с./d.с.	0,9	1
<b>MP-BC-X230-B</b>	34453	Моторный привод - боковой, 230 V а.с./d.с.	0,9	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D50

<b>OD-BC-KA02-A</b>	34454	Удлинительный кабель, длина 0,6 м, для моторного привода	0,1	1
<b>OD-BC-KA02-B</b>	37510	Удлинительный кабель, длина 3 м, для моторного привода	0,2	1

## ДОПОЛНЕНИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>OD-BC-KS02</b>	20224	Изоляционные перегородки - комплект (две штуки), для 3P и 4P исполнений	0,03	1
<b>OD-BC-KS42</b>	33660	Изоляционная перегородка - одна штука, для 4P исполнения	0,02	1

- являются составной частью каждой поставки автоматического выключателя/разъединителя нагрузки  
 - при обратном присоединении (источник на зажимы 2, 4, 6) эти перегородки следует устанавливать и на нижнюю сторону, более подробную информацию см. стр. D21

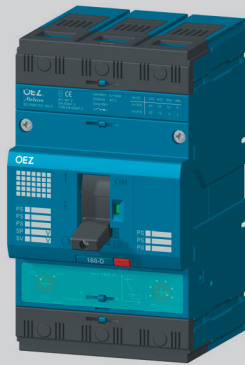
<b>OD-BC-KS03</b>	20240	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 3P	0,05	1
<b>OD-BC-KS43</b>	33661	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 4P	0,07	1

- увеличивает степень защиты места присоединения до IP20, напр., при использовании кабельных наконечников

<b>OD-BC-UP01</b>	20241	Запираемый рычаг		1
-------------------	-------	------------------	--	---

- позволяет запереть автоматические выключатели/разъединители нагрузки в состоянии "выключено вручную" (взведено)  
 - для запираения необходим навесной замок с диаметром стержня 3 ÷ 4 mm

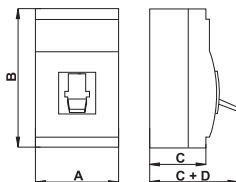
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**



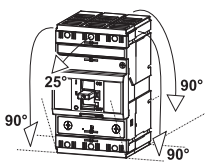
Автоматический выключатель



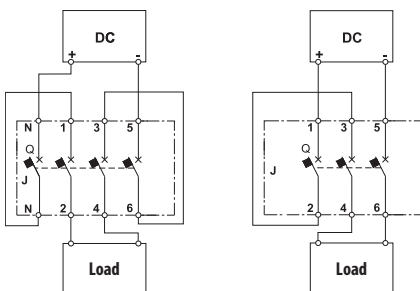
Разъединитель нагрузки



Размеры



Монтажные положения



Подключение 3-полюсного автоматического выключателя в цепях DC до 250 V d.c.

Подключение 4-полюсного автоматического выключателя в цепях DC до 440 V d.c.

**Параметры**

	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ
Тип	BC160NT..	BC160NT...-V
Серия	NORMAL	
Размеры А x В x С + D (3P/4P исполнение)	75/100 x 130 x 70 + 23 mm	75/100 x 130 x 70 + 23 mm
Вес (3P/4P исполнение)	1/1,3 kg	1/1,3 kg
Стандарты	EN 60947-2, IEC 60947-2	EN 60947-3, IEC 60947-3
Сертификационные знаки	CE, ENEC	CE, ENEC
Количество полюсов	3, 4	3, 4
Номинальный ток	$I_n$ 16 ÷ 160 A <sup>2)</sup>	-
Номинальный длительный ток	$I_u$ 16 ÷ 160 A <sup>2)</sup>	160 A
Номинальный рабочий ток	$I_e$ -	160 A
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$ max. 690 V a.c. max. 250 V d.c. (3P) max. 440 V d.c. (4P)	max. 690 V a.c. max. 250 V d.c. (3P) max. 440 V d.c. (4P)
Номинальная частота	$f_n$ 50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$ 8 kV	8 kV
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$ 690 V	690 V
Категория применения (селективность)	690 V a.c. A	-
Категория применения (режим коммутации)	AC-3 (16 ÷ 100 A) AC-2 (125 ÷ 160 A) DC-22A	AC-23 A DC-22A
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} / t$ -	2 kA / 1 s
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) <sup>1)</sup>	$I_{cu} / U_e$ 6 kA / 690 V a.c. 12 kA / 500 V a.c. 25 kA / 415 V a.c. 40 kA / 230 V a.c. 25 kA / 250 V d.c. τ = max. 15 ms (3P) 20 kA / 440 V d.c. τ = max. 15 ms (4P)	-
Время выключения при $I_{cu}$	7 ms	-
Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cs} / U_e$ 3 kA / 690 V a.c. 6 kA / 500 V a.c. 13 kA / 415 V a.c. 20 kA / 230 V a.c. 13 kA / 250 V d.c. τ = max. 10 ms (3P) 13 kA / 440 V d.c. τ = max. 10 ms (4P)	-
Номинальная включающая способность короткого замыкания (пиковое значение)	$I_{cm} / U_e$ 52 kA / 415 V a.c.	2,8 kA / 415 V a.c.
Потери на 1 полюс при $I_n = 160 A$	15 W	15 W
Механическая износостойкость	20 000 коммутаций	20 000 коммутаций
Электрическая износостойкость ( $U_e = 415 V a.c.$ )	6 000 коммутаций	6 000 коммутаций
Плотность коммутаций	120 коммутаций/час	120 коммутаций/час
Сила управления (3P/4P исполнение)	55/65 N	55/65 N
Степень защиты с передней стороны прибора	IP40	IP40
Степень защиты зажимов	IP20	IP20
<b>Рабочие условия</b>		
Номинальная температура окружающей среды	40 °C	40 °C
Диапазон температуры окружающей среды	-40 °C ÷ +55 °C	-40 °C ÷ +55 °C
Рабочая среда	сухой и тропический климат	сухой и тропический климат
Климатическая устойчивость	EN 60068	EN 60068
Степень загрязнения	3	3
Макс. высота над уровнем моря	2 000 m	2 000 m
Вибрационная прочность	3g (8 ÷ 50) Hz	3g (8 ÷ 50) Hz
<b>Модификация конструкции</b>		
Подвод – передний/задний	●/●	●/●
Съемное исполнение	-	-
Выдвижное исполнение	-	-
<b>Принадлежности</b>		
Выключатели	●/-/●/-	●/-/●/-
- вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий	●/●	●/●
Независимый расцепитель/с сигнальным выключателем	●/-/●	●/-/●
Расцепитель минимального напряжения/с опережающим выключателем/с сигнальным выключателем	●/●/●	●/●/●
Ручной привод передний/боковой привод правый/левый	-/●	-/●
Механическая блокировка - тросом Боудена/к ручному приводу	●/-	●/-
Моторный привод/со счётчиком циклов	●	●
Запираемый рычаг	●	●

● - имеется, - не имеется, + подготавливается

<sup>1)</sup> - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5)  $I_{cu}$  не изменяется

<sup>2)</sup> - диапазоны номинальных токов отличаются в зависимости от характеристики, см. стр. D37

- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ


## Параметры

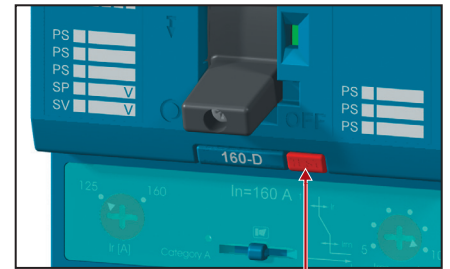
### Описание функции кнопок и сигнализации

**Кнопка TEST** - нажатием отключите автоматический выключатель/разъединитель нагрузки, включая вспомогательные выключатели

**Внутренняя кнопка на расцепителе максимального тока** - нажатием моделируете выключение автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока, включая действие вспомогательных

выключателей и сигнального выключателя. Для нажатия необходим подходящий инструмент, например, провод диаметром примерно 1 мм.

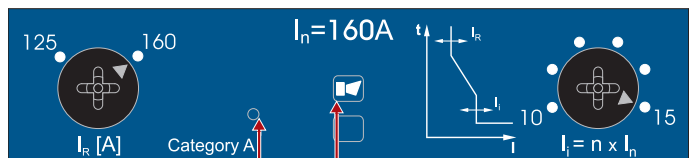
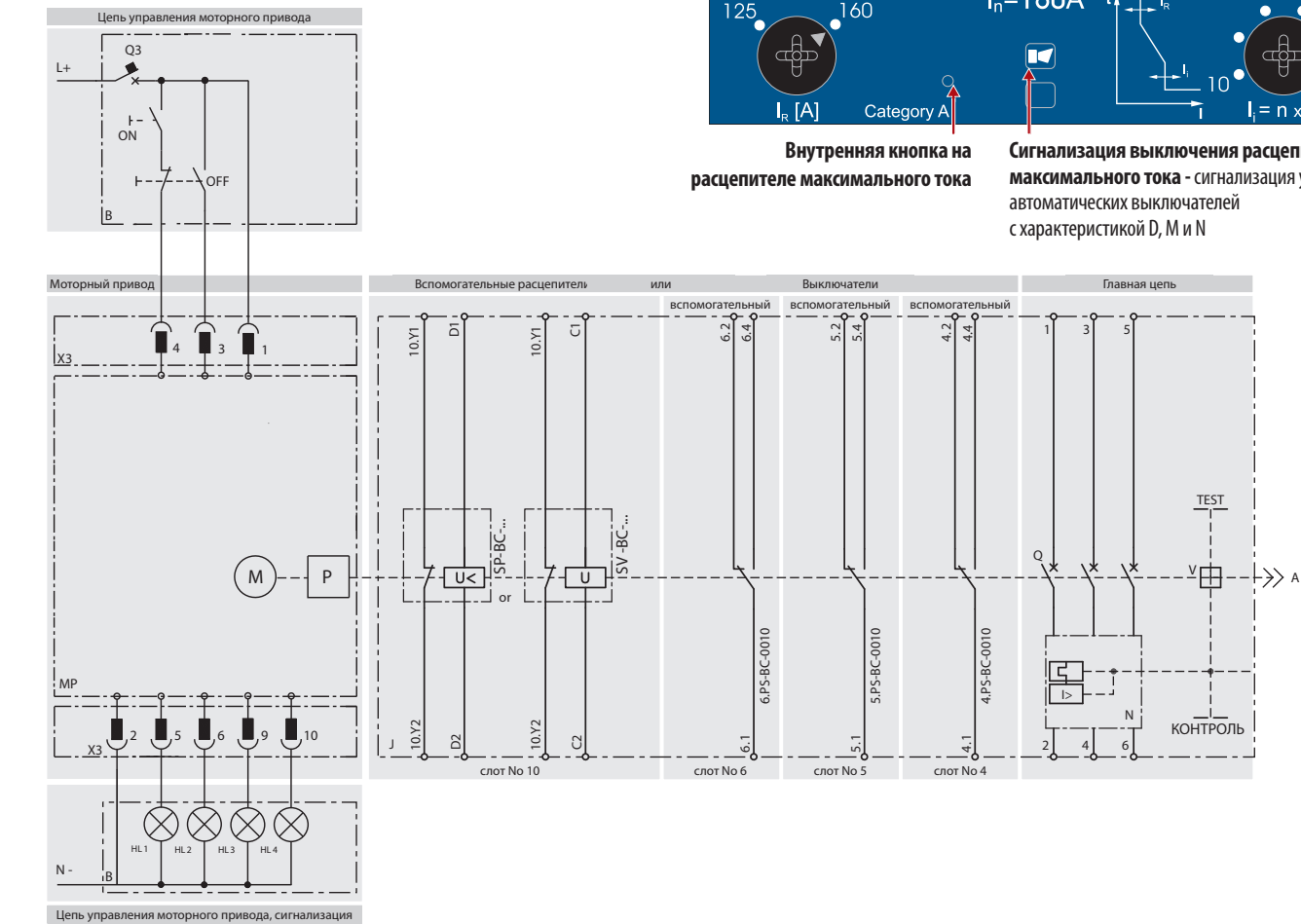
**Сигнализация выключения расцепителя максимального тока** - после выключения автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока изобразится указатель „“



Кнопка TEST

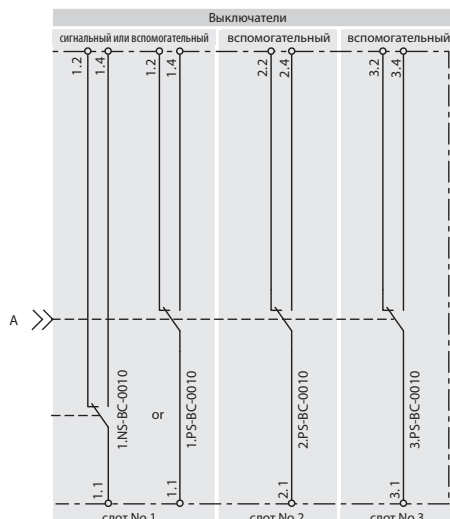
## Схема

### Автоматический выключатель с принадлежностями (3-полюсное исполнение)



Внутренняя кнопка на расцепителе максимального тока

Сигнализация выключения расцепителя максимального тока - сигнализация у автоматических выключателей с характеристикой D, M и N



### Потери мощности (на 1 полюс)

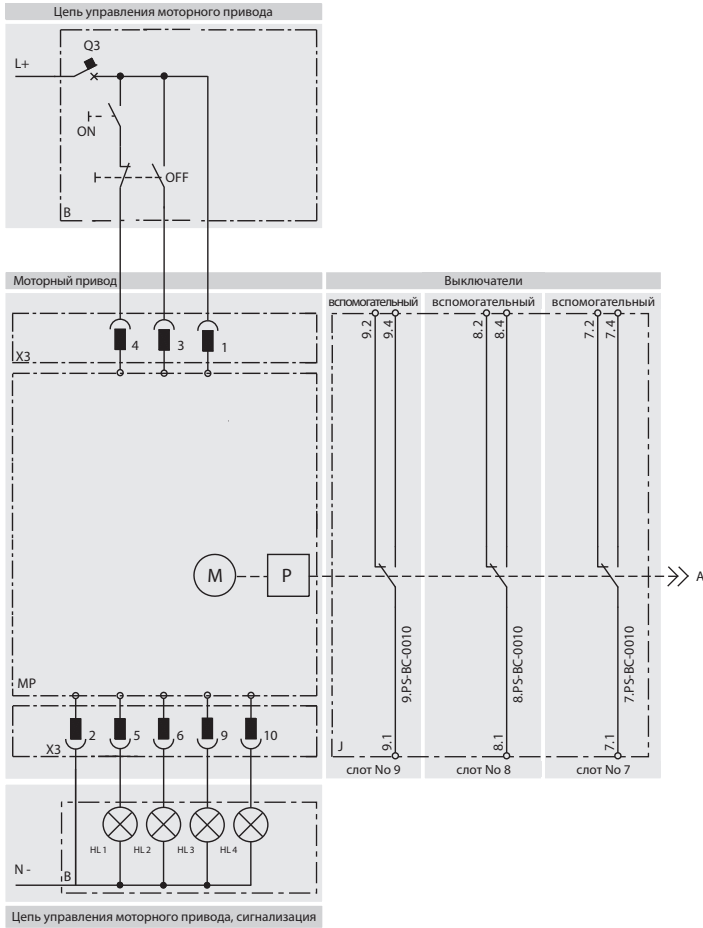
$I_n$ [A]	P [W]
16	4
20	4
25	4
32	4
40	4
50	5
63	6
80	7
100	10
125	15
160	15



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Схема

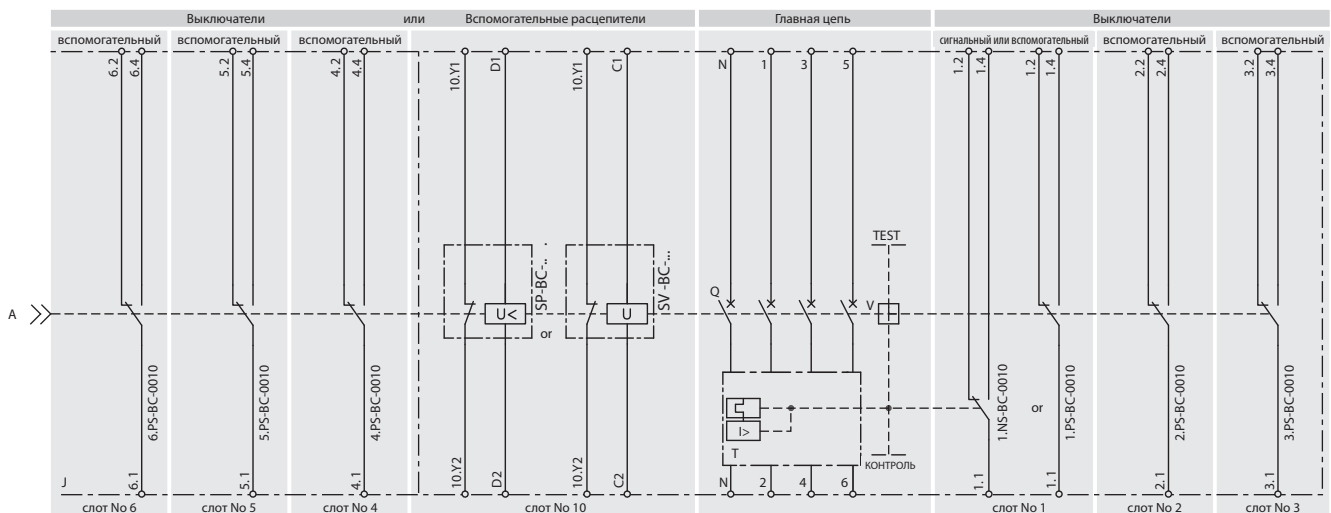
### Автоматический выключатель с принадлежностями (4-полюсное исполнение)



## Описание схемы

MP	моторный привод - МР-BC...
M	электродвигатель
P	редуктор
X3	разъём для подключения цепей управления и сигнализации
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. D50
J	автоматический выключатель BC160
Q	главные контакты
T	термомагнитный расцепитель максимального тока
V	3P+N (3 полюсы защищенные, N полюс незащищенный) 4P (все четыре полюсы защищенные) расцепляющий механизм
TEST	кнопка TEST расцепителя
КОНТРОЛЬ	внутренняя кнопка на расцепителе максимального тока
SP-BC-X...	расцепитель минимального напряжения
SV-BC-X...	независимый расцепитель
HL1	дистанционная сигнализация неисправности (ненадежное включение или выключение), допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>
HL2	сигнализация положения рычага автоматического выключателя „взведено“, допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>
HL3	сигнализация открытия передней защитной крышки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>
HL4	сигнализация извлечения запираемой рейки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> напряжение на зажимах 5, 6, 9 равняется U<sub>n</sub> моторного привода



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

## Параметры

### Присоединение и установка

#### Силовая цепь

- присоединяется шинами или кабелями Cu, Al, или кабелями с кабельными наконечниками
- для расширения возможности присоединения производятся присоединительные комплекты, см. стр. D10
- как правило, провода от источника присоединяются к входным зажимам 1, 3, 5 а провода от нагрузки к зажимам 2, 4, 6; однако, возможно и обратное присоединение (смена входных и выходных зажимов без ограничения номинальной предельной отключающей способности короткого замыкания  $I_{cn}$ )
- при обратном присоединении необходимо дополнить автоматический выключатель/разъединитель нагрузки изоляционными перегородками OD-BC-KS02 и на стороне зажимов 2, 4, 6, более подробную информацию см. стр. D21

- соединительные шины мы рекомендуем покрасить
- механическое укрепление проводов для BC160 необходимо выполнить механическое укрепление входных и выходных проводов/шин для того, чтобы не происходил перенос электродинамических сил в автоматический выключатель/разъединитель нагрузки при коротких замыканиях
- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать деионизационному пространству автоматического выключателя/разъединителя нагрузки, см. стр. D21

#### Вспомогательные цепи

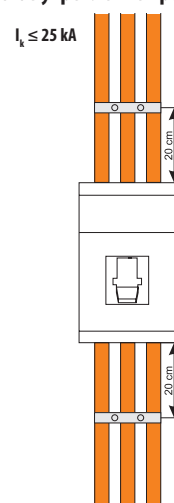
- выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением  $0,5 \div 1 \text{ mm}^2$  к зажимам непосредственно на оборудовании

### Рекомендуемые мин. присоединительные сечения кабелей, шин и гибких шин

$I_n (I_n) [A]$	Кабели S [mm <sup>2</sup> ]		Шины Шир. x выс. [mm]	
	Cu	Al	Cu	Al
16	2,5	-	-	-
20	2,5	-	-	-
25	4	-	-	-
32	6	-	-	-
40	10	-	-	-
50	10	16	-	-
63	16	25	-	-
80	25	35	-	-
100	35	50	16 x 2; 12 x 3	16 x 4; 12 x 5
125	50	70	16 x 4; 12 x 5	16 x 5; 12 x 6
160	70	95	16 x 5; 12 x 6	16 x 6; 12 x 8

- необходимо соблюдать соответствующие действительные стандарты, когда кабели разработаны

### Механическое укрепление проводов для BC160



### Параметры присоединительных комплектов

Тип	$I_{max} [A]$	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm <sup>2</sup> ]				Шины и кабельные наконечники Шир. x выс. [mm]	Техническая информация
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный		
CS-BC-B021	160		2x (25 <sup>1)</sup> ÷ 120	2x (25 ÷ 120)	2x (25 <sup>1)</sup> ÷ 120	2x (25 ÷ 120)	стр. D25
CS-BC-B421	160		2x (25 <sup>1)</sup> ÷ 120	2x (25 ÷ 120)	2x (25 <sup>1)</sup> ÷ 120	2x (25 ÷ 120)	стр. D31
CS-BC-A011	160					16 x ...	стр. D25
CS-BC-A411	160						стр. D31
CS-BC-A021	160					16 x ...	стр. D26
CS-BC-A421	160						стр. D32
CS-BC-PS01	10/16			1,5 ÷ 2,5 / 4 ÷ 6			
CS-BC-PS41	10/16			1,5 ÷ 2,5 / 4 ÷ 6			
CS-BC-A033	160		переходник на автоматический выключатель ВА...*33 с передним подводом			30 x ...	стр. D27
CS-BC-B014	160		5x (2,5 ÷ 25)	5x (2,5 ÷ 25)	5x (2,5 ÷ 25)	5x (2,5 ÷ 25)	стр. D26
CS-BC-B414	160		5x (2,5 ÷ 25)	5x (2,5 ÷ 25)	5x (2,5 ÷ 25)	5x (2,5 ÷ 25)	стр. D32

RETROFIT - комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

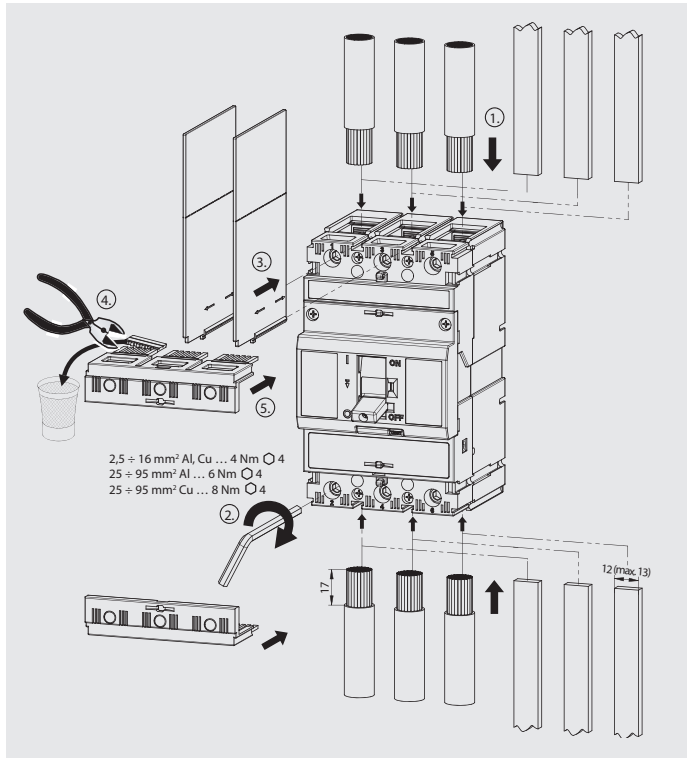
<sup>1)</sup> многопроволочный провод сечением 25 mm<sup>2</sup> ÷ 50 mm<sup>2</sup> только с гильзой

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

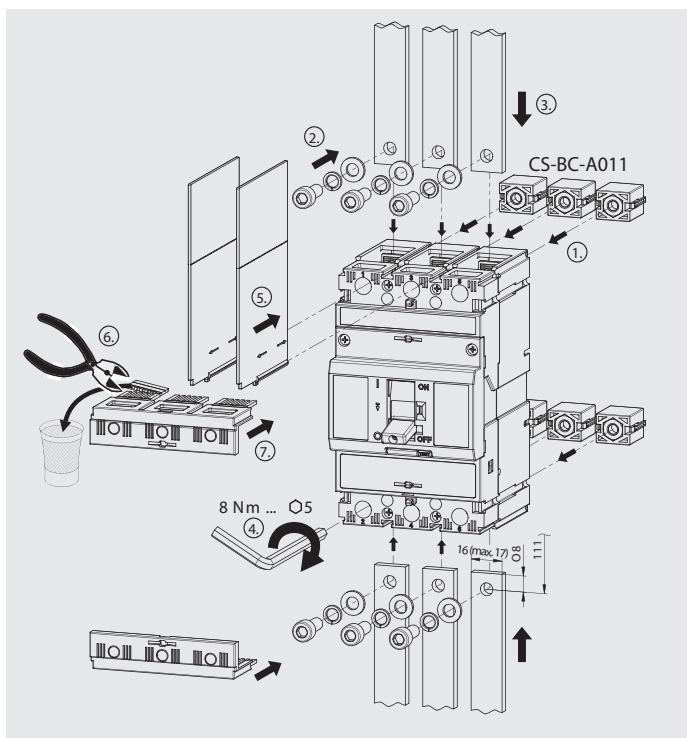
3P 4P

## Присоединение и установка

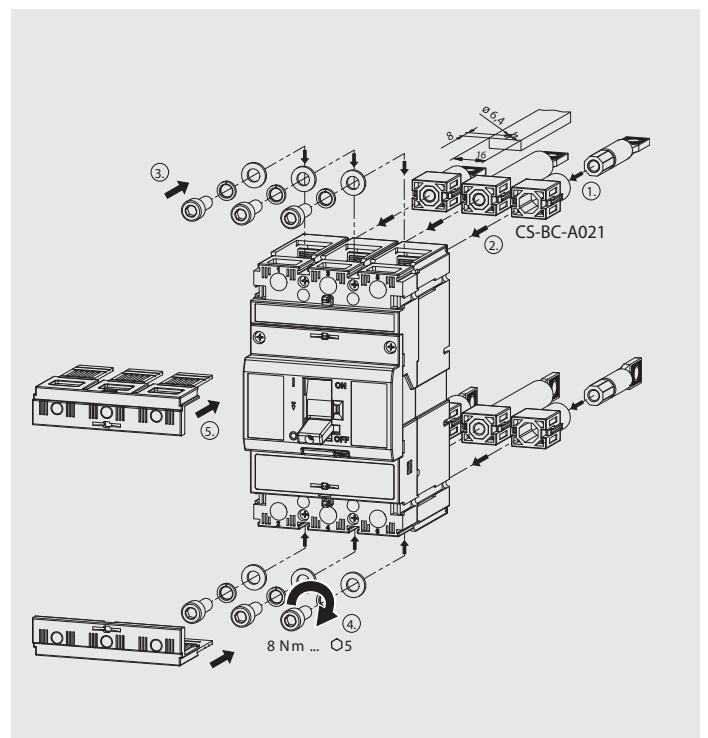
Передний подвод - Cu/Al кабели, шины (присоединительный комплект является составной частью автоматического выключателя/разъединителя нагрузки)



## Передний подвод - Cu/Al шины



## Задний подвод - Cu/Al шины

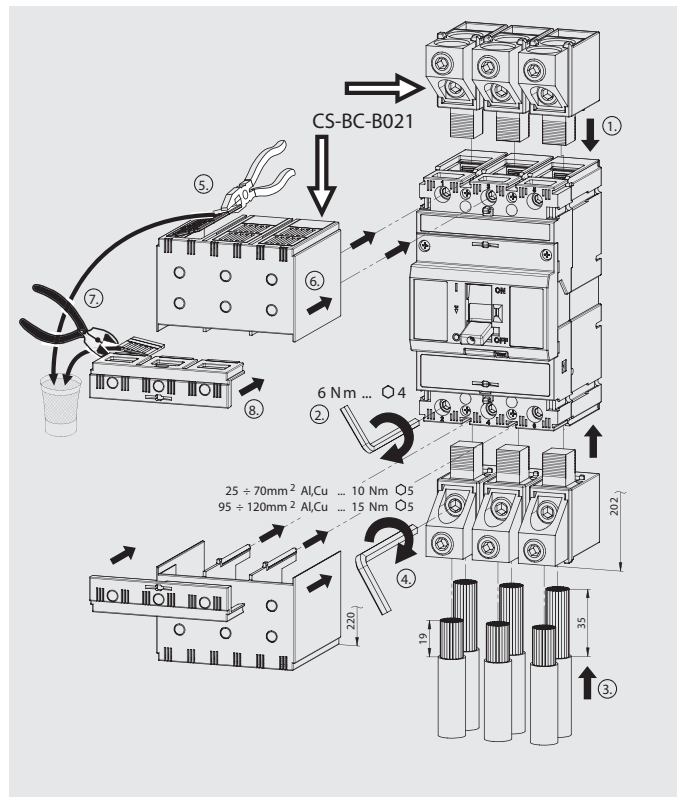


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

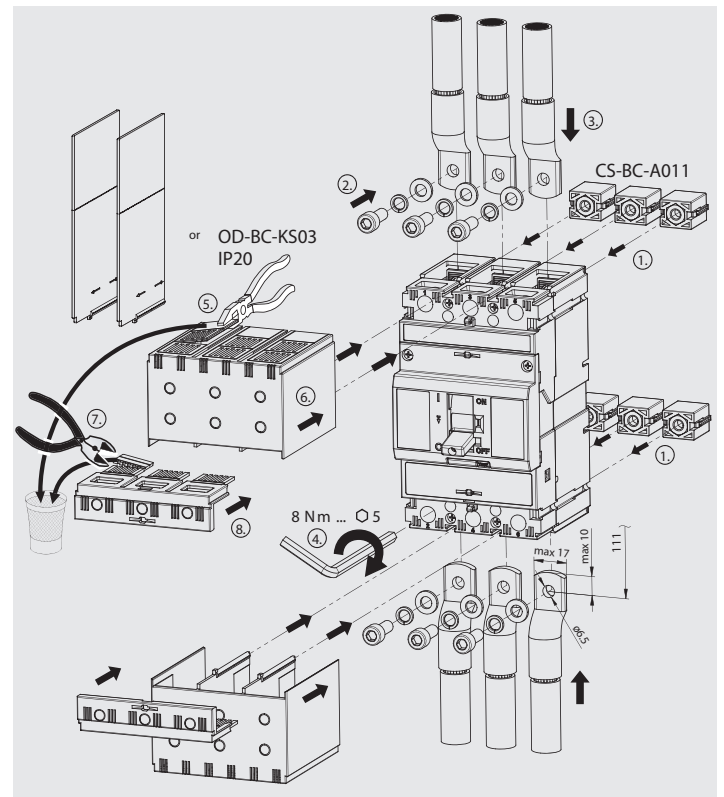
3P 4P

**Присоединение и установка**

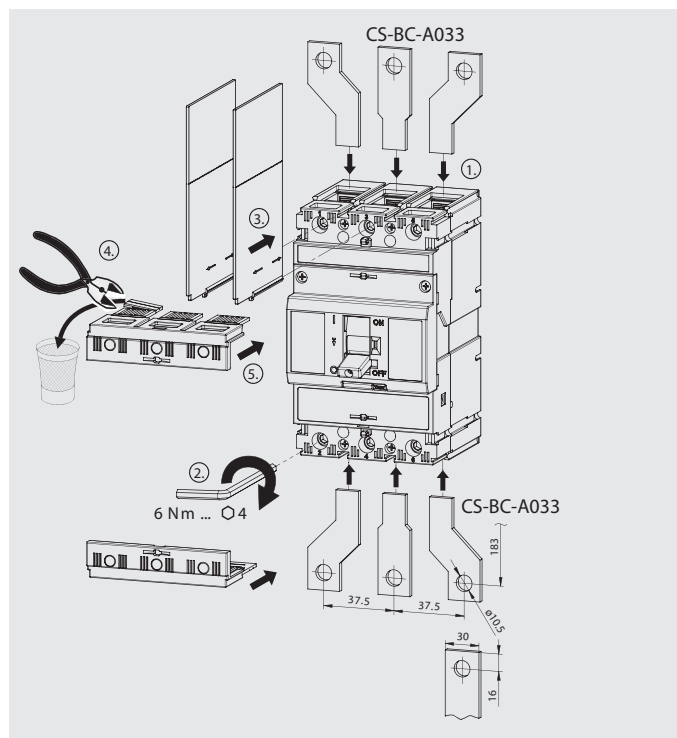
**Передний подвод - 2 Си/Al кабеля**



**Передний подвод - кабельные наконечники**

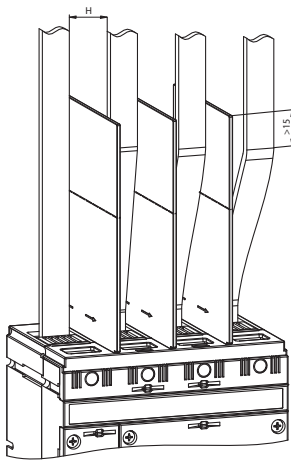
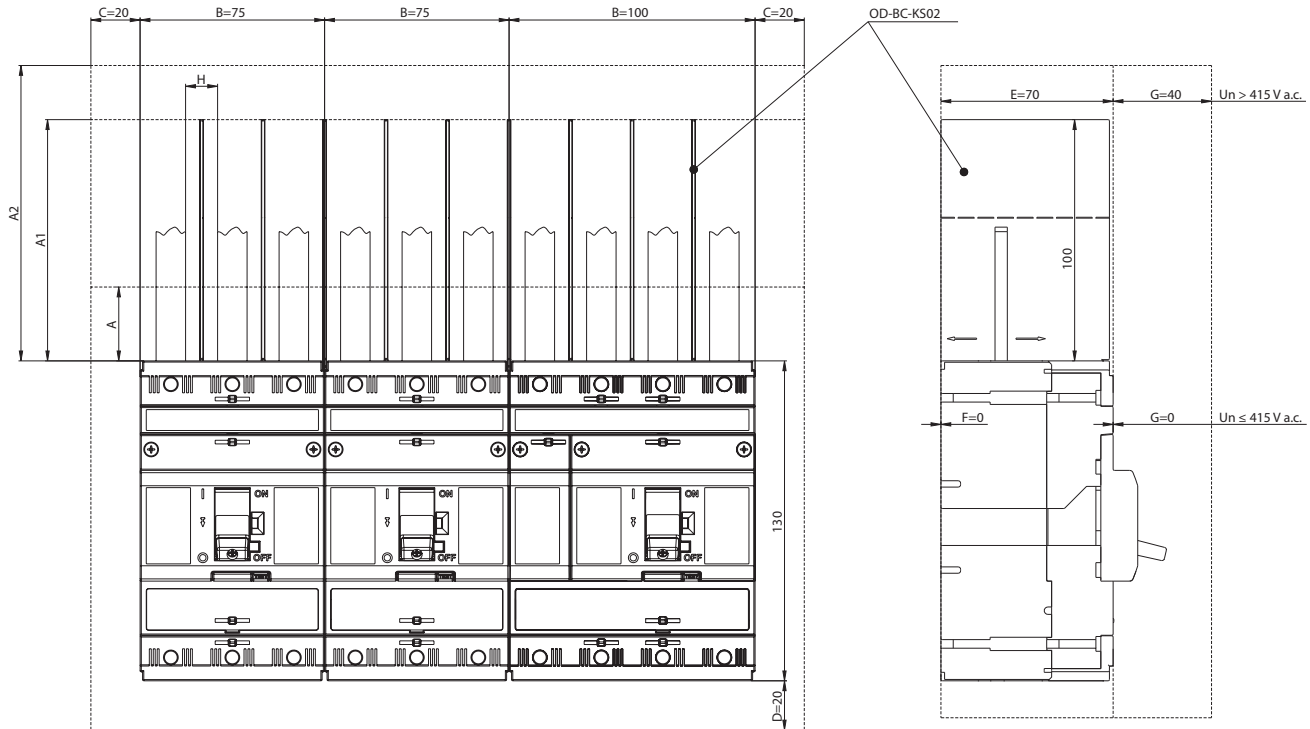


**Передний подвод - переходник на ВА...\*33**



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Деионизационное пространство



**A**... минимальное расстояние между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной (относится к присоединениям изолированными проводами, кабелями, гибкими шинами или задним подводом)

**A1**... минимальная длина изоляции проводов (при помощи изоляционных перегородок OD-BC-KS02 и OD-BC-KS42 от 50 mm до макс. 100 mm, или при помощи дополнительной изоляции проводов над перегородками минимально на значение A1)

Размерное число	Размер
A	50 mm
A1	100 mm
A2	150 mm
H	30 mm

**A2**... минимальное расстояние:

- между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной (относится к неизолированным проводам и сборным шинам)
- между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и шиной
- между двумя автоматическими выключателями/разъединителями нагрузки, расположенными вертикально друг над другом
- между неизолированными подводами двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки друг над другом

**C, D, E, F, G**... минимальное расстояние между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной

**H**... минимальное расстояние между неизолированными проводниками

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК И КРЫШЕК ЗАЖИМОВ У АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

### ■ СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- передний подвод

- зажимы N, 1, 3, 5

- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BC-KS02 и OD-BC-KS42 или крышку зажимов OD-BC-KS03 и OD-BC-KS43 (при использовании присоединительных комплектов CS-BC-B421 для присоединения автоматических выключателей/разъединителей нагрузки крышка зажимов является составной частью присоединительного комплекта)

- зажимы N, 2, 4, 6

- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BC-KS02 и OD-BC-KS42 или крышку зажимов OD-BC-KS43, если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами N, 2, 4, 6 (при использовании присоединительных комплектов CS-BC-B421 для присоединения автоматических выключателей/разъединителей нагрузки крышка зажимов является составной частью присоединительного комплекта)

- задний подвод

- нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки

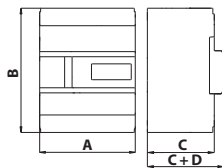
МОДУЛИ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

3P 4P



RCD-BC3-E...  
RCD-BC4-E...

RCD-BC0-E...



Размеры

Параметры

Тип	МОДУЛЬ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ	
	RCD-BC3-E... RCD-BC4-E...	RCD-BC0-E...
Размеры А x В x С + D	100 x 130 x 70 + 10 mm	100 x 130 x 70 + 10 mm
Вес	1,7 kg	1,3 kg
Стандарты	EN 60947-2 IEC 60947-2	EN 60947-2 IEC 60947-2
Сертификационные знаки	CE (E) (C)	CE (E) (C)
Тип	A	A
Количество полюсов	3; 4	3; 4
Номинальный ток	$I_n$ 63; 160 A	63; 160 A
Номинальный остаточный ток	$I_{\Delta n}$ 0,3 - жестко задан/ 0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1,0; 3,0 A	0,3 - жестко задан/ 0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1,0; 3,0 A
Предельное время бездействия	$t_{\Delta n}$ RCD...-EF.. RCD...-EA.. RCD...-EA.. 0; без задержки/ 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1,0 s	0 - без задержки/ 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1,0 s
Номинальное напряжение	$U_n$ 440 V a.c.	440 V a.c.
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$ 80 ÷ 253 V a.c./ 80 ÷ 440 V a.c.	80 ÷ 253 V a.c./ 80 ÷ 440 V a.c.
Номинальное импульсное напряжение	$U_{imp}$ 6 kV	6 kV
Номинальная частота	$f_n$ 50/60 Hz	50/60 Hz
Потери на 1 полюс	4 W	4 W
Механическая/электрическая износостойкость	8 000 коммутаций	8 000 коммутаций
Степень защиты с передней стороны прибора	IP40	IP40
Степень защиты зажимов	IP20	IP20
Метод установки	боковой	боковой
Установка на „U“ рейку	•	•
Применение	автоматический выключатель BC160	автоматический выключатель BC160
<b>Рабочие условия</b>		
Номинальная температура	40 °C	40 °C
Диапазон температуры окружающей среды	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +55 °C
Рабочая среда	сухой и тропический климат	сухой и тропический климат
Степень загрязнения	3	3
Макс. высота над уровнем моря	2 000 m	2 000 m
Вибрационная прочность	3g (8 ÷ 50) Hz	3g (8 ÷ 50) Hz
<b>Принадлежности</b>		
Являются составной частью поставки/должны быть куплены отдельно	•/-	-/•

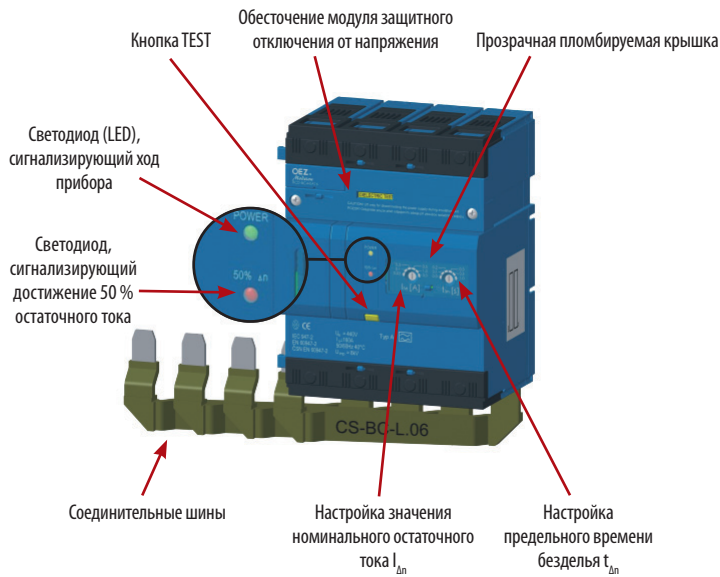
Описание

- Предназначено для защиты от земных сквозных токов (токов помех)/защита от остаточного тока
- Принадлежности для автоматических выключателей BC160NT...
  - простая установка на бок прибора
  - Возможность установки на „U“ рейку при помощи адаптера
  - Возможность соединения с автоматическим выключателем при помощи соединительных шин (могут быть составной частью прибора) или стандартным кабелем
- Исполнение по методу присоединения:
  - Вариант без присоединительных шин (не являются составной частью модуля)
    - можно купить отдельно соединительные шины, см. присоединение RCD
    - можно соединить с автоматическим выключателем кабелем, см. присоединение RCD
    - (не является составной частью модуля)
  - Вариант с присоединительными шинами
    - составной частью модуля являются соединительные шины для соединения с автоматическим выключателем (зажимы автоматического выключателя N, 2, 4, 6 и зажимы модуля N, 1, 3, 5 соединены)
- Отключение автоматического выключателя при помощи специального независимого расцепителя, который является составной частью модуля защитного отключения
- Исполнение по номинальному току:
  - Вариант до 63 A для автоматических выключателей BC160NT ... до 63 A
  - Вариант до 160 A для автоматических выключателей BC160NT ... с 80 до 160 A
- Исполнение по настройке параметров:
  - Вариант с жестко настроенным остаточным током  $I_{\Delta n} = 300$  mA, без задержки
  - Вариант со ступенчато регулируемым остаточным током  $I_{\Delta n}$  и настройкой предельного времени бездействия (см. таблицу)
    - когда задано значение  $I_{\Delta n} = 0.03$ , задержка всегда равна - 0 s!
  - Настройку можно запломбировать
  - Модуль можно прямо присоединить Cu/Al кабелем макс. 95 mm<sup>2</sup>
  - Для другого присоединения можно использовать стандартные зажимы автоматического выключателя BC160 кроме заднего подвода
  - Светодиод (LED), сигнализирующий ход прибора
  - Светодиод сигнализирующий достижение 50 %  $I_{\Delta n}$
  - Дистанционная сигнализация достижения 50 %  $I_{\Delta n}$  при помощи нормально разомкнутого контакта (только для RCD-BC-EA..)
  - Дистанционная сигнализация отключения автоматического выключателя на основании достижения  $I_{\Delta n}$  при помощи нормально замкнутого контакта в независимом расцепителе
  - Механизм для обесточивания электронных частей модуля от напряжения - отключение должно быть сделано перед выполнением испытания на изоляционное сопротивление
  - Кнопка TEST - для полного теста прибора посредством моделирования действительного остаточного тока
  - Автоматический выключатель не можно оснастить независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения
  - Два автоматических выключателя дополненные модулем защитного отключения нельзя оснастить механической блокировкой ни параллельной коммутацией



# МОДУЛИ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

## Описание

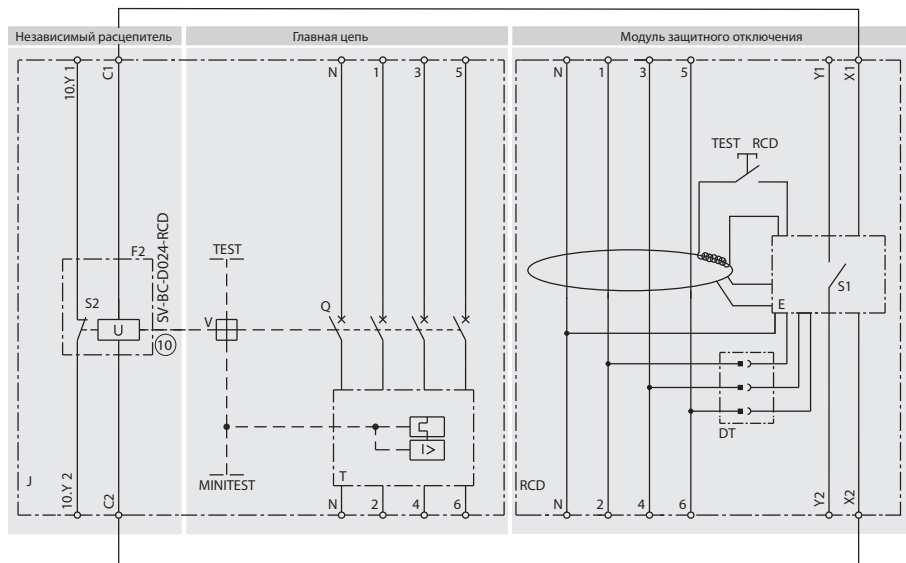


## Параметры сигнальных контактов

Сигнализационный выключатель отключения посредством неисправности		
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	230 V a.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	4 kV
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e/U_e$	2 A / 230 V a.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		01

Сигнализационный выключатель, сигнализирующий достижение 50% $I_{\Delta n}$		
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	250 V a.c./ 30 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	6 kV
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e/U_e$	5 A / 250 V a.c. 5 A / 30 V d.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	5 A
Порядок контактов		10

## Схема подключения



- J автоматический выключатель BC160
- RCD модуль защитного отключения
- Q главные контакты
- V расцепляющий механизм
- T термоманитный расцепитель максимального тока
- E электроника модуля защитного отключения
- TEST кнопка TEST расцепителя
- КОНТРОЛЬ внутренняя кнопка на расцепителе максимального тока
- Кнопка RCD модуль защитного отключения
- S1 светодиод, сигнализирующий достижение 50% остаточного тока
- S2 сигнализационный выключатель отключения посредством неисправности
- F2 независимый расцепитель
- DT обесточивание модуля защитного отключения от напряжения

## Общее макс. время отключения

	Предельное время безделья - настроенное значение					
	0 ms	100 ms	200 ms	300 ms	500 ms	1 000 ms
$1x I_{\Delta n}$	< 70 ms	< 230 ms	< 350 ms	< 440 ms	< 630 ms	< 1 200 ms
$2x I_{\Delta n}$	< 40 ms	< 200 ms	< 320 ms	< 430 ms	< 620 ms	< 1 200 ms
$5x I_{\Delta n}$	< 40 ms	< 210 ms	< 310 ms	< 420 ms	< 630 ms	< 1 200 ms

МОДУЛИ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

3P 4P

Присоединение и установка

Редукция номинального тока автоматического выключателя согласно способу присоединения

Автоматический выключатель <sup>1)</sup>	Номинальный ток автоматического выключателя I <sub>n</sub>	Модуль защитного отключения	Соединение между автоматическим выключателем и модулем защитного отключения	Подводные/выводные кабели	Редукционный коэффициент: „k“ <sup>3)</sup>	Настроенный ток I <sub>r</sub>	Действительный ток I <sub>r1</sub> (t = 40 °C) <sup>4)</sup> I <sub>r1</sub> = I <sub>n</sub> x k	Рисунок
BC160NT305-160-D	160 A	RCD-BC0-EF16	<b>CS-BC-S016</b> <sup>2)</sup>	Cu, 70 mm <sup>2 5)</sup>	0,9	160 A	<b>144 A</b> (160 x 0,90)	1
		RCD-BC0-EA16	<b>CS-BC-S416</b> <sup>2)</sup>			125 A	<b>112,5 A</b> (125 x 0,90)	
BC160NT405-160-D	160 A	RCD-BC3-EF16	<b>CS-BC-L016</b>	Cu, 70 mm <sup>2 5)</sup>	0,95	160 A	<b>152 A</b> (160 x 0,95)	2
		RCD-BC3-EA16					125 A	
BC160NT406-160-D	160 A	RCD-BC0-EF16	<b>CS-BC-S016</b> <sup>2)</sup>	Cu, 95 mm <sup>2 5)</sup>	1	160 A	<b>160 A</b>	1
BC160NT305-160-L		RCD-BC0-EA16	<b>CS-BC-S416</b> <sup>2)</sup>			125 A	<b>125 A</b>	
BC160NT405-160-L	160 A	RCD-BC3-EF16	<b>CS-BC-L016</b>	Cu, 95 mm <sup>2 5)</sup>	1	160 A	<b>160 A</b>	2
		RCD-BC3-EA16					125 A	
BC160NT406-160-L	160 A	RCD-BC4-EF16	<b>CS-BC-L416</b>	Cu, 70 mm <sup>2 5)</sup>	1	160 A	<b>160 A</b>	3
		RCD-BC4-EA16					125 A	

<sup>1)</sup> - для других приборов имеется редукционный коэффициент k = 1

<sup>2)</sup> - присоединительные комплекты можно прикрепить к верхним или нижним зажимам

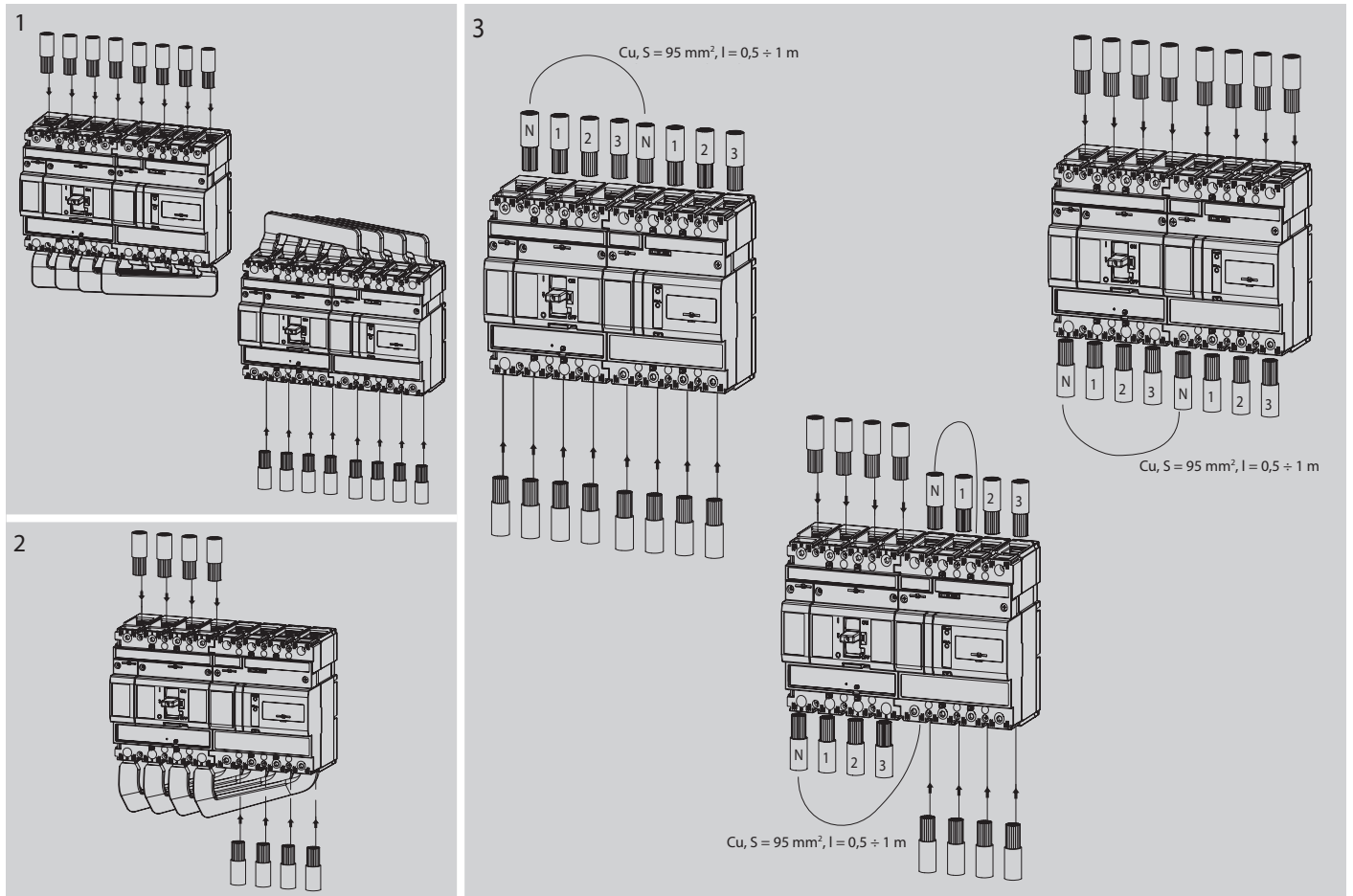
<sup>3)</sup> - коэффициенты „k“ не зависят от температуры окружающей среды

<sup>4)</sup> - зависимость номинального тока I<sub>n</sub> от температуры окружающей среды можно найти в каталоге, см. стр. D37

<sup>5)</sup> - длина кабелей 2 м определяется стандартом EN 60 947-1

<sup>6)</sup> - длина кабелей с 0,5 до 1 м

- в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу

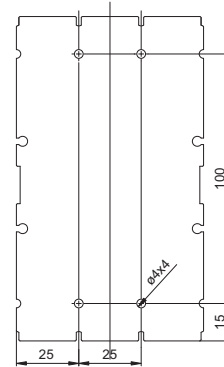
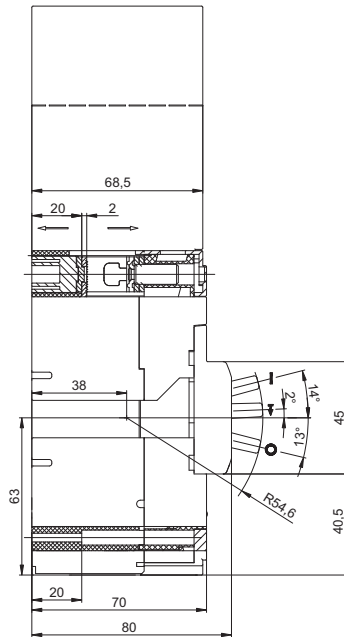
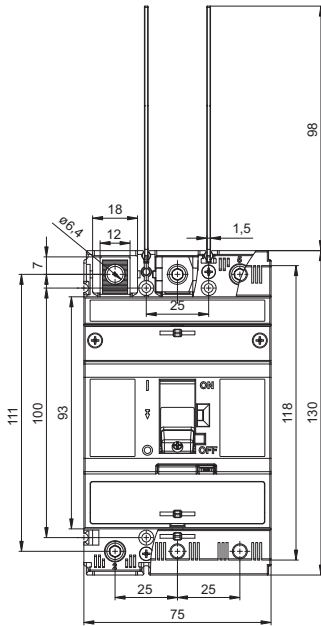


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

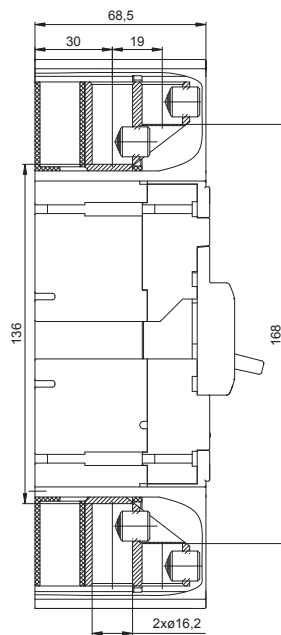
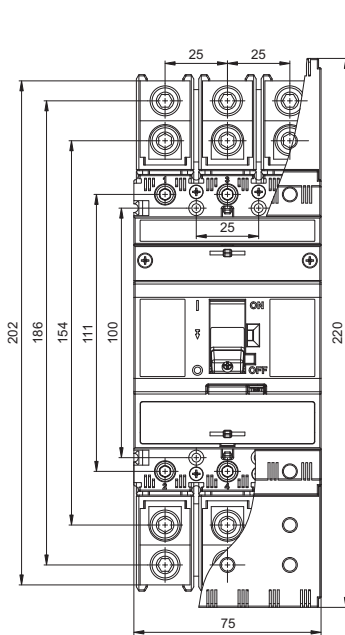
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-B021)

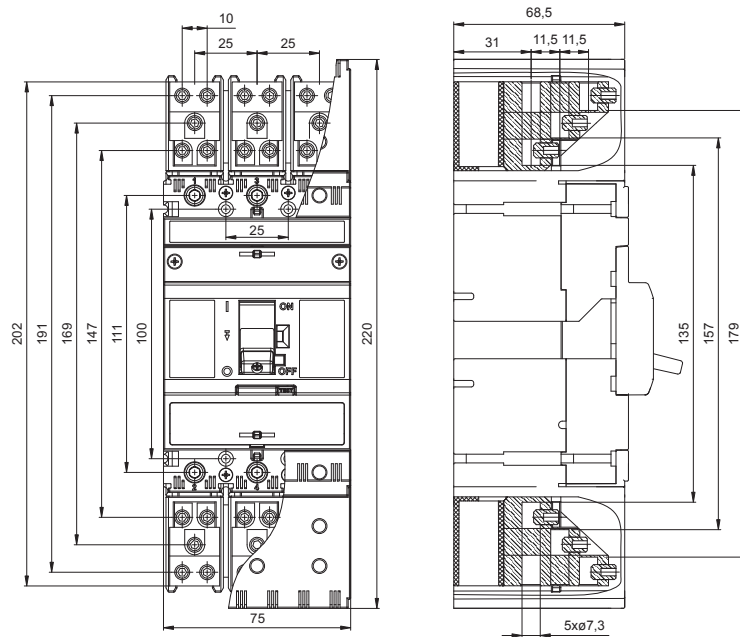


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

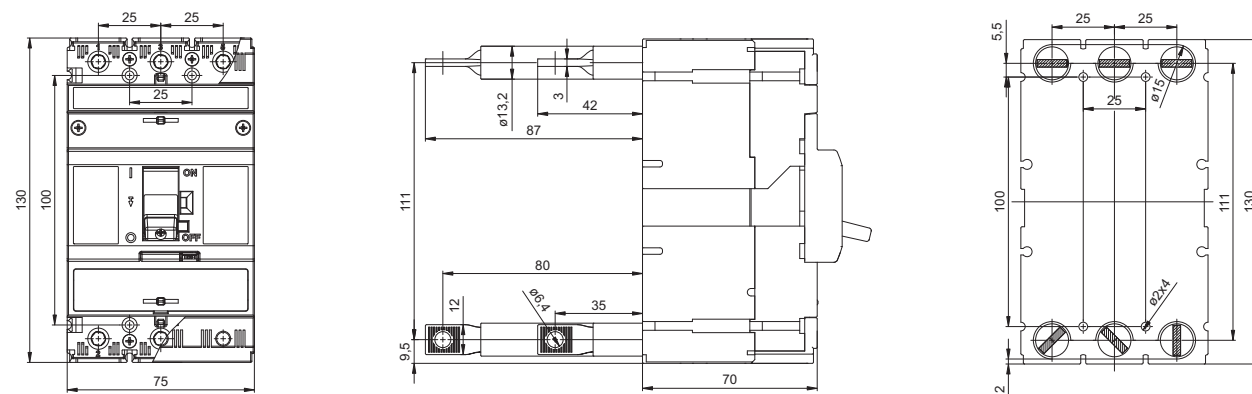
**Размеры**

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-B014)



Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BC-A021)

План сверления



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

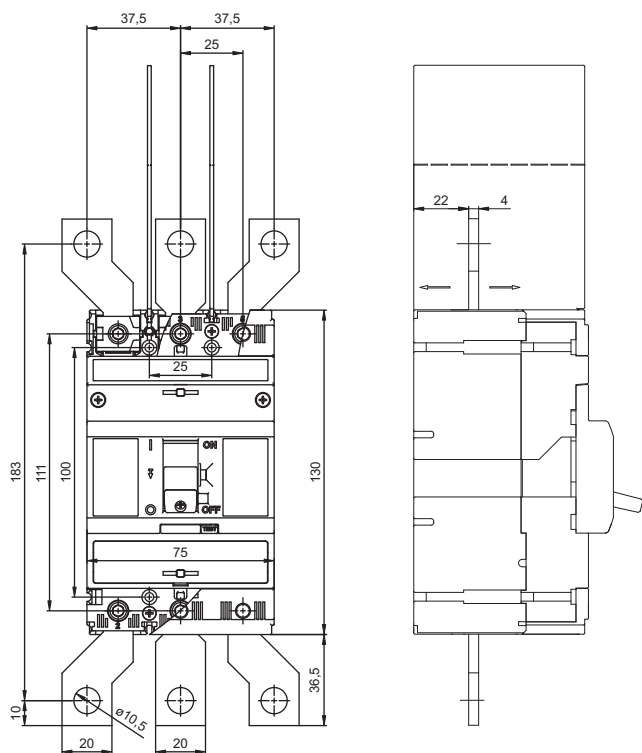
3P

## Размеры

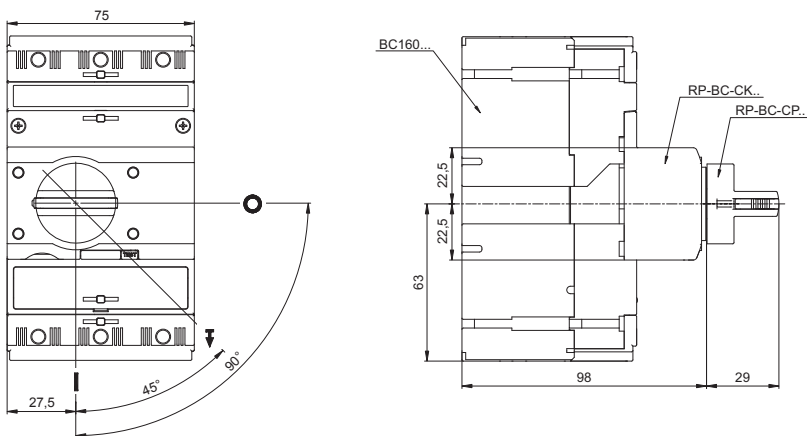
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-A033)

RETROFIT

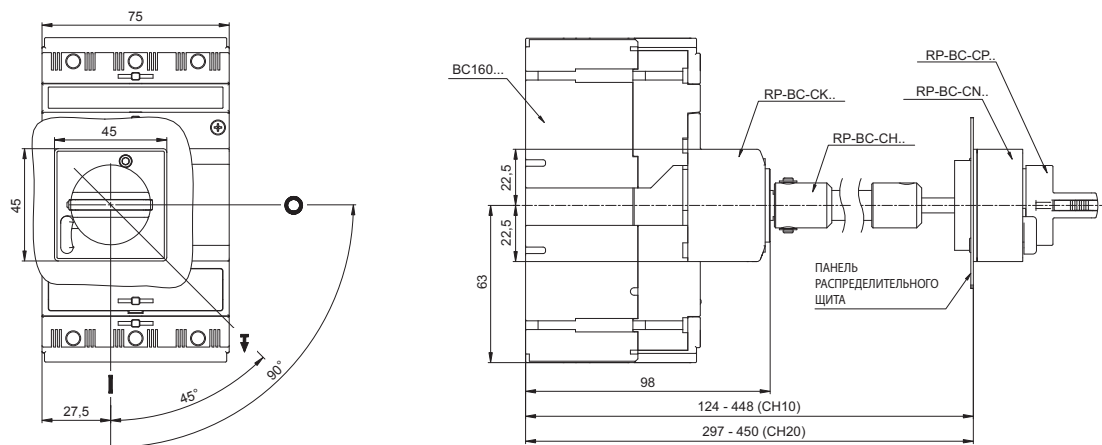
- переходник на автоматический выключатель ВА...\*33



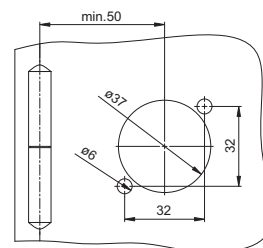
Стационарное исполнение, ручной привод передний



Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



Подготовка дверцы распределительного щита



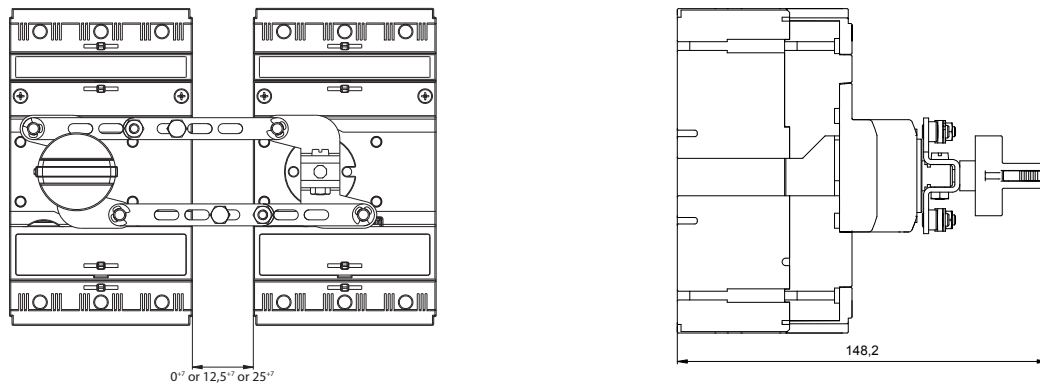


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

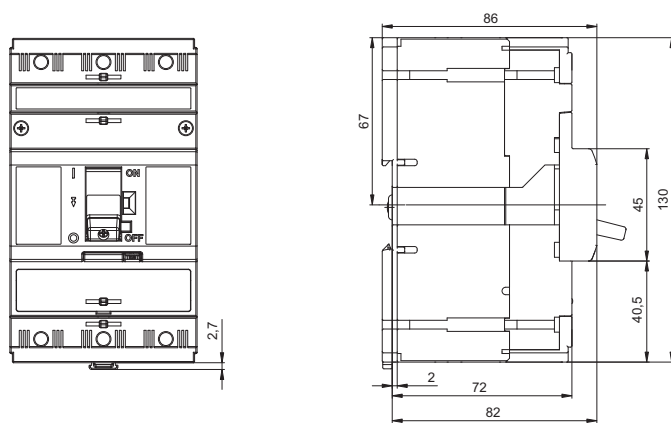
3P

## Размеры

Стационарное исполнение, автоматический выключатель с механической параллельной коммутацией RP-BC-CD10

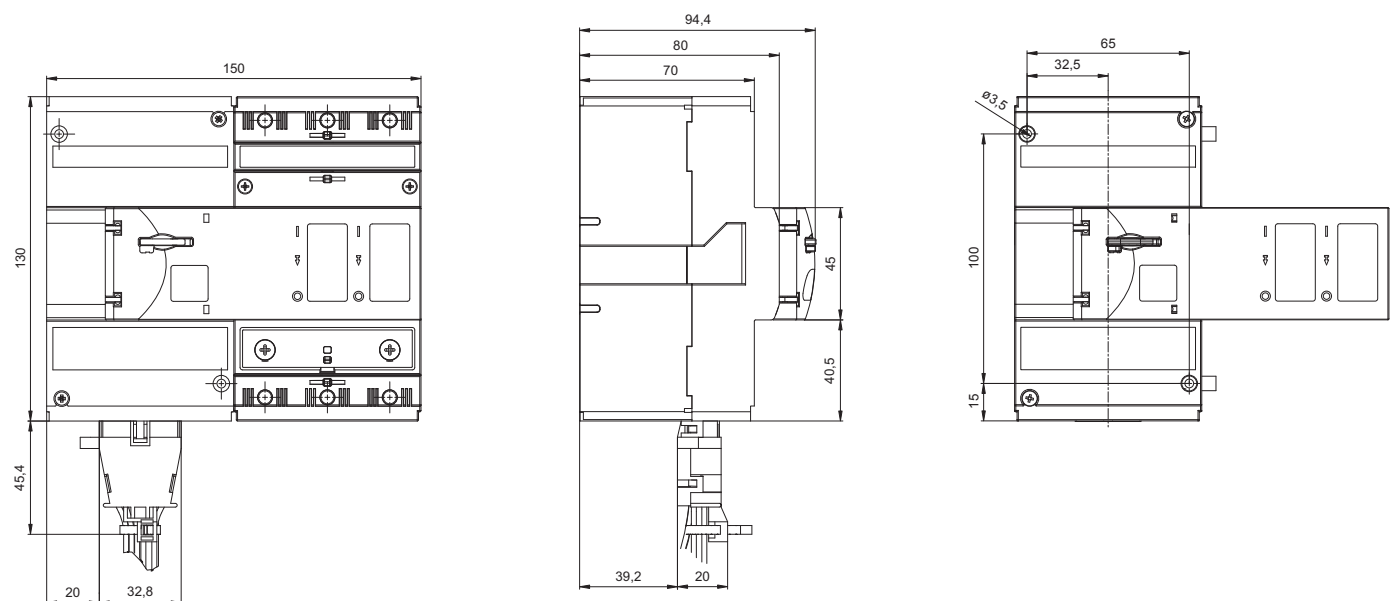


Стационарное исполнение, установка на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm



Стационарное исполнение, моторный привод

План сверления



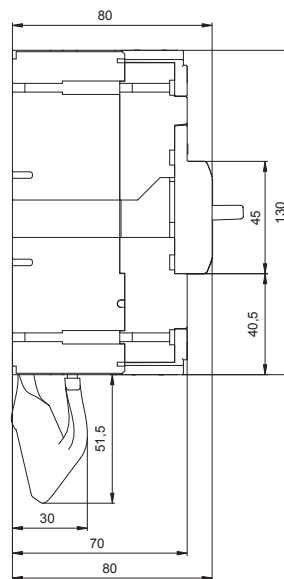
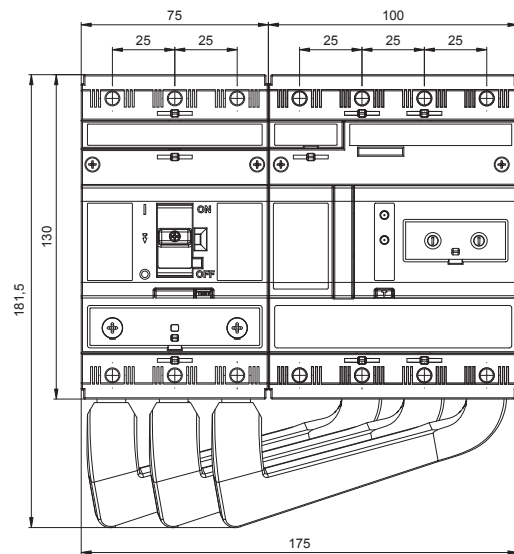


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

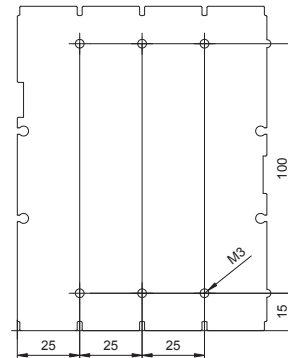
3P 4P

**Размеры**

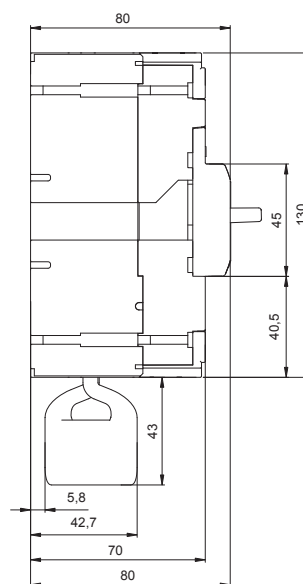
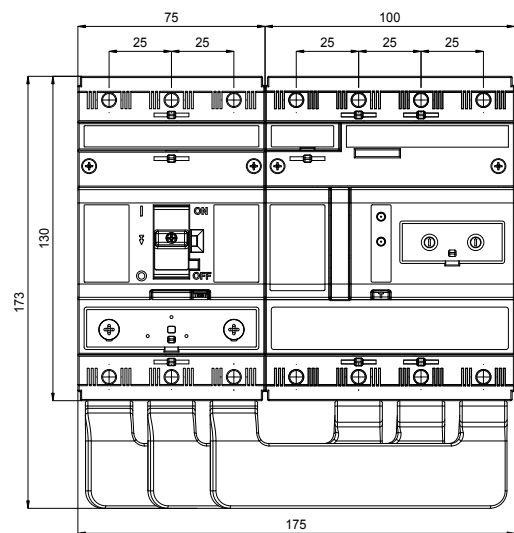
Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, заднее соединение



План сверления



Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, нижнее соединение

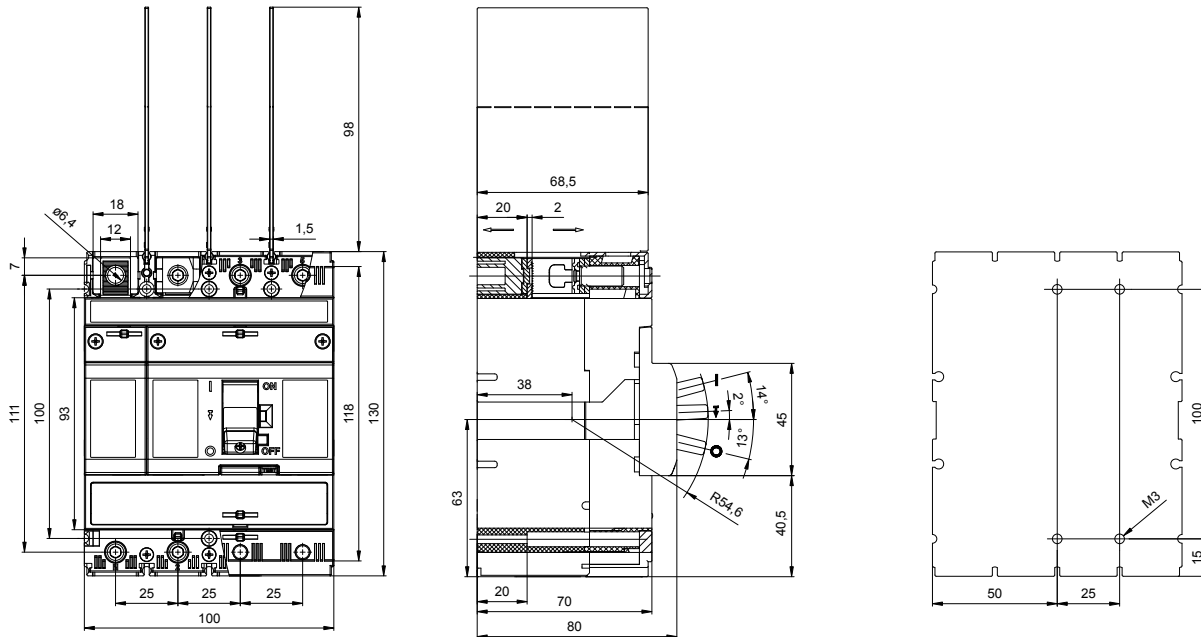


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

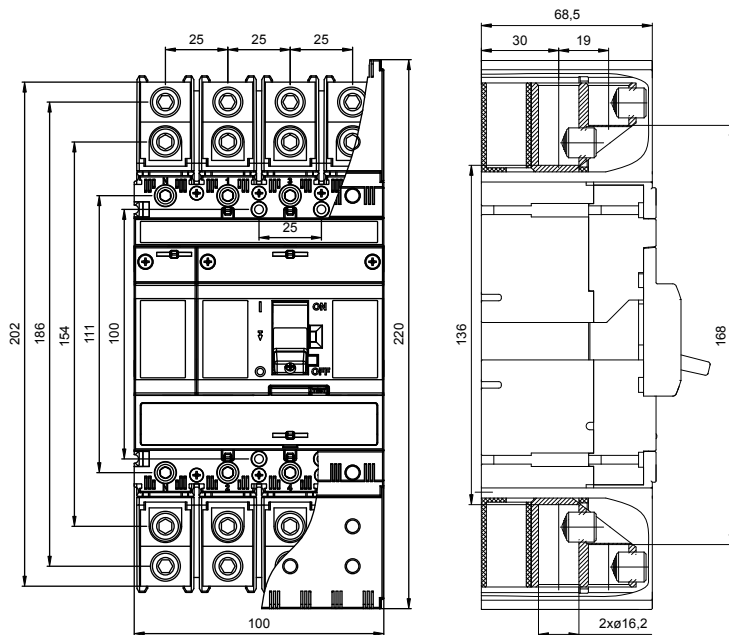
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

План сверления



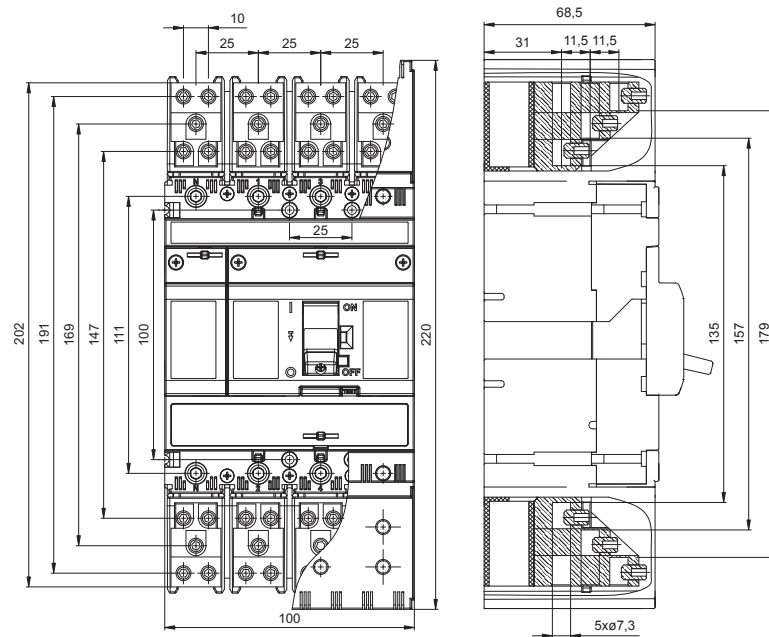
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-B421)



**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

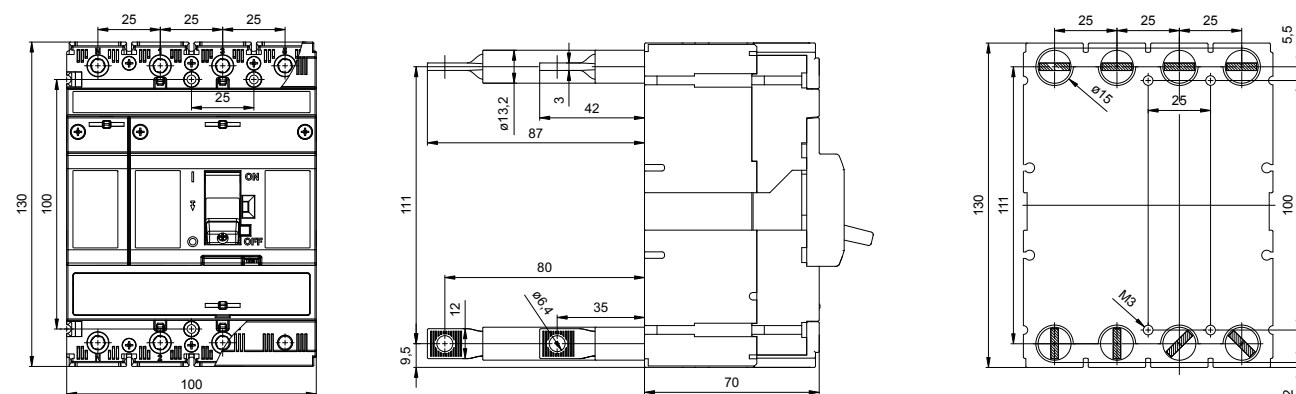
**Размеры**

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-B414)

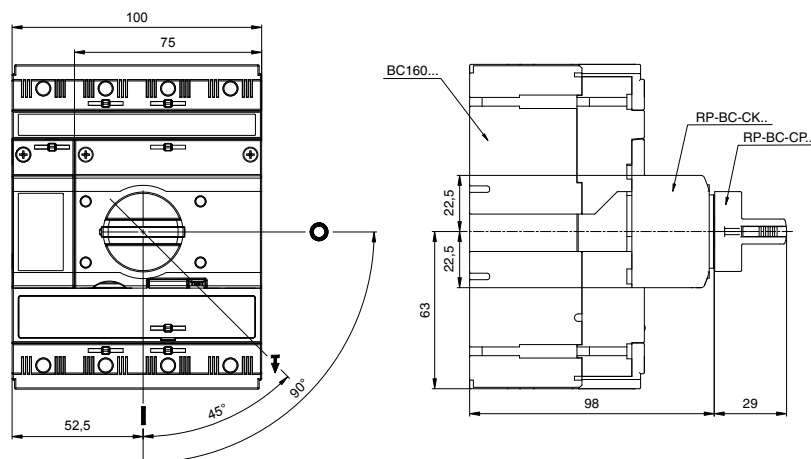


Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BC-A421)

План сверления



Стационарное исполнение, ручной привод передний

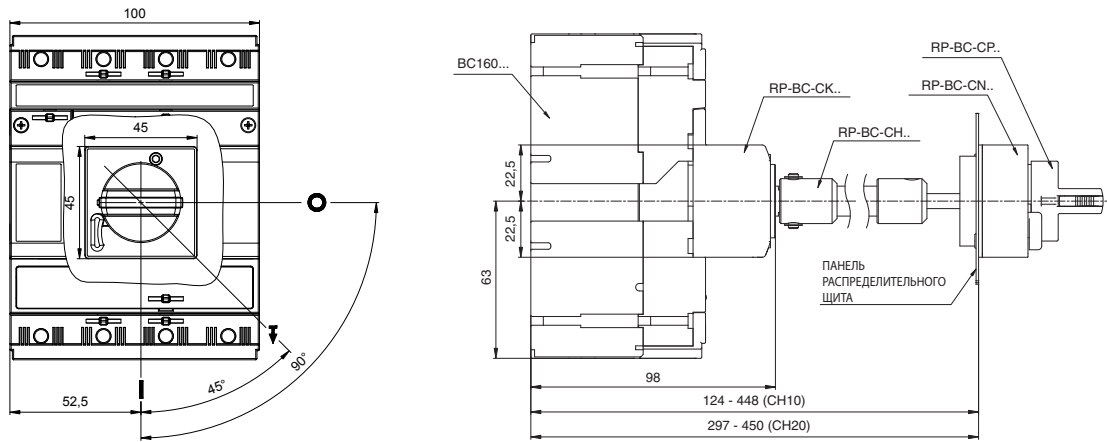


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

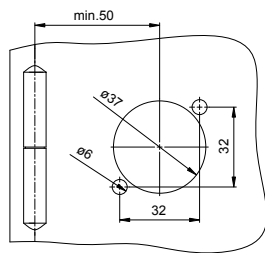
4P

## Размеры

Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



Подготовка дверцы распределительного щита

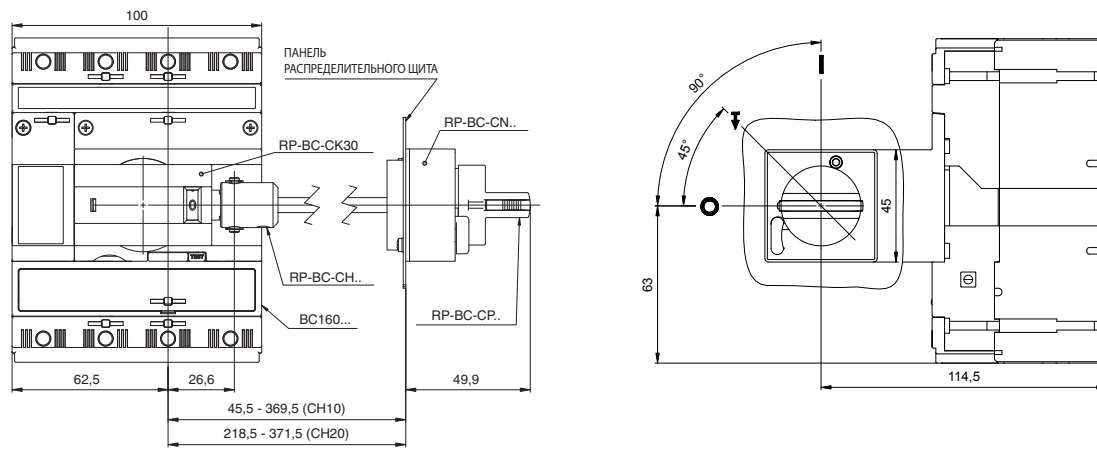


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

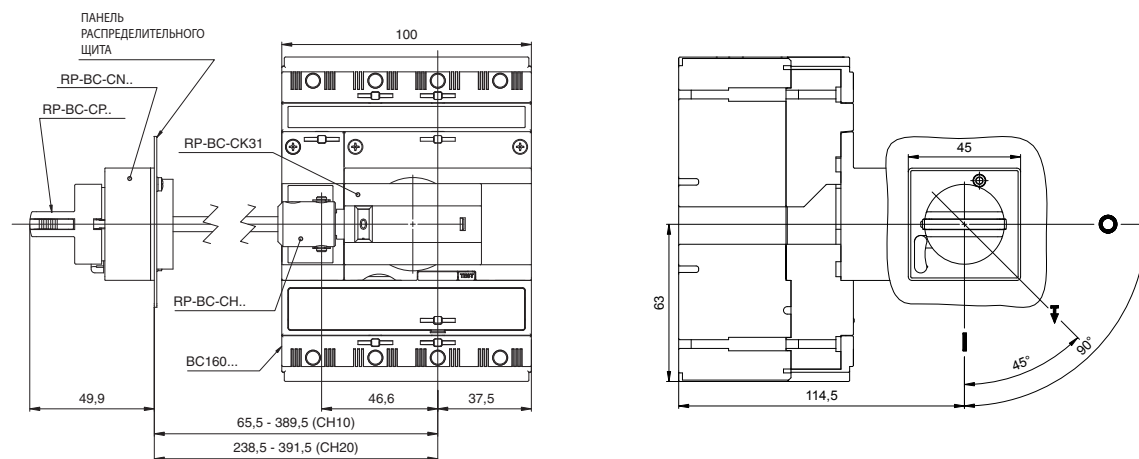
4P

## Размеры

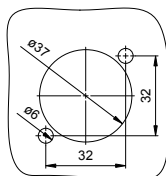
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления вправо, с регулируемым рычагом



Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом



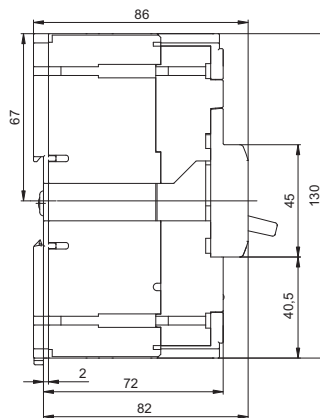
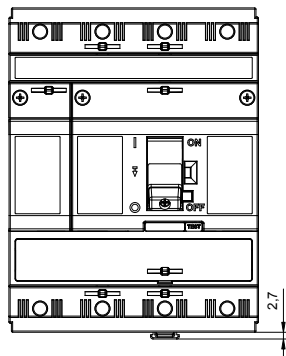
Подготовка распределительного щита



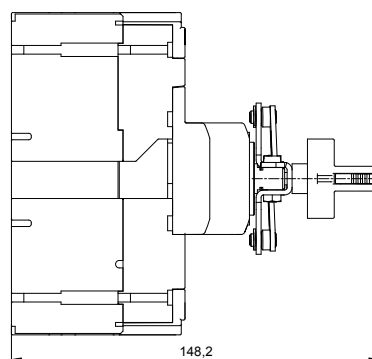
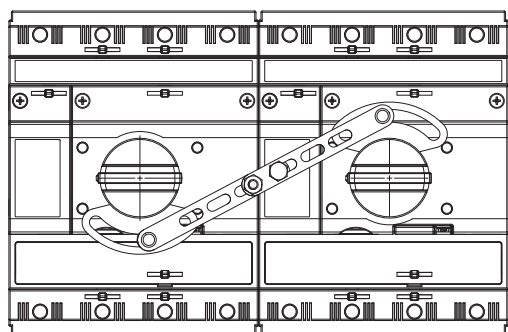
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

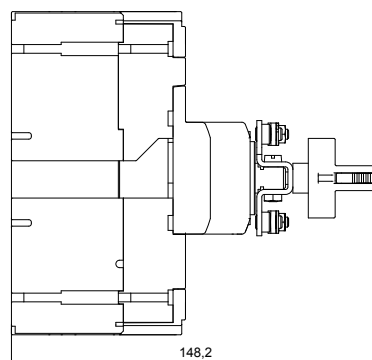
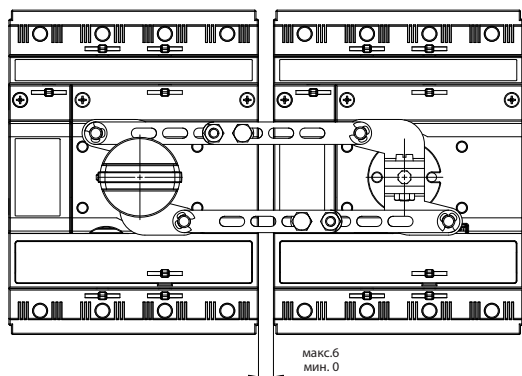
Стационарное исполнение, установка на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм



Стационарное исполнение, автоматический выключатель с механической блокировкой RP-BC-CB10



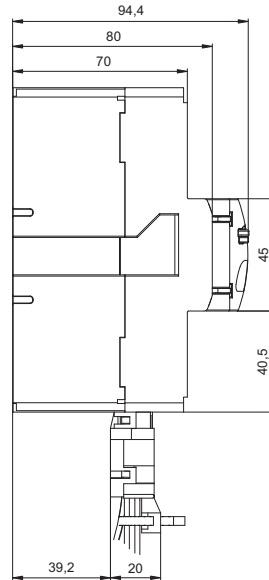
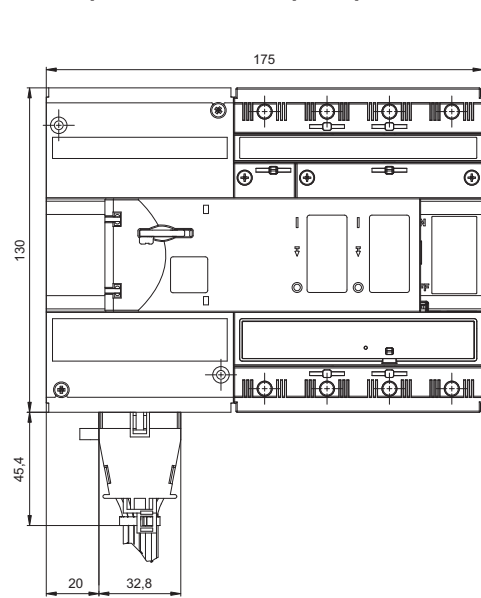
Стационарное исполнение, автоматический выключатель с механической параллельной коммутацией RP-BC-CD10



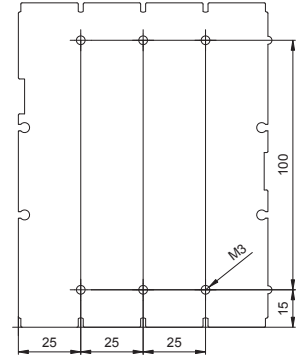
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

**Размеры**

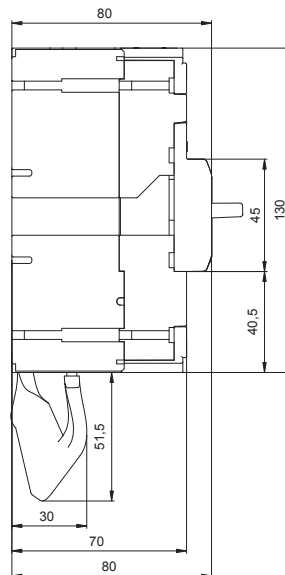
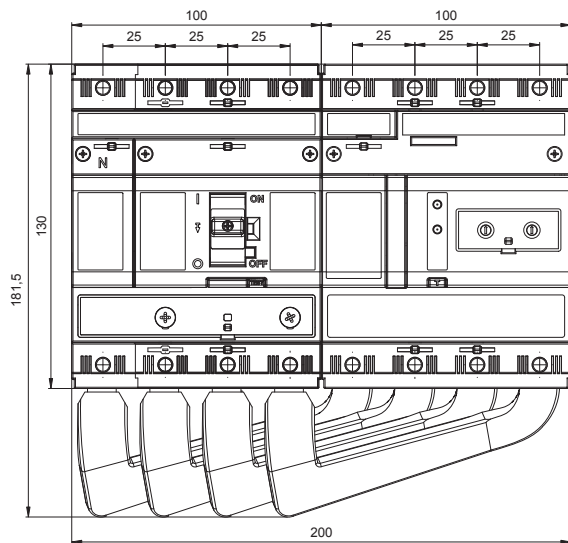
**Стационарное исполнение, моторный привод**



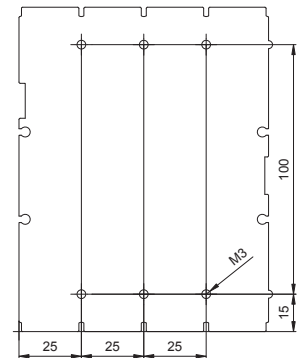
План сверления



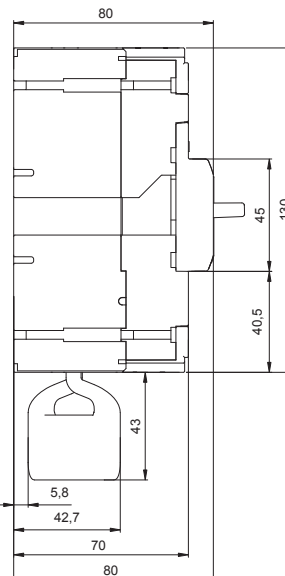
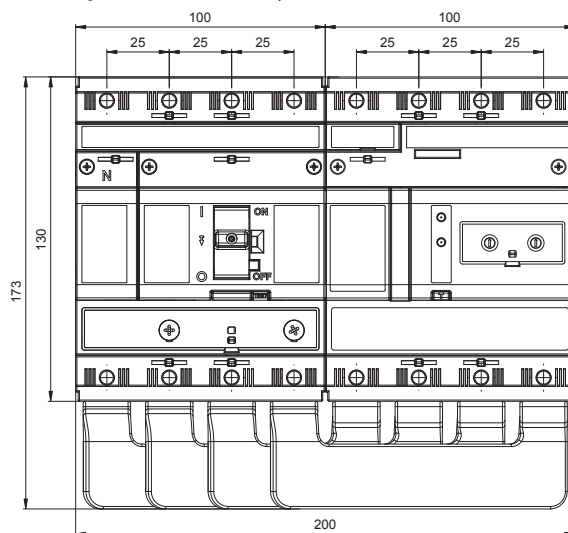
**Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, заднее соединение**



План сверления



**Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, нижнее соединение**





## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

Расцепитель максимального тока является стационарной составной частью автоматического выключателя. Расцепители нельзя демонтировать и менять.

4-полюсные автоматические выключатели изготавливаются в исполнении:

**3P+N** (3 полюсы защищенные, N полюс незащищенный)

**4P** (все четыре полюсы защищенные)

Допустимая нагрузка N полюса: 100 %  $I_n$ .

### Характеристики отключения

Автоматические выключатели поставляются с характеристиками отключения четырех видов. Они обозначаются буквами:

**„L“ - проводки (3P, 3P+N, 4P)**

- защита проводок с низкими пусковыми токами

**„D“ - распределительная (3P, 3P+N, 4P)**

- защита проводок и трансформаторов

**„M“ - моторная (3P, 3P+N, 4P)**

- защита электродвигателей

**„N“ - только расцепитель короткого замыкания (3P, 4P)**

■ Автоматические выключатели BC160N с характеристикой „L“ имеют жестко заданное значение номинального тока. Автоматические выключатели производятся со значениями  $I_n$  в нормализованной серии токов 40 ÷ 160 А, см. таблицу. Расцепитель короткого замыкания жестко задан на  $4 \times I_n$ .

■ Автоматические выключатели BC160N с характеристикой „D“ имеют возможность настройки редуцированного тока в диапазоне приблизительно  $0,75 \div 1 I_n$ . Автоматические выключатели производятся со значениями  $I_n$  в нормализованной серии токов 16 ÷ 160 А, см. таблицу. Расцепитель короткого замыкания регулируемый. Значения настройки указаны в таблице.

■ Автоматические выключатели BC160N с характеристикой „M“ имеют возможность настройки редуцированного тока в диапазоне приблизительно  $0,75 \div 1 I_n$ . Автоматические выключатели производятся со значениями  $I_n$  в нормализованной серии токов 16 ÷ 100 А, см. таблицу. Расцепитель короткого замыкания жестко задан на  $10 \times I_n$ . Не производятся в 4-полюсном исполнении.

■ Автоматические выключатели BC160N с характеристикой „N“ имеют только расцепитель короткого замыкания. Производятся со значениями  $I_n$  в стандартной серии токов 32 ÷ 160 А. Расцепитель короткого замыкания регулируемый. Значения указаны в таблице.

**Типовое обозначение автоматического выключателя определяется в соответствии с необходимым номинальным током и характеристикой защиты.**

Напр.: Защита электродвигателя с  $I_n = 32$  А.

Типовое обозначение будет BC160NT305-32M.

### Настройка характеристики отключения:

■ **Зависимый расцепитель (тепловой) L** (у автоматических выключателей с характеристикой „D“ и „M“). Зависимый расцепитель (значение редуцированного тока  $I_R$ ), плавно настраивается при помощи регулировочного круга  $I_R$  на расцепителе максимального тока. Диапазон настройки  $I_R 0,75 \div 1 I_n$ .

■ **Независимый расцепитель мгновенный (короткого замыкания) I**

(у автоматических выключателей с характеристикой „D“ и „N“). Независимый расцепитель мгновенный (значение тока короткого замыкания  $I_I$ ) можно плавно настраивать. Все значения указаны в таблице.

■ **Значение расцепителя короткого замыкания в DC цепи**

В случае применения автоматического выключателя в DC цепи необходима правильная настройка значения расцепителя короткого замыкания. В DC цепи расцепитель короткого замыкания  $I_I (DC) = I_I \times \sqrt{2}$

### Зависимость номинальных токов от температуры окружающей среды

$I_n$ [A]	$I_g$			
	+55 °C	+40 °C	+20 °C	-15 °C
16	15	16	17	19
20	19	20	22	25
25	23	25	28	31
32	29	32	36	41
40	38	40	45	53
50	48	50	56	66
63	57	63	69	83
80	73	80	88	100
100	92	100	108	122
125	112	125	133	145
160	145	160	168	175

### Диапазоны расцепителей максимального тока и их возможная настройка при 40 °C

$I_n$ [A]	BC160NT305-...-L		BC160NT305-...-D		BC160NT305-...-M		BC160NT305-...-N	
	$I_n$ [A]	$I_I$ [A]	$I_R$ [A]	$I_I$ [A]	$I_R$ [A]	$I_I$ [A]	$I_R$ [A]	$I_I$ [A]
16	-	-	12,5 ÷ 16	160 ÷ 240	12,5 ÷ 16	160	-	-
20	-	-	16 ÷ 20	200 ÷ 300	16 ÷ 20	200	-	-
25	-	-	20 ÷ 25	250 ÷ 375	20 ÷ 25	250	-	-
32	-	-	25 ÷ 32	160 ÷ 320	25 ÷ 32	320	-	160 ÷ 320
40	40	160	32 ÷ 40	200 ÷ 400	32 ÷ 40	400	-	200 ÷ 400
50	50	200	40 ÷ 50	250 ÷ 500	40 ÷ 50	500	-	250 ÷ 500
63	63	252	50 ÷ 63	315 ÷ 630	50 ÷ 63	630	-	315 ÷ 630
80	80	320	63 ÷ 80	400 ÷ 800	63 ÷ 80	800	-	400 ÷ 800
100	100	400	80 ÷ 100	500 ÷ 1 000	80 ÷ 100	1 000	-	500 ÷ 1 000
125	125	500	100 ÷ 125	625 ÷ 1 250	-	-	-	625 ÷ 1 250
160	160	640	125 ÷ 160	800 ÷ 1 600	-	-	-	800 ÷ 1 600

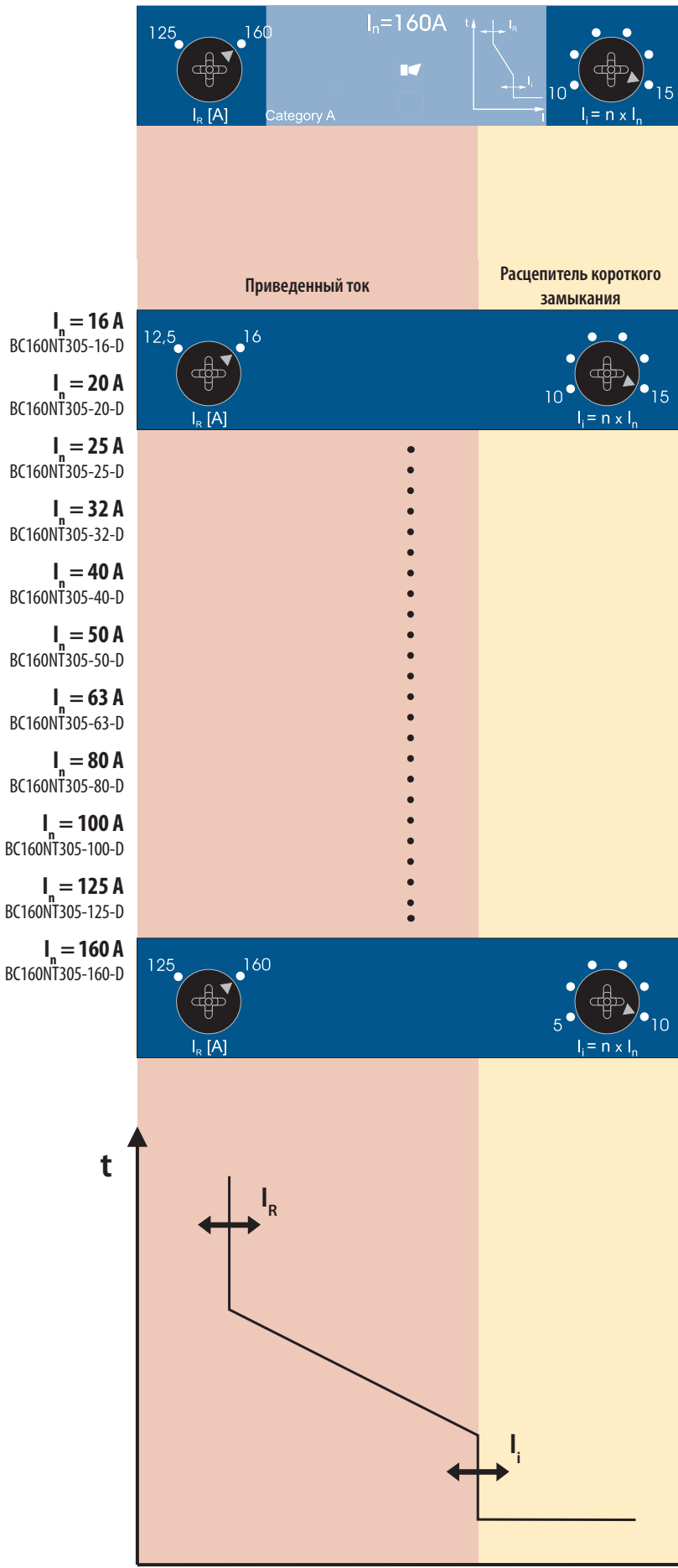
### Класс характеристики отключения

Время выключения расцепителей максимального тока автоматических выключателей BC160 с характеристикой M при  $7, 2 I_n$  отвечает классу разъединения 10A, 10 и 20 согласно EN 60947-4-1.

$I_n$	Тип	Класс
16	BC160NT305-16-M	10A
20	BC160NT305-20-M	10A
25	BC160NT305-25-M	10A
32	BC160NT305-32-M	10
40	BC160NT305-40-M	10
50	BC160NT305-50-M	20
63	BC160NT305-63-M	20
80	BC160NT305-80-M	20
100	BC160NT305-100-M	20

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - D

3P 4P



Свойства

- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,75 \div 1 I_n$
- настройка значения расцепителя короткого замыкания:
  - автоматические выключатели с  $I_n = 16\text{ A}, 20\text{ A}, 25\text{ A}, 32\text{ A}$  в диапазоне  $10 \div 15 \times I_n$
  - автоматические выключатели с  $I_n = 40\text{ A}$  до  $160\text{ A}$  в диапазоне  $5 \div 10 \times I_n$
- настройка  $I_R$  и  $I_I$  с помощью поворотных дисков плавная и в указанном диапазоне линейная
- расцепитель максимального тока сигнализирует выключение автоматического выключателя сверхтоком или коротким замыканием оптически символом
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на максимум

Данные для проекта

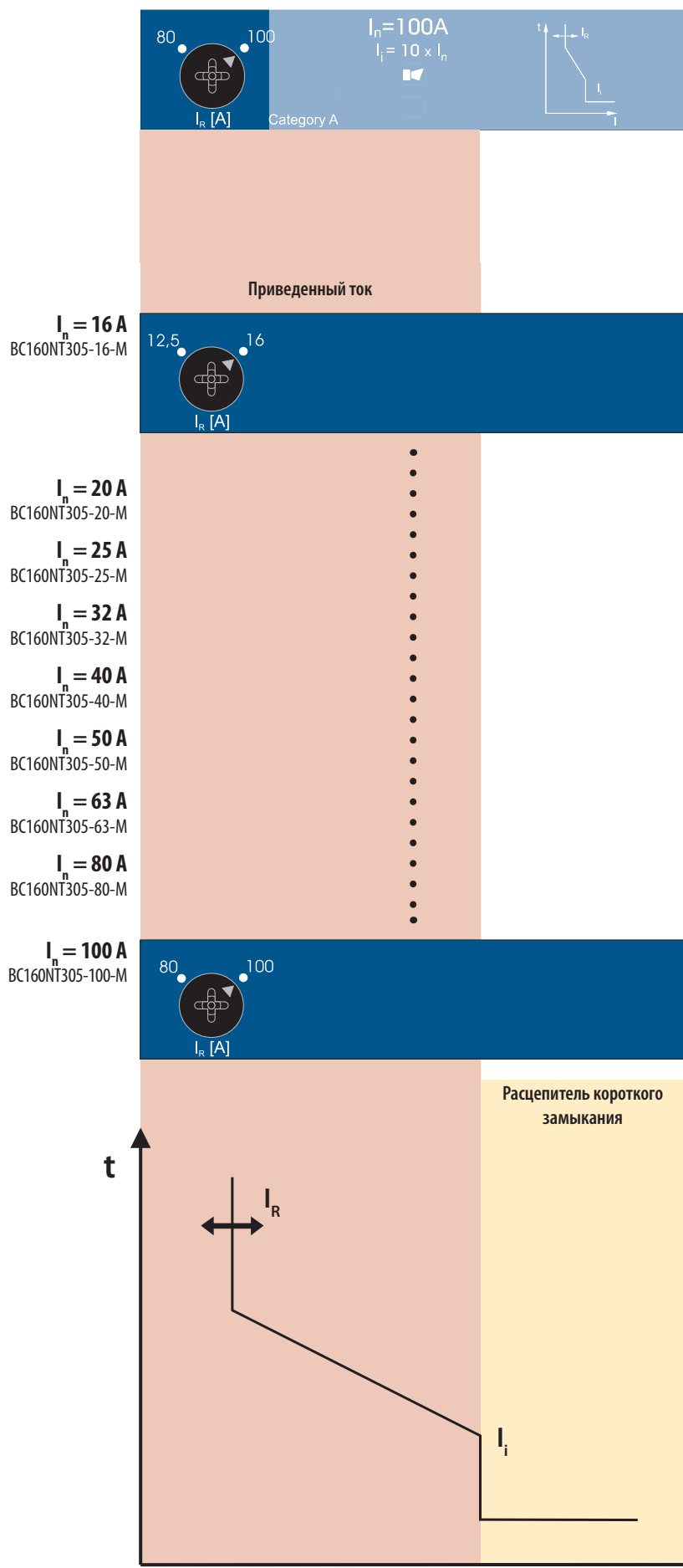
Автоматический выключатель	BC160NT305-...
Расцепитель максимального тока	D
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R \dots \text{A}$
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_I \dots \text{A} (\dots \times I_n)$

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_I$  должна отвечать петле импеданса
- должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - М

3P 4P



Свойства

- пригоден для защиты двигателей
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,75 \div 1 I_n$
- значение расцепителя короткого замыкания жестко настроено на  $10x I_n$
- настройка  $I_R$  с помощью поворотного диска плавная и в указанном диапазоне линейная
- расцепитель максимального тока сигнализирует выключение автоматического выключателя сверхтоком или коротким замыканием оптически символом
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на максимум

Данные для проекта

Автоматический выключатель	BC160NT305-...
Расцепитель максимального тока	M
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A ( $10x I_R$ )

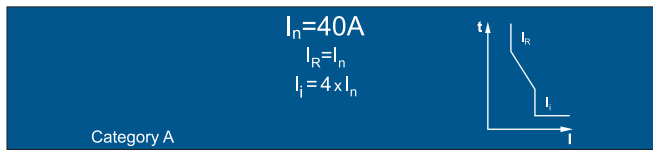
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- приведенный ток  $I_R$  не должен быть выше номинального тока двигателя

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - L

3P 4P

$I_n = 40 \text{ A}$   
BC160NT305-40-L



$I_n = 50 \text{ A}$   
BC160NT305-50-L

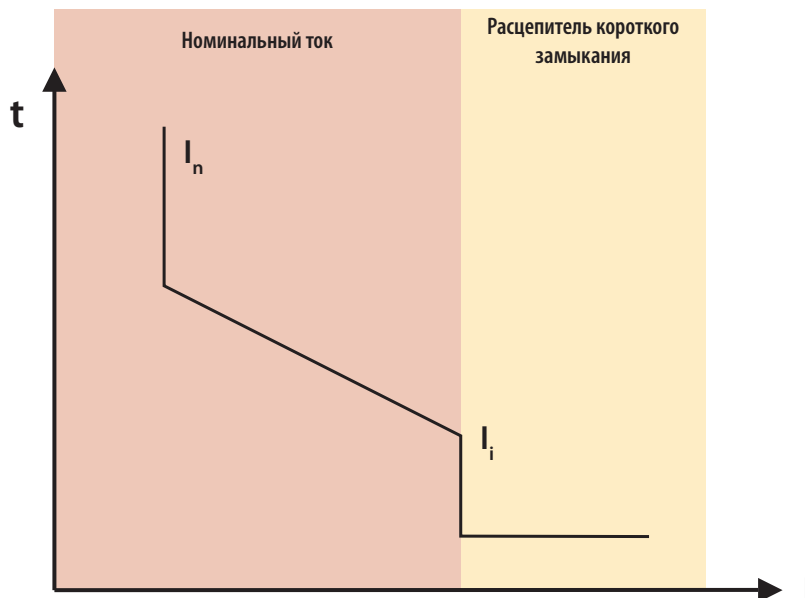
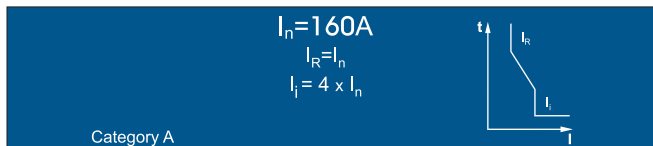
$I_n = 63 \text{ A}$   
BC160NT305-63-L

$I_n = 80 \text{ A}$   
BC160NT305-80-L

$I_n = 100 \text{ A}$   
BC160NT305-100-L

$I_n = 125 \text{ A}$   
BC160NT305-125-L

$I_n = 160 \text{ A}$   
BC160NT305-160-L



Свойства

- расцепитель пригоден для защиты проводки с низкими импульсными токами
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- невозможно настроить приведенный ток  $I_R$
- значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  жестко настроено на  $4x I_n$

Данные для проекта

Автоматический выключатель	BC160NT305-...
Расцепитель максимального тока	L
Параметры расцепителя максимального тока	
Номинальный ток	$I_n$ ... A
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ ... A ( $4x I_n$ )

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- в цепи не должны быть большие импульсные токи - происходили бы нежелательные выключения, так как ток расцепителя короткого замыкания настроен жестко на  $I_n$

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - N

3P 4P



Расцепитель короткого замыкания

$I_n = 32\text{ A}$   
BC160NT305-32-N

$I_n = 40\text{ A}$   
BC160NT305-40-N

$I_n = 50\text{ A}$   
BC160NT305-50-N

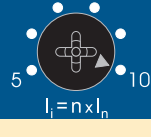
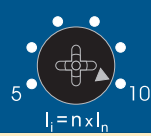
$I_n = 63\text{ A}$   
BC160NT305-63-N

$I_n = 80\text{ A}$   
BC160NT305-80-N

$I_n = 100\text{ A}$   
BC160NT305-100-N

$I_n = 125\text{ A}$   
BC160NT305-125-N

$I_n = 160\text{ A}$   
BC160NT305-160-N



Свойства

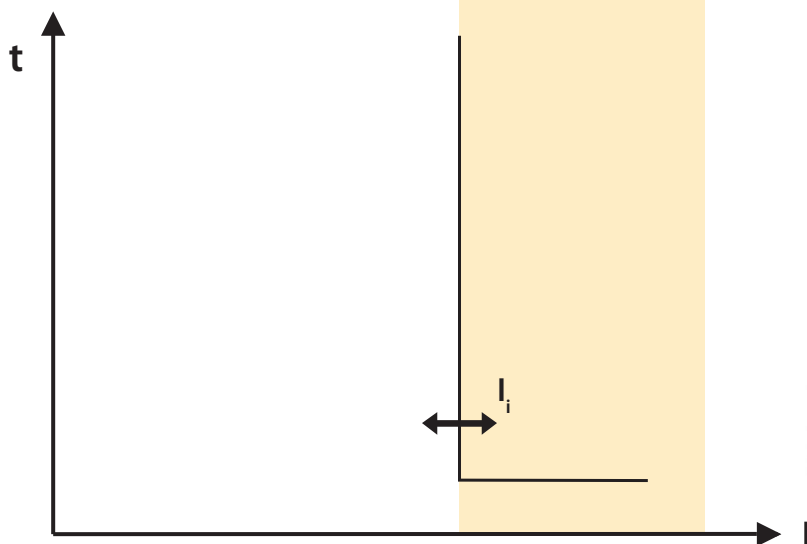
- пригоден для защиты напр. двигателей с собственной защитой от перегрузки
- не защищает в зоне перегрузки - не реагирует на сверхтоки низких значений
- настройка значения расцепителя короткого замыкания в диапазоне  $5 \div 10 \times I_n$
- настройка  $I_i$  с помощью поворотных дисков плавная и в указанном диапазоне линейная
- расцепитель максимального тока сигнализирует выключение автоматического выключателя коротким замыканием оптически символом
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на максимум

Данные для проекта

Автоматический выключатель	BC160NT305-...
Расцепитель максимального тока	N
Настройка расцепителя максимального тока	
Номинальный ток	$I_n \dots \text{A}$
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i \dots \text{A} (\dots \times I_n)$

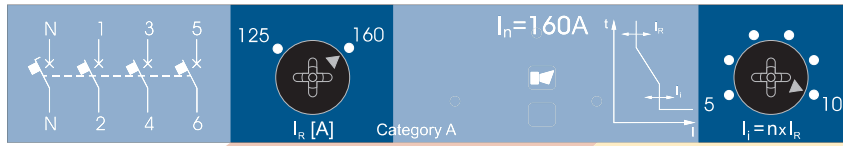
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения



РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - D

4P



	Приведенный ток	Расцепитель короткого замыкания
$I_n = 16\text{ A}$ BC160NT406-16-D	12,5	16
$I_n = 20\text{ A}$ BC160NT406-20-D		10
$I_n = 25\text{ A}$ BC160NT406-25-D		
$I_n = 32\text{ A}$ BC160NT406-32-D		
$I_n = 40\text{ A}$ BC160NT406-40-D		
$I_n = 50\text{ A}$ BC160NT406-50-D		
$I_n = 63\text{ A}$ BC160NT406-63-D		
$I_n = 80\text{ A}$ BC160NT406-80-D		
$I_n = 100\text{ A}$ BC160NT406-100-D		
$I_n = 125\text{ A}$ BC160NT406-125-D		
$I_n = 160\text{ A}$ BC160NT406-160-D	125	160

Свойства

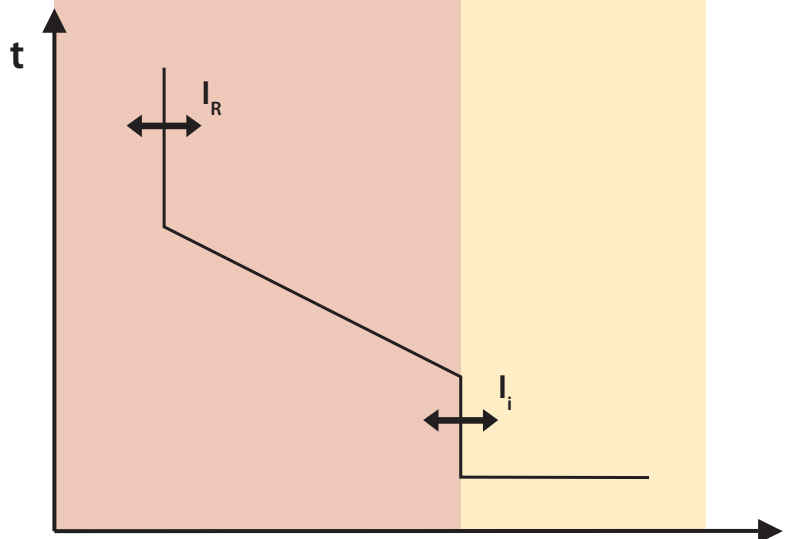
- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов с защищаемым N проводом в сетях TN-C-S и TN-S
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,75 \div 1 I_n$
- настройка значения расцепителя короткого замыкания:
  - автоматические выключатели с  $I_n = 16\text{ A}, 20\text{ A}, 25\text{ A}, 32\text{ A}$  в диапазоне  $10 \div 15 \times I_n$
  - автоматические выключатели с  $I_n = 40\text{ A}$  до  $160\text{ A}$  в диапазоне  $5 \div 10 \times I_n$
- значение приведенного тока IR и значение расцепителя короткого замыкания Ii для четвертого полюса такое же, как для остальных трех полюсов
- настройка  $I_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных дисков плавная и в указанном диапазоне линейная
- расцепитель максимального тока сигнализирует выключение автоматического выключателя коротким замыканием оптически символом
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на максимум

Данные для проекта

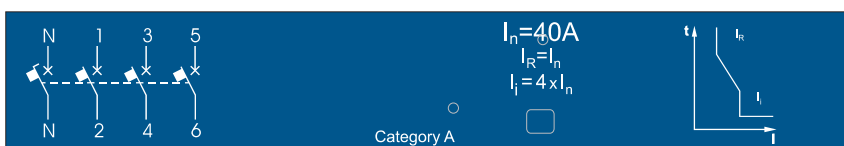
Автоматический выключатель	BC160NT405-...
Расцепитель максимального тока	D
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R \dots \text{A}$
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i \dots \text{A} (\dots \times I_n)$

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

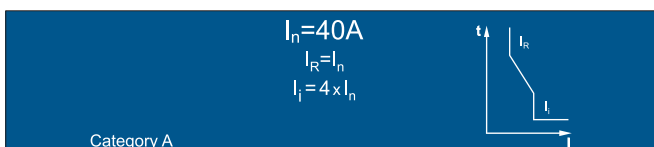
- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса
  - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения



# РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - L



**$I_n = 40\text{ A}$**   
BC160NT406-40-L



**$I_n = 50\text{ A}$**   
BC160NT406-50-L

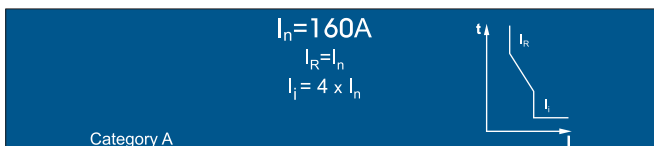
**$I_n = 63\text{ A}$**   
BC160NT406-63-L

**$I_n = 80\text{ A}$**   
BC160NT406-80-L

**$I_n = 100\text{ A}$**   
BC160NT406-100-L

**$I_n = 125\text{ A}$**   
BC160NT406-125-L

**$I_n = 160\text{ A}$**   
BC160NT406-160-L

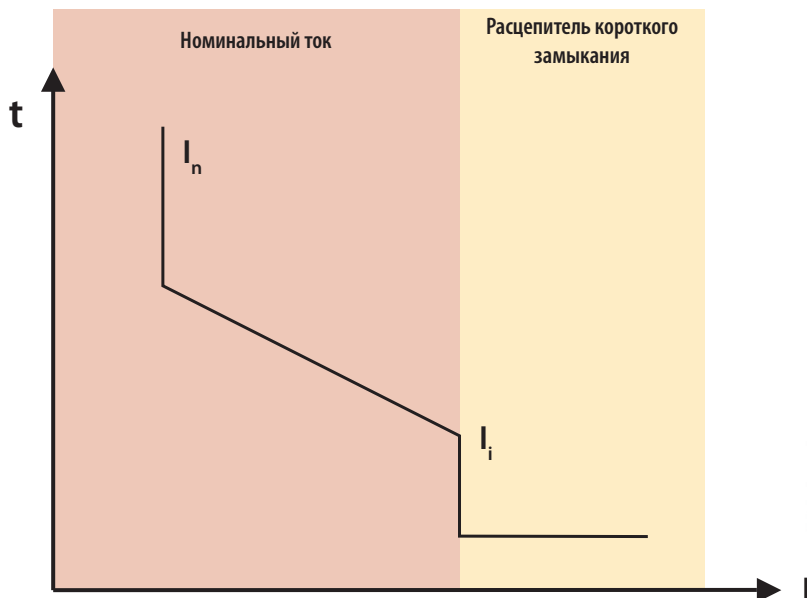


## Свойства

- пригоден для защиты проводки, с низкими пусковыми токами включая защищаемый N провод в сетях TN-C-S и TN-S
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- невозможно настроить приведенный ток  $I_R$
- значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  жестко настроено на  $4 \times I_n$
- значение приведенного тока  $I_R$  и значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  для четвертого полюса такое же, как для остальных трех полюсов
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на максимум

## Данные для проекта

Автоматический выключатель	BC160NT406-...
Расцепитель максимального тока	L
Параметры расцепителя максимального тока	
Номинальный ток	$I_n$ ... A
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ ... A ( $4 \times I_n$ )



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- в цепи не должны быть большие импульсные токи - происходили бы нежелательные выключения, так как ток расцепителя короткого замыкания настроен жестко на  $I_n$



РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - N

4P



Расцепитель короткого замыкания

$I_n = 32 \text{ A}$   
BC160NT406-32-N

$I_n = 40 \text{ A}$   
BC160NT406-40-N

$I_n = 50 \text{ A}$   
BC160NT406-50-N

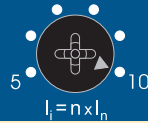
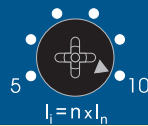
$I_n = 63 \text{ A}$   
BC160NT406-63-N

$I_n = 80 \text{ A}$   
BC160NT406-80-N

$I_n = 100 \text{ A}$   
BC160NT406-100-N

$I_n = 125 \text{ A}$   
BC160NT406-125-N

$I_n = 160 \text{ A}$   
BC160NT406-160-N

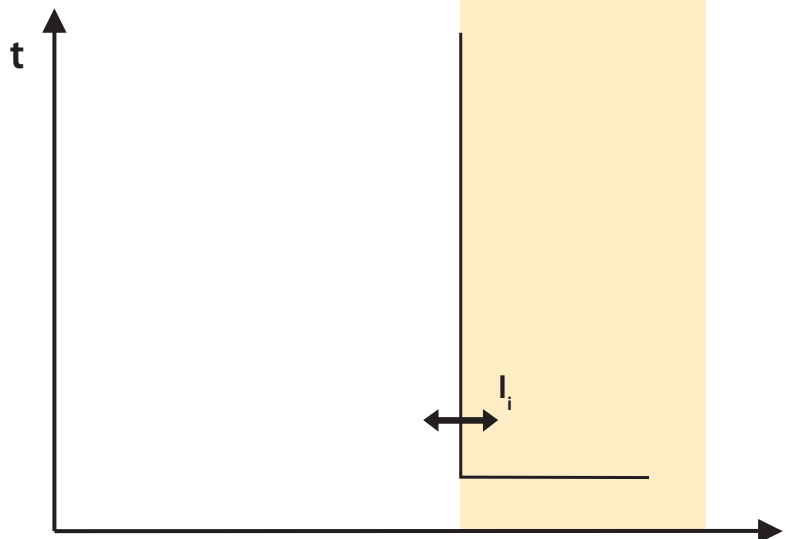


Свойства

- расцепитель пригоден для защиты напр. двигателей с собственной защитой от перегрузки в сетях TN-C-S и TN-S
- не защищает в зоне перегрузки - не реагирует на сверхтоки низких значений
- настройка значения расцепителя короткого замыкания в диапазоне  $5 \div 10 \times I_n$
- значение расцепителя короткого замыкания  $I_i$  для четвертого полюса такое же, как для остальных трех полюсов
- настройка  $I_i$  с помощью поворотных дисков плавная и в указанном диапазоне линейная
- расцепитель максимального тока сигнализирует выключение автоматического выключателя коротким замыканием оптически символом
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на максимум

Данные для проекта

Автоматический выключатель	BC160NT406-...
Расцепитель максимального тока	N
Настройка расцепителя максимального тока	
Номинальный ток	$I_n \dots \text{A}$
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i \dots \text{A} (\dots \times I_n)$



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

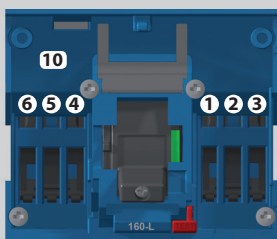


**Вспомогательный выключатель PS-BC-0010 / PS-BC-0010-Au**  
- перекидной контакт



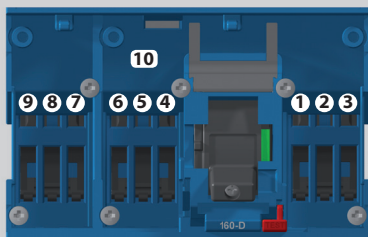
**Сигнальный выключатель NS-BC-0010 / NS-BC-0010-Au**  
- перекидной контакт

- выключатель можно использовать только в слоту № 1



**Расположение слотов в автоматическом выключателе/разъединителе нагрузки BC160N....**

При использовании одного из слотов 4, 5 или 6 нельзя использовать независимый расцепитель или минимального напряжения.



**Расположение слотов в автоматическом выключателе/разъединителе нагрузки BC160NT4..**

При использовании одного из слотов 4, 5 или 6 нельзя использовать независимый расцепитель или минимального напряжения.

## Параметры

Тип		PS-BC-0010, NS-BC-0010	PS-BC-0010-Au, NS-BC-0010-Au
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	60 ÷ 250 V a.c. 60 ÷ 250 V d.c.	5 ÷ 60 V a.c. 5 ÷ 60 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V	250 V
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	4 kV	4 kV
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$	AC-12 6 A/250 V AC-15 5 A/60 V, 3 A/110 V, 1,5 A/230 V DC-12 0,25 A/250 V DC-13 0,5 A/60 V, 0,2 A/110 V, 0,1 A/250 V	0,004 ÷ 0,1 A/5 ÷ 60 V 0,004 ÷ 0,1 A/5 ÷ 60 V 0,1 A/60 V 0,004 ÷ 0,1 A/5 ÷ 60 V
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A	0,5 A
Порядок контактов		001	001
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20

## Функции, название и расположение выключателей в зависимости от типового обозначения

Тип	Название выключателя	Расположение выключателя	Функция выключателя
PS-BC-0010	Вспомогательный	Слот 1 <sup>2)</sup> , 2, 3, 4, 5, 6 <sup>1)</sup>	Сигнализирует состояние главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
NS-BC-0010	Сигнальный	Слот 1 <sup>2)</sup>	Сигнализирует выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока

<sup>1)</sup> - при использовании одного из слотов 4, 5 или 6 для вспомогательных выключателей уже нельзя использовать независимый расцепитель или минимального напряжения

<sup>2)</sup> - в слоте 1 нельзя использовать вспомогательный выключатель PS-BC-0010 и сигнальный выключатель NS-BC-0010 одновременно

## Состояния выключателей в слотах автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

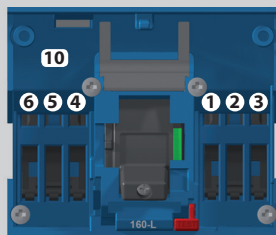
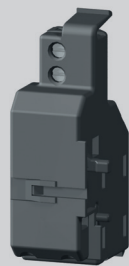
Слот		1, 2, 3, 4, 5, 6 (7, 8, 9)*	1	10	
Состояние автоматического выключателя	Положение рычага автоматического выключателя				
	Состояние главных контактов				
			PS-BC-0010	NS-BC-0010	SV-BC-X... SP-BC-X...
	Включено		1 0	0 1	1
	Выключено вручную (взведенное состояние)		0 1	0 1	1
Выключено расцепителем максимального тока или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока		0 1	1 0	1	
Выключено вспомогательным расцепителем		0 1	0 1	0	
Выключено кнопкой TEST		0 1	0 1	1	

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

\* только 4-полюсное исполнение

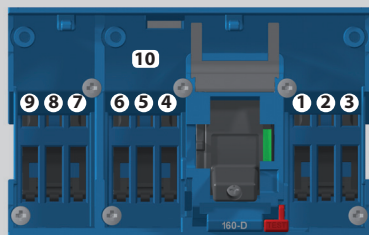
НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P



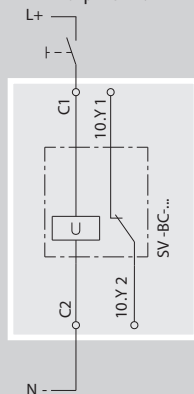
Расположение слотов в автоматическом выключателе/разъединителе нагрузки BC160NT...

При использовании независимого расцепителя нельзя использовать слоты 4, 5 и 6 для вспомогательных выключателей.



Расположение слотов в автоматическом выключателе/разъединителе нагрузки BC160NT4..

При использовании одного из слотов 4, 5 или 6 нельзя использовать независимый расцепитель или минимального напряжения.



Параметры

Тип		SV-BC-X...
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 48, 110, 230, 400 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$	AC DC	2 VA 2 W
Характеристика		$U \geq 0,7 U_e$ автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		15 ms
Время нагрузки		$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		10
<b>СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ</b> - сигнализирует выключение независимым расцепителем		
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	230 V a.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	4 kV
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e/U_e$	2 A/230 V a.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		01

Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

$U_e$	Тип
24, 48 V a.c./d.c.	SV-BC-X024
110, 230 V a.c./110, 220 V d.c.	SV-BC-X110
230, 400 V a.c./220 V d.c.	SV-BC-X230

Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя настраивается обязательно на значение, соответствующее типовому обозначению (см. рис. 1).

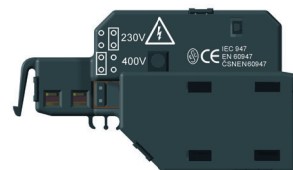
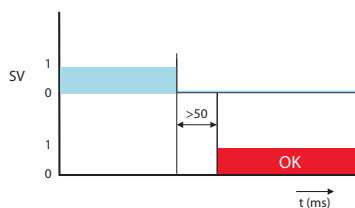


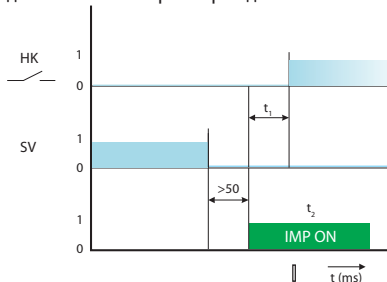
Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

Время реакции независимого расцепителя



Взаимодействие моторного привода и независимого расцепителя

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и независимым расцепителем. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обесточиванием напряжения из независимого расцепителя и импульсом управления для включения моторного привода:



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

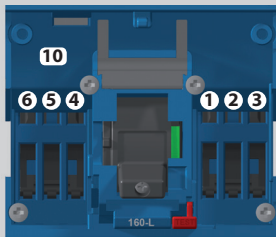
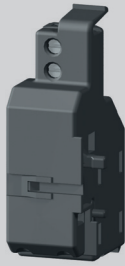
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

Описание графиков

Символ	Описание
НК	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепителе

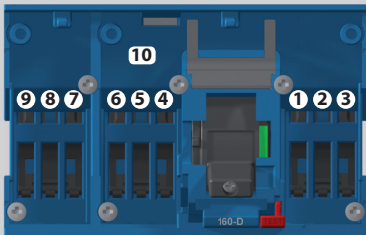
$t_1 = 70 \text{ ms}$  (режим 1, 2),  $140 \text{ ms}$  (режим 3)  
 $t_2 = 60 \div 500 \text{ ms}$  (режим 1, 3),  $60 \div \infty$  (режим 2)

# РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ



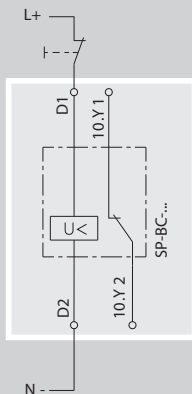
Расположение слотов в автоматическом выключателе/разъединителе нагрузки BC160NT....

При использовании расцепителя минимального напряжения нельзя использовать слоты 4, 5 и 6 для вспомогательных выключателей.



Расположение слотов в автоматическом выключателе/разъединителе нагрузки BC160NT4..

При использовании одного из слотов 4, 5 или 6 нельзя использовать независимый расцепитель или минимального напряжения.



## Параметры

Тип	SP-BC-X...	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 48, 110, 230, 400 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$	AC DC	2 VA 2 W
Характеристика <sup>1)</sup>	$U \leq 0,35 U_e$ автоматический выключатель должен выключить $U \geq 0,85 U_e$ автоматический выключатель можно включить	
Время до выключения		15 ms
Время нагрузки		$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		10
<b>СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ</b> - сигнализирует выключение расцепителем минимального напряжения		
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	230 V a.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	4 kV
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e/U_e$	2 A/230 V a.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		01

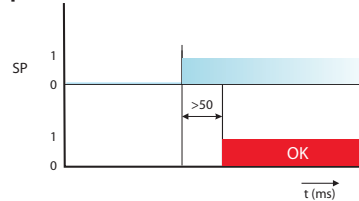
<sup>1)</sup> - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, более подробную информацию см. стр. P2

## Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

$U_e$	Тип
24, 48 V a.c./d.c.	SP-BC-X024
110, 230 V a.c./110, 220 V d.c.	SP-BC-X110
230, 400 V a.c./220 V d.c.	SP-BC-X230

Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя устанавливается обязательно на значение, соответствующее типовому обозначению. (см. рис. 1).

## Время реакции расцепителя минимального напряжения



## Взаимодействие моторного привода и расцепителя минимального напряжения

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и расцепителем минимального напряжения. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обеспечением напряжения для расцепителя минимального напряжения и импульсом управления для включения моторного привода:

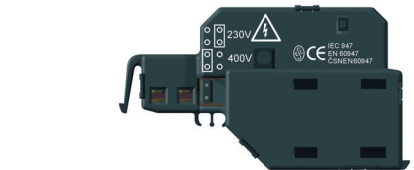
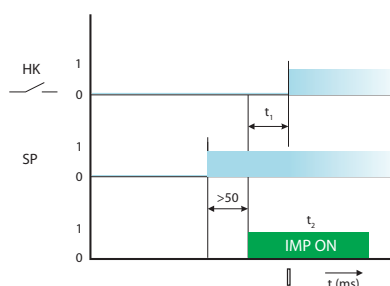


Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

## Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

## Описание графиков

Символ	Описание
НК	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения

$t_1 = 70$  ms (режим 1, 2), 140 ms (режим 3)  
 $t_2 = 60 \div 500$  ms (режим 1, 3), 60 ÷ ∞ (режим 2)

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

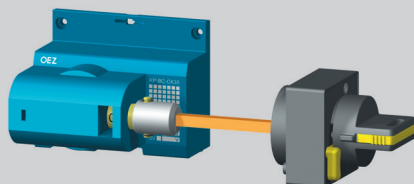
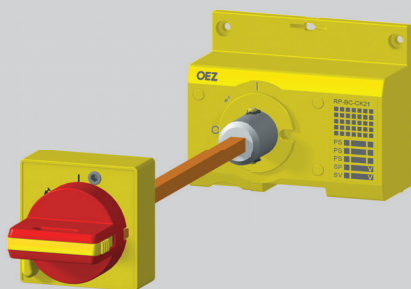
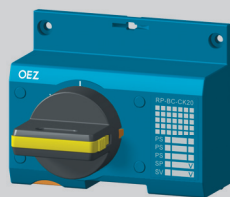


Рис. 3 - РАЗМЕРЫ см. стр. D28, D34

Описание

Ручной привод позволяет управлять автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки поворотом рычага, например, для включения и выключения рабочих станков. Модульная концепция приводов обеспечивает простую установку на автоматический выключатель (в том числе и дополнительно) после снятия крышки слотов. Закрепленный привод можно запломбировать. Привод и принадлежности привода заказываются отдельно по собственному выбору, см. стр. D13.

■ Ручной привод позволяет управлять автоматическим выключателем:

а) с передней панели (рис.1)

- Блок ручного привода RP-BC-CK..
- + Рычаг ручного привода RP-BC-CP..

б) через дверцу распределительного щита (рис.2)

- Блок ручного привода RP-BC-CK..
- + Удлинительный вал RP-BC-CN..
- + Подшипник ручного привода PR-BC-CN..
- + Рычаг ручного привода + RP-BC-CP..

в) через боковую стенку распределительного щита (рис.3)

- в исполнении на левую или правую сторону
- Блок ручного привода для бокового управления правый RP-BC-CK30 или левый RP-BC-CK31
- + Удлинительный вал RP-BC-CN..
- + Подшипник ручного привода PR-BC-CN..
- + Рычаг ручного привода + RP-BC-CP..

■ Блок ручного привода крепится непосредственно на автоматический выключатель или разъединитель нагрузки.

■ Подшипник ручного привода крепится на дверцу распределительного щита и обеспечивает степень защиты IP40 или IP66.

■ Рычаг ручного привода устанавливается на блок ручного привода или на подшипник ручного привода.

■ Удлинительный вал поставляется в двух вариантах, стандартный (длина 350 mm - можно сократить) и телескопический (регулируемая длина 199 ÷ 352 mm). Устанавливается на блок ручного привода.

Повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

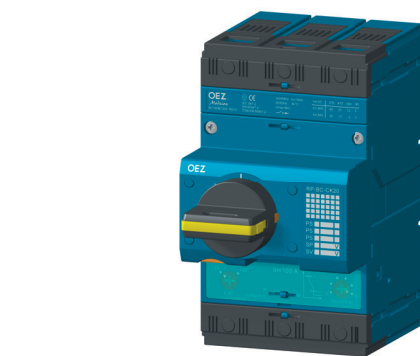


Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. D27, D32

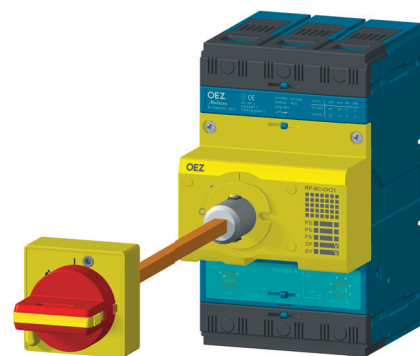


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. D27, D33

■ Блок ручного привода и рычаг ручного привода поставляются также с возможностью запереть автоматический выключатель в положение "выключено вручную". Блок и рычаг ручного привода можно запереть навесными замками, в количестве до трех штук, с диаметром стержня макс. 4 mm.

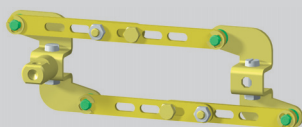
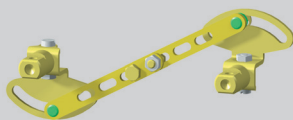
■ Каждый подшипник ручного привода блокирует дверцу распределительного щита от открытия в состоянии автоматического выключателя включено или выключено расцепителями. При помощи инструмента эту блокировку можно отключить, а дверцу открыть. Блокировка открытия дверцы распределительного щита возможна и в состоянии автоматического выключателя "выключено вручную". Необходимо активизировать блокировку рычагом на подшипнике и запереть рычагом ручного привода.

■ Два автоматических выключателя с ручными приводами можно дополнить взаимной механической блокировкой или механической параллельной коммутацией, см. стр. D49.

Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя					Длина [mm]
			Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	включено	„выключено вручную“ и замкнуто	Открытие дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе	
RP-BC-CK10	Блок ручного привода	синий	нет	-	-	-	-	-
RP-BC-CK20	Блок ручного привода	синий	да	-	-	-	-	-
RP-BC-CK21	Блок ручного привода	желтый	да	-	-	-	-	-
RP-BC-CK30	Блок ручного привода - боковой правый	синий	нет	-	-	-	-	-
RP-BC-CK31	Блок ручного привода - боковой левый	синий	нет	-	-	-	-	-
RP-BC-CP10	Рычаг ручного привода	чёрный	нет	-	-	-	-	-
RP-BC-CP20	Рычаг ручного привода	чёрный	да	-	-	-	-	-
RP-BC-CP21	Рычаг ручного привода	красный	да	-	-	-	-	-
RP-BC-CN10	Подшипник ручного привода	чёрный	-	IP40	да	да	да	-
RP-BC-CN11	Подшипник ручного привода	желтый	-	IP40	да	да	да	-
RP-BC-CN20	Подшипник ручного привода	чёрный	-	IP66	да	да	да	-
RP-BC-CN21	Подшипник ручного привода	желтый	-	IP66	да	да	да	-
RP-BC-CH10	Удлинительный вал	-	-	-	-	-	-	350 (можно сократить)
RP-BC-CH20	Удлинительный вал	-	-	-	-	-	-	199 ÷ 352 телескопическое исполнение

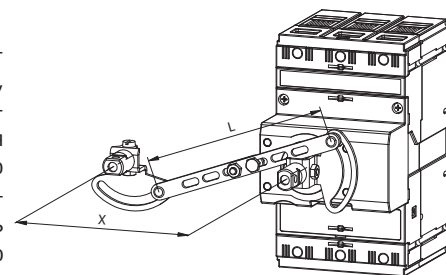
## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ



### RP-BC-SB10 Механическая блокировка

Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один. Оба автоматических выключателя могут быть выключены одновременно. Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями BC160N. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода), см. стр. D48. Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице. Для правильной функции и сигнализации состояния автоматических выключателей BC160 с механической блокировкой RP-BC-SB10 должен быть автоматический выключатель/разъединитель нагрузки выключен и в положении накоплею.

Размер	[mm]
X	87,5 или 100
L	94,5 или 106

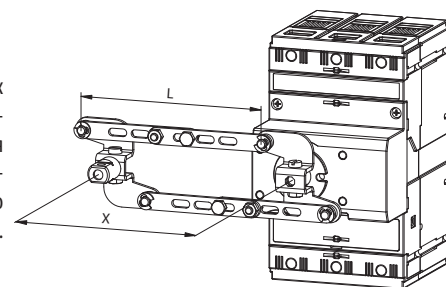


### RP-BC-CD10 Механическая параллельная коммутация

Обеспечивает возможность одновременного включения двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки. Параллельную коммутацию можно использовать между двумя автоматическими выключателями BC160N. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены блоком ручного привода, и как минимум один, рычагом ручного привода, см. стр. D48.

Для использования параллельной коммутации следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице.

Размер	[mm]
X	75 <sup>+7</sup> или 87,5 <sup>+7</sup> или 100 <sup>+7</sup>



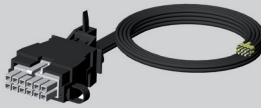


МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

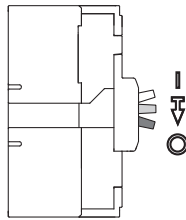
3P 4P



Моторный привод - боковой MP-BC-X...-B



Соединительный кабель OD-BC-KA02-A



Символ	Описание
⏏	Включено вручную или моторным приводом электрически
⏏	Выключено расцепителями максимального тока, независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения, кнопкой TEST или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока
⊙	Выключено вручную или моторным приводом электрически, взведенное состояние

Описание

■ Моторный привод - принадлежность автоматического выключателя/разъединителя нагрузки, при помощи которого автоматический выключатель или разъединитель нагрузки можно в цепи дистанционно включать и выключать. Модульная концепция приводов позволяет простую установку привода на автоматический выключатель, в том числе и дополнительно. Привод предназначен для дистанционного и местного управлений 3-полюсными и 4-полюсными автоматическими выключателями BC160. Привод поставляется в исполнении для боковой установки рядом с автоматическим выключателем на панель распределительного щита или на „U“ рейку. Привод прикрепляется к боковой стороне автоматического выключателя с помощью штыкового механизма. Установленный привод можно запломбировать посредством пломбы крышки зажимов.

■ Автоматические выключатели Modeion BC160 с моторным приводом предназначены для применения в промышленности, энергетике и инфраструктуре. Моторные приводы оснащены системой прямого управления автоматическими выключателями без использования пружинного накопителя.

■ Моторный привод может работать в режиме местного и дистанционного управления. Режим местного управления используется напр. при потере управляющего напряжения привода. Местное управление автоматическим выключателем доступно только после открытия прозрачной защитной крышки привода. Открытием крышки автоматически блокируются цепи дистанционного электрического управления. Положение открытой крышки можно сигнализировать дистанционно.

■ Автоматический выключатель включается и отключается при помощи рукоятки рычага управления автоматического выключателя. После возвращения защитной крышки в закрытое положение привод переключится автоматически в режим дистанционного управления.

■ Под откинутой защитной крышкой находится переключатель предустановки автоматического режима привода. Под прозрачной крышкой также находится красный светодиод, который свечением сигнализирует неисправность (неудачная операция включения, выключения, взвода пружинного накопителя).

■ Электронные цепи моторного привода блокируют ошибочные управляющие процессы, например циклование привода после срабатывания расцепителей максимального тока или вспомогательных расцепителей.

■ Боковой привод можно запереть в выключенном положении автоматического выключателя навесными замками, в количестве до трех штук, с диаметром стержня макс. 4 mm. Блокирование можно сигнализировать дистанционно. У приводов можно также пломбировать защитную крышку.

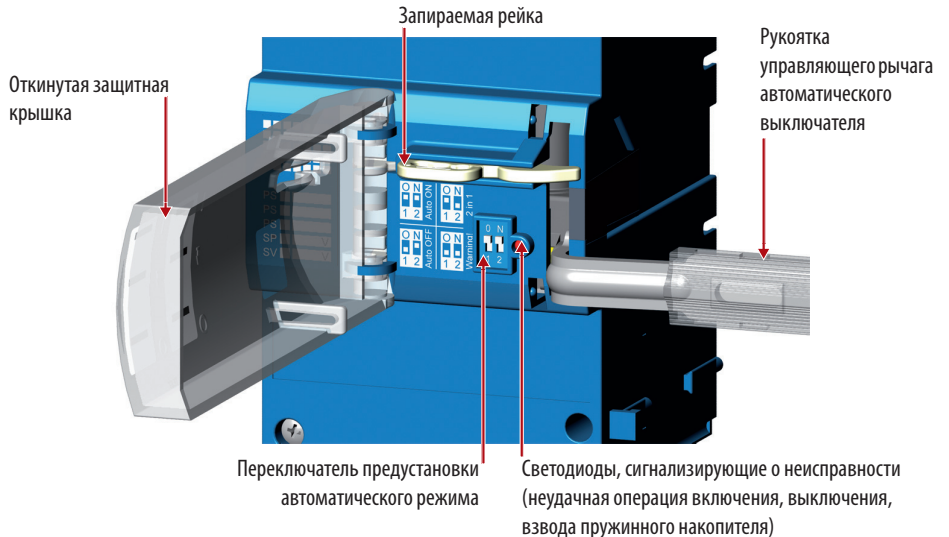
■ Положение главных контактов автоматического выключателя сигнализируется положением рукоятки рычага автоматического выключателя, который находится под прозрачной защитной крышкой привода. Взведенное положение автоматического выключателя можно также сигнализировать дистанционно.

■ В режиме дистанционного управления автоматический выключатель включается кнопкой ВКЛ. и отключается кнопкой ВЫКЛ. В состав моторного привода входит удлинительный кабель OD-BC-KA02-A.

Положение переключателей	Предустановка автоматического режима	Описание предустановки	Выключение автоматического выключателя в положение ⏏ (**)	Взвод пружинного накопителя и перевод автоматического выключателя в положение ⊙	Включение автоматического выключателя в положение ⏏
⏏ 0 N 1 2	1 *)	Автоматический взвод пружинного накопителя включен	- Расцепителем максимального тока - Внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока	Моторный привод выполнит автоматически	Нажатием кнопки ВКЛ.
⏏ 0 N 1 2	2	Автоматический взвод пружинного накопителя выключен	- Вспомогательным расцепителем - Кнопкой TEST	Оператор должен нажать кнопку ВЫКЛ.	Нажатием кнопки ВЫКЛ.
⏏ 0 N 1 2	3	Одновременный взвод пружинного накопителя и включение автоматического выключателя		При нажатии кнопки ВКЛ. моторный привод взведет и включит автоматический выключатель (***)	
⏏ 0 N 1 2				Моторный привод не работает, светит красный светодиод	

\*) Стандартная настройка переключателя сделана производителем.  
 \*\*) При выключении автоматического выключателя моторным приводом электрически кнопкой ВЫКЛ. рычаг управления автоматическим выключателем автоматически передвигается во взведенное положение ⊙ независимо от предустановки автоматического режима.  
 \*\*\*) Нажатием кнопки ВЫКЛ. моторный привод автоматический выключатель только взведет в положение ⊙.

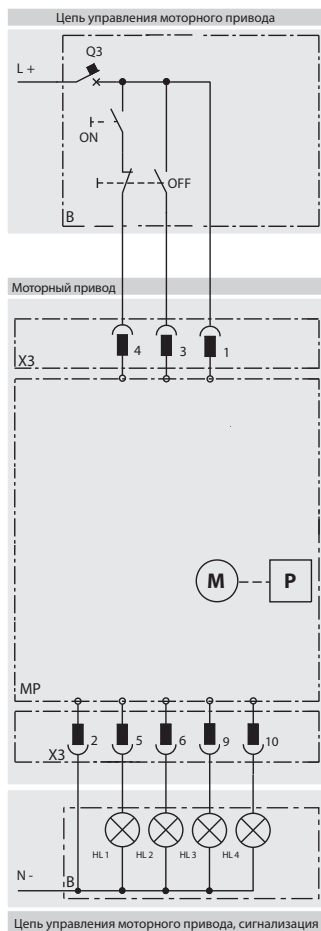
Описание бокового привода





# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

## Схема



### Описание схемы

MP	моторный привод - MP-BC...
M	электродвигатель
P	редуктор
X3	разъём для подключения цепей управления и сигнализации
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода MP-BC..
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода
HL1	дистанционная сигнализация неисправности (ненадежное включение или выключение), допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>
HL2	сигнализация положения рычага автоматического выключателя „взведено“, допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>
HL3	сигнализация открытия передней защитной крышки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>
HL4	сигнализация извлечения запираемой рейки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> напряжение на зажимах 5, 6, 7, 8, 9,10 равняется U<sub>n</sub> моторного привода

Комплектная схема подключения автоматического выключателя BC160 с моторным приводом, см. стр. D16

## Параметры

Тип		MP-BC-X...-B
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	24, 48, 110, 230 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	f <sub>n</sub>	50/60 Hz
Длина импульса управления	для включения	60 ms ÷ ∞ <sup>*)</sup>
	для выключения	60 ms ÷ ∞ <sup>*)</sup>
Время до включения		< 70 ms <sup>*)</sup>
Время до выключения		< 50 ms <sup>*)</sup>
Частота циклов ВКЛ./ВЫКЛ.		5 коммутаций/мин
Частота циклов - непосредственно друг за другом ВКЛ./ВЫКЛ.		10 коммутаций
Механическая износостойкость		20 000 коммутаций
Потребляемая мощность	AC	100 VA
	DC	100 W
Пусковой ток		12 A / 24 V a.c./d.c.
		6 A / 48 V a.c./d.c.
		4 A / 110 V a.c./d.c.
		2 A / 230 V a.c. / 220 V d.c.
Защита 24, 48, 110 V a.c.; 230 V a.c. 24, 48, 110 V d.c.; 220 V d.c.		LPN-4C-1; LPN-2C-1
		LPN-DC-4C-1; LPN-DC-2C-1
Тип		OD-BC-KA02-A
Количество проводов		8
Сечение проводов	S	0,35 mm <sup>2</sup>
Длина проводов		0,6 m

\*) Значения зависят от предустановки автоматического режима моторного привода, см. стр. D50, D52, D53, D54

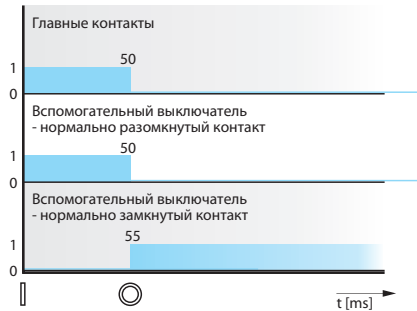
# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

## Параметры

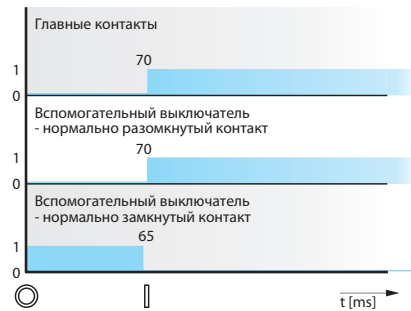
### Выключение автоматического выключателя моторным приводом электрически кнопкой ВЫКЛ.

Автоматический режим № 1, 2, 3



### Включение автоматического выключателя моторным приводом электрически кнопкой ВКЛ.

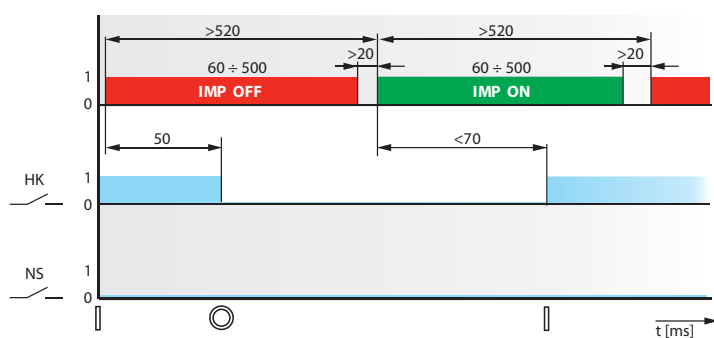
Автоматический режим № 1, 2, 3



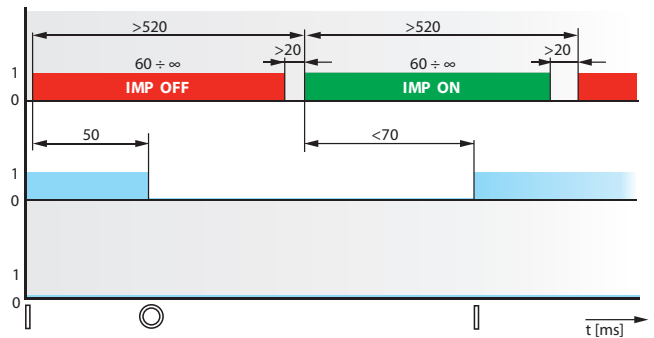
## Рекомендуемые импульсы управления

Включение и выключение автоматического выключателя моторным приводом электрически кнопками ВЫКЛ. и ВКЛ.

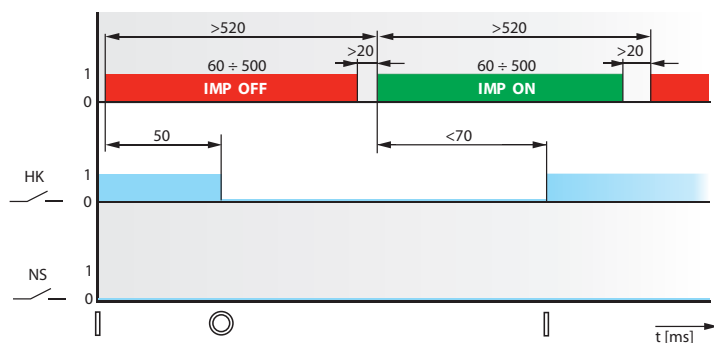
Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



Автоматический режим № 3



## Описание графиков

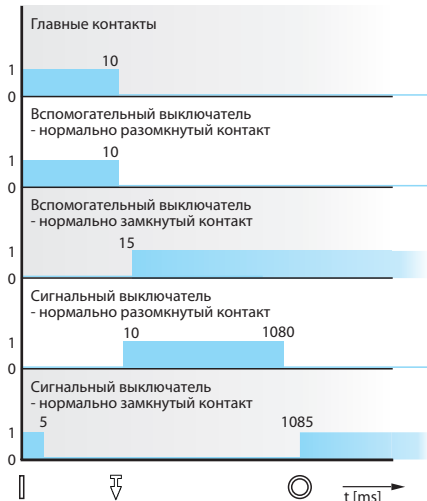
Символ	Описание
HK	Главные контакты
NS	Сигнальный выключатель
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	Выключающий импульс для моторного привода
⏏	Включено
⏏	Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)

# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

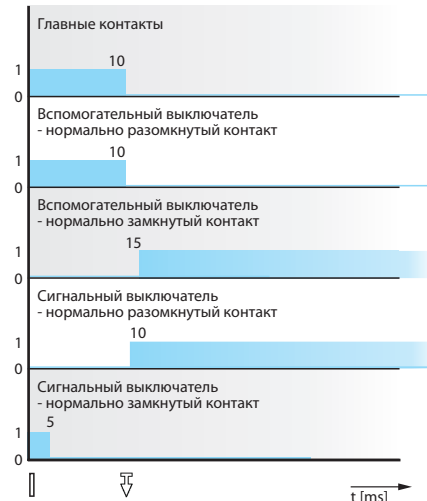
## Параметры

**Выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока**

Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



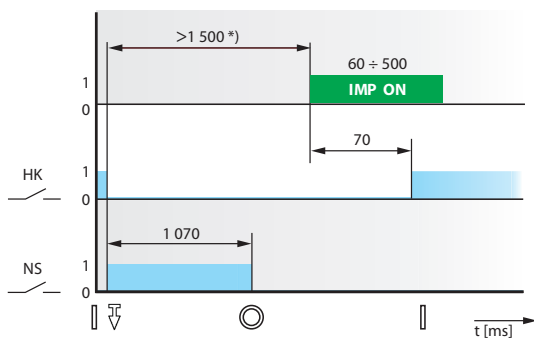
Автоматический режим № 3



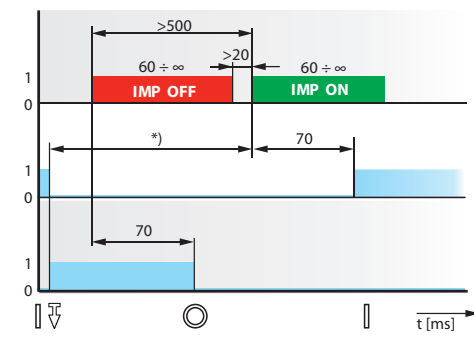
## Рекомендуемые импульсы управления

**Включение автоматического выключателя моторным приводом после выключения расцепителем максимального тока или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока**

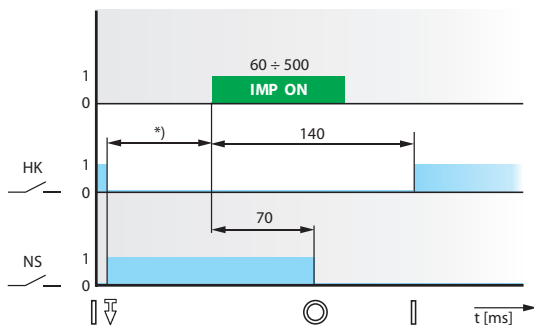
Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



Автоматический режим № 3



## Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
NS	Сигнальный выключатель
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	Выключающий импульс для моторного привода
⏏	Включено
⏏⚡	Выключено расцепителями, кнопкой TEST или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока
⦿	Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)

\*) Если автоматический выключатель выключен расцепителем максимального тока, то перед его включением необходимо устранить причину неисправности.

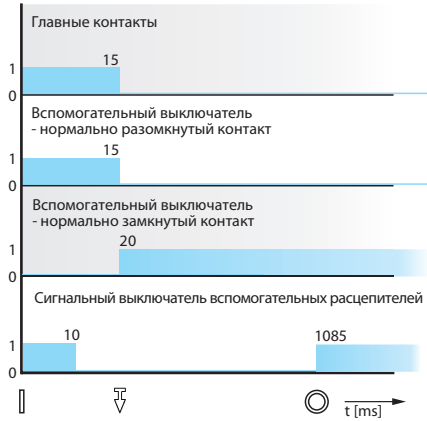
# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

## Параметры

### Выключение автоматического выключателя независимым расцепителем, расцепителем минимального напряжения или кнопкой TEST

Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



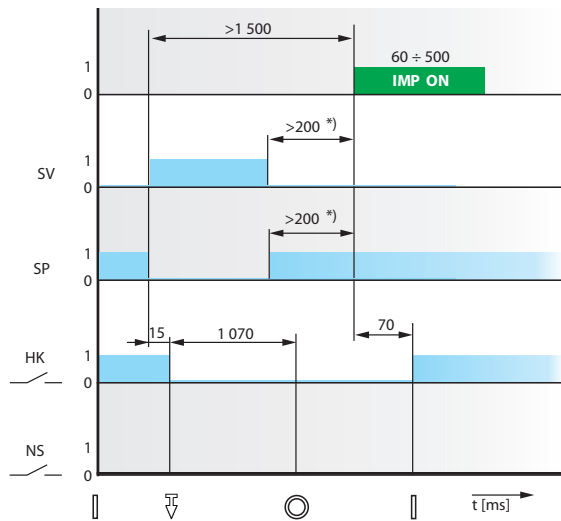
Автоматический режим № 3



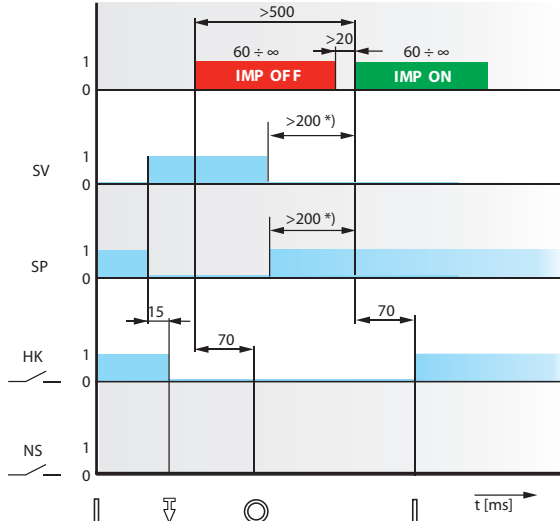
## Рекомендуемые импульсы управления

Включение автоматического выключателя моторным приводом после выключения независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения

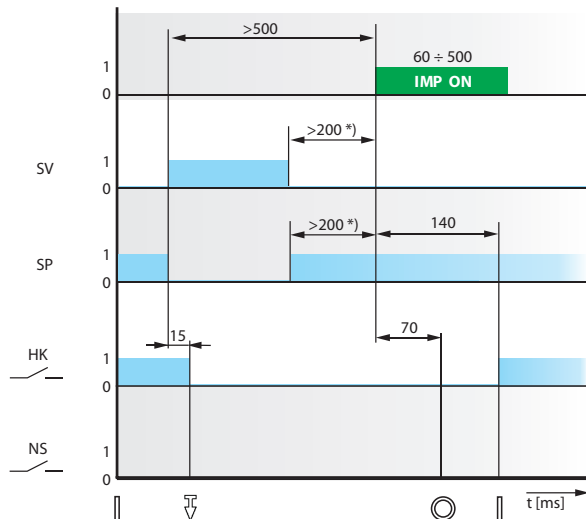
Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



Автоматический режим № 3

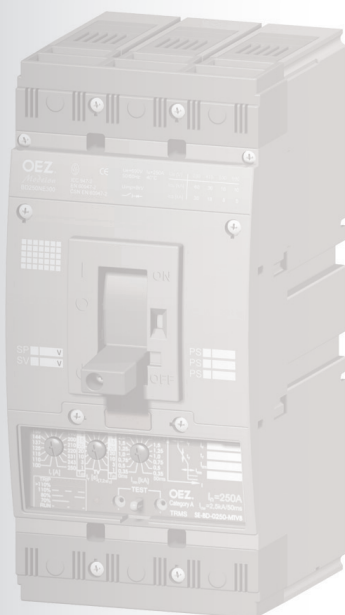


## Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
NS	Сигнальный выключатель
SV	Импульс для независимого расцепителя
SP	Импульс для расцепителя минимального напряжения
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	Выключающий импульс для моторного привода
⏏	Включено
⏏	Выключено расцепителями, кнопкой TEST или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока
⦿	Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)

\*) Повторное включение возможно только после деактивации независимого расцепителя или расцепителя минимального напряжения.

## КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BD250N, BD250S



## КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P 4P

❑ Коммутационные блоки, съемное оборудование, выдвигаемое оборудование.....	E4
❑ Расцепители максимального тока, блок разъединителя нагрузки.....	E6
❑ Реле остаточного тока.....	E7
❑ Трансформаторы тока для реле остаточного тока.....	E7
❑ Присоединительные комплекты.....	E7
❑ Монтажные комплекты.....	E10
❑ Выключатели.....	E11
❑ Независимые расцепители.....	E11
❑ Расцепители минимального напряжения.....	E11
❑ Блок задержки.....	E11
❑ Ручные приводы.....	E12
❑ Механические блокировки и параллельная коммутация.....	E13
❑ Моторные приводы.....	E13
❑ Реле управления.....	E13
❑ Дополнения.....	E14

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

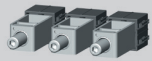
❑ Автоматические выключатели, разъединители нагрузки	
- параметры.....	E15
- схема.....	E16
- подключение, установка.....	E18
- деионизационное пространство.....	E22
- размеры.....	E24
❑ Съемное оборудование	
- описание, параметры, схема.....	E50
❑ Выдвигаемое оборудование	
- описание, параметры, схема.....	E52
❑ Расцепители максимального тока	
DTV3 - распределительная	
- описание, параметры.....	E54
MTV8 - моторная	
- описание, параметры.....	E55
L001 - проводки	
- описание, параметры.....	E57
MTV9 - моторная с настройкой селективности времени	
- описание, параметры.....	E58
4D01 - распределительные с защитой полюса N	
- описание, параметры.....	E60
❑ Присоединительные комплекты	
- параметры.....	E19
❑ Выключатели	
- параметры, схема.....	E61
❑ Независимые расцепители	
- параметры, схема.....	E62
❑ Расцепители минимального напряжения	
- параметры, схема.....	E64
❑ Ручные приводы	
- описание, параметры.....	E66
❑ Механические блокировки и параллельная коммутация	
- описание, параметры, размеры.....	E67
❑ Моторные приводы	
- описание, параметры, схема.....	E69

**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ**

3P 4P

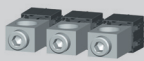
**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ**

Хомутные зажимы



CS-BD-T011

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников



CS-BD-B011



CS-BD-B012

Двойные зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников



CS-BD-B021, CS-BD-B022

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников



CS-BD-B014



Задний подвод

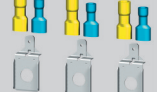
CS-BD-A021



Передний подвод

CS-BD-A011

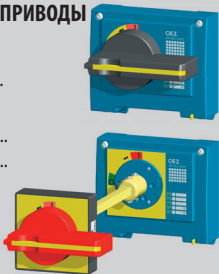
Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления



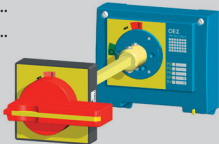
CS-BD-PS01

**РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ**

RP-BD-CK..  
RP-BHD-CP..

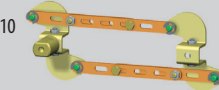


RP-BHD-CN..  
RP-BHD-CH..



**Механическая параллельная коммутация**

RP-BHD-CD10



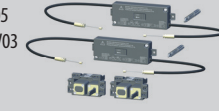
**Механическая блокировка**

RP-BHD-CB10



**Механическая блокировка тросом Боудена**

MB-BD-PV05  
MB-BHD-PV03



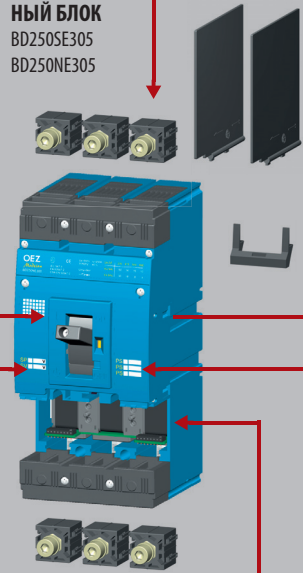
**МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ** MP-BD-X...

OD-BHD-KA02

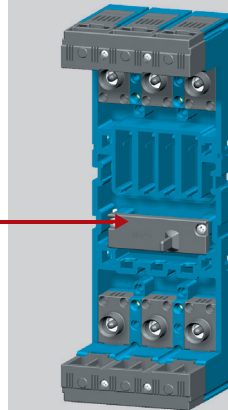
OD-BHD-PP01



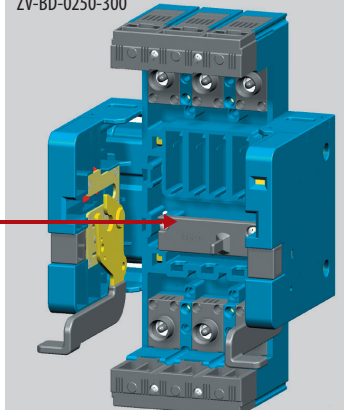
**КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК**  
BD250SE305  
BD250NE305



**СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
ZO-BD-0250-300



**ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
ZV-BD-0250-300



**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BHD-...**

Простой

Двойной

Перекидной

Опережающий



**НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ** SV-BHD-X...

SV-BHD-X...



**РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ** SP-BHD-X...

SP-BHD-X...



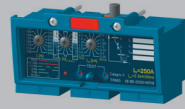
**РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА**



SE-BD-...-L001



SE-BD-...-DTV3



SE-BD-...-MTV8



SE-BD-...-MTV9

**БЛОК РАЗЪЕДИНЕЛЯ НАГРУЗКИ**



SE-BD-0250-V001



SE-BD-...-4D01

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ZO... И ВЫДВИЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ZV...**



Соединительный кабель OD-BHD-KA01



Сигнализация положения SO-BHD-0010



Манипуляторный комплект OD-BD-KK01

**ДОПОЛНЕНИЯ**

Запираемый рычаг



OD-BD-UP01

Пломбирующий вкладыш



OD-BD-VP01

Дополнительная крышка распрепителя максимального тока



OD-BD-VP02

Крышка зажимов



OD-BD-KS03

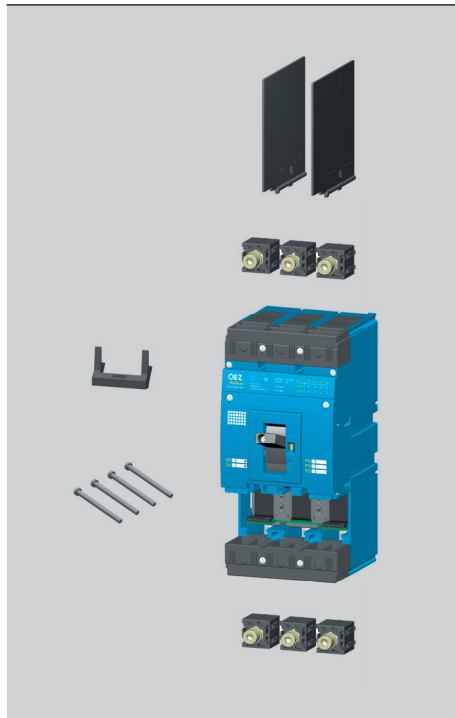
Изоляционные перегородки



OD-BHD-KS02

## КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{ca}$ [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BD250NE305	14414	250	36	2,84	1
BD250SE305	14415	250	65	2,84	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E15

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. E18 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. E23

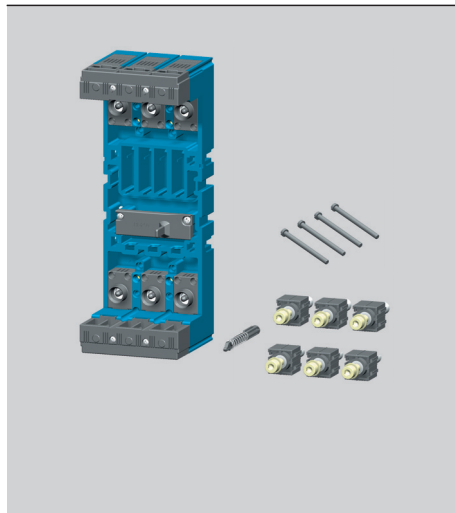
**Коммутационный блок: содержит** - 2 присоединительных комплекта CS-BD-A011 - для присоединения шин или кабельных наконечников <sup>1)</sup>  
 - изоляционные перегородки OD-BHD-KS02  
 - комплект монтажных винтов OD-BD-MS01 (4x M4x35)  
 - фиксатор проводников OD-BD-DV01

**необходимо дополнить** - расцепителем максимального тока SE-BD-... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BD-0250-V001 (разъединитель нагрузки)

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BD-..., см. стр. E8

## СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZO-BD-0250-300	14558	Съемное оборудование	1,593	1

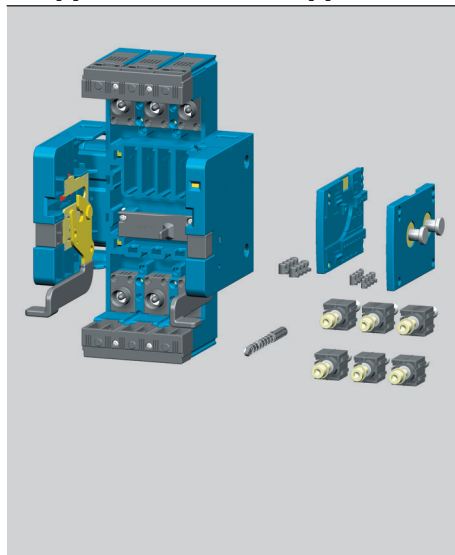
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E50

**Съемное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении  
 - комплект монтажных винтов (4x M4x40) - для крепления коммутационного блока в съемное оборудование  
**необходимо дополнить** - коммутационным блоком BD250..305

- для присоединения съемного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты CS-BD-A011, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BD250..305 - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BD-..., см. стр. E8

## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZV-BD-0250-300	14557	Выдвижное оборудование	2,692	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E52

**Выдвижное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении

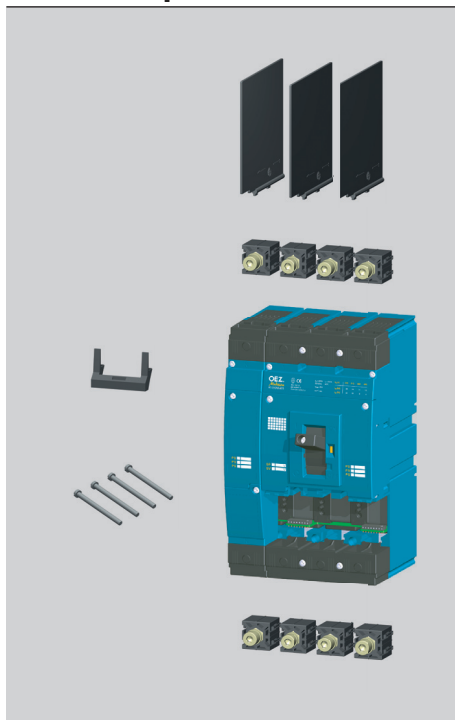
**необходимо дополнить** - коммутационным блоком BD250..305

- для присоединения выдвижного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты CS-BD-A011, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BD250..305 - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BD ... см. стр. E8



## КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

4P



Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{cm}$ [kA]		Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BD250NE405	19571	250	36	3P + N - коммутация N провода	3,7	1
BD250SE405	19573	250	65	3P + N - коммутация N провода	3,7	1
BD250NE406	19572	250	36	4P - защита провода N	3,9	1
BD250SE406	19574	250	65	4P - защита провода N	3,9	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E15

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям см. стр. E18 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. E23

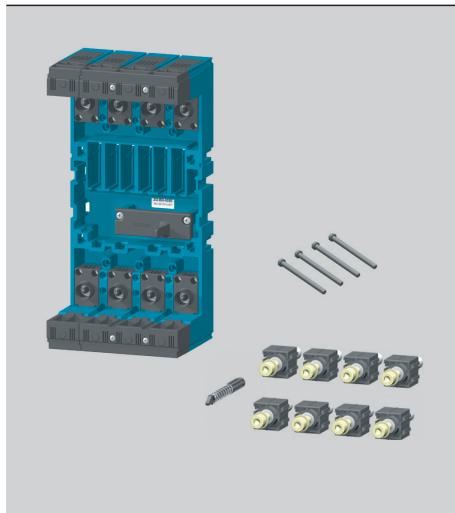
**Коммутационный блок: содержит** - 2 присоединительных комплекта - для присоединения шин или кабельных наконечников <sup>1)</sup>  
 - изоляционные перегородки  
 - комплект монтажных винтов OD-BD-MS01 (4x M4x35)  
 - фиксатор проводников OD-BD-DV01

**необходимо дополнить** - расцепителем максимального тока SE-BD-... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BD-0250-V001 (разъединитель нагрузки)

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BD-..., см. стр. E8

## СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZO-BD-0250-400	20651	Съемное оборудование	2,1	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E50

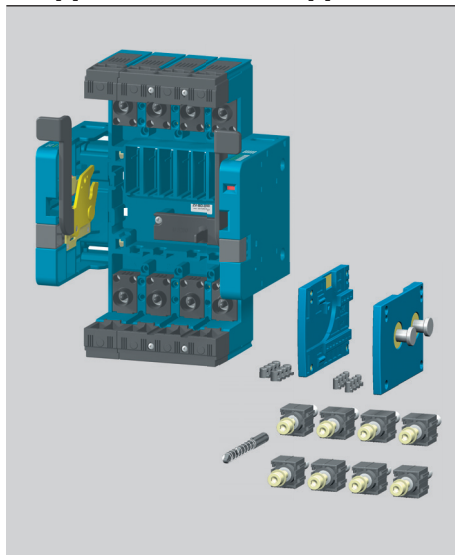
**Съемное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении  
 - комплект монтажных винтов (4x M4x40) - для крепления коммутационного блока в съемное оборудование

**необходимо дополнить** - коммутационным блоком BD250..405 или BD250..406

- для присоединения съемного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BD250..40... - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BD-..., см. стр. E8

## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZV-BD-0250-400	20652	Выдвижное оборудование	3,2	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E52

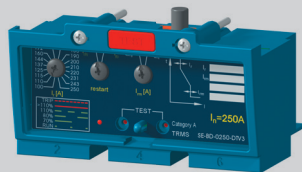
**Выдвижное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматических выключателей/разъединителей нагрузки в выдвижном исполнении

**необходимо дополнить** - коммутационным блоком BD250..405 или BD250..406

- для присоединения выдвижного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BD250..40... - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BD-..., см. стр. E8

## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

3P 4P

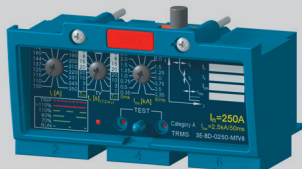


### DTV3 - характеристика D - распределительная

■ защита проводок и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
100	SE-BD-0100-DTV3	24300	Настройка $I_R = 40 \div 100$ A	0,317	1
160	SE-BD-0160-DTV3	24200	Настройка $I_R = 63 \div 160$ A	0,317	1
250	SE-BD-0250-DTV3	24100	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,317	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E54



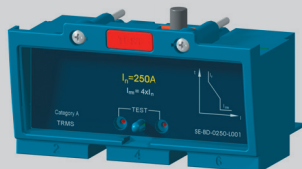
### MTV8 - характеристика M - моторная

■ прямая защита электродвигателей и генераторов

■ подходит и для защиты проводок и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
100	SE-BD-0100-MTV8	24310	Настройка $I_R = 40 \div 100$ A	0,317	1
160	SE-BD-0160-MTV8	24210	Настройка $I_R = 63 \div 160$ A	0,317	1
250	SE-BD-0250-MTV8	24110	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,317	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E55



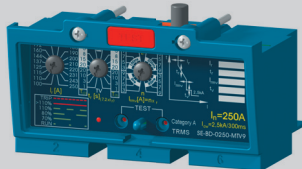
### L001 - характеристика L - проводки

■ защита проводок с низкими пусковыми токами

■ без настройки  $I_R$

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.] <sup>1)</sup>
160	SE-BD-0160-L001	20612	Без настройки $I_R$	0,317	1
200	SE-BD-0200-L001	20666	Без настройки $I_R$	0,317	1
250	SE-BD-0250-L001	20613	Без настройки $I_R$	0,317	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E57



### MTV9 - характеристика M - моторная с настройкой селективности времени

■ прямая защита электродвигателей и генераторов

■ подходит и для защиты проводок и трансформаторов

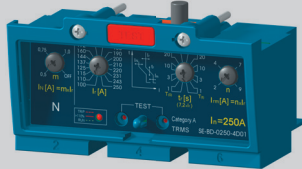
■ позволяет задать задержку независимого расцепителя 0, 100, 200 или 300 ms

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
100	SE-BD-0100-MTV9	17304	Настройка $I_R = 40 \div 100$ A	0,317	1
160	SE-BD-0160-MTV9	19569	Настройка $I_R = 63 \div 160$ A	0,317	1
250	SE-BD-0250-MTV9	19570	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,317	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E58

## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

4P



### 4D01 - характеристика D - распределительные с защитой полюса N

■ защита проводок и трансформаторов в сетях TN-C-S и TN-S

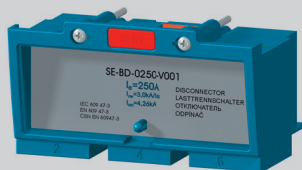
$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
100	SE-BD-0100-4D01	33423	Настройка $I_R = 40 \div 100$ A	0,327	1
160	SE-BD-0160-4D01	33424	Настройка $I_R = 63 \div 160$ A	0,327	1
250	SE-BD-0250-4D01	33425	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,327	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E60

- предназначается для коммутационного блока BD250..406

## БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P 4P



$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	SE-BD-0250-V001	24120	Блок разъединителя нагрузки	0,267	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E15

## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8000-6KK	42658	Аналоговое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,18	1

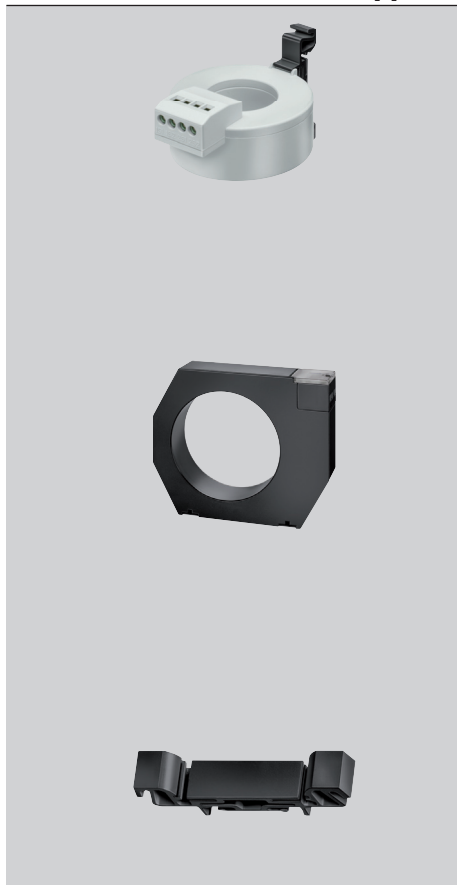
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8001-6KK	42659	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,26	1
5SV8200-6KK	42660	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$ , 4 каналы	0,26	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8700-0KK	42661	Внутренний диаметр 20 мм, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм	0,09	1
5SV8701-0KK	42662	Внутренний диаметр 30 мм, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм	0,11	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8702-0KK	42663	Внутренний диаметр 35 мм, включая держателя на панель	0,2	1
5SV8703-0KK	42664	Внутренний диаметр 70 мм, включая держателя на панель	0,31	1
5SV8704-0KK	42665	Внутренний диаметр 105 мм, включая держателя на панель	0,6	1
5SV8705-0KK	42666	Внутренний диаметр 140 мм, включая держателя на панель	1,35	1
5SV8706-0KK	42667	Внутренний диаметр 210 мм, включая держателя на панель	1,25	1

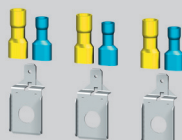
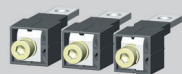
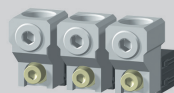
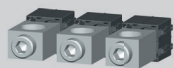
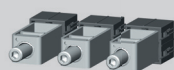
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм, для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 мм включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P



3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
CS-BD-T011	24810	Хомутные зажимы	16 ÷ 150	Cu кабели, гибкие шины	0,24	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

CS-BD-B011	24751	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	25 ÷ 150	Cu/Al кабели	0,21	1
------------	-------	---	----------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

CS-BD-B012	17534	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	150 ÷ 240	Cu/Al кабели	0,2	1
------------	-------	---	-----------	--------------	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19  
- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20

CS-BD-B021	24752	Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 150)	Cu/Al кабели	0,51	1
CS-BD-B022	13808		2x (150 ÷ 240)	Cu/Al кабели	0,62	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19  
- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20

CS-BD-B014	20119	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 6 кабелей	6x (6 ÷ 35)	Cu/Al кабели	0,3	1
------------	-------	---	-------------	--------------	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19  
- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20

CS-BD-A021	24770	Задний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,237	1
------------	-------	---------------	--	-----------------------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

CS-BD-PS01	13682	Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5; 4 ÷ 6	Cu гибкий провод	0,017	1
------------	-------	---	------------------	------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

CS-BD-A011	24750	Передний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,12	1
------------	-------	-----------------	--	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19  
- составная часть каждой поставки коммутационного блока

1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
CS-BD-T411	19578	Хомутный зажим	16 ÷ 150	Cu кабели, гибкие шины	0,08	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

CS-BD-B411	19582	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	25 ÷ 150	Cu/Al кабели	0,07	1
------------	-------	--	----------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

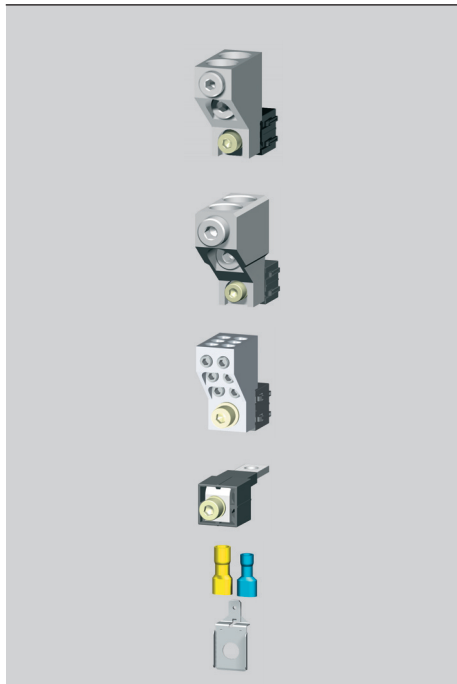
CS-BD-B412	19577	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	150 ÷ 240	Cu/Al кабели	0,07	1
------------	-------	--	-----------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19

<sup>1)</sup> - комплект содержит три зажима

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P

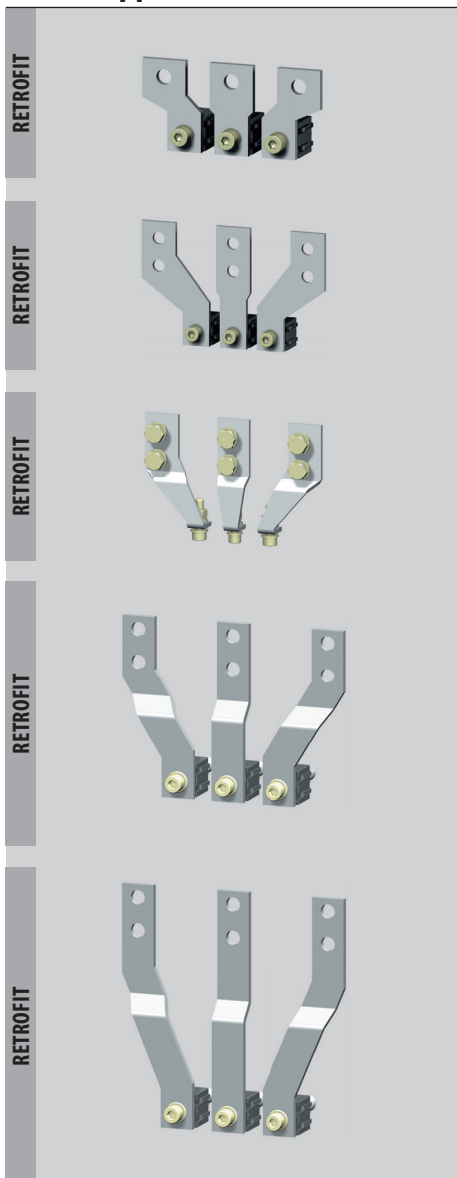


## 1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
CS-BD-B421	19579	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 150)	Cu/Al кабели	0,17	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19						
CS-BD-B422	19580	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (150 ÷ 240)	Cu/Al кабели	0,21	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19						
CS-BD-B414	21170	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 6 кабелей	6x (6 ÷ 35)	Cu/Al кабели	0,1	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19						
CS-BD-A421	19581	Задний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,08	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19						
CS-BD-PS41	36031	Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6		0,005	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19						

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P



## 3 зажима

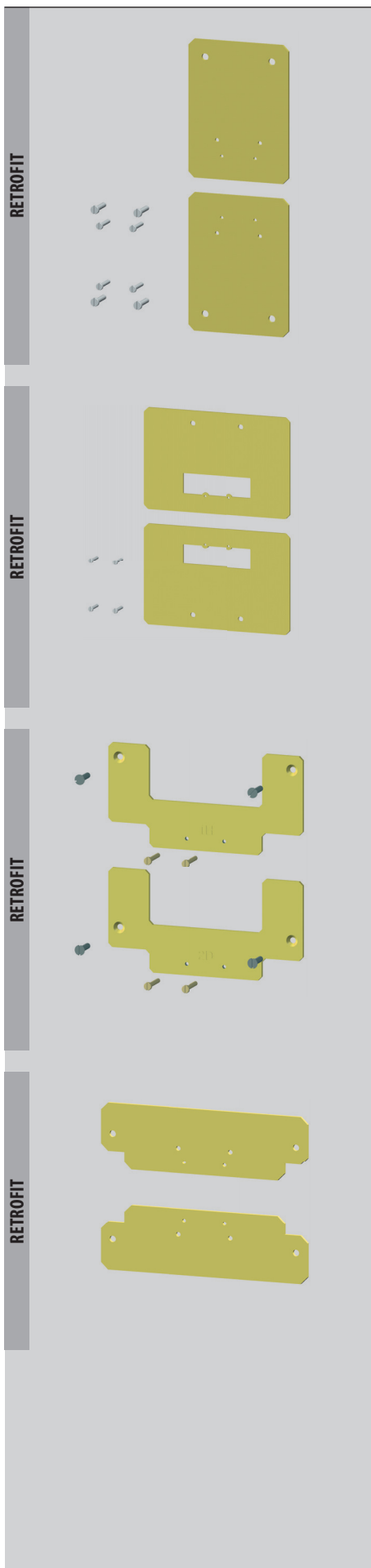
Тип	Код изделия	Описание	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
CS-BD-A037	24772	Переходник на ВА...*37-50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,3	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19					
CS-BD-A039	24771	Переходник на ВА...*39-50 и J2UX50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,447	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматических выключателей ВА...*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS39					
CS-BD-Z039	18201	Переходник на ВА...*39 и J2UX - задний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,739	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматических выключателей ВА...*39 или J2UX с задним подводом необходим также монтажный комплект OD-BD-MZ39 и присоединительный комплект CS-BD-A021					
CS-BD-JX75	18023	Переходник на ВА...*39-75 и J2UX75 - передний подвод, выдвижное исполнение	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,558	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматических выключателей ВА...*39-75 или J2UX75 с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS75 и съемное оборудование ZO-BD-0250-300 или выдвижное оборудование ZV-BD-0250-300					
CS-BD-J75	18024	Переходник на J2UX75T - передний подвод, выдвижное исполнение	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,711	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматического выключателя J2UX75T с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS75 и съемное оборудование ZO-BD-0250-300 или выдвижное оборудование ZV-BD-0250-300					

## RETROFIT

- комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>1)</sup>
<b>OD-BHD-MS39</b>	24741	Переходник на ВА...*39-50 и J2UX50 - передний подвод	0,7	1

- РАЗМЕРЫ см. стр. E28

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BD-A039

<b>OD-BD-MZ39</b>	18203	Переходник на ВА...*39 и J2UX - задний подвод	1,255	1
-------------------	-------	---	-------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. E28

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39 или J2UX с задним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BD-Z039 и CS-BD-A021

<b>OD-BD-MT75</b>	33330	Переходник на J2UX75T - передний подвод, выдвижное исполнение		1
-------------------	-------	---	--	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. E34, E38

- для комплектной замены автоматического выключателя J2UX75T с передним подводом в выдвижном исполнении необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BD-JT75 и съемное оборудование ZO-BD-0250-300 или выдвижное оборудование ZV-BD-0250-300

<b>OD-BHD-MS75</b>	14563	Переходник на ВА...*39-75 и J2UX75	0,446	1
--------------------	-------	------------------------------------	-------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. E34, E37

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39-75 или J2UX75 с передним подводом в выдвижном исполнении необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BD-JX75 и съемное оборудование ZO-BD-0250-300 или выдвижное оборудование ZV-BD-0250-300

<sup>1)</sup> - один комплект позволяет заменить один автоматический выключатель (комплект содержит необходимый присоединительный материал для присоединения автоматического выключателя и монтажного комплекта)

### RETROFIT

- комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита



## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P 4P



### Простые нормально разомкнутые

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-1000	24700	60 ÷ 500 V а.с./d.с.		0,012	1
PS-BHD-1000-Au	24702	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,012	1

### Простые нормально замкнутые

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-0100	24701	60 ÷ 500 V а.с./d.с.		0,013	1
PS-BHD-0100-Au	24703	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,013	1

### Двойные

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-0200	13690	60 ÷ 500 V а.с./d.с.		0,026	1
PS-BHD-0200-Au	13693	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,026	1
PS-BHD-1100	13691	60 ÷ 500 V а.с./d.с.		0,025	1
PS-BHD-1100-Au	13694	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,025	1
PS-BHD-2000	13689	60 ÷ 500 V а.с./d.с.		0,024	1
PS-BHD-2000-Au	13692	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,024	1

### Перекидные

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-0010	18021	60 ÷ 250 V а.с./d.с.		0,013	1
PS-BHD-0010-Au	18022	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,013	1
PS-BHD-0020	35 893	60 ÷ 250 V а.с./d.с.		0,026	1
PS-BHD-0020-Au	37467	5 ÷ 60 V а.с./d.с.		0,026	1

### Опережающий

Тип	Код изделия	Описание	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BHD-0002	16169	Опережающий контакт		0,045	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ для всех выключателей см. стр. Е61

## НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P



Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SV-BHD-X024	24650	24, 40, 48 V а.с./d.с.	0,14	1
SV-BHD-X110	24630	110 V а.с./d.с.	0,14	1
SV-BHD-X230	24620	230, 400, 500 V а.с./220V d.c.	0,14	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е62

## РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P

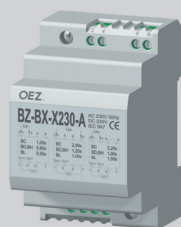


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BHD-X024	24450	24, 40, 48 V а.с./d.с.		0,11	1
SP-BHD-X110	24430	110 V а.с./d.с.		0,11	1
SP-BHD-X230	24420	230, 400, 500 V а.с./220V d.c.		0,11	1
SP-BHD-X024-0001 <sup>1)</sup>	24550	24, 40, 48 V а.с./d.с.	опережающий контакт	0,12	1
SP-BHD-X110-0001 <sup>1)</sup>	24530	110 V а.с./d.с.	опережающий контакт	0,12	1
SP-BHD-X230-0001 <sup>1)</sup>	24520	230, 400, 500 V а.с./220V d.c.	опережающий контакт	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е64

<sup>1)</sup> - нельзя использовать в комбинации с моторным приводом МР-BD-X...

## БЛОК ЗАДЕРЖКИ

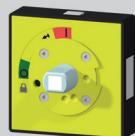
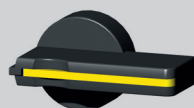
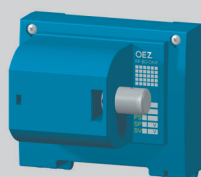
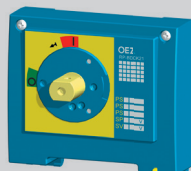
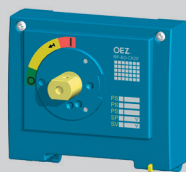


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BD-CK10	13651	Блок ручного привода - без блокирования	0,223	1
RP-BD-CK20	13652	Блок ручного привода - с блокированием	0,223	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

Блок ручного привода необходимо дополнить:

- для управления на коммутационном блоке - черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10 или RP-BHD-CP20
- для управления через дверцу распределительного щита - удлинительным валом RP-BHD-CN..
  - подшипником ручного привода RP-BHD-CN..
  - рычагом ручного привода RP-BHD-CP..

RP-BD-CK21	13684	Блок ручного привода - желтый шильдик - с блокированием	0,223	1
------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

Блок ручного привода необходимо дополнить:

- для управления на коммутационном блоке - красным рычагом ручного привода RP-BHD-CP21
- для управления через дверцу распределительного щита - удлинительным валом RP-BHD-CN..
  - подшипником ручного привода RP-BHD-CN..
  - рычагом ручного привода RP-BHD-CP..

RP-BD-CK30	37250	Блок ручного привода для бокового управления вправо	0,484	1
------------	-------	---	-------	---

RP-BD-CK31	37251	Блок ручного привода для бокового управления влево	0,484	1
------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

RP-BHD-CP10	13655	Рычаг ручного привода - чёрный цвет - без блокирования	0,075	1
-------------	-------	--	-------	---

RP-BHD-CP20	13656	Рычаг ручного привода - чёрный цвет - с блокированием	0,075	1
-------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

RP-BHD-CP21	13657	Рычаг ручного привода - красный цвет - с блокированием	0,075	1
-------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

RP-BHD-CN40	37246	Подшипник ручного привода - степень защиты IP40	0,14	1
-------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

- используется в комбинации с черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10, RP-BHD-CP20

RP-BHD-CN41	37247	Подшипник ручного привода - желтый шильдик - степень защиты IP40	0,14	1
-------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

- используется в комбинации с красным рычагом ручного привода RP-BHD-CP21

RP-BHD-CN60	37248	Подшипник ручного привода - степень защиты IP66	0,14	1
-------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

- используется в комбинации с черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10, RP-BHD-CP20

RP-BHD-CN61	37249	Подшипник ручного привода - желтый шильдик - степень защиты IP66	0,14	1
-------------	-------	--	------	---

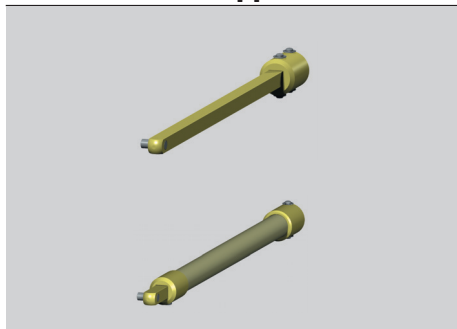
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Е66

- используется в комбинации с красным рычагом ручного привода RP-BHD-CP21



## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BHD-CH10	13658	Удлинительный вал - длина 365 мм, можно сократить	0,205	1

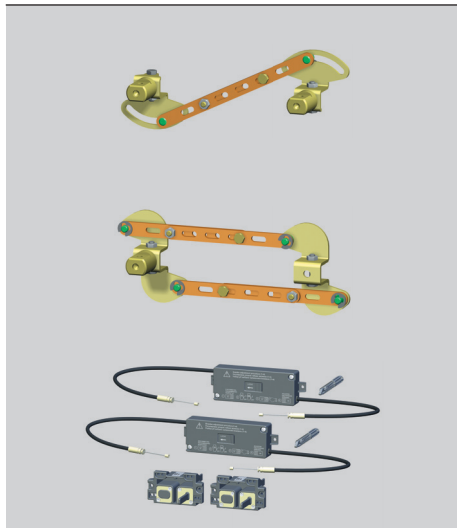
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66

RP-BHD-CH20	13659	Удлинительный вал - телескопическое исполнение, длина 245 ÷ 410 мм	0,255	1
-------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BHD-CB10	18290	Механическая блокировка - для стационарного исполнения	0,16	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E67

- Механическую блокировку необходимо дополнить: 2 блоками ручного привода RP-BD-CK..  
2 рычагами ручного привода RP-BHD-CP..

RP-BHD-CD10	18289	Механическая параллельная коммутация - для стационарного исполнения	0,23	1
-------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E67

- Механическая параллельная коммутация необходимо дополнить: 2 блоками ручного привода RP-BD-CK..  
рычагом ручного привода RP-BHD-CP..

MB-BD-PV05	19612	Механическая блокировка - для двух автоматических выключателей BD250	0,448	1
------------	-------	--	-------	---

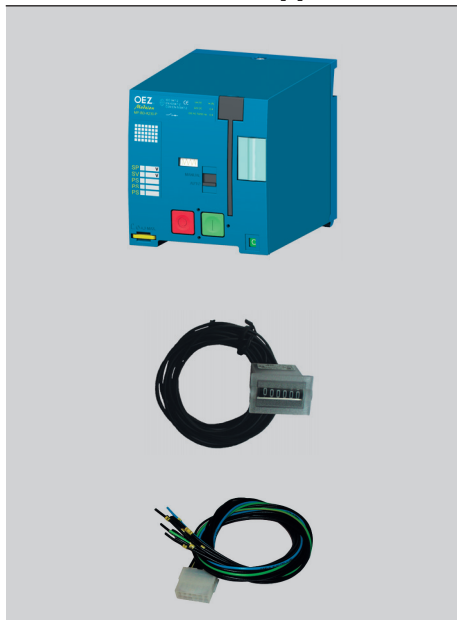
MB-BHD-PV03	19613	Механическая блокировка - для одного автоматического выключателя BD250 и для одного автоматического выключателя ВН630	0,448	1
-------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E67

- механическая блокировка тросом Боудена предназначена для стационарного, съемного и выдвигного исполнений

## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
MP-BD-X024 <sup>1)</sup>	21216	Моторный привод	24V a.c. / d.c.	1,529	1
MP-BD-X048 <sup>1)</sup>	19790	Моторный привод	48V a.c. / d.c.	1,529	1
MP-BD-X110	13537	Моторный привод	110V a.c. / d.c.	1,529	1
MP-BD-X230	13535	Моторный привод	230V a.c. / 220V d.c.	1,529	1
MP-BD-X024-P <sup>1)</sup>	20592	Моторный привод - со счётчиком циклов	24V a.c. / d.c.	1,546	1
MP-BD-X048-P <sup>1)</sup>	19791	Моторный привод - со счётчиком циклов	48V a.c. / d.c.	1,546	1
MP-BD-X110-P	13686	Моторный привод - со счётчиком циклов	110V a.c. / d.c.	1,546	1
MP-BD-X230-P	13538	Моторный привод - со счётчиком циклов	230V a.c. / 220V d.c.	1,546	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E69

- моторный привод нельзя использовать в комбинации с SP-BHD-X...-0001

<sup>1)</sup> - только по заказу

OD-BHD-PP01	13688	Счётчик циклов - длина кабеля 1,1 м	0,08	1
-------------	-------	-------------------------------------	------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. E30

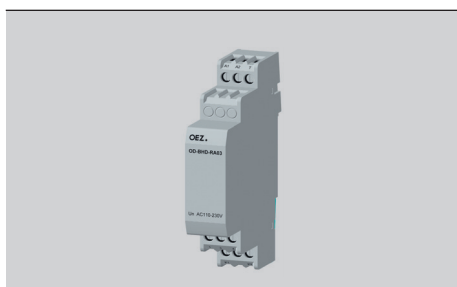
- по договоренности с производителем возможна поставка и с проводами другой длины

OD-BHD-KA02	13809	Удлинительный кабель - для моторного привода 12 жил, длина 0,6 м	0,1	1
-------------	-------	--	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E69

- по договоренности с производителем возможна поставка и с проводами другой длины

## РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ

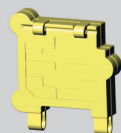
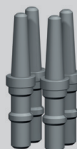
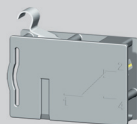
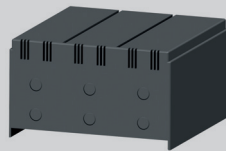


Тип	Код изделия	Параметры	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BHD-RX01	37425	24V a.c./d.c.	0,06	1
OD-BHD-RX02	37426	48V a.c./d.c.	0,06	1
OD-BHD-RA03	37427	110 ÷ 230V a.c.	0,06	1
OD-BHD-RD04	37428	110V d.c.	0,06	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P3

## ДОПОЛНЕНИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>OD-BHD-KS02</b>	24740	Изоляционные перегородки - комплект (две штуки), для 3P и 4P исполнений	0,077	1
<b>OD-BHD-KS42</b>	19575	Изоляционная перегородка - одна штука, для 4P исполнения	0,039	1

- являются составной частью каждой поставки коммутационного блока  
 - при обратном присоединении автоматического выключателя/разъединителя нагрузки (источник на зажимы 2, 4, 6) в большинстве случаев необходимо монтировать эти перегородки и на нижнюю сторону  
 - более подробную информацию см. стр. E22

<b>OD-BD-KS03</b>	13534	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 3P исполнения	0,098	1
<b>OD-BD-KS43</b>	19576	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 4P исполнения	0,141	1

- увеличивает степень защиты места присоединения до IP20 при использовании зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников CS-BD-B012, B021, B022 и B014  
 - предназначается для стационарного, съемного и выдвигаемого исполнений

<b>OD-BD-UP01</b>	13533	Запираемый рычаг	0,009	1
-------------------	-------	------------------	-------	---

- позволяет запереть автоматический выключатель в положении "выключено вручную" (взведено)  
 - для запирающего необходим навесной замок с диаметром стержня 4 ÷ 6 mm

<b>OD-BD-VP01</b>	15328	Пломбирующий вкладыш винта	0,001	2
-------------------	-------	----------------------------	-------	---

позволяет запломбировать:  
 - крышку слотов  
 - крышку зажимов  
 - расцепитель максимального тока  
 - блок ручного привода  
 - моторный привод

<b>OD-BD-VP02</b>	18215	Дополнительная крышка расцепителя максимального тока	0,08	1
-------------------	-------	--	------	---

- позволяет запломбировать расцепитель максимального тока, напр. для автоматических выключателей на главной панели счётчиков

<b>OD-BHD-KA01</b>	14555	Соединительный кабель - для присоединения принадлежностей автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном и выдвигаемом исполнениях - 15 жил (можно использовать и для съемного и стационарного исполнений)	0,12	1
--------------------	-------	--	------	---

<b>SO-BHD-0010</b>	14560	Сигнализация положения - сигнализирует положение автоматического выключателя в съемном или выдвигаемом оборудовании	0,018	1
--------------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E50, E52

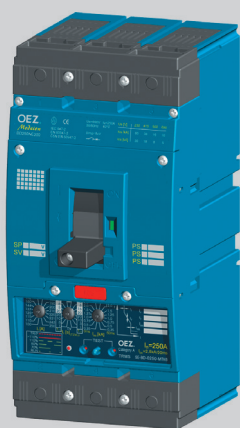
<b>OD-BD-KK01</b>	14559	Манипуляторный комплект - предотвращает вставку в съемное или выдвигаемое оборудования неправильного коммутационного блока	0,002	1
-------------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E50, E52

<b>OD-BHD-KT01</b>	14642	Крышка кнопки „включить“ - для моторного привода, крышку можно запломбировать	0,002	1
--------------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E69

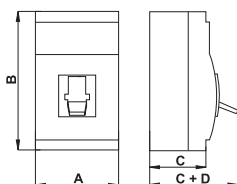
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ



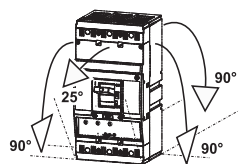
Автоматический выключатель



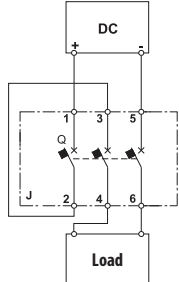
Разъединитель нагрузки



Размеры



Монтажные положения - стационарное, съемное и выдвижное исполнения



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

## Параметры

Тип	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ		
	BD250N, BD250S			
Размеры A x B x C + D (3P/4P исполнение)	105/140x225x105 + 43 mm	105/140x225x105 + 43 mm		
Вес (3P/4P исполнение)	3 kg/4 kg	3 kg/4 kg		
Стандарты	EN 60947-2, IEC 60947-2	EN 60947-3, IEC 60947-3		
Сертификационные знаки				
Количество полюсов	3, 4	3, 4		
Номинальный ток	$I_n$ 100, 160, 200, 250 A	-		
Номинальный длительный ток	$I_u$ 250 A	250 A		
Номинальный рабочий ток	$I_e$ -	250 A		
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$ max. 690 V a.c.	max. 690 V a.c. max. 440 V d.c.		
Номинальная частота	$f_n$ 50/60 Hz	50/60 Hz		
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$ 8 kV	8 kV		
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$ 690 V	690 V		
Категория применения (селективность)	690 V a.c. A	-		
Категория применения (режим коммутации)	690 V a.c. - 440 V d.c. -	AC-23B DC-23B		
Номинальный кратковременный выдерживающий ток при $U_e = 690$ V a.c.	$I_{cw}/t$ 2,5 kA/1 s	3 kA/5 s		
Серия	NORMAL BD250N	SUPERIOR BD250S $U_e$ -		
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) <sup>1)</sup>	$I_{cu}$ 60 kA	100 kA 230 V a.c. 36 kA 415 V a.c. 16 kA 500 V a.c. 10 kA 690 V a.c.		
	Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cs}$ 30 kA	50 kA 230 V a.c. 18 kA 415 V a.c. 8 kA 500 V a.c. 5 kA 690 V a.c.	
		Номинальная включающая способность короткого замыкания (пиковое значение)	$I_{cm}/U_e$ 75 kA	140 kA 415 V a.c. - -
			4 kA/ 415 V a.c. 4 kA/ 440 V d.c.	
Время выключения при $I_{cu}$		10 ms	-	
Потери на 1 полюс стационарное/выдвижное исполнение	18 W/25 W	18 W/25 W		
Механическая износостойкость	30 000 коммутаций	30 000 коммутаций		
Электрическая износостойкость	3 000 коммутаций	3 000 коммутаций		
Плотность коммутаций	120 коммутаций/час	120 коммутаций/час		
Сила управления	80 N	80 N		
Степень защиты с передней стороны прибора	IP40	IP40		
Степень защиты зажимов	IP20	IP20		
<b>Рабочие условия</b>				
Номинальная температура окружающей среды	40 °C	40 °C		
Диапазон температуры окружающей среды	-40 °C ÷ +55 °C	-40 °C ÷ +55 °C		
Рабочая среда	сухой и тропический климат	сухой и тропический климат		
Климатическая устойчивость	EN 60068	EN 60068		
Степень загрязнения	3	3		
Макс. высота над уровнем моря	2 000 m	2 000 m		
Вибрационная прочность	3g (8 ÷ 50) Hz	3g (8 ÷ 50) Hz		
<b>Модификация конструкции</b>				
Подвод – передний/задний	●/●	●/●		
Съемное исполнение 3P/4P	●/●	●/●		
Выдвижное исполнение 3P/4P	●/●	●/●		
<b>Принадлежности</b>				
Выключатели - вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий	●/●/●/●	●/●/●/●		
Независимый расцепитель	●	●		
Расцепитель минимального напряжения/с опережающим выключателем	●/●	●/●		
Ручной привод передний/с регулируемым рычагом	●/●	●/●		
Механическая блокировка - тросом Боудена/к ручному приводу	●/●	●/●		
Моторный привод/со счётчиком циклов	●/●	●/●		
Запираемый рычаг	●	●		
Пломбирующий вкладыш винта/дополнительная крышка расцепителя максимального тока	●/●	●/●		

● имеется, - не имеется, + подготавливается

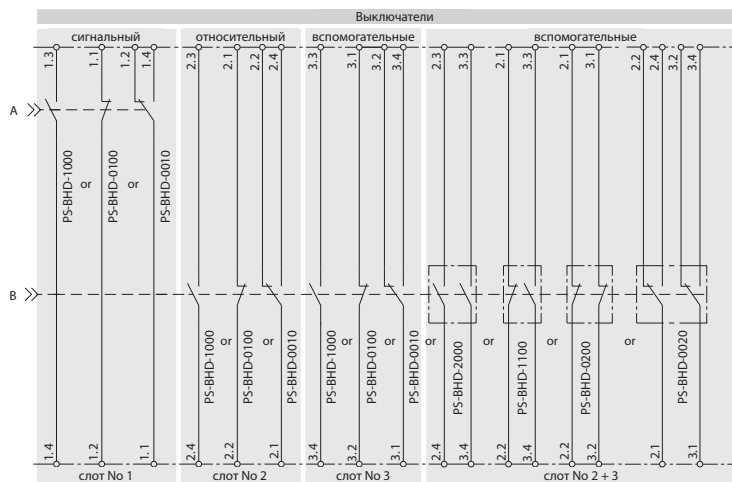
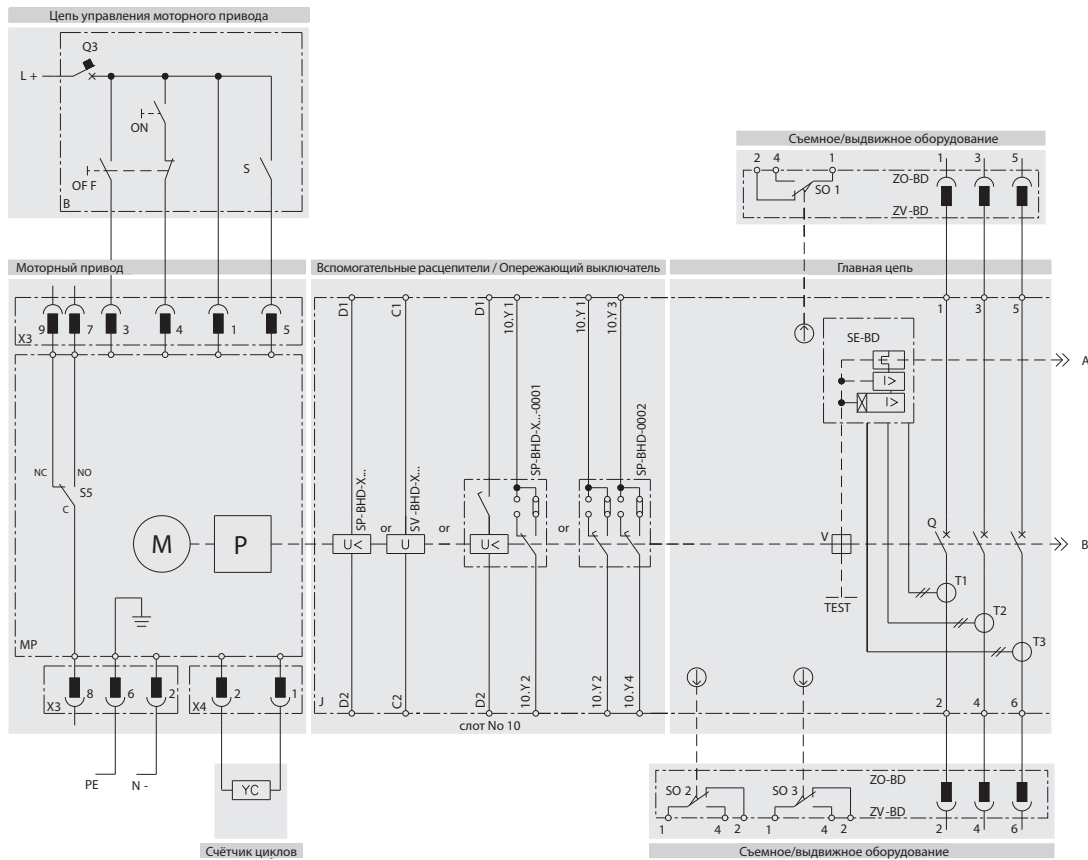
<sup>1)</sup> - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 1, 3, 5)  $I_{cu}$  не изменяется - защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Схема

Автоматический выключатель с принадлежностями (3-полюсное исполнение)



Описание схемы (3P и 4P исполнения)

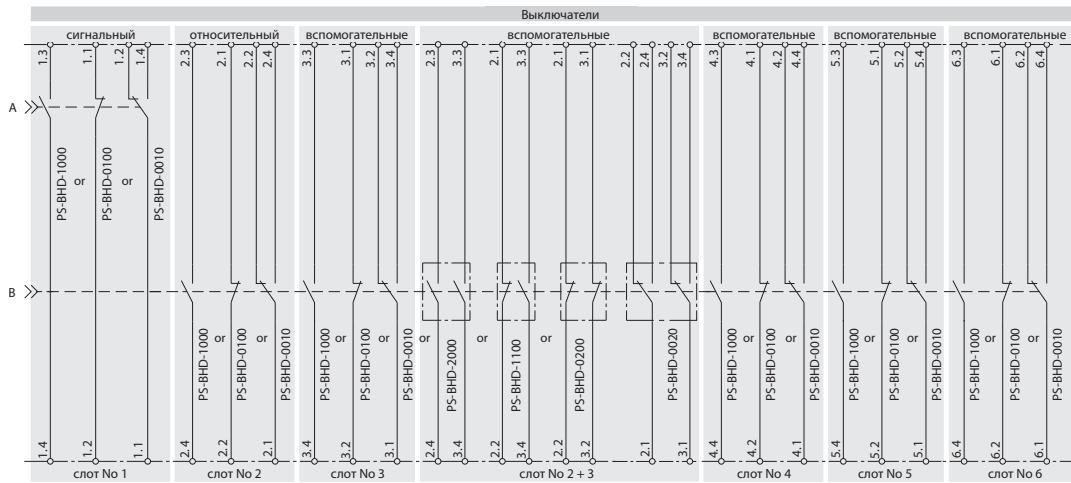
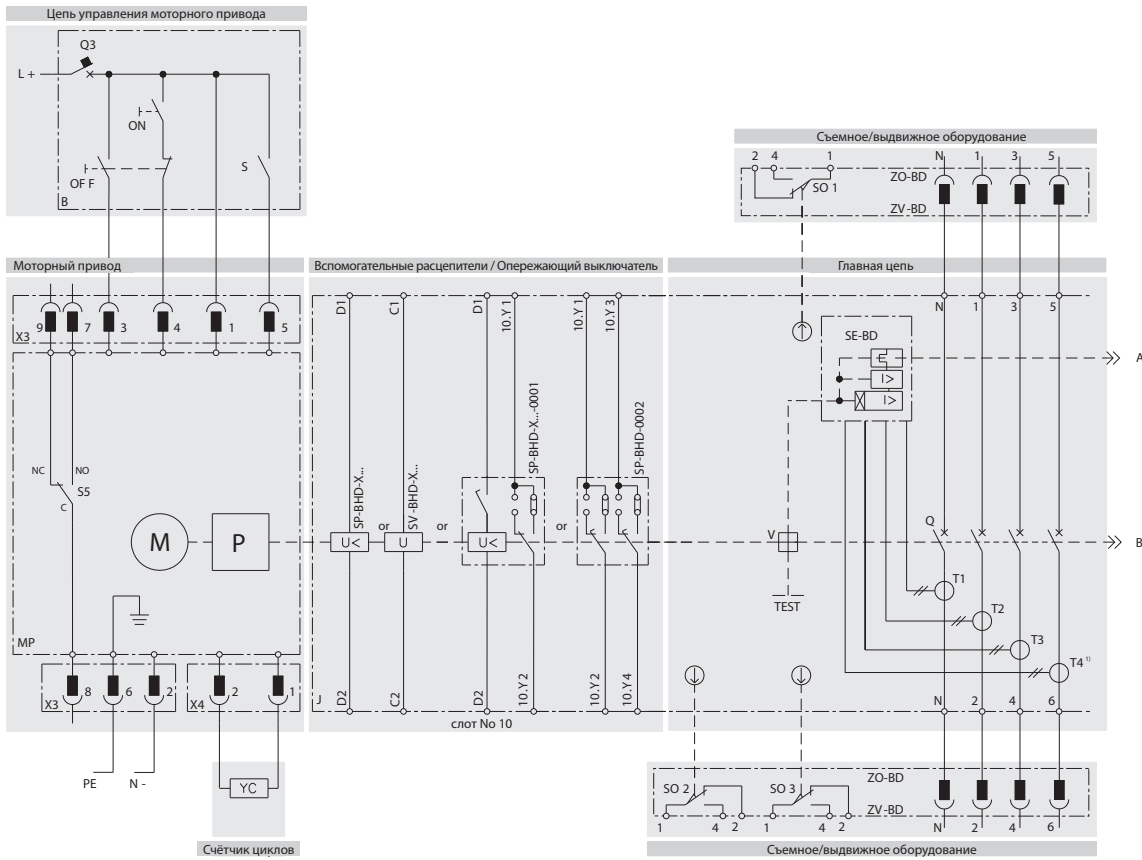
MP	моторный привод - MP-BD-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счетчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов - OD-BHD-PP01
V	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
S	выключатель для накопителя (включенный = автоматическое накопление, выключатель может быть постоянно включен)
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. E69
J	коммутационный блок - BD250...305
Q	главные контакты
T1, T2, T3, T4 <sup>1)</sup>	трансформаторы тока
V	расцепляющий механизм
SE-BD	автоматический выключатель - расцепитель максимального тока - SE-BD-...-..., разъединитель нагрузки - блок разъединителя нагрузки - SE-BD-0250-V001
TEST	кнопка TEST расцепителя
ZO-BD	съемное оборудование - ZO-BD-0250-...
ZV-BD	выдвижное оборудование - ZV-BD-0250-...
X1, X2	соединительный кабель - OD-BHD-KA01
SO1, SO2, SO3	контакты сигнализируют положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном или выдвижном оборудовании
SO-BHD-0010	более подробную информацию см. стр. E50, E52
SP-BHD-X...	расцепитель минимального напряжения
SV-BHD-X...	независимый расцепитель
SP-BHD-X...-0001	расцепитель минимального напряжения с опережающим контактом
SP-BHD-0002	опережающий контакт

<sup>1)</sup> - только у 4-полюсного исполнения коммутационного блока BD250...406

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Схема

### Автоматический выключатель с принадлежностями (4-полюсное исполнение)



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

## Присоединение и установка

### Силовая цепь

■ присоединяется шинами или кабелями Cu, Al, или кабелями с кабельными наконечниками

■ для расширения возможности присоединения производятся присоединительные комплекты, см. стр. E8

■ как правило провода от источника присоединяются к входным зажимам 1, 3, 5 а провода от нагрузки к зажимам 2, 4, 6; однако, возможно и обратное присоединение (смена входных и выходных зажимов без ограничения номинальной предельной отключающей способности короткого замыкания  $I_{cu}$ )

■ при обратном присоединении необходимо в большинстве случаев дополнить автоматический выключатель/разъединитель нагрузки изоляционными перегородками OD-BHD- -KS02 и на стороне зажимов 2, 4, 6, более подробную информацию см. стр. E22

■ соединительные шины мы рекомендуем покрасить

■ механическое укрепление проводов для BC160 необходимо выполнить механическое укрепление входных и выходных проводов/шин для того, чтобы не происходил перенос электродинамических сил в автоматический выключатель/разъединитель нагрузки при коротких замыканиях

■ способ присоединения силовой цепи должен соответствовать деионизационному пространству автоматического выключателя/разъединителя нагрузки, см. стр. E23

### Вспомогательные цепи

■ выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением  $0,5 \div 1 \text{ mm}^2$  к зажимам непосредственно на оборудовании

■ моторный привод и вспомогательные цепи автоматического выключателя в съемном или выдвигном исполнении присоединяются с помощью разъёма

Рекомендуемые мин. присоединительные сечения кабелей, шин и гибких шин для стационарного, съемного и выдвигного исполнений

$I_R (I_n)$ [A]	Кабели S [mm <sup>2</sup> ]		Шины Шир. x выс. [mm]	
	Cu	Al	Cu	Al
40	10	16	-	-
50	10	16	-	-
63	16	25	-	-
80	25	35	-	-
100	35	50	20 x 2	25 x 2
125	50	70	25 x 2	25 x 3
160	70	95	25 x 3	25 x 4
200	95	120	25 x 4	25 x 5
250	120	150	25 x 5	25 x 6

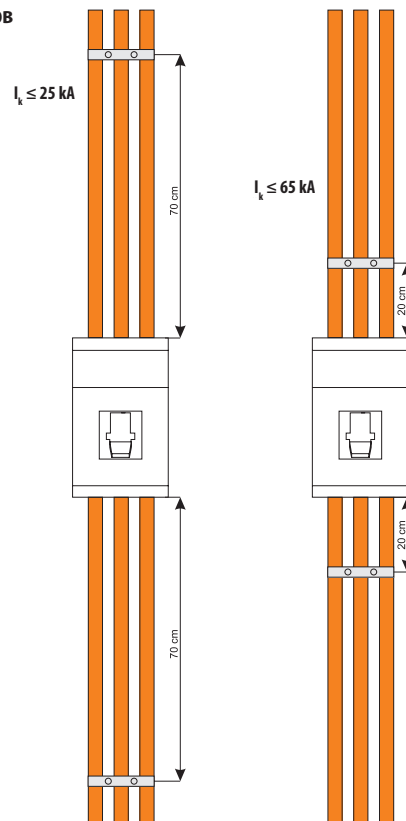
- необходимо соблюдать соответствующие действительные стандарты, когда кабели разработаны

## Зависимость максимальной нагрузки автоматических выключателей/разъединителей нагрузки от температуры окружающей среды

Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки BD250 - присоединение кабелем Cu 1x 120 mm<sup>2</sup> на полюс

50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
250 A	250 A	250 A	250 A	250 A

## Механическое укрепление проводов для BD250 BD250



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

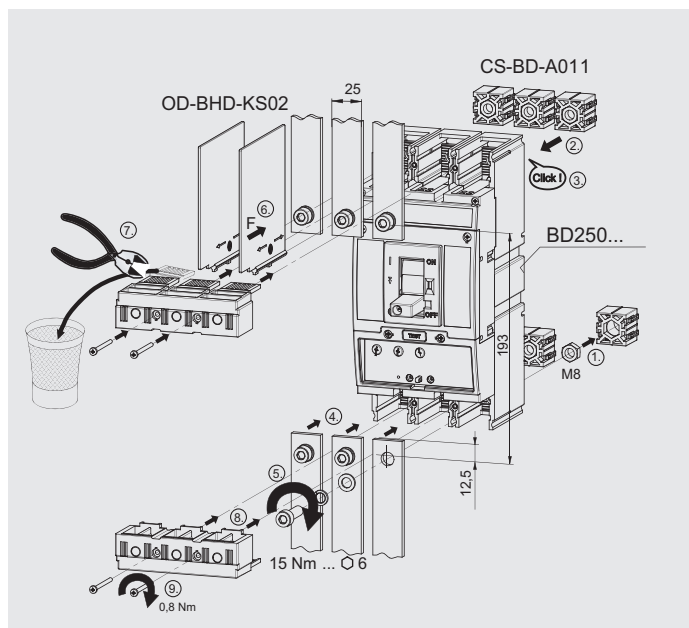
## Присоединение и установка

### Параметры присоединительных комплектов

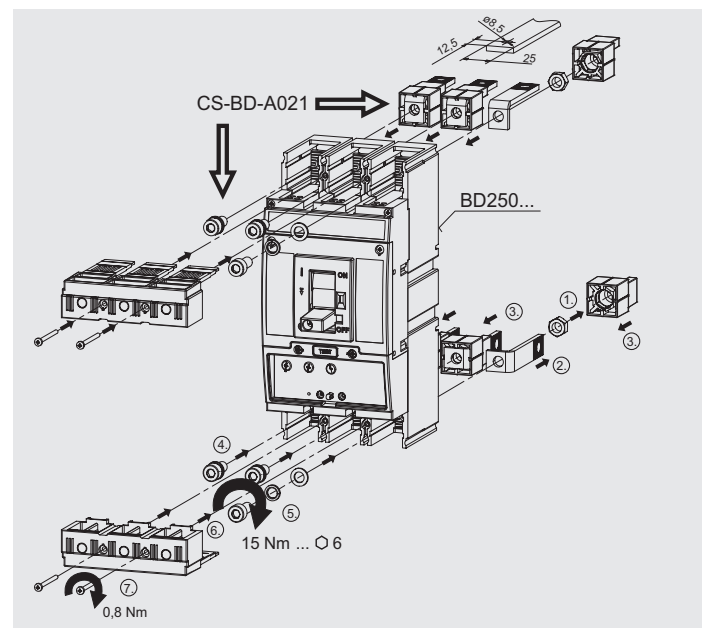
Тип	I <sub>max</sub> [A]	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm <sup>2</sup> ]				Шины и кабельные наконечники Шир. x выс. [mm]	Размерный чертеж 3P/4P	
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный			круглый, моножильный
CS-BD-A011	250					25 x ...		
CS-BD-A021	250					25 x ...	стр. E27, E41	
CS-BD-B011	250		16 ÷ 150 Cu	10 ÷ 150 Cu	16 ÷ 150 Cu	10 ÷ 150 Cu		
CS-BD-B012	250		25 ÷ 150 Cu/Al	16 ÷ 150 Cu/Al	25 ÷ 150 Cu/Al	16 ÷ 150 Cu/Al		
CS-BD-B021	250		150 ÷ 240 Cu/Al	120 ÷ 240 Cu/Al	150 ÷ 240 Cu/Al	120 ÷ 240 Cu/Al	стр. E24, E39	
CS-BD-B022	250		2x (25 ÷ 150) Cu/Al	2x (16 ÷ 150) Cu/Al	2x (25 ÷ 150) Cu/Al	2x (16 ÷ 150) Cu/Al	стр. E24, E39	
CS-BD-B041	250		2x (150 ÷ 240) Cu/Al	2x (120 ÷ 240) Cu/Al	2x (150 ÷ 240) Cu/Al	2x (120 ÷ 240) Cu/Al	стр. E25, E40	
CS-BD-B042	250		6x (6 ÷ 35) Cu/Al	6x (6 ÷ 35) Cu/Al	6x (6 ÷ 35) Cu/Al	6x (6 ÷ 35) Cu/Al	стр. E26, E40	
CS-BD-A037	250	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель BA...*37 с передним подводом						стр. E26, E41
CS-BD-A039	250	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель BA...*39 и J2UX с передним подводом						стр. E27
CS-BD-Z039	250	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель BA...*39 и J2UX с задним подводом						стр. E28
CS-BD-JX75	250	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель BA...39-75 и J2UX75 с передним подводом в съемном и выдвигном оборудовании						стр. E28
CS-BD-JT75	250	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель J2UX75T с передним подводом в съемном и выдвигном оборудовании						стр. E34, E38
CS-BD-PS01	10/16	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6 Cu гибкий провод						
CS-BD-PS41	10/16	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6 Cu гибкий провод						

**RETROFIT** - комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

### Передний подвод - Cu/Al шины



### Задний подвод - Cu/Al шины



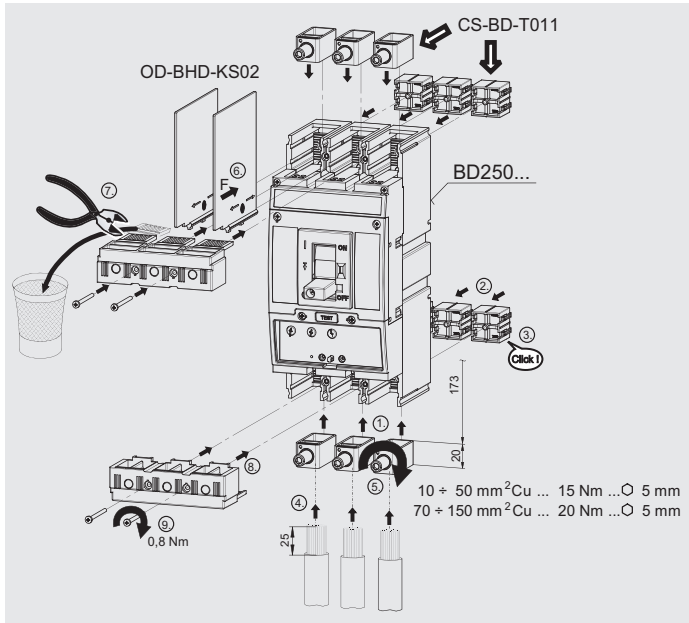


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

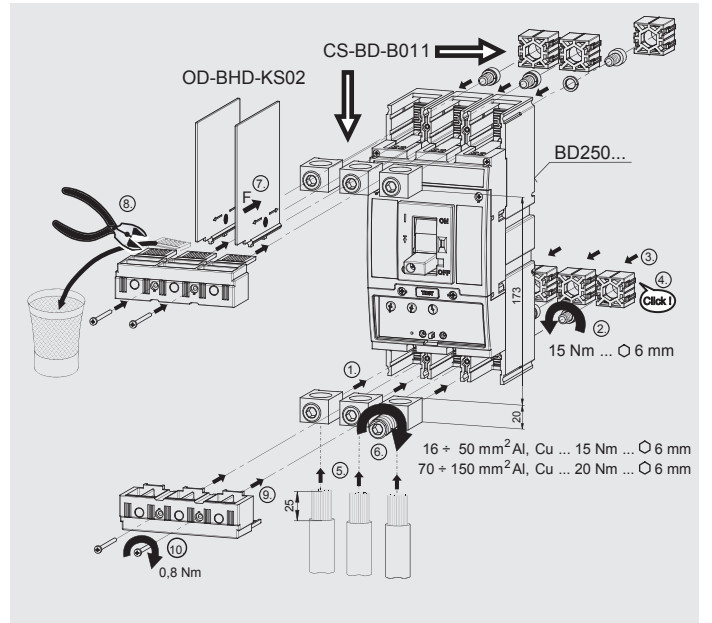
3P 4P

Присоединение и установка

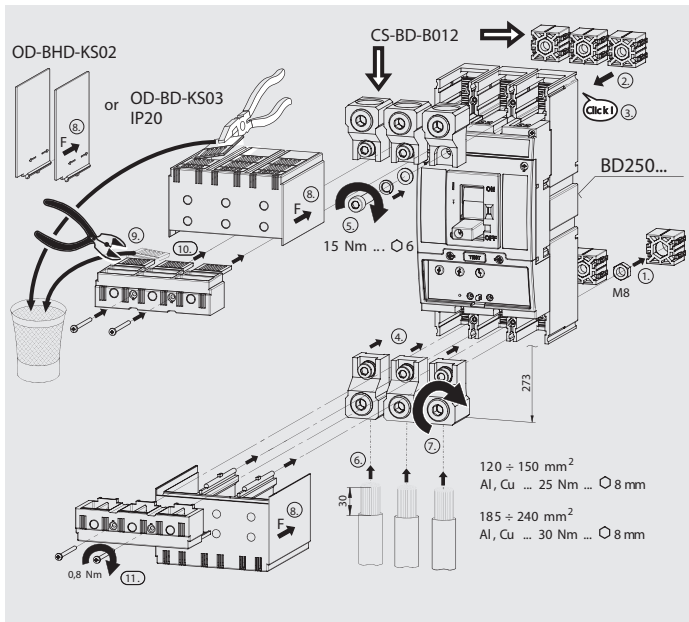
Передний подвод - Си кабели



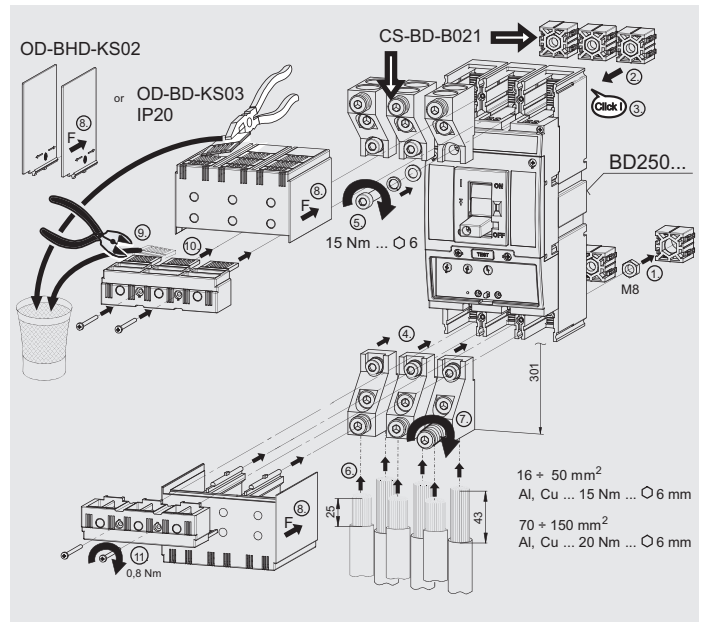
Передний подвод - Си/Al кабели - до 150 mm<sup>2</sup>



Передний подвод - Си/Al кабели до 240 mm<sup>2</sup>



Передний подвод - 2x Си/Al кабели



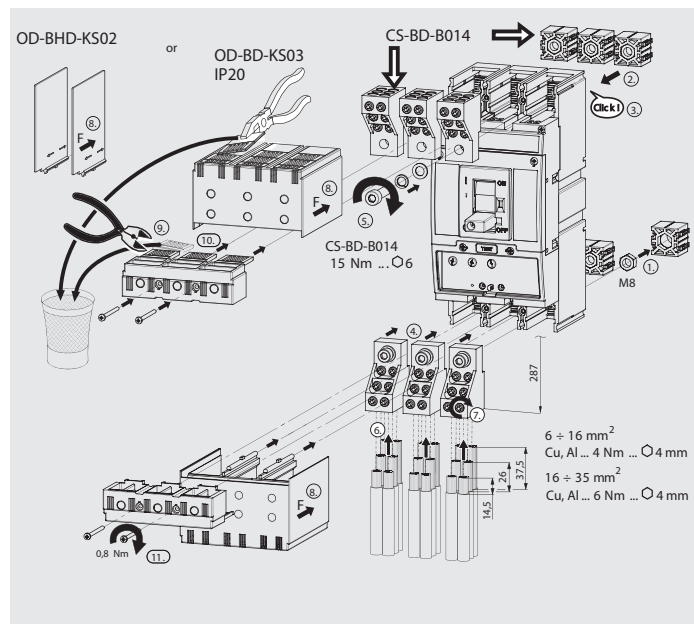


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

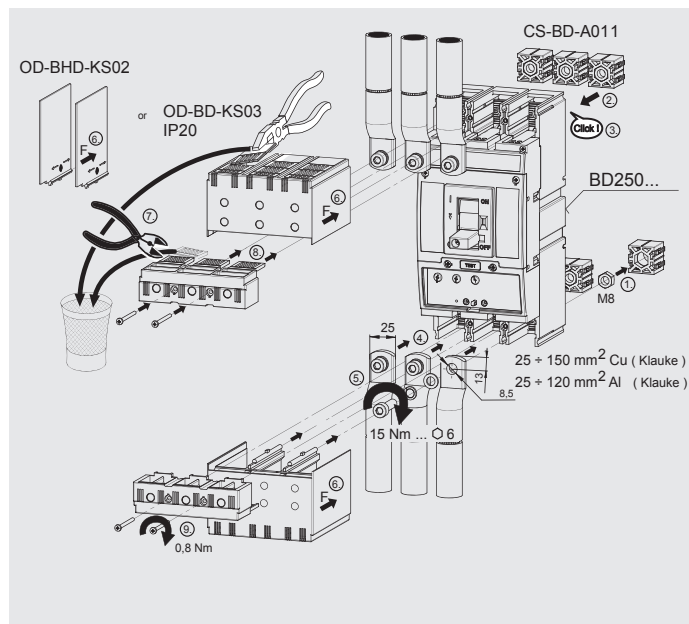
3P 4P

## Присоединение и установка

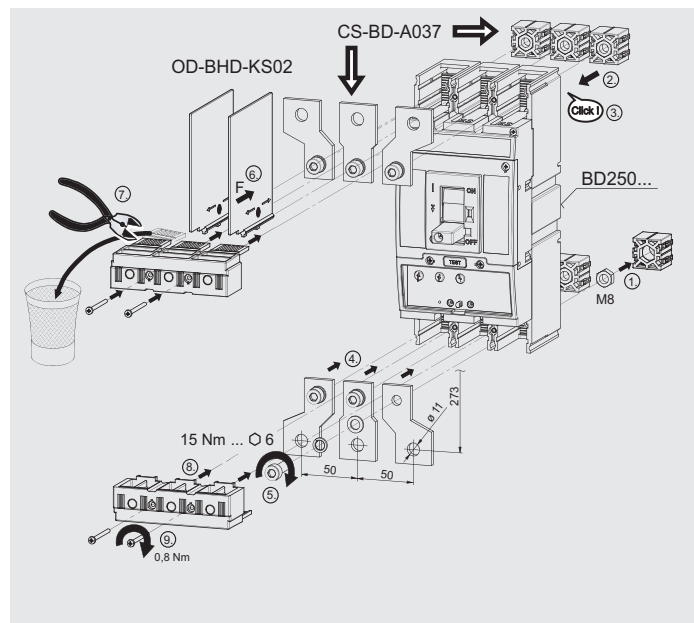
### Передний подвод - 6х Cu/Al кабели



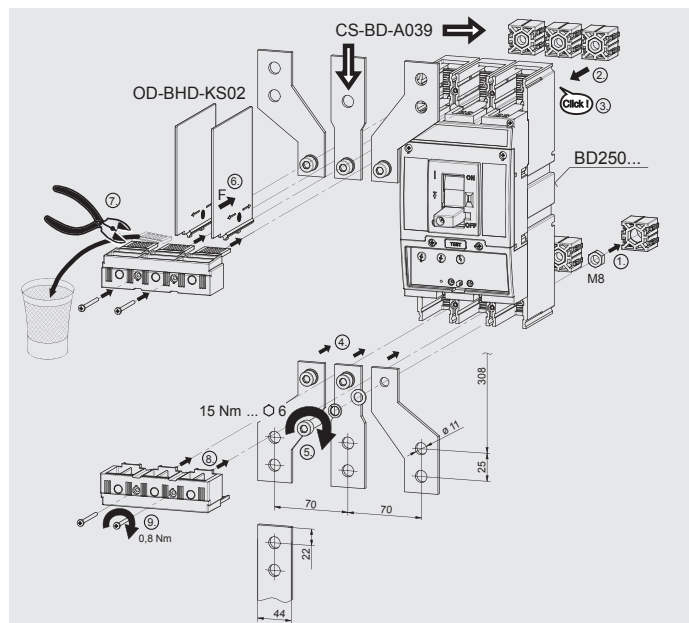
### Передний подвод - кабельные наконечники



### Передний подвод - переходник BD на BA... \*37



### Передний подвод - переходники BD на BA... \*39 и J2UX

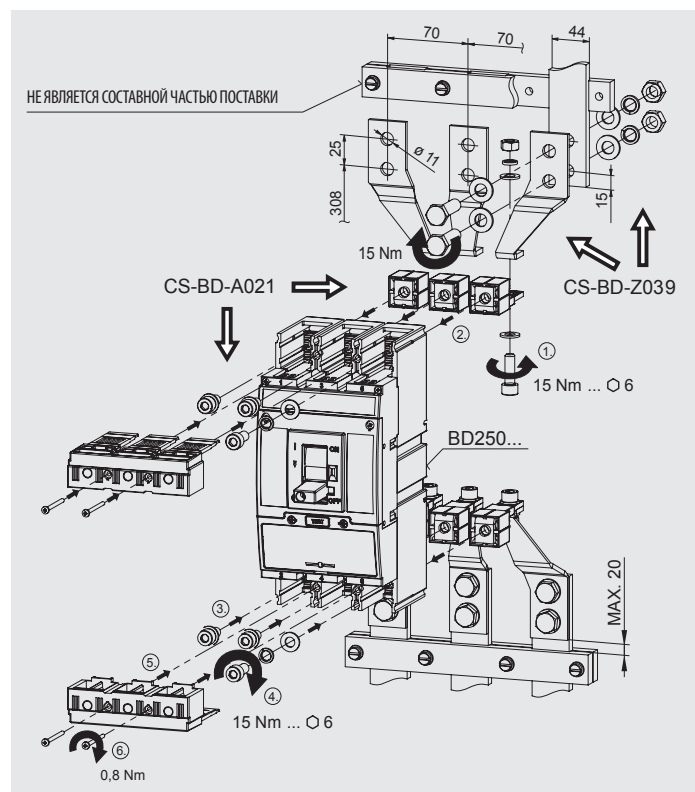


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

## Присоединение и установка

Задний подвод – переходники BD на BA...\*39 и J2UX с задним подводом



## Деионизационное пространство

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК И КРЫШЕК ЗАЖИМОВ У АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

### ■ СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- передний подвод

- зажимы 1, 3, 5  
(верхняя сторона)

- a) если  $U_e \geq 415$  V а.с. обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03
- b) если для присоединения силовой цепи на зажимы 1, 3, 5 не используются изолированные провода, гибкие шины или задний подвод, обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03

- зажимы 2, 4, 6  
(нижняя сторона)

только если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами 2, 4, 6 и одновременно:

- a) если  $U_e \geq 415$  V а.с. обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03
- b) если для присоединения силовой цепи на зажимы 2, 4, 6 не используются изолированные провода, гибкие шины или задний подвод, обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03

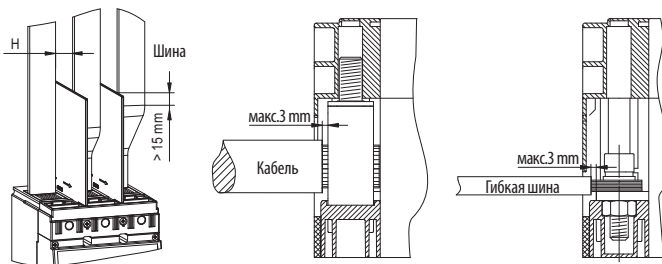
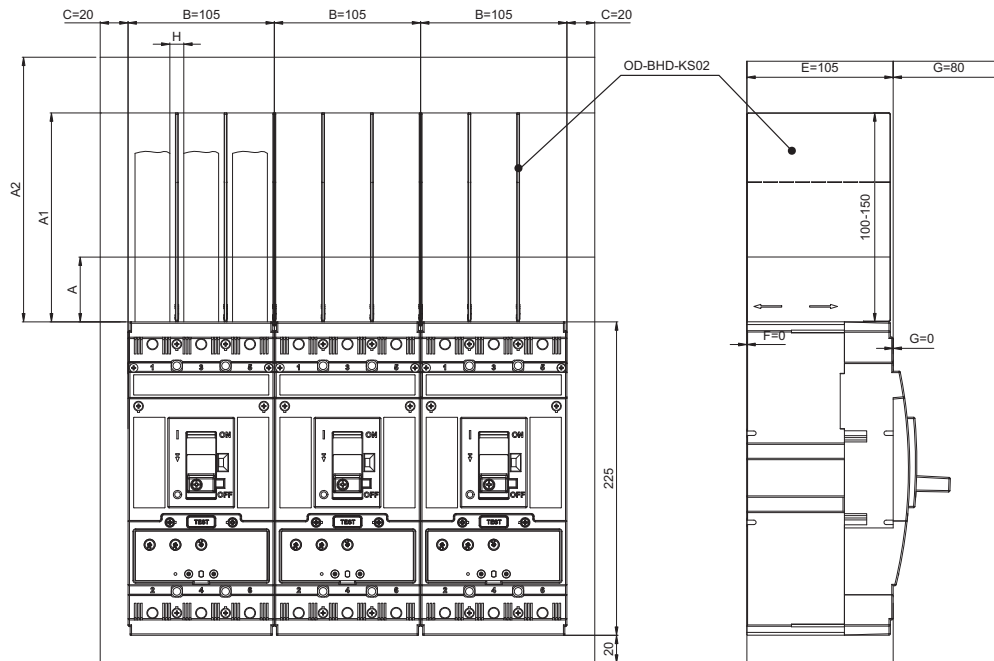
- задний подвод

- нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

■ СЪЕМНОЕ И ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЯ - нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Деионизационное пространство



При использовании изолированных проводов, кабелей, гибких шин или заднего подвода нет необходимости до  $U \leq 415$  В а.с. использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02.

**A**...минимальное расстояние между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной (относится к присоединениям изолированными проводами, кабелями, гибкими шинами или задним подводом)

**A1**...минимальная длина изоляции проводов (при помощи изоляционных перегородок OD-BHD-KS02 от 100 mm до макс. 150 mm, или при помощи дополнительной изоляции проводов перегородками минимально на значение A1)

**A2**...минимальное расстояние:

- между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной (относится к неизолированным проводам и сборным шинам)
- между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и шиной
- между двумя автоматическими выключателями/разъединителями нагрузки, расположенными вертикально друг над другом
- между неизолированными подводами двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки друг над другом

**C, D, E, F, G**...минимальное расстояние между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной

**H**...минимальное расстояние между неизолированными проводниками

■ минимальное расстояние автоматических выключателей размещенных в линии друг над другом без использования изоляционных перегородок состоит 50 mm

		U [V]	230	415		500	690
BD250S в цепи с I <sub>k</sub> "		[kA]	≤ 100	> 36 ÷ 65	≤ 36	≤ 25	≤ 13
BD250N в цепи с I <sub>k</sub> "		[kA]	≤ 60		≤ 36	≤ 16	≤ 10
G [mm]	H [mm]						
< 80	≥ 10	A [mm]	50	50	50	50	50
		A1 [mm]	100	150	100	150	150
		A2 [mm]	200	250	200	250	250
	≥ 30	A [mm]	50	50	50	50	50
		A1 [mm]	100	150	100	150	150
		A2 [mm]	150	200	150	200	200
≥ 80	≥ 10	A [mm]	50	50	50	50	50
		A1 [mm]	100	150	100	150	150
		A2 [mm]	150	200	150	200	200

примечание: I<sub>k</sub>" - макс. ток короткого замыкания в защищенной цепи (эффективное значение)

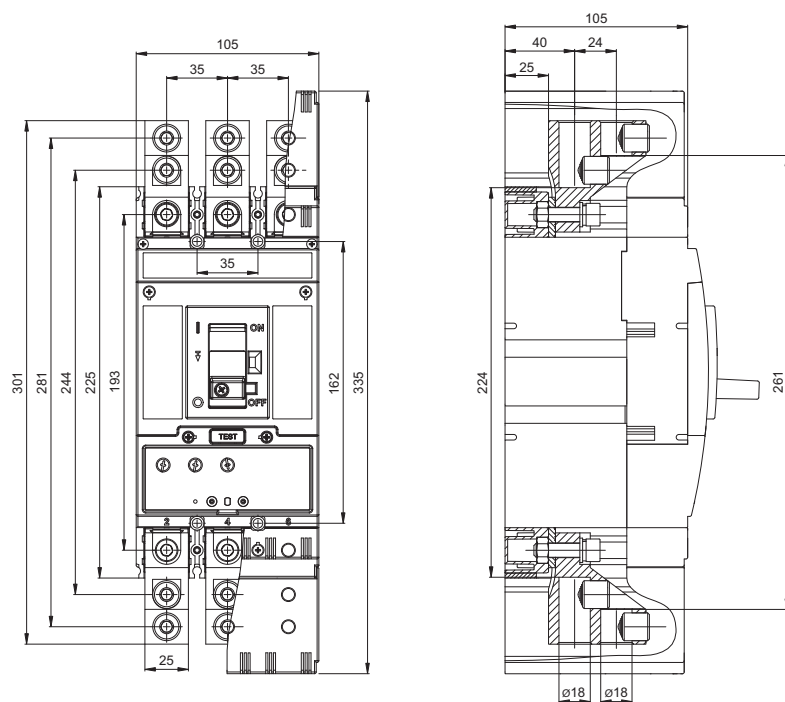


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B021)

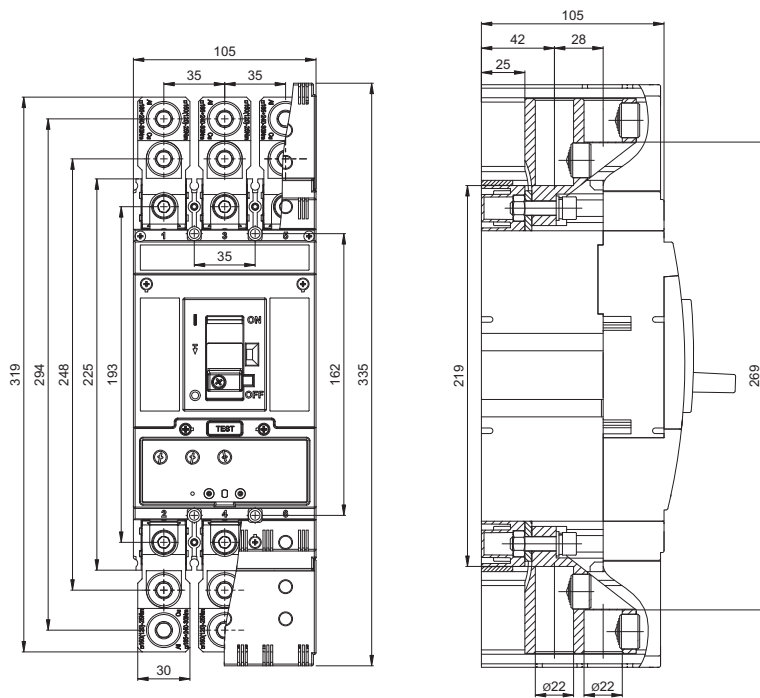


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

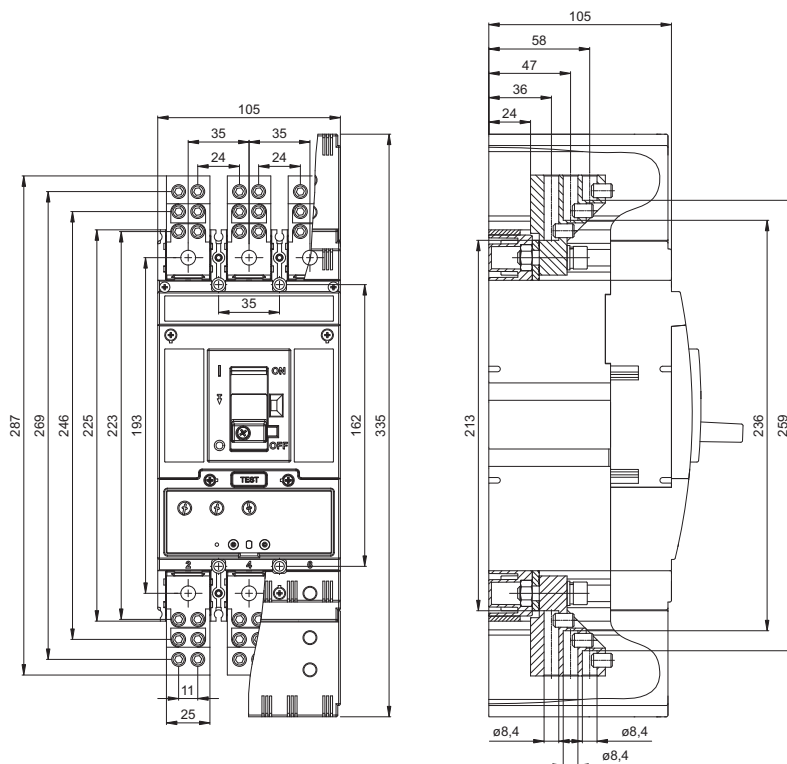
3P

## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B022)



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B014)

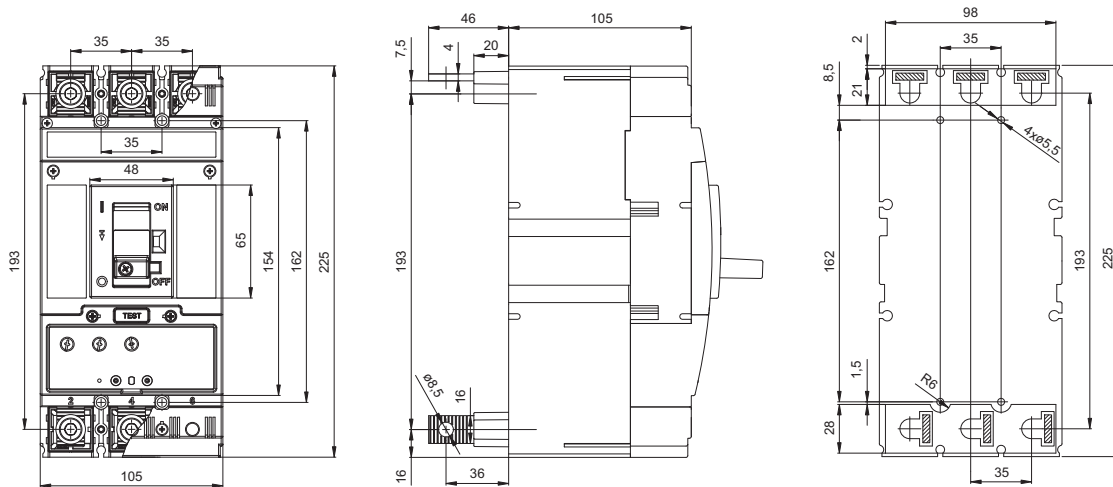


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

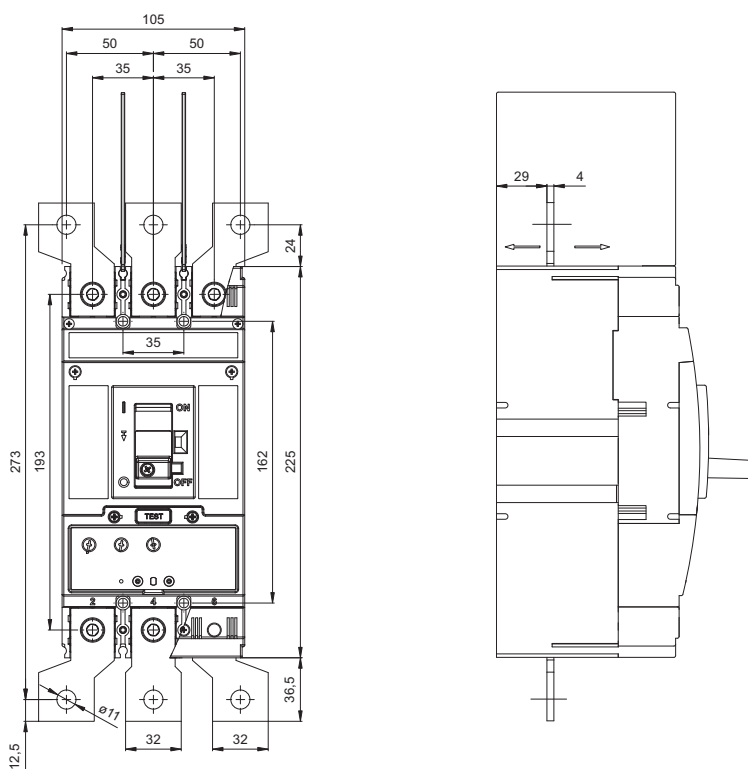
Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021)

План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A037)

RETROFIT





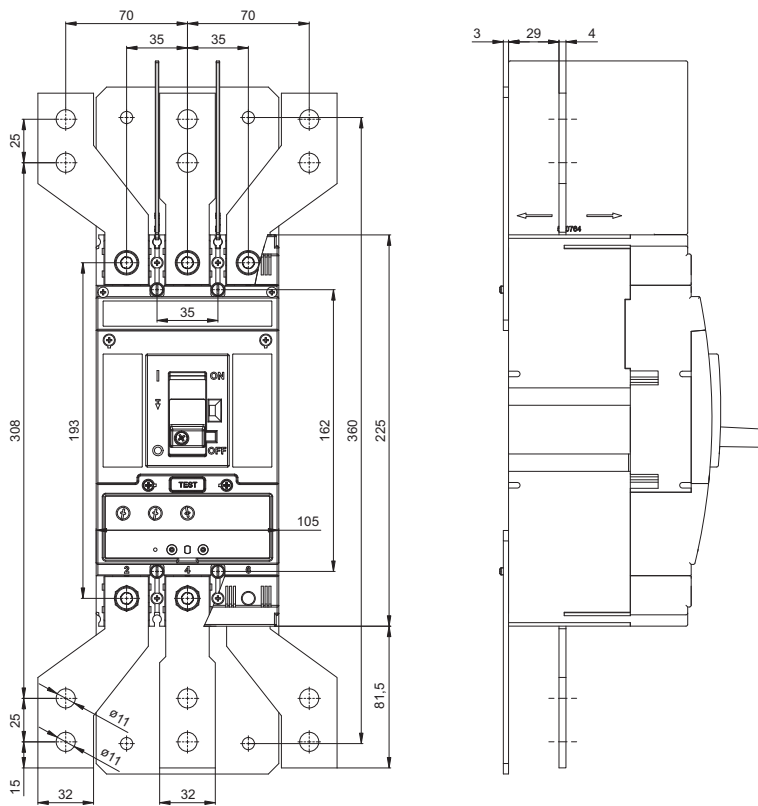
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

**Размеры**

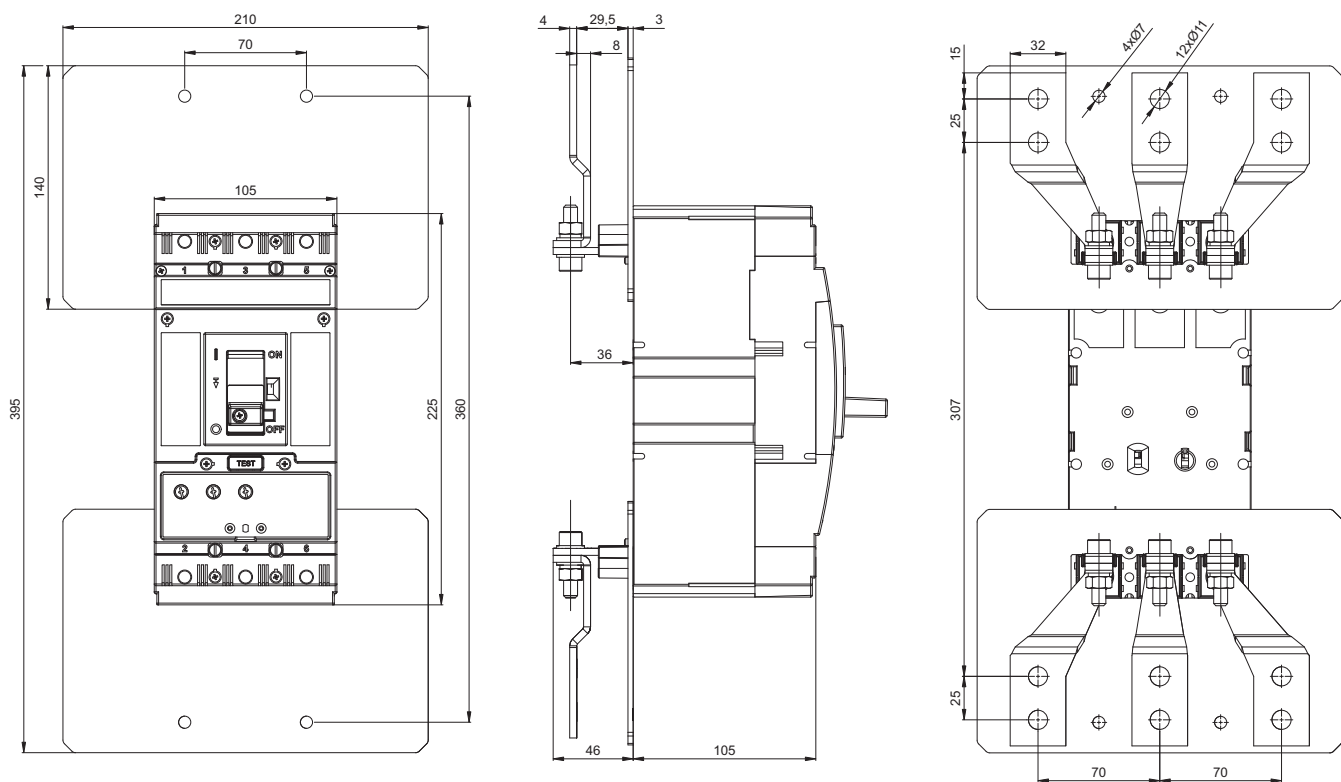
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A039, монтажный комплект OD-BHD-MS39)

RETROFIT



Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-Z039, монтажный комплект OD-BD-MZ39)

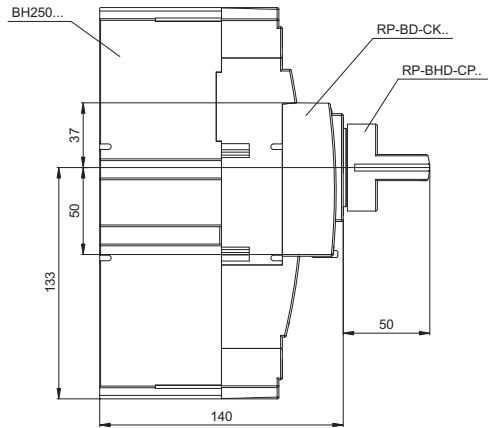
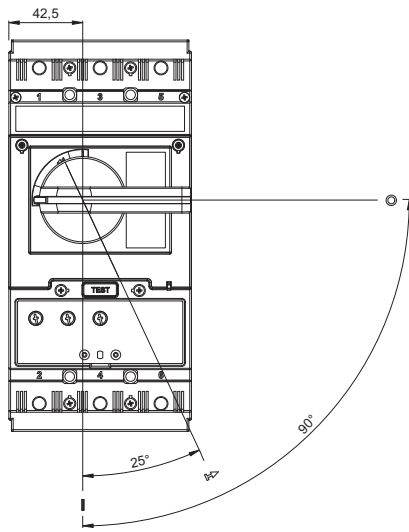
RETROFIT



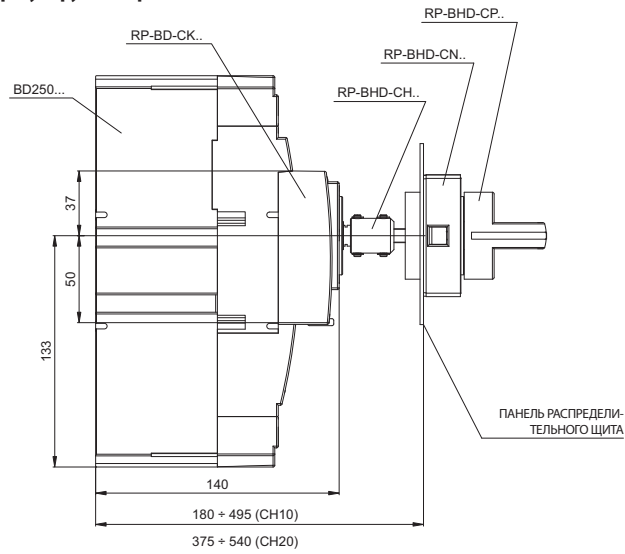
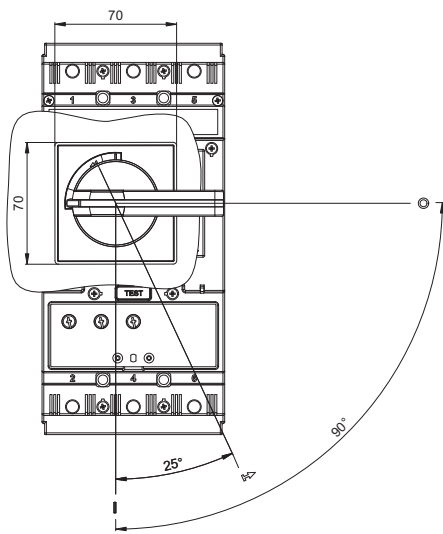
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

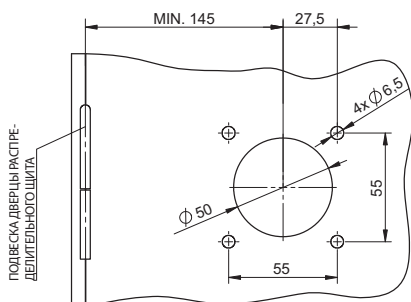
### Стационарное исполнение, ручной привод



### Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



### Подготовка дверцы распределительного щита

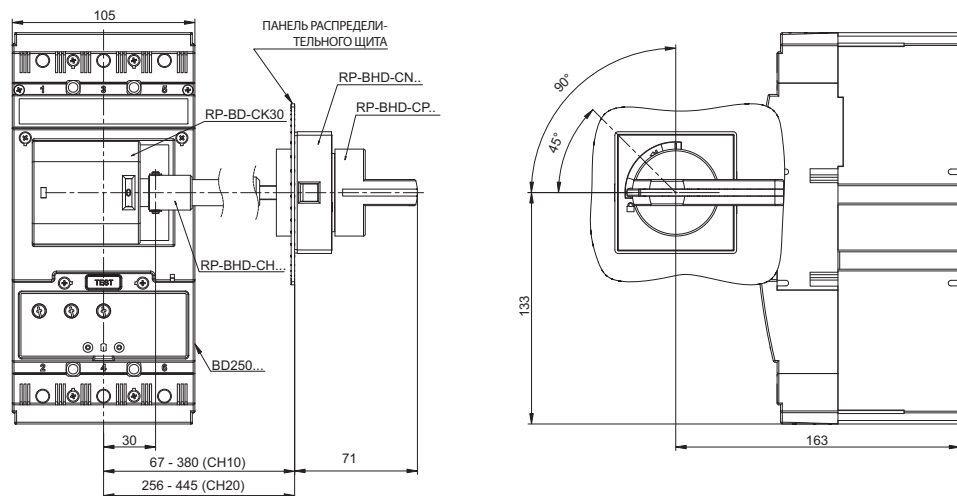


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

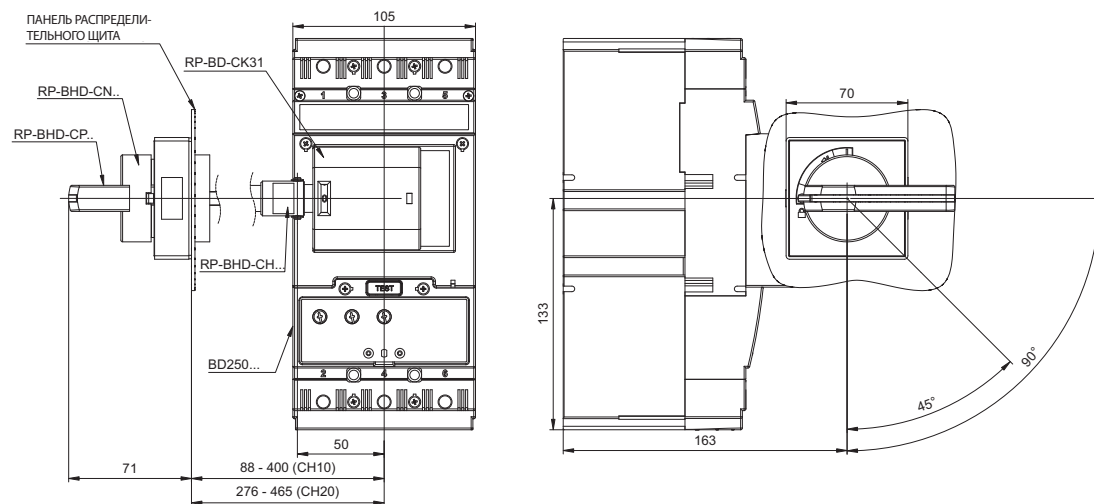
3P

## Размеры

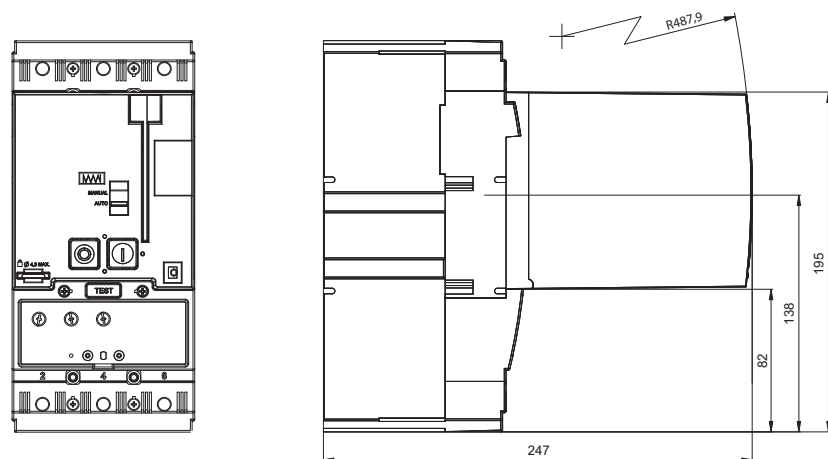
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления вправо, с регулируемым рычагом



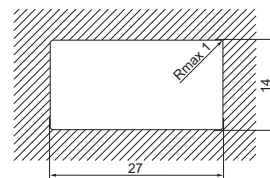
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом



Стационарное исполнение, моторный привод МР-BD-X...



Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов



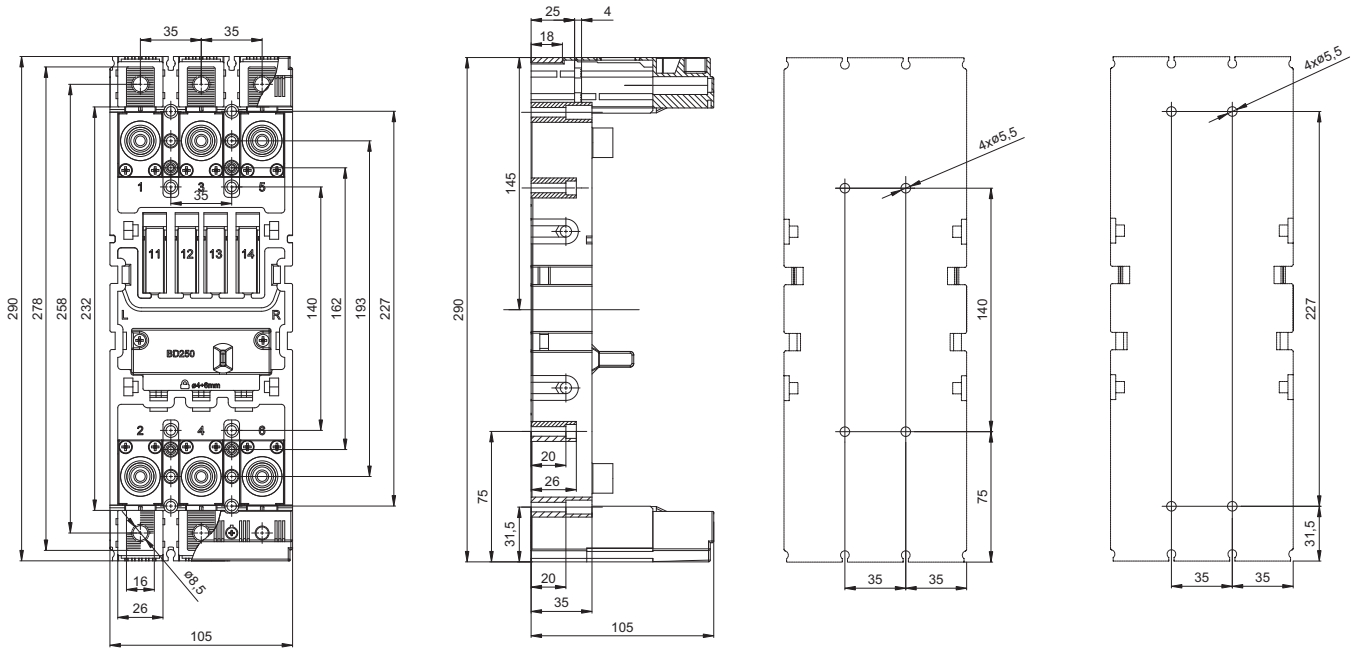
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

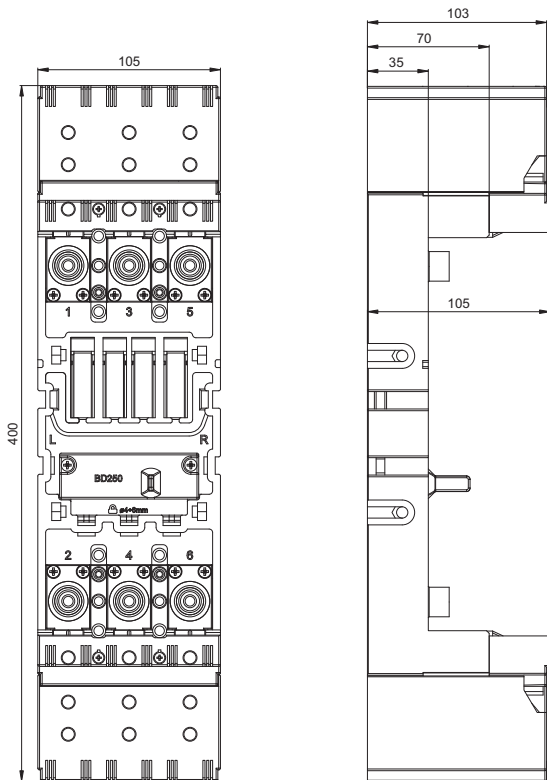
**Размеры**

**Съемное оборудование**

**План сверления**



**Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BD-KS03**

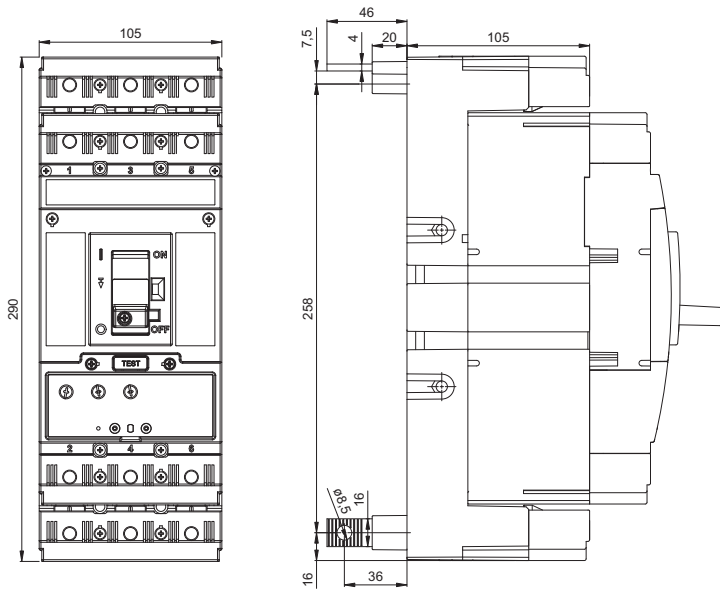


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

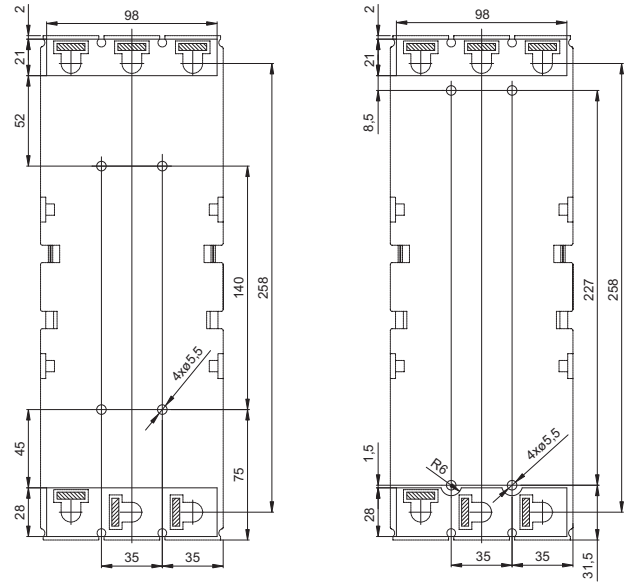
3P

Размеры

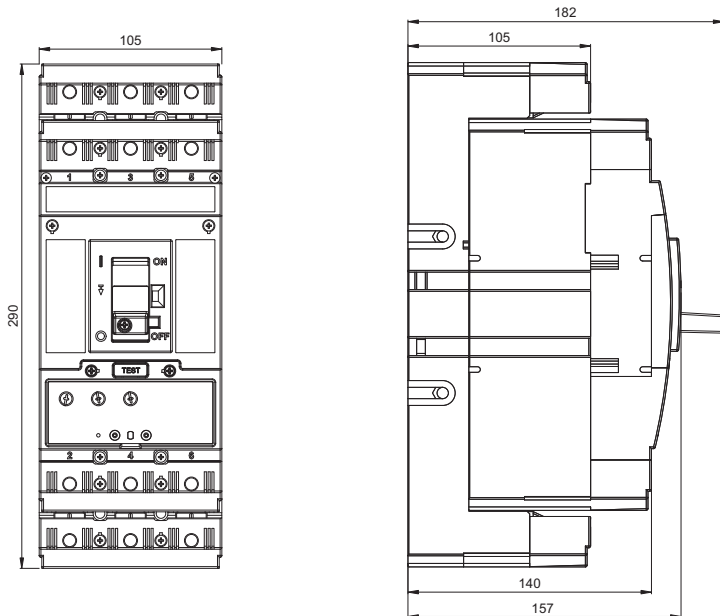
Съемное исполнение



План сверления



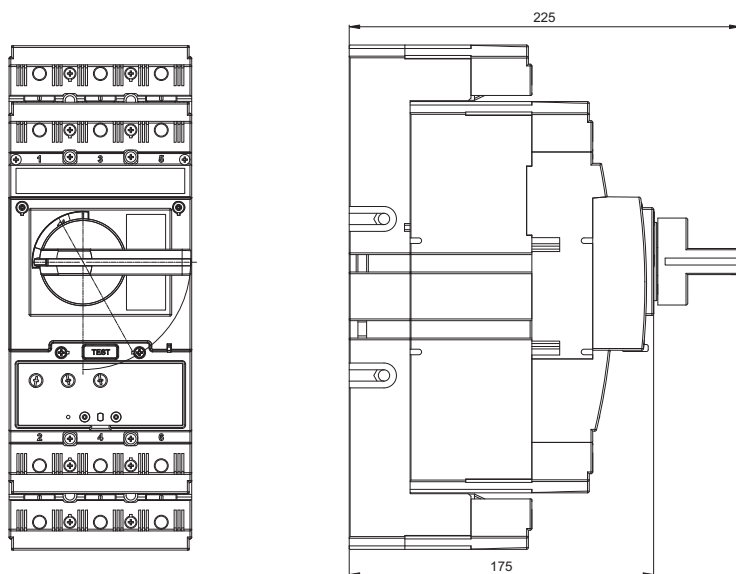
Съемное исполнение



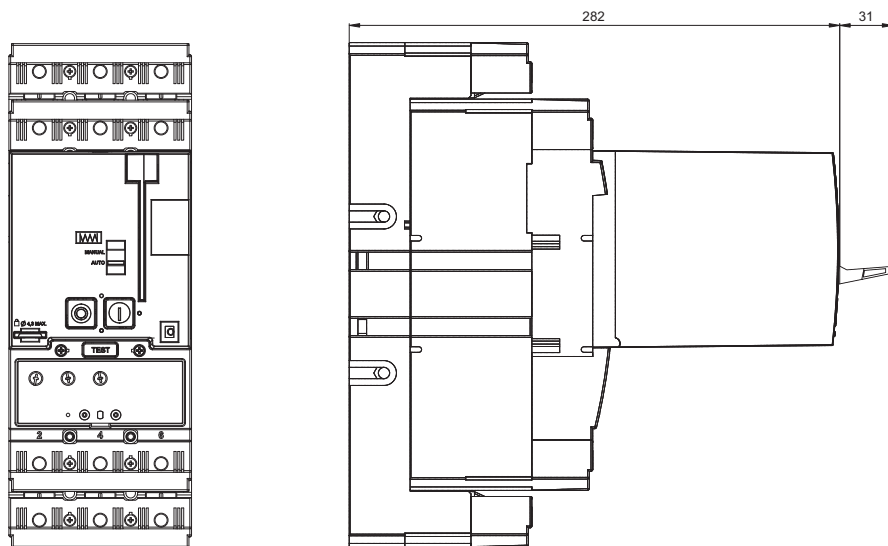
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

Съемное исполнение, ручной привод



Съемное исполнение, моторный привод



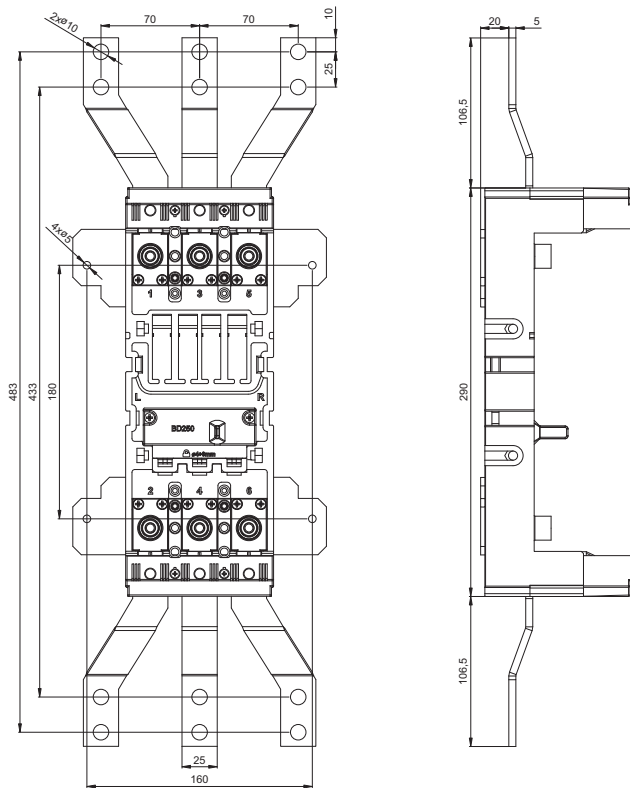
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

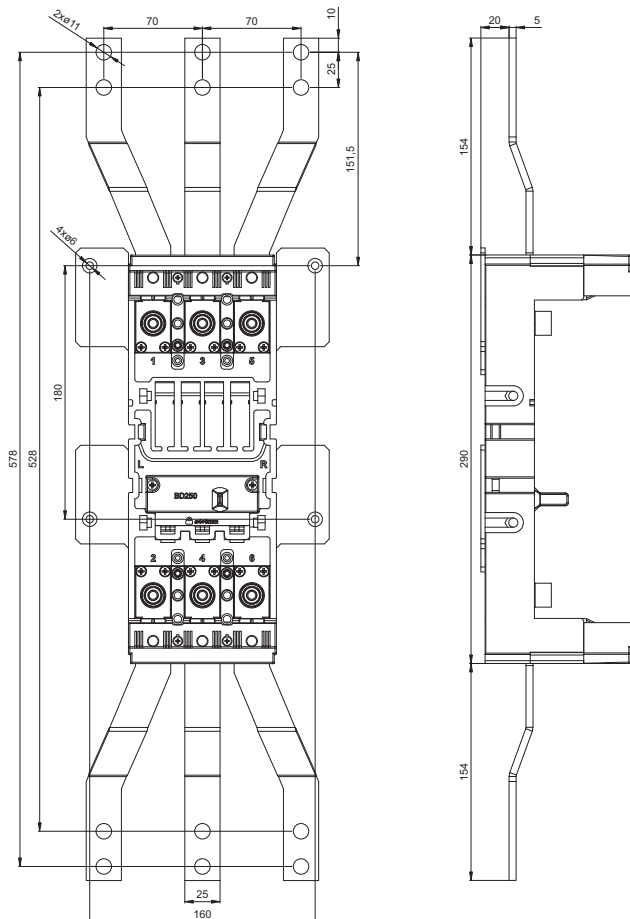
Съемное оборудование (присоединительный комплект CS-BD-JX75, монтажный комплект OD-BHD-MS75)

RETROFIT



Съемное оборудование (присоединительный комплект CS-BD-JT75, монтажный комплект OD-BD-MT75)

RETROFIT



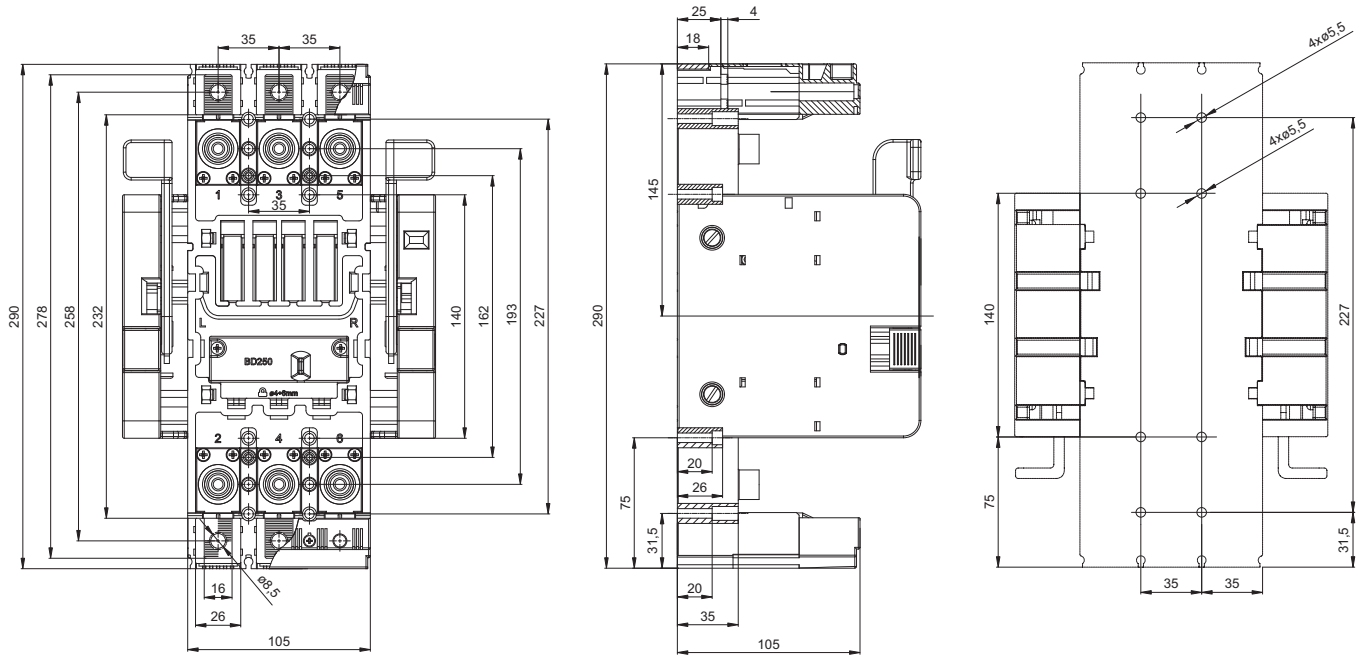
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

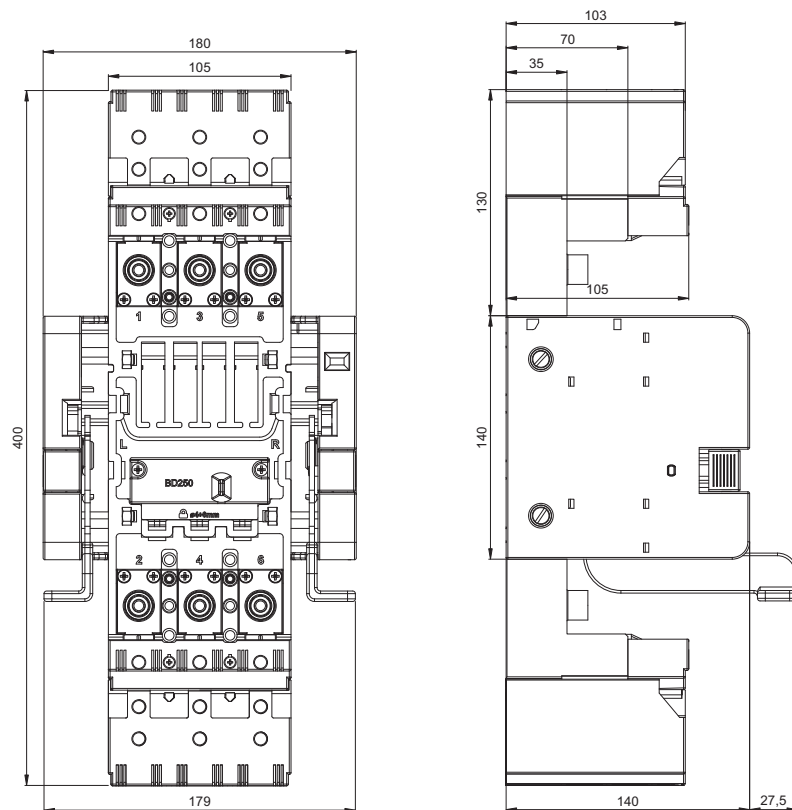
**Размеры**

**Выдвижное оборудование**

**План сверления**



**Выдвижное оборудование, крышка зажимов**





**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

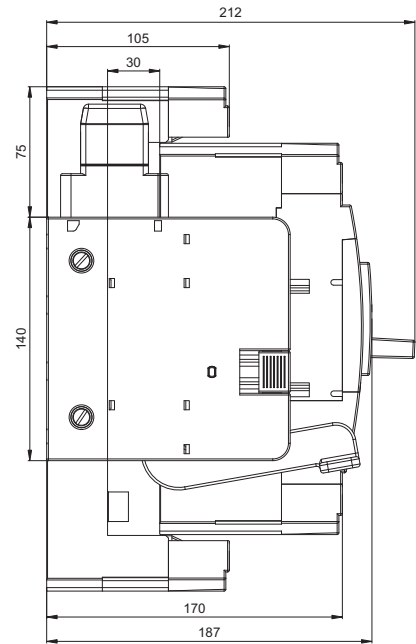
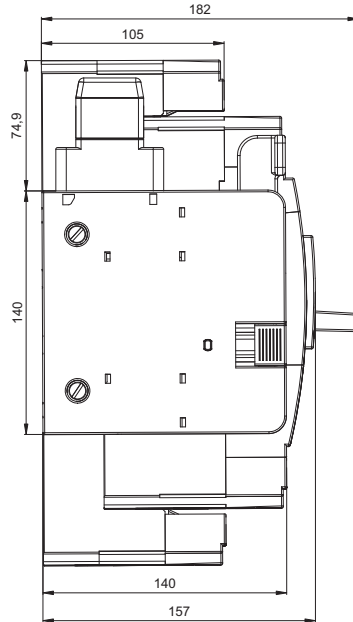
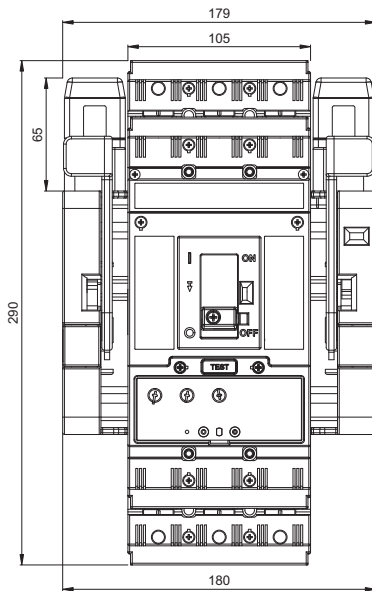
3P

**Размеры**

**Выдвижное исполнение**

Рабочее положение

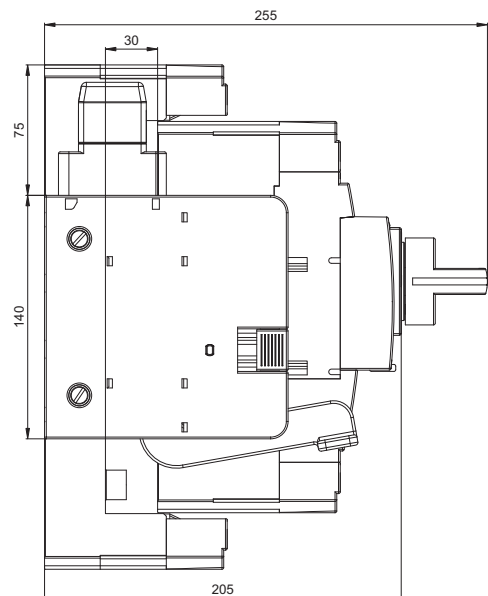
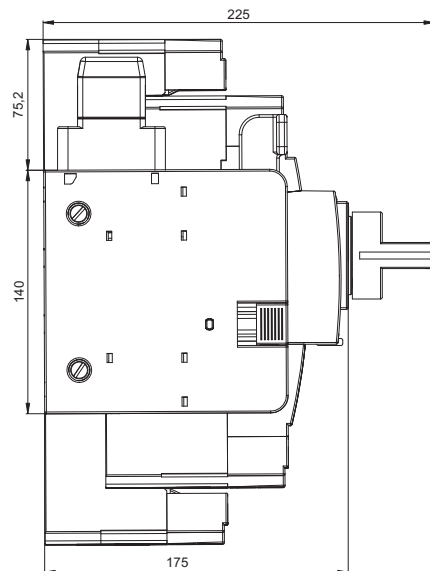
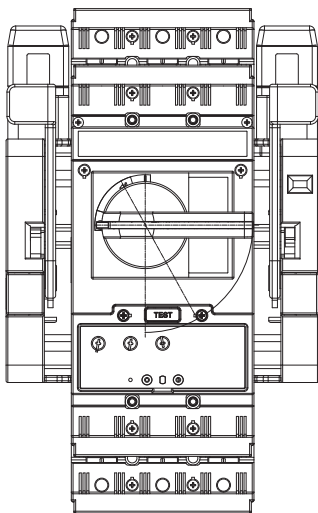
Контрольное положение



**Выдвижное исполнение, ручной привод**

Рабочее положение

Контрольное положение



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

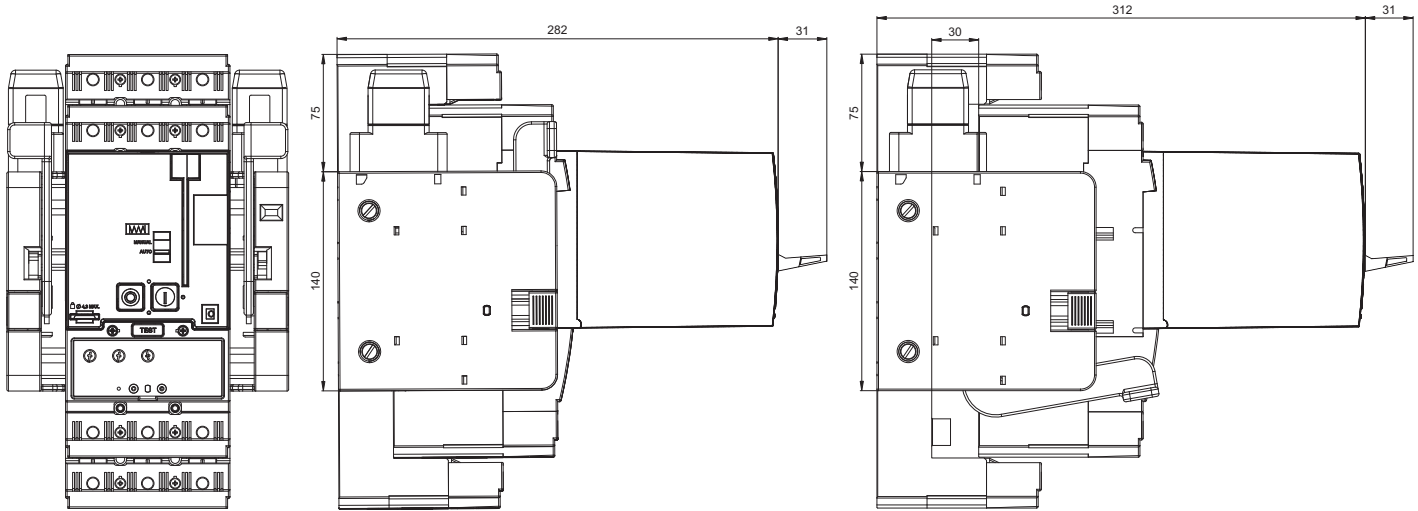
3P

## Размеры

Выдвижное исполнение, моторный привод

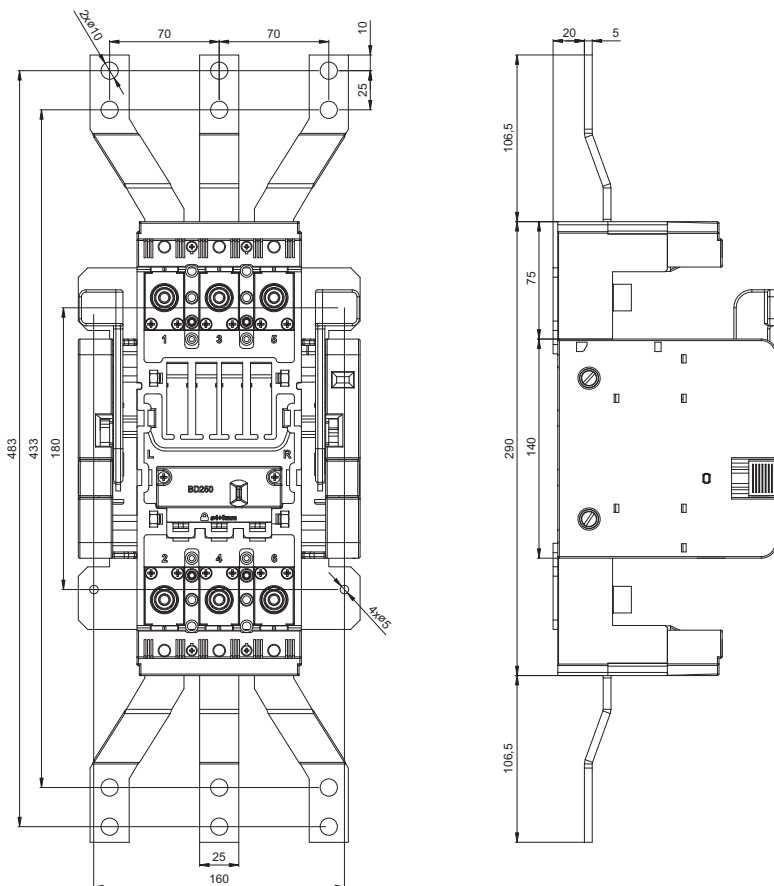
Рабочее положение

Контрольное положение



Выдвижное оборудование (присоединительный комплект CS-BD-JX75, монтажный комплект OD-BHD-MS75)

RETROFIT



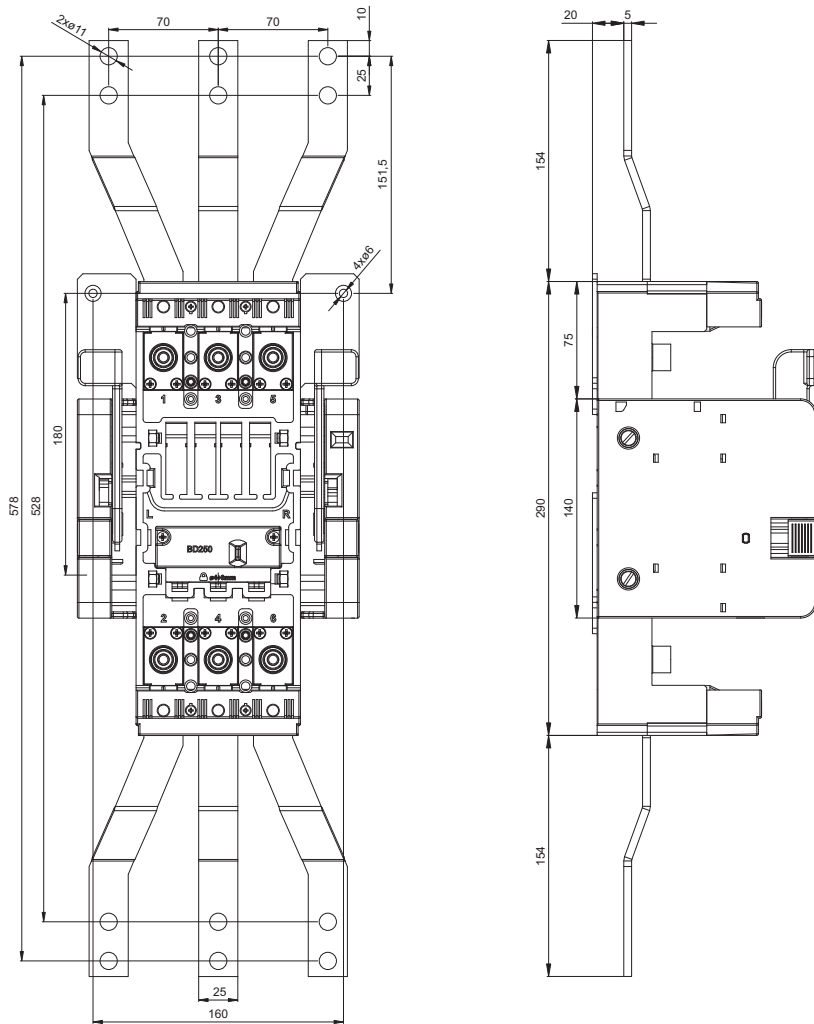
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

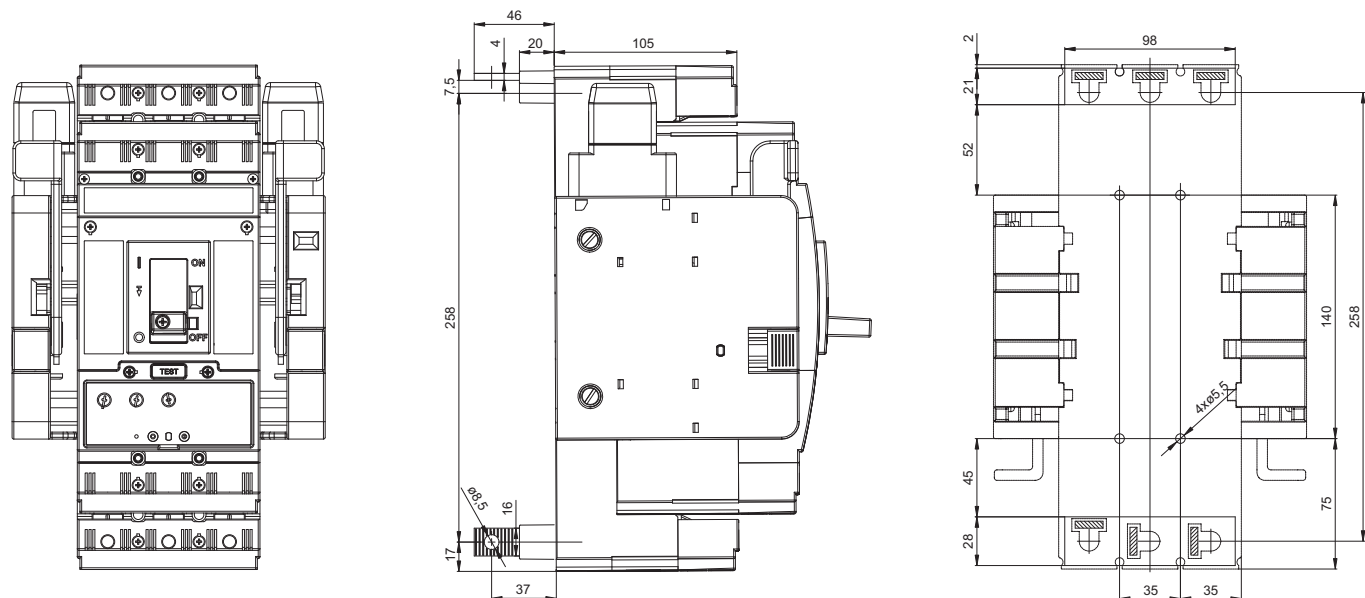
**Размеры**

Выдвижное оборудование (присоединительный комплект CS-BD-JT75, монтажный комплект OD-BD-MT75)

RETROFIT



Выдвижное оборудование, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021)

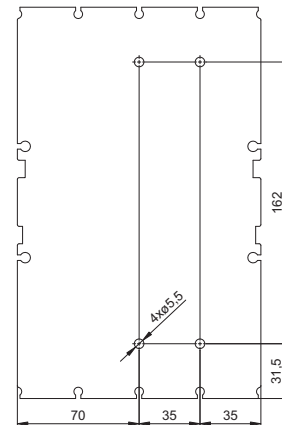
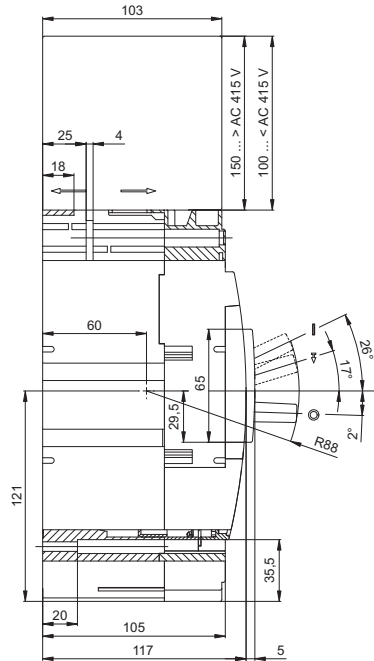
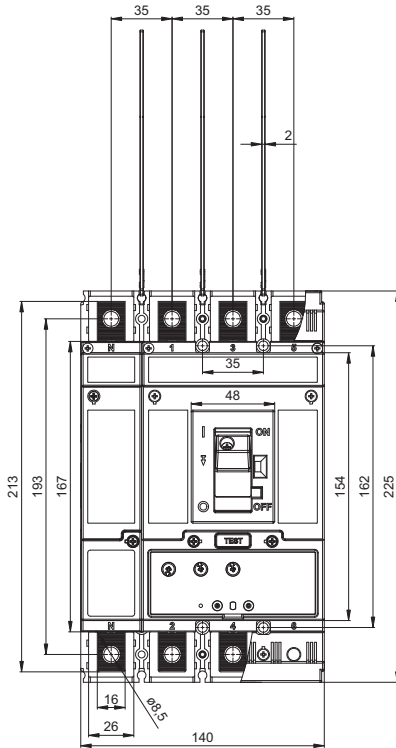


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

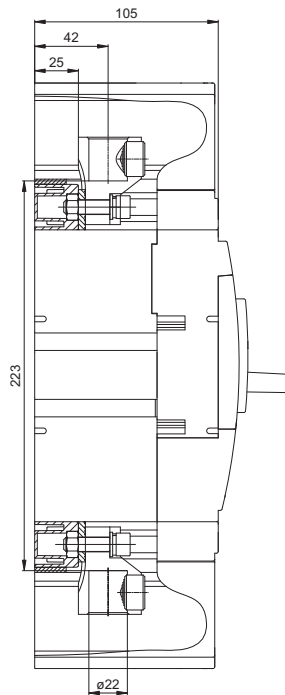
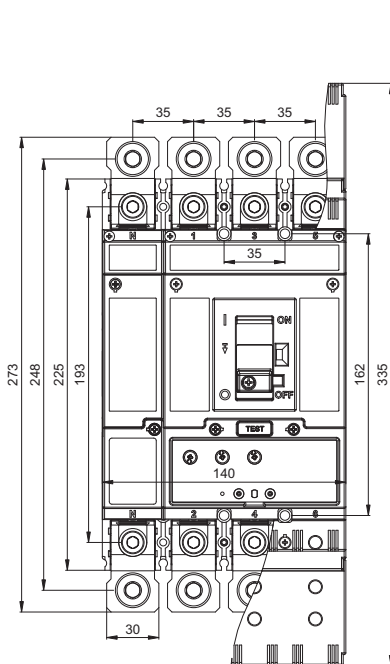
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B012 + CS-BD-B412)

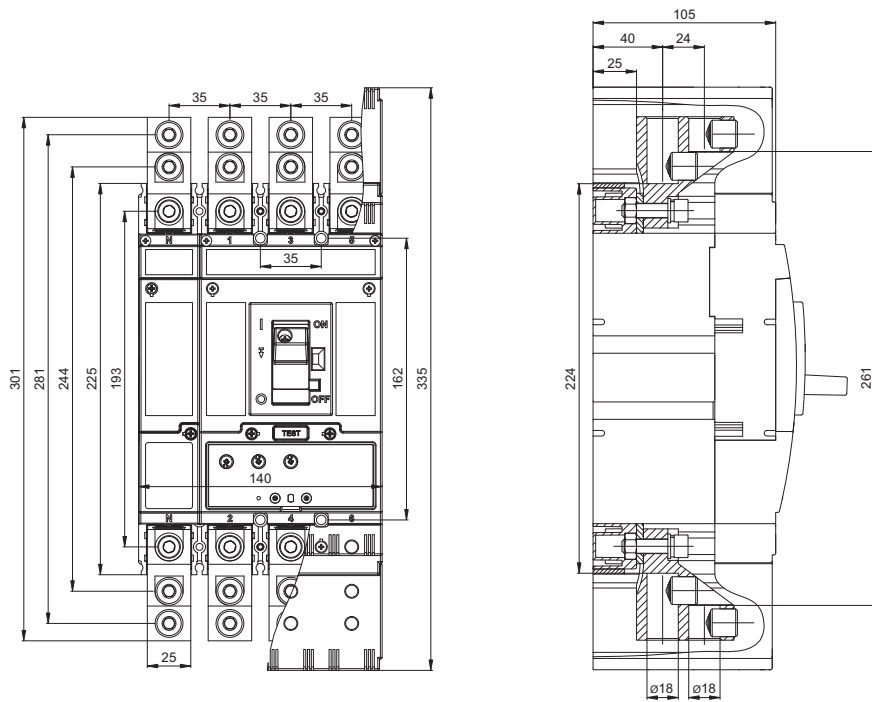


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

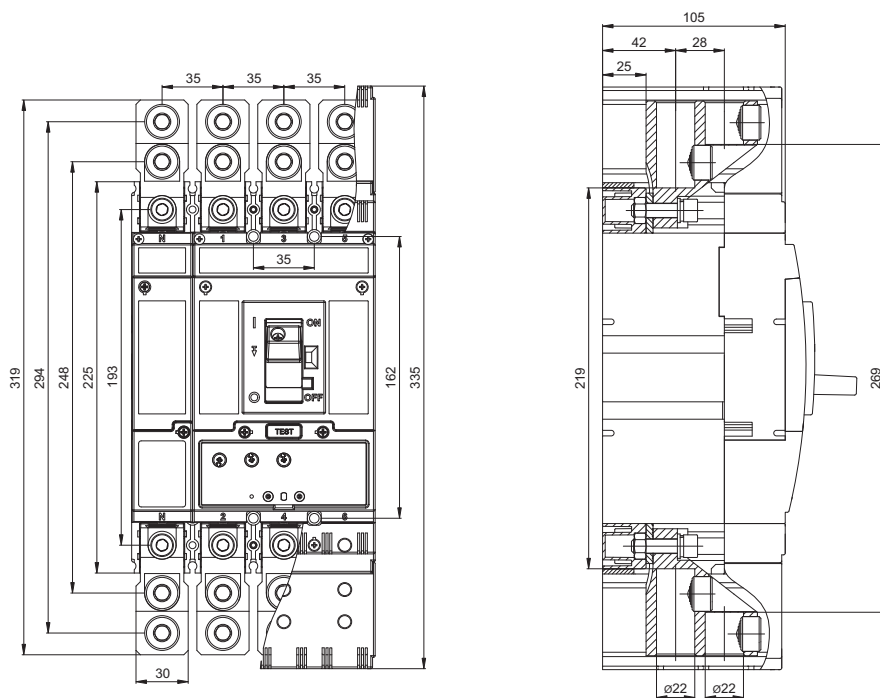
4P

**Размеры**

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B021 + CS-BD-B421)



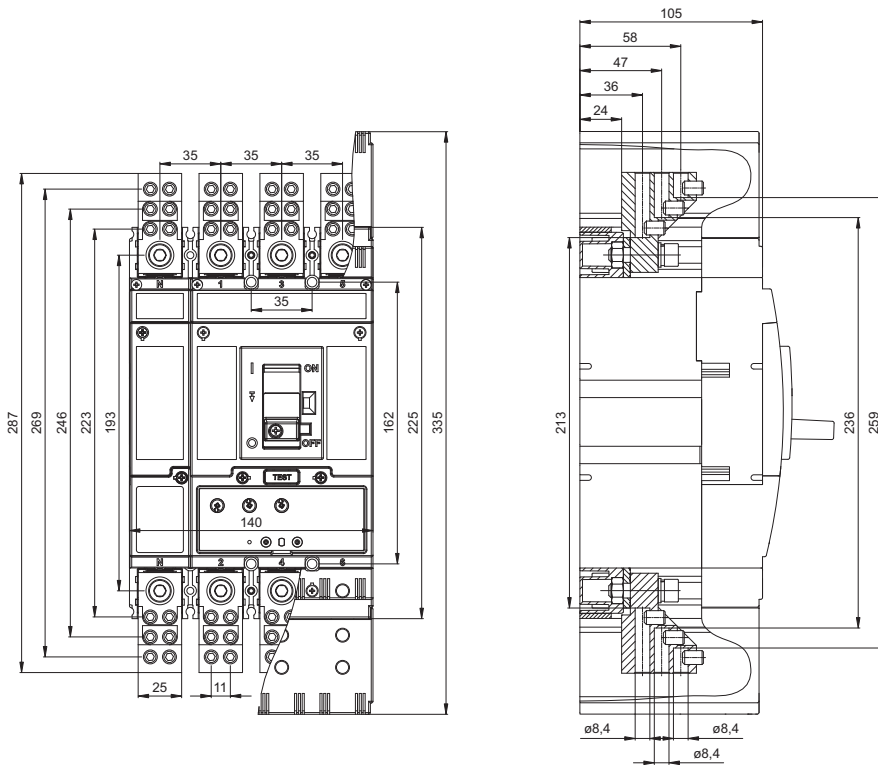
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B022 + CS-BD-B422)



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

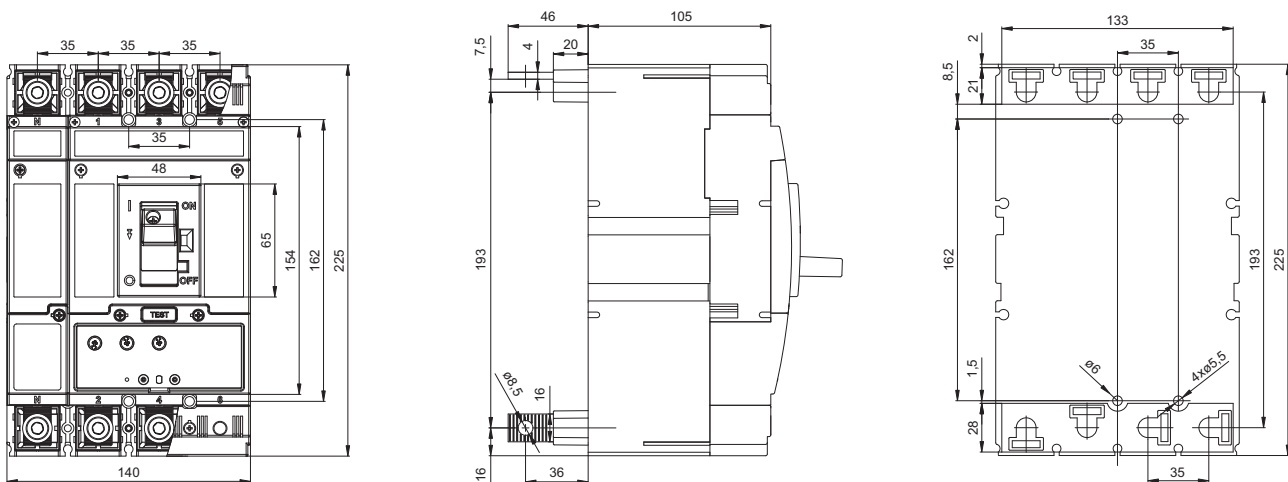
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-B014 + CS-BD-B414)



Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021 + CS-BD-A421)

План сверления

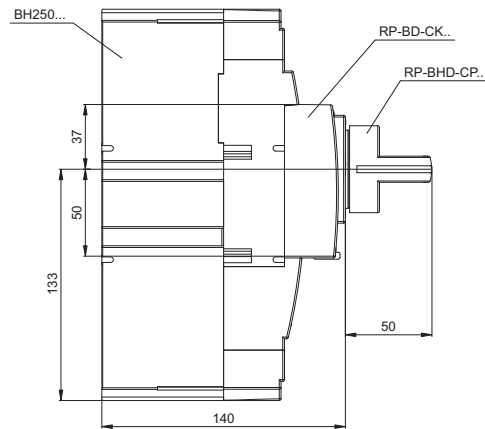
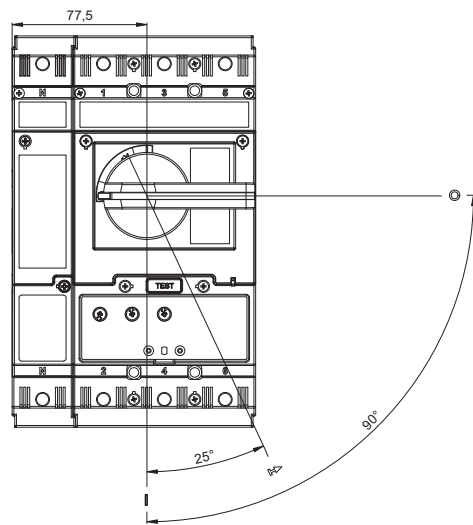


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

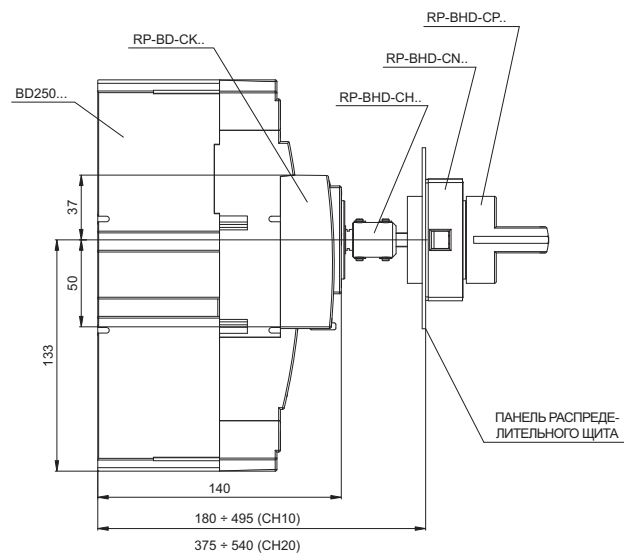
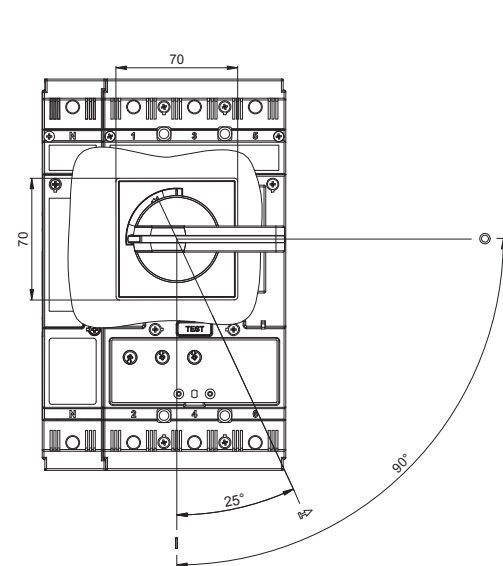
4P

## Размеры

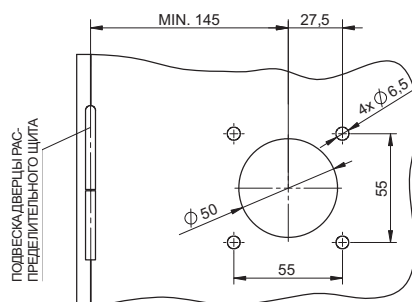
Стационарное исполнение, ручной привод



Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



Подготовка дверцы распределительного щита





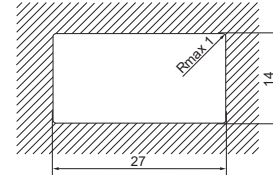
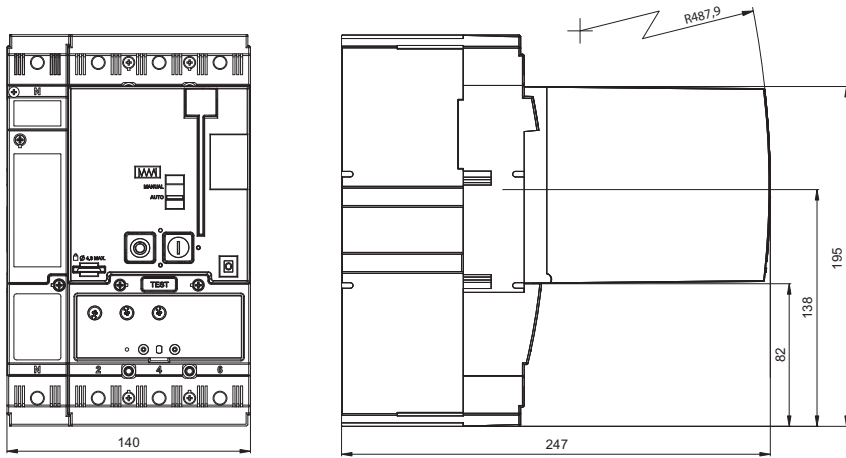
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

## Размеры

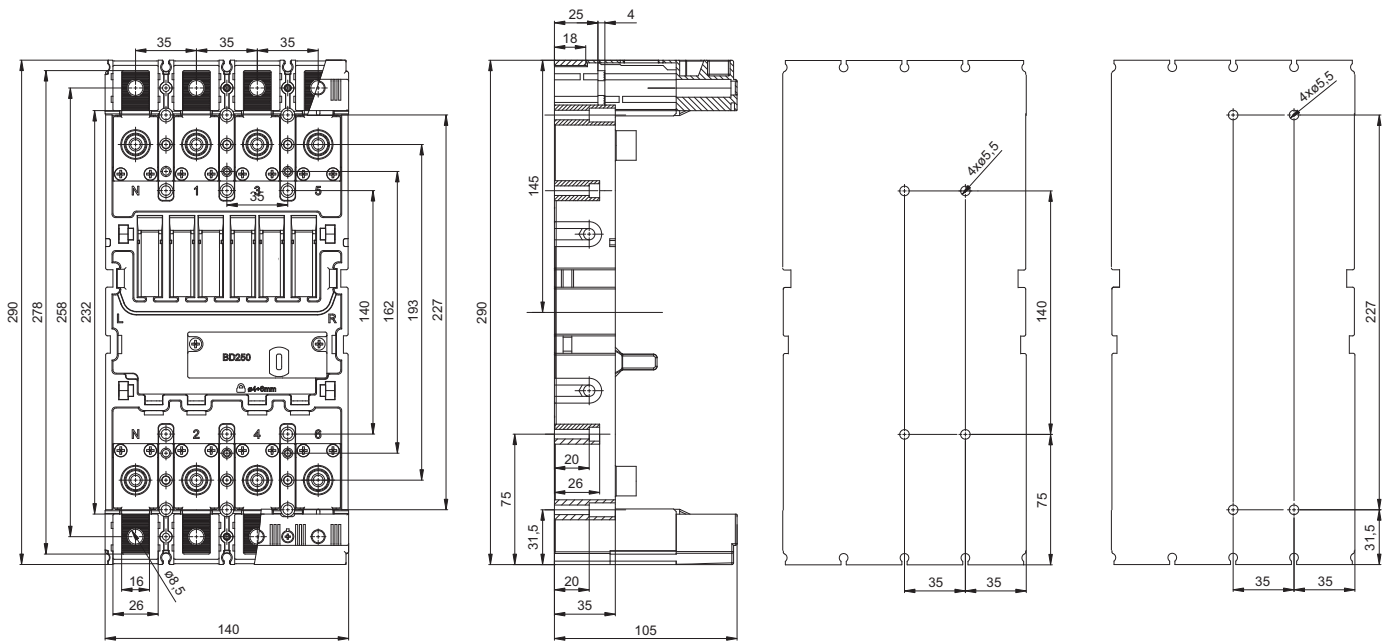
Стационарное исполнение, моторный привод

Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов



## Съемное оборудование

План сверления

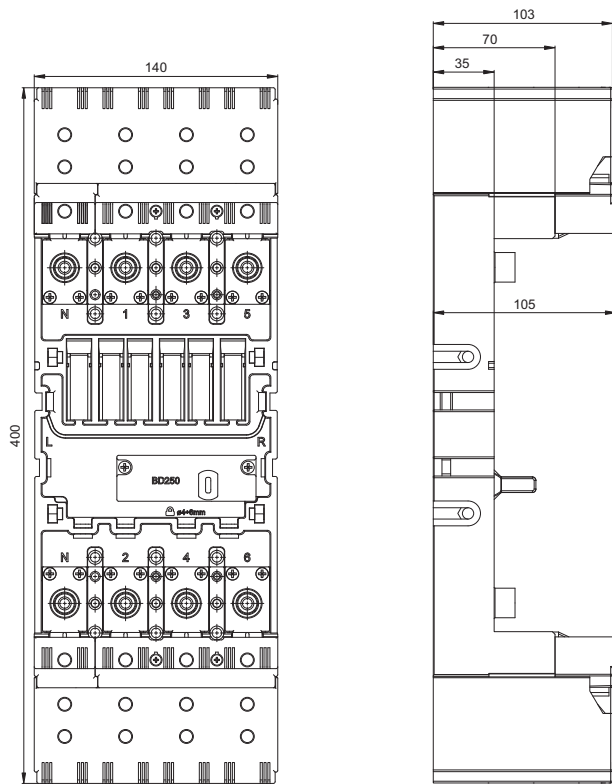


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

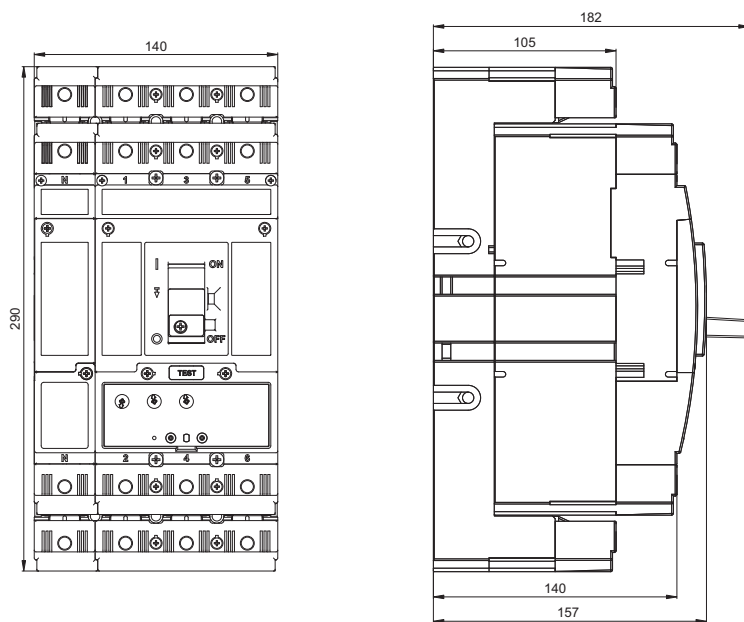
4P

**Размеры**

Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BD-KS43



**Съемное исполнение**



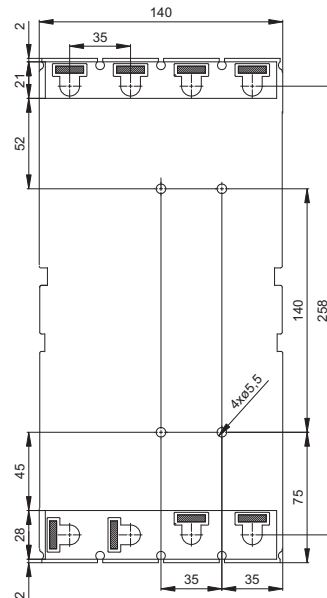
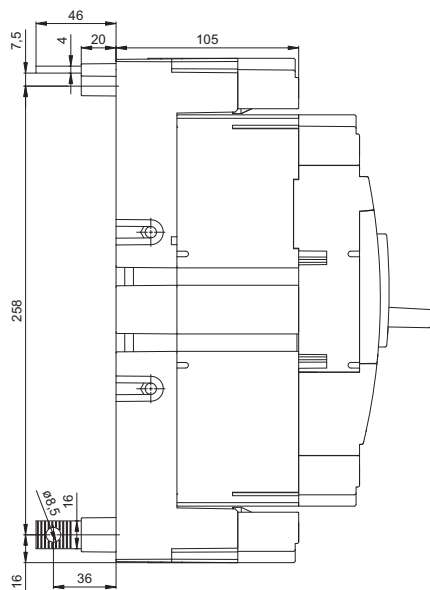
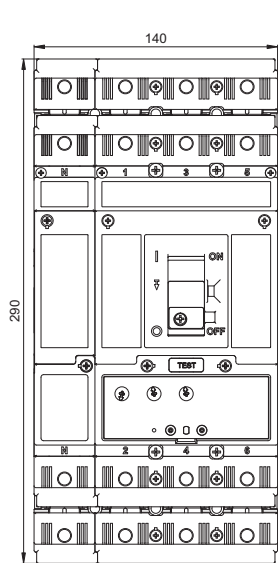
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

## Размеры

Съемное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021+ CS-BD-A421)

План сверления

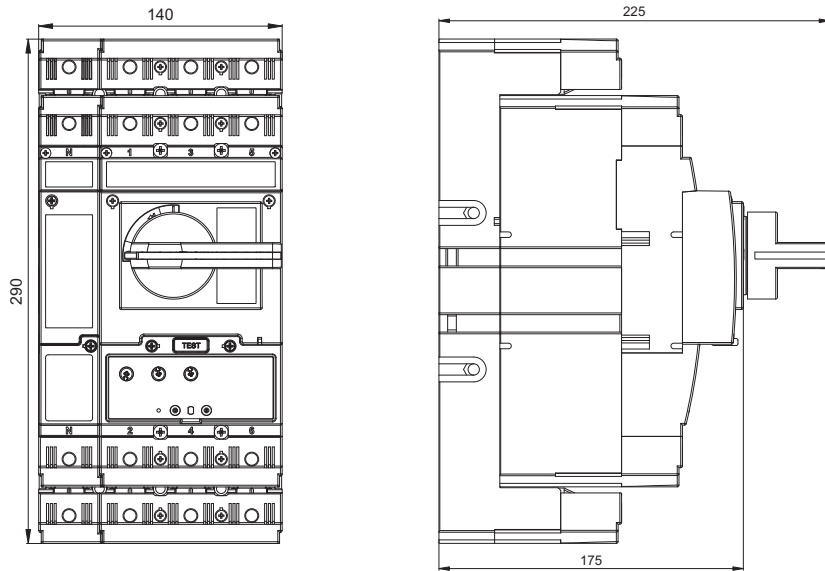


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

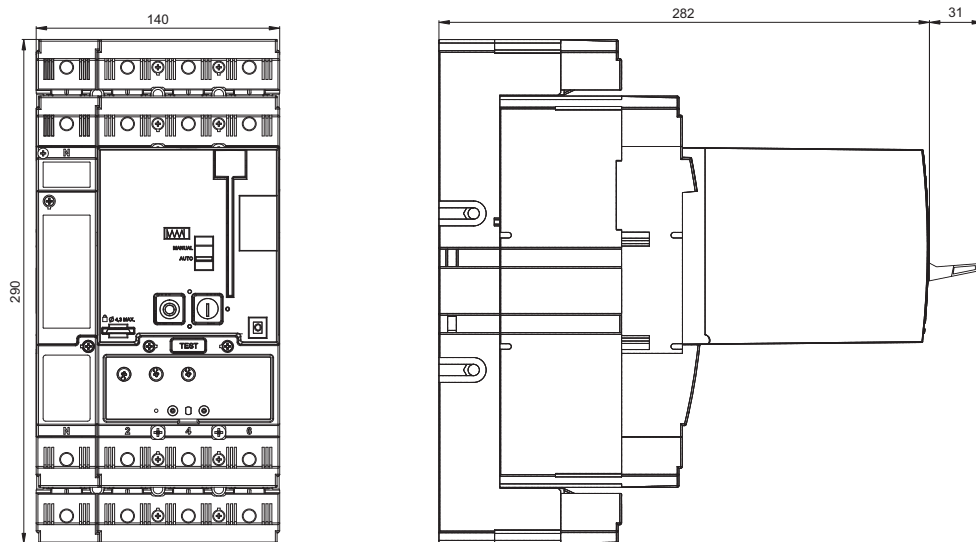
4P

**Размеры**

Съемное исполнение, ручной привод



Съемное исполнение, моторный привод

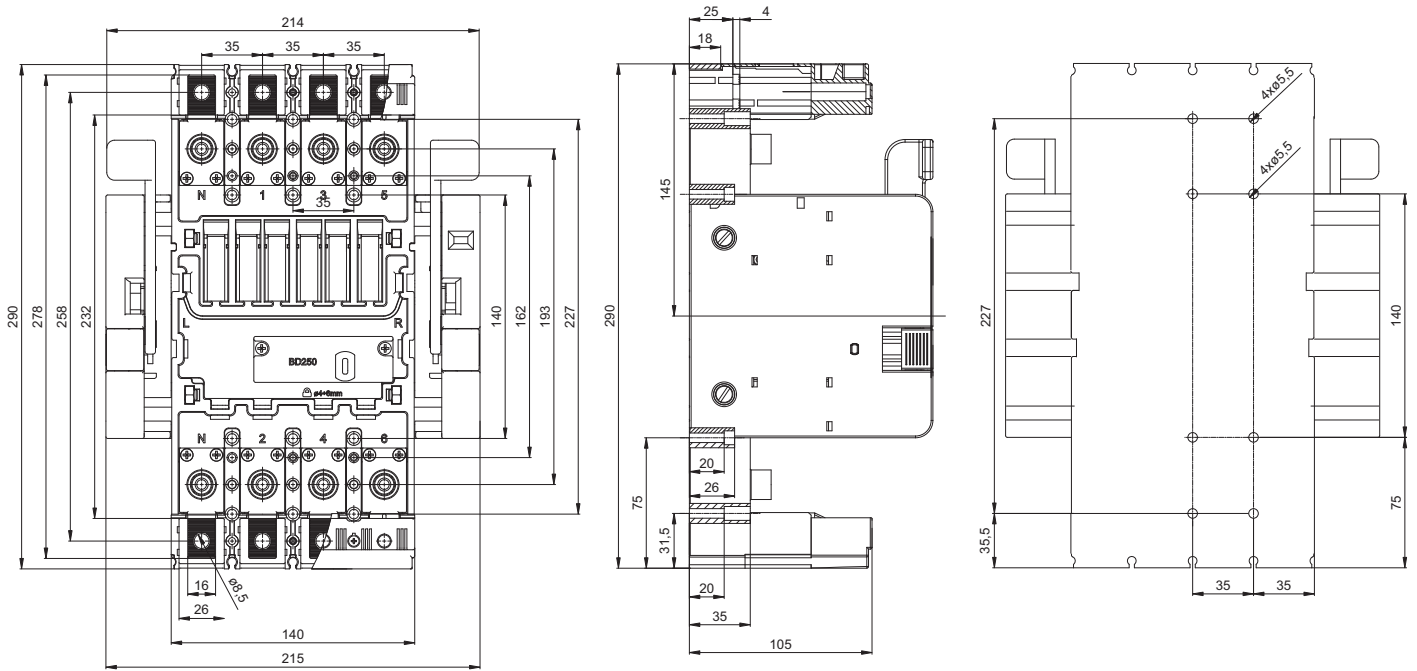


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

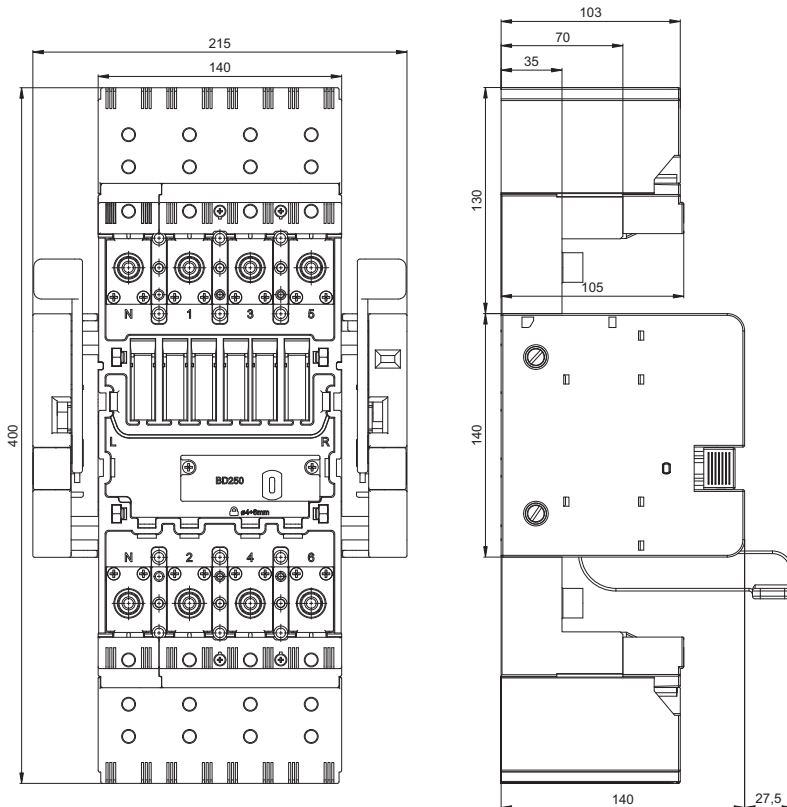
**Размеры**

**Выдвижное оборудование**

**План сверления**



**Выдвижное оборудование, крышка зажимов OD-BD-KS43**



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

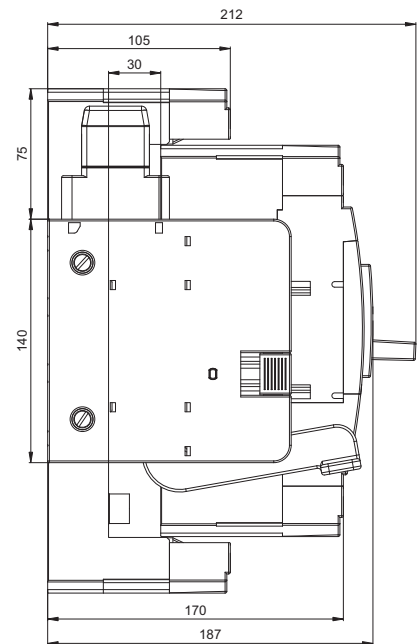
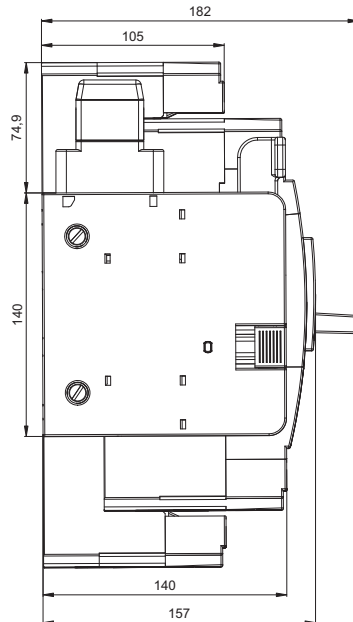
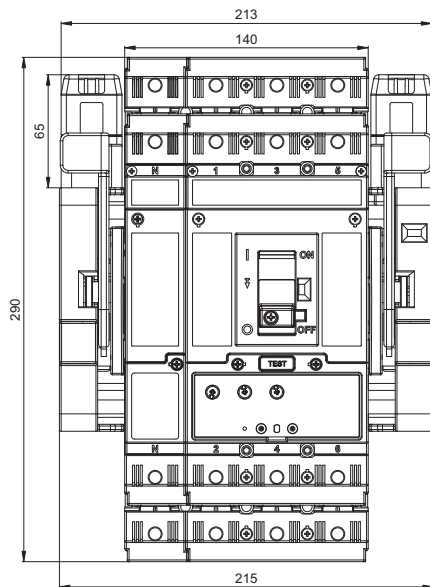
4P

Размеры

Выдвижное исполнение

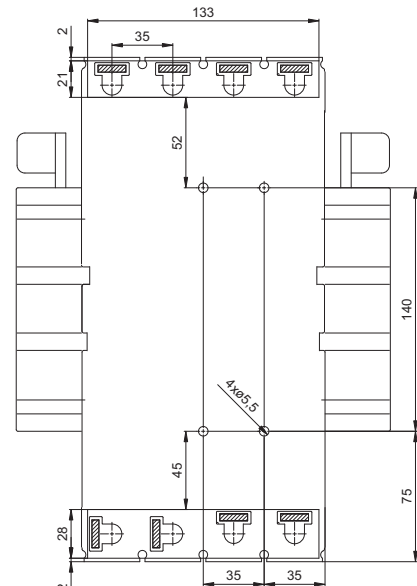
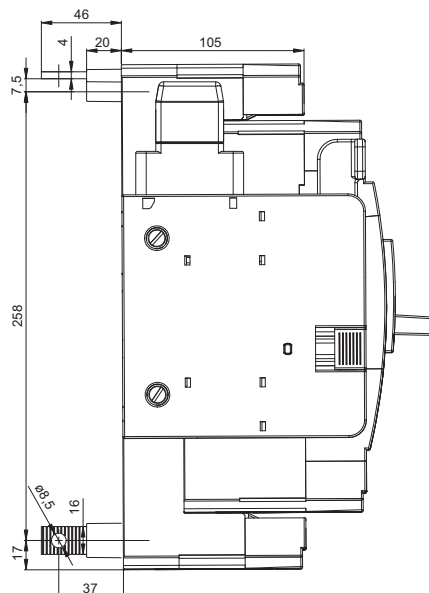
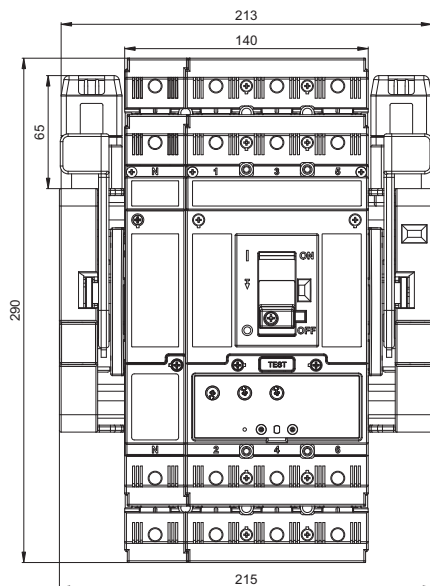
Рабочее положение

Контрольное положение



Выдвижное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021 + CS-BD-A421)

План сверления



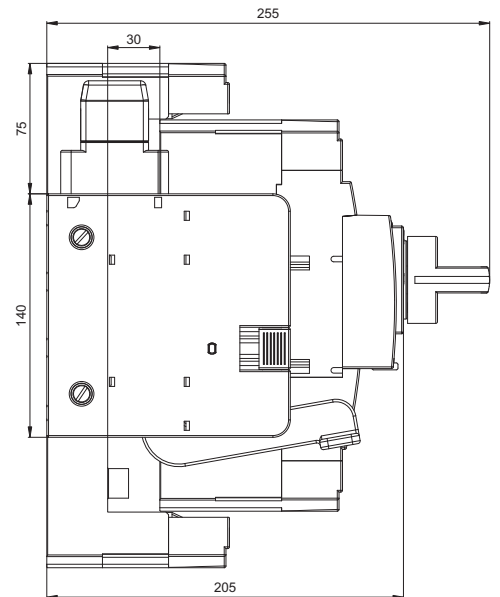
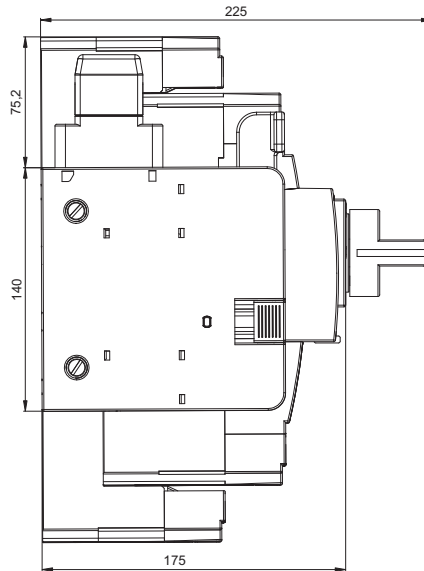
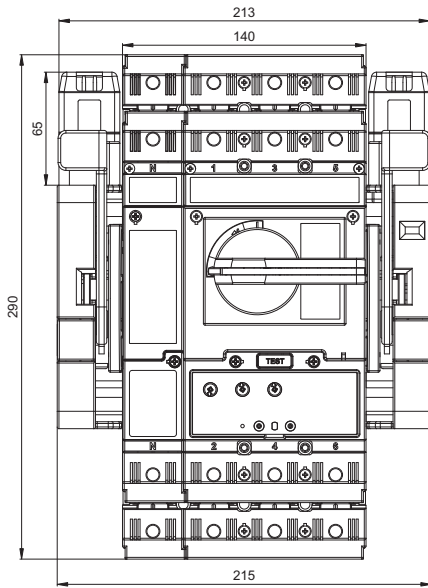
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

### Выдвижное исполнение, моторный привод

Рабочее положение

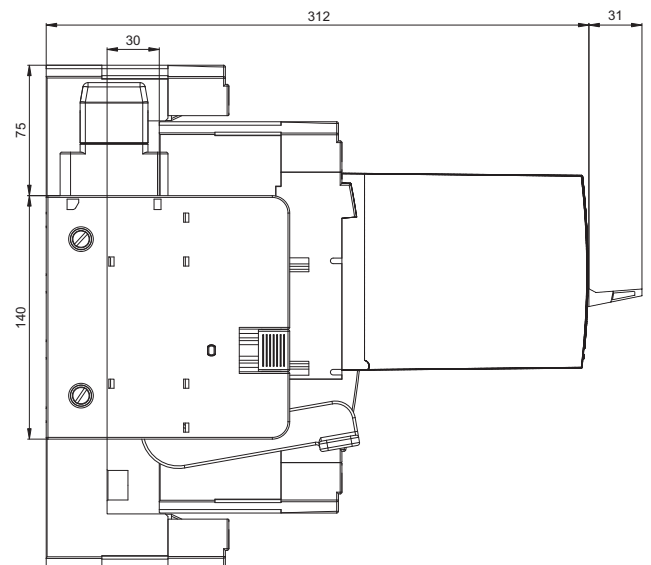
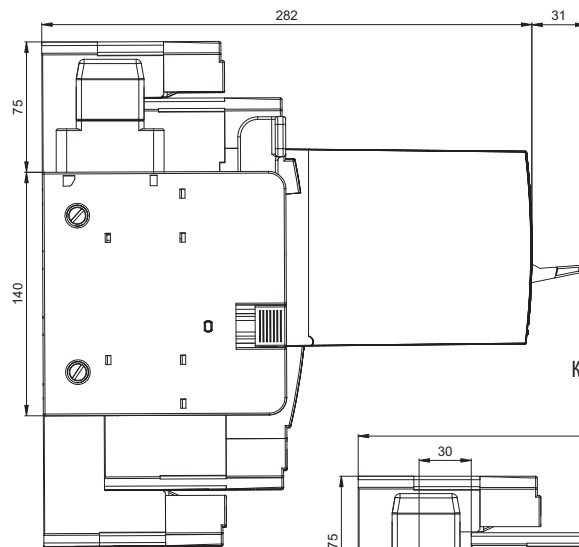
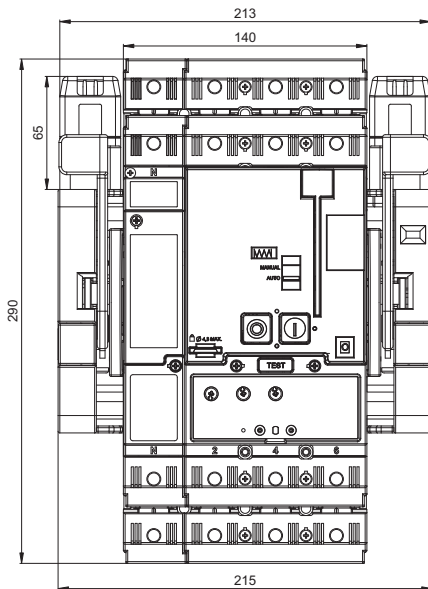
Контрольное положение



### Выдвижное исполнение, ручной привод

Рабочее положение

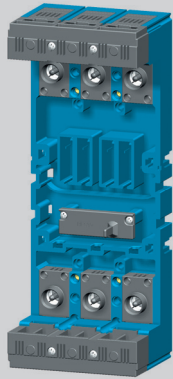
Контрольное положение





СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

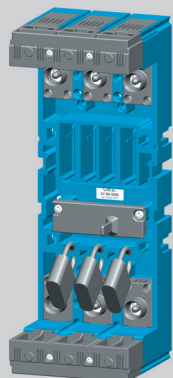
3P 4P



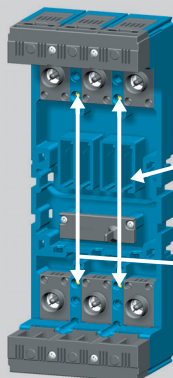
Съемное оборудование



Автоматический выключатель в съемном исполнении



Блокирование съемного оборудования от установки автоматического выключателя



Расположение слотов для выключателей SO-BHD-0010 в съемном оборудовании



11, 12, 13, 14



Манипуляторный комплект OD-BD-KK01

Описание

Съемное исполнение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки предназначается для сложных производственных участков, на которых требуется быстрая замена автоматического выключателя и видимое, гальваническое разъединение цепей.

- съемное оборудование содержит комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении из первоначального стационарного исполнения
- составной частью съемного оборудования являются:
  - основание съемного оборудования
  - 2 присоединительных комплекта (всего 6 зажимов) - монтируются на коммутационный блок
  - блокировочный балансир (обеспечивает автоматическое выключение автоматического выключателя при манипуляциях – установке или снятии)
  - монтажный комплект винтов - для крепления автоматического выключателя в съемном оборудовании (для крепления съемного оборудования в распределительный щит используется комплект монтажных винтов, который является составной частью поставки коммутационного блока)

Положения автоматического выключателя

Автоматический выключатель в съемном исполнении имеет два положения: 1. установлено (рабочее положение), 2. снято

Силовая цепь

- для присоединения шин или кабельных наконечников используется присоединительный комплект CS-BD-A011, который является составной частью поставки коммутационного блока BD250...
- для другого подключения используются присоединительные комплекты, см. стр. E8
- подключение должно соответствовать рекомендациям, см. стр. E18

Вспомогательные цепи

Присоединяются при помощи 15-жильного кабеля OD-BHD-KA01.

Состояния выключателей SO-BHD-0010 в соответствии с положением автоматического выключателя

Слот	11, 12, 13, 14 (19, 20) <sup>1)</sup>
Положение автоматического выключателя	
Установлено	0 1
Снято	1 0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

<sup>1)</sup> - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

Параметры SO-BHD-0010

Тип	SO-BHD-0010	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	400 V a.c. 220 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V a.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ AC-13 $I_e / U_e$ DC-15	3 A / 400 V a.c. 3,5 A / 24 V d.c., 1 A / 48 V d.c., 0,3 A / 110 V d.c., 0,15 A / 220 V d.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		001
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

Схема подключения автоматического выключателя в съемном исполнении, с принадлежностями, см. стр. E16.

Сигнализация положения SO-BHD-0010

Съемное оборудование можно дополнить макс. четырьмя выключателями (у 4-полюсного исполнения макс. 6 выключателями) для сигнализации положения установлено/снято.

Манипуляторный комплект OD-BD-KK01

Съемное оборудование и автоматический выключатель можно дополнить манипуляторным комплектом, который предотвращает установку в съемное оборудование другого автоматического выключателя.

Принадлежности автоматического выключателя в съемном исполнении

Автоматический выключатель в съемном исполнении имеет такие же принадлежности, как и автоматический выключатель в стационарном исполнении.

Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

- однозначная дистанционная сигнализация положения автоматического выключателя
- возможность блокирования съемного оборудования навесными замками от установки автоматического выключателя
- видимое и гальваническое разъединение силовых цепей
- простая замена автоматического выключателя в случае неисправности
- степень защиты всех присоединительных мест IP20
- нет необходимости заземлять съемное оборудование



Манипуляторный комплект OD-BD-KK01

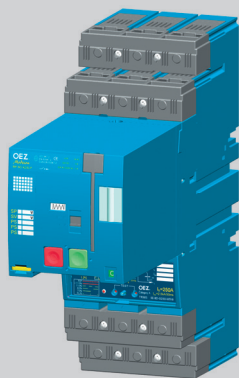


Соединительный кабель OD-BHD-KA01



Сигнализация положения SO-BHD-0010

# СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Автоматический выключатель в съемном исполнении с моторным приводом

## Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

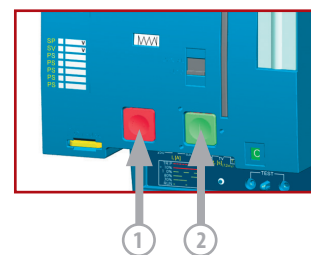
При манипуляции с автоматическим выключателем в съемном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдет даже при повторяющемся включающем импульсе. Чтобы этот эффект не происходил, можно провести некоторые следующие мероприятия:

- 1) Соблюдать способ манипуляции с автоматическим выключателем, см. „Рекомендуемый способ манипуляции“
- 2) В цепь моторного привода подключить реле управления OD-BHD-R... согласно схеме подключения, см. стр. E73

## Рекомендуемый способ манипуляции

После каждой манипуляции с автоматическим выключателем в съемном исполнении необходимо после повторной установки автоматического выключателя в шасси произвести эти действия в настоящем порядке:

- 1) нажать кнопку выключения (красную) на моторном приводе, см. рисунок
- 2) нажать кнопку включения (зеленую) на моторном приводе, см. рисунок

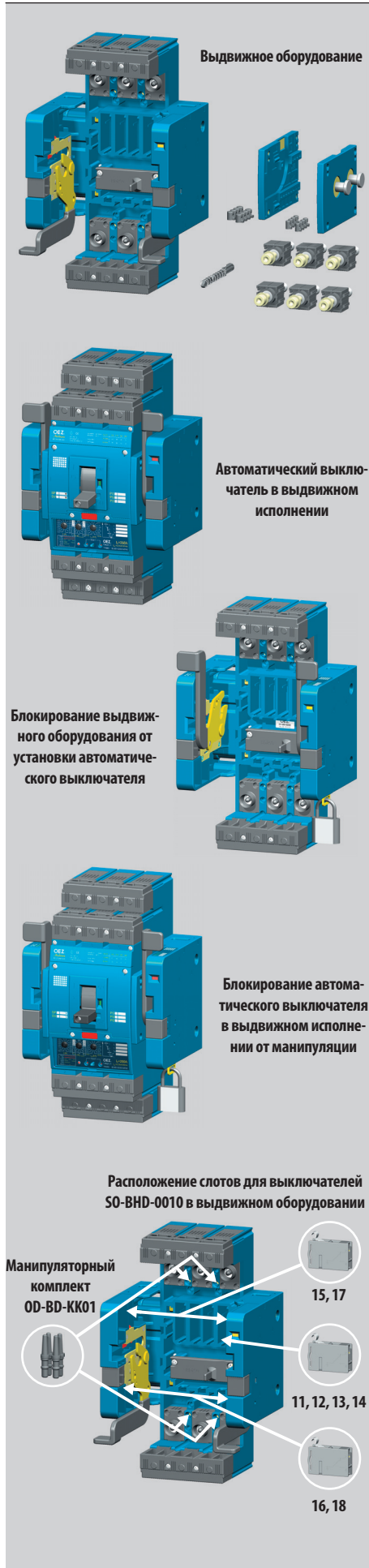


## Изменение состояния выключателей в слотах коммутационного блока при снятии автоматического выключателя

Состояние автоматического выключателя перед снятием		Состояние выключателей перед снятием - положение установлено						Состояние выключателей после снятия - положение выдвинуто					
		Слот 1		2		3 (4, 5, 6) <sup>1)</sup>		1		2		3 (4, 5, 6) <sup>1)</sup>	
Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов	PS-BHD-1000		PS-BHD-0100		PS-BHD-1000		PS-BHD-0100		PS-BHD-1000		PS-BHD-0100	
		40 30	20 10	40 30	20 10	40 30	20 10	40 30	20 10	40 30	20 10	40 30	20 10
Включено	⏏	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⊙	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Выключено расцепителем максимального тока	⏏	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
Выключено из состояния замкнуто: вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут  
<sup>1)</sup> - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Описание

Выдвижное исполнение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки предназначается для сложных производственных участков, на которых требуется быстрая замена автоматического выключателя, частые проверки и видимое, гальваническое разъединение цепей.

- выдвижное оборудование содержит комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении из первоначального стационарного исполнения
- составной частью выдвижного оборудования являются:
  - основание выдвижного оборудования
  - 2 передвижные боковины
  - 2 присоединительных комплекта (всего 6 зажимов) - монтируются на коммутационный блок
  - блокировочный балансир (обеспечивает автоматическое выключение автоматического выключателя при манипуляциях – установке или извлечении)
  - для крепления выдвижного оборудования в распределительный щит используется комплект монтажных винтов, который является составной частью поставки коммутационного блока

Положения автоматического выключателя

Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет три положения: 1. установлено (рабочее положение), 2. выдвинуто (контрольное положение), 3. снято

Манипуляторный комплект SO-BHD-0010

Выдвижное оборудование и автоматический выключатель можно дополнить манипуляторным комплектом, который предотвратят установку в выдвижное оборудование другого автоматического выключателя.

Сигнализация положения OD-BD-KK01

Выдвижное оборудование можно дополнить выключателями для сигнализации положения установлено/выдвинуто/снято.

Состояния выключателей SO-BHD-0010 в выдвижном оборудовании в соответствии с положением автоматического выключателя и положением фиксации

Слот	11, 12, 13, 14 (19, 20) <sup>1)</sup>	15, 17 (19, 20) <sup>1)</sup>	16, 18
Положение автоматического выключателя и фиксации			
Установлено и расфиксировано	0 1	1 0	0 1
Установлено и зафиксировано	0 1	1 0	1 0
Выдвинуто и расфиксировано	1 0	0 1	0 1
Выдвинуто и зафиксировано	1 0	0 1	1 0
Снято и расфиксировано	1 0	1 0	0 1
Снято и зафиксировано	1 0	1 0	1 0

примечание: 0 – контакт разомкнут, 1 – контакт замкнут  
- рабочее положение – всегда в состоянии зафиксировано  
- в положении зафиксировано выдвижное оборудование можно замыкать (более подробную информацию см. стр. Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования)  
<sup>1)</sup> - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

Параметры SO-BHD-0010

Тип	SO-BHD-0010	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	400 V a.c. 220 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V a.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ AC-13	3 A / 400 V a.c.
	$I_e / U_e$ DC-15	3,5 A / 24 V d.c., 1 A / 48 V d.c., 0,3 A / 110 V d.c., 0,15 A / 220 V d.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		001
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

Схема подключения автоматического выключателя в выдвижном исполнении с принадлежностями, см. стр. E16.

Силовая цепь

- для присоединения шин или кабельных наконечников используется присоединительный комплект CS-BD-A011, который является составной частью поставки коммутационного блока BD250..
- для другого подключения используются присоединительные комплекты, см. стр. E8
- подключение должно соответствовать рекомендациям, см. стр. E18

Вспомогательные цепи

Присоединяются при помощи 15-жильного кабеля OD-BHD-KA01.

Принадлежности автоматического выключателя в выдвижном исполнении

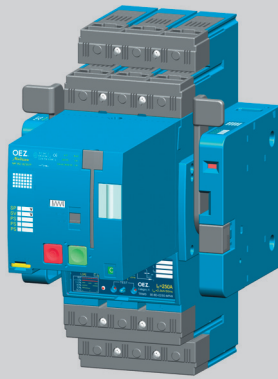
Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет такие же принадлежности, как и автоматический выключатель в стационарном исполнении.

Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

- однозначная дистанционная и местная сигнализация положения автоматического выключателя и положения фиксации
- контроль функции автоматического выключателя и принадлежности в контрольном положении
- блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя, блокирование автоматического выключателя в установленном (рабочем) положении, блокирование автоматического выключателя в выдвинутом положении (контрольном положении) - блокирование навесными замками
- видимое и гальваническое разъединение силовых цепей
- простая замена автоматического выключателя в случае неисправности
- степень защиты всех присоединительных мест IP20
- нет необходимости заземлять выдвижное оборудование



# ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении с моторным приводом

## Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

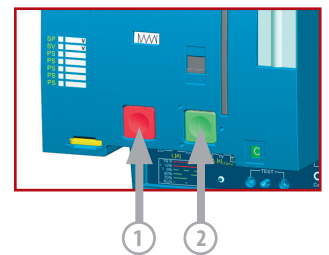
При манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдет даже при повторяющемся включающем импульсе. Чтобы этот эффект не происходил, можно провести некоторые следующие мероприятия:

- 1) Соблюдать способ манипуляции с автоматическим выключателем, см. „Рекомендуемый способ манипуляции“
- 2) В цепь моторного привода подключить реле управления OD-BHD-R... согласно схеме подключения, см. стр. E73

## Рекомендуемый способ манипуляции

После каждой манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении необходимо после повторной установки автоматического выключателя в шасси произвести эти действия в настоящем порядке:

- 1) нажать кнопку выключения (красную) на моторном приводе, см. рисунок
- 2) нажать кнопку включения (зеленую) на моторном приводе, см. рисунок



## Изменение состояния выключателей в слотах коммутационного блока при установке и извлечении автоматического выключателя

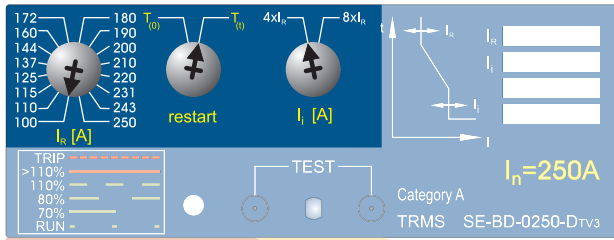
Состояние перед установкой/извлечением			Состояние выключателей перед установкой - положение выдвинуто									Состояние выключателей после установки - положение установлено								
Состояние автоматического выключателя перед установкой			Состояние выключателей перед извлечением - положение установлено									Состояние выключателей после извлечения - положение выдвинуто								
Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов	Слот	1		2		3 (4, 5, 6) <sup>1)</sup>		1		2		3 (4, 5, 6) <sup>1)</sup>							
			PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100						
Включено	⏏	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1						
Выключено расцепителем максимального тока	⊙	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1						
Vypnuto nadproudovou spouští	⏏	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1						
Выключено из состояния замкнуто: вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1						

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

<sup>1)</sup> - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

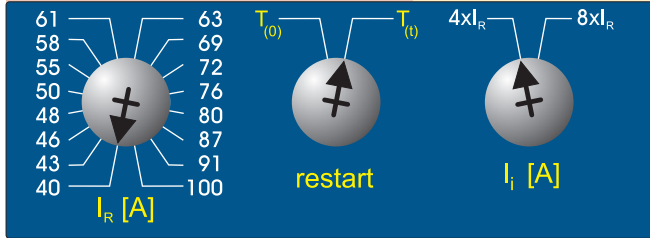
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

3P 4P

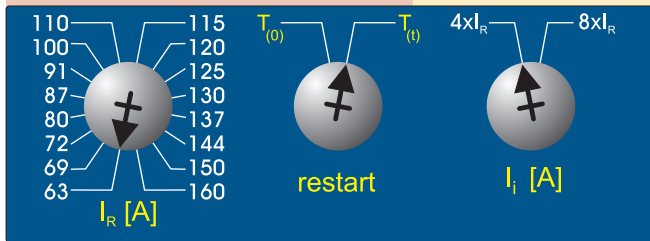


Приведенный ток      Тепловая память      Расцепитель короткого замыкания

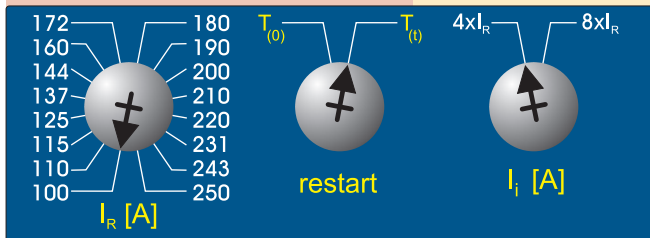
$I_n = 100 \text{ A}$   
SE-BD-0100-DTV3



$I_n = 160 \text{ A}$   
SE-BD-0160-DTV3



$I_n = 250 \text{ A}$   
SE-BD-0250-DTV3

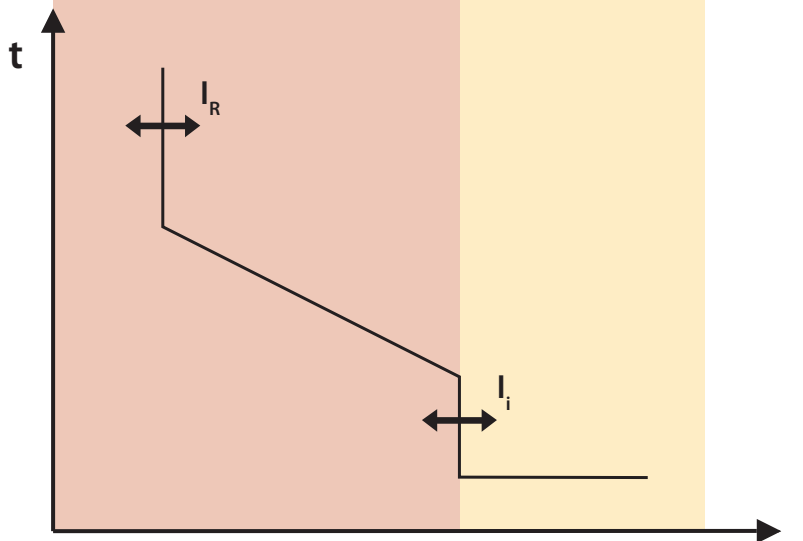


Свойства

- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>(0)</sub>, OFF = T<sub>(1)</sub>)
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в двух шагах, 4x  $I_R$  или 8x  $I_R$
- настройка  $I_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Тепловая память	T ....
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A (... x $I_R$ )



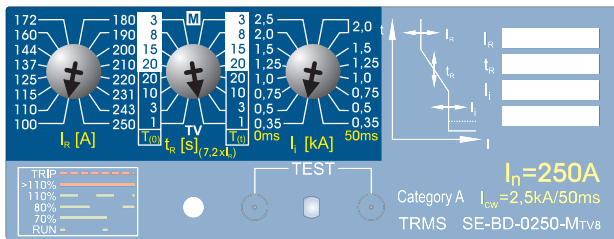
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите трансформаторов и проводки должна быть включена тепловая память - трансформатор и проводка так будут защищены от повторной перегрузки

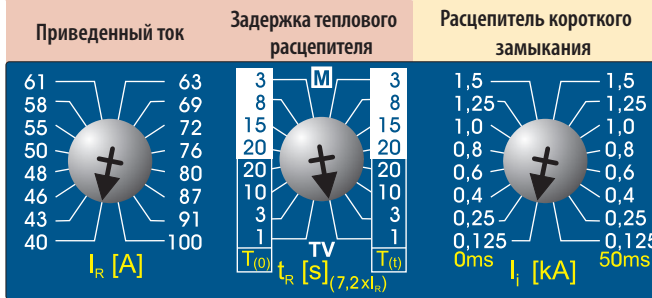


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8, режим TV

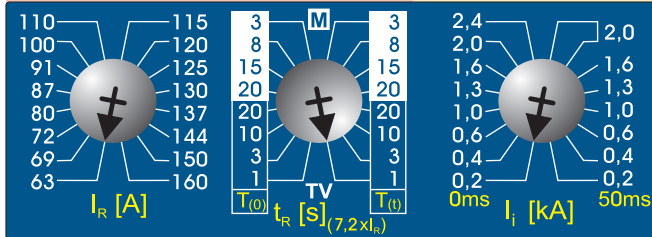
3P 4P



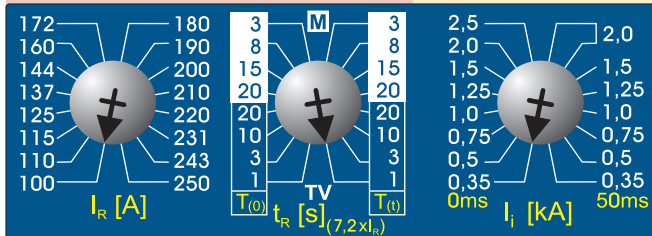
$I_n = 100 A$   
SE-BD-0100-MTV8



$I_n = 160 A$   
SE-BD-0160-MTV8



$I_n = 250 A$   
SE-BD-0250-MTV8

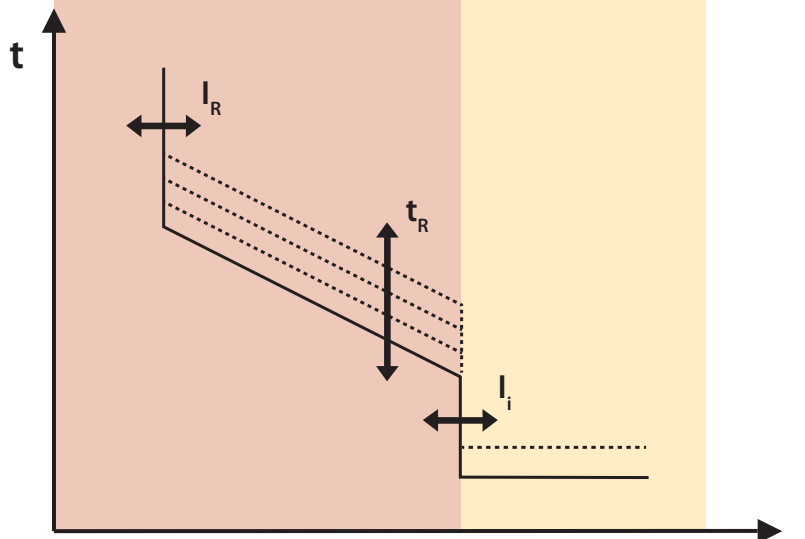


Свойства

- режим TV - пригоден для защиты проводки, распределительных трансформаторов и генераторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(t)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  1 s, 3 s, 10 s и 20 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах и возможность задержки выключения расцепителя короткого замыкания 50 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
<b>Настройка расцепителя максимального тока</b>	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	TV
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A
Задержка расцепителя короткого замыкания	.... ms

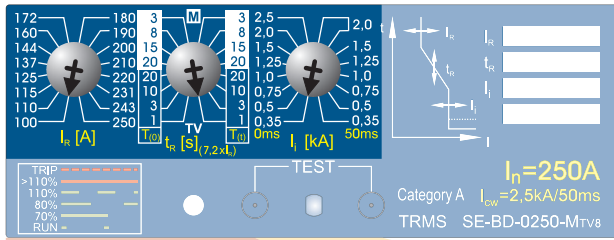


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8, режим M

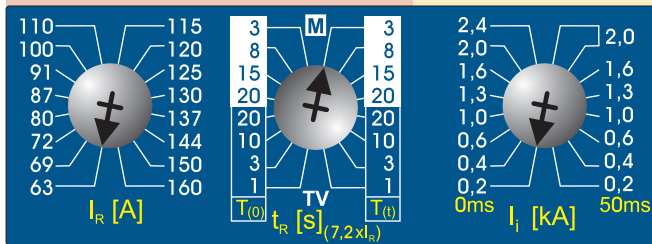
3P 4P



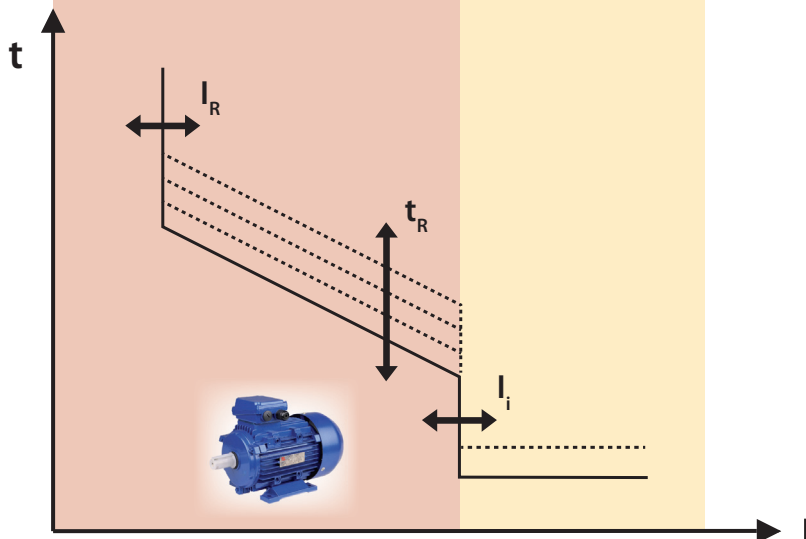
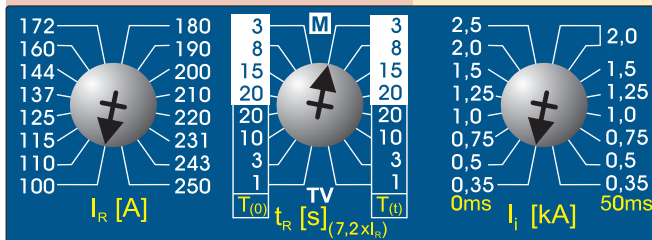
**I<sub>n</sub> = 100 A**  
SE-BD-0100-MTV8



**I<sub>n</sub> = 160 A**  
SE-BD-0160-MTV8



**I<sub>n</sub> = 250 A**  
SE-BD-0250-MTV8



**Свойства**

- режим M - пригоден для защиты двигателей
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>(t)</sub>, OFF = T<sub>(0)</sub>)
- в режиме M активный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя t<sub>R</sub> 3 s, 8 s, 15 s и 20 s в зависимости от класса разгона двигателя
- настройка значения расцепителя короткого замыкания I<sub>i</sub> в 8 шагах и возможность задержки выключения расцепителя короткого замыкания 50 ms
- настройка I<sub>R</sub>, t<sub>R</sub> и I<sub>i</sub> помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

**Данные для проекта**

Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
<b>Настройка расцепителя максимального тока</b>	
Приведенный ток	I <sub>R</sub> .... A
Режим	M
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя t <sub>R</sub>	.... s
Ток расцепителя короткого замыкания	I <sub>i</sub> .... A
Задержка расцепителя короткого замыкания	.... ms

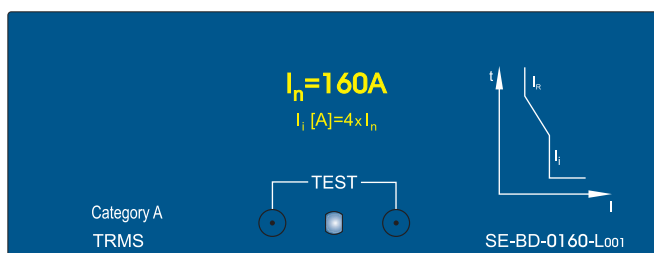
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- при защите двигателей должен быть выбран режим M  
- двигатель будет защищен при выпадении фазы
- задержка теплового расцепителя t<sub>R</sub> должна отвечать классу разгона двигателя
- при защите двигателей рекомендуется настроить задержку расцепителя короткого замыкания 50 ms

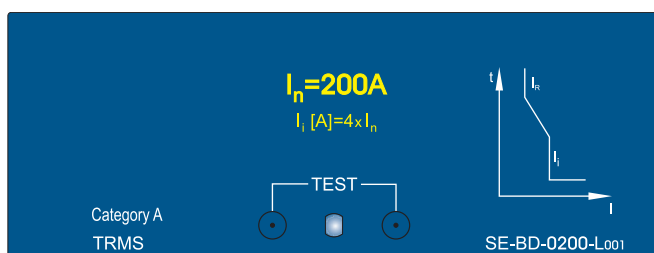
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - L001

3P 4P

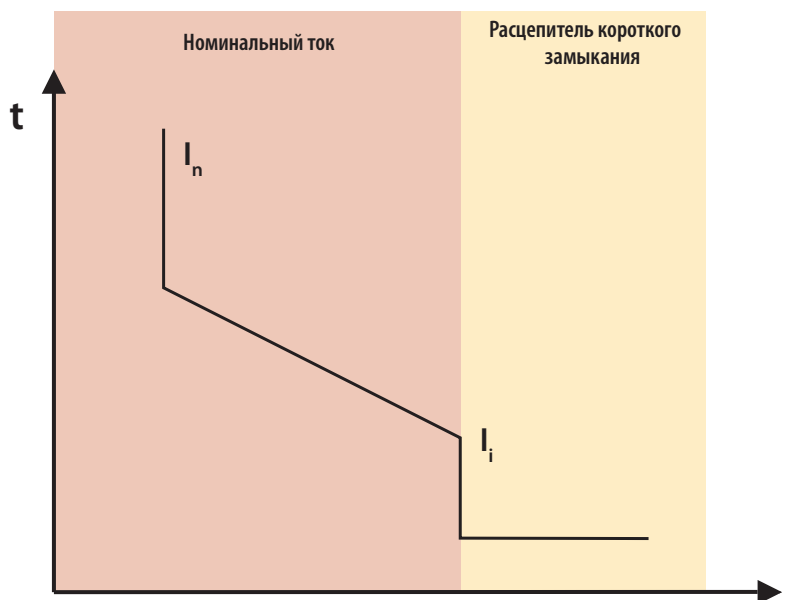
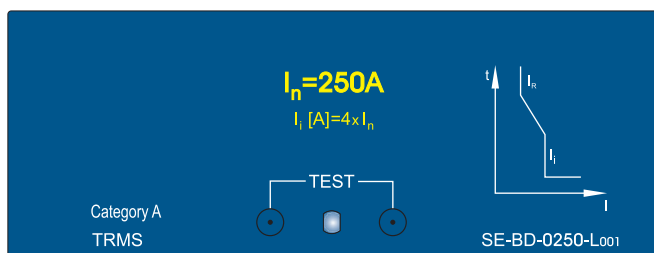
$I_n = 160\text{ A}$   
SE-BD-0160-L001



$I_n = 200\text{ A}$   
SE-BD-0200-L001



$I_n = 250\text{ A}$   
SE-BD-0250-L001



Свойства

- расцепитель пригоден для защиты проводки с низкими импульсными токами
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- приведенный ток невозможно настроить
- тепловую память невозможно выключить
- расцепитель короткого замыкания настроен жестко на  $4 \times I_n$

Данные для проекта

Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
Параметры расцепителя максимального тока	
Номинальный ток	$I_n$ ... A
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ ... A ( $4 \times I_n$ )

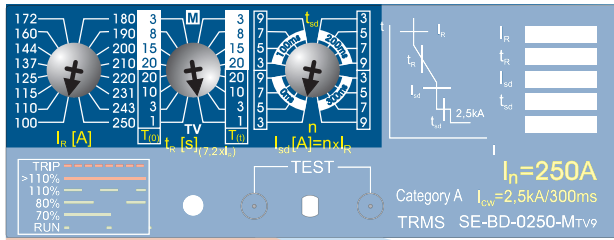
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- в цепи не должны быть большие импульсные токи - происходили бы нежелательные выключения, так как ток расцепителя короткого замыкания настроен жестко на  $4 \times I_n$

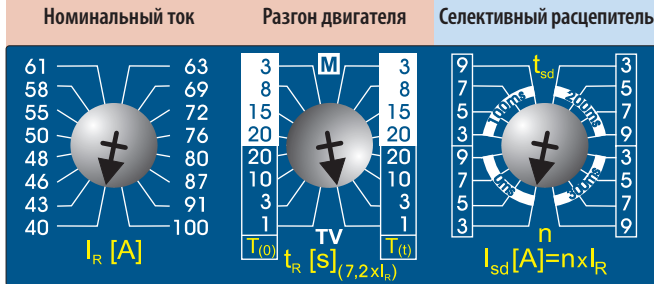


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим TV

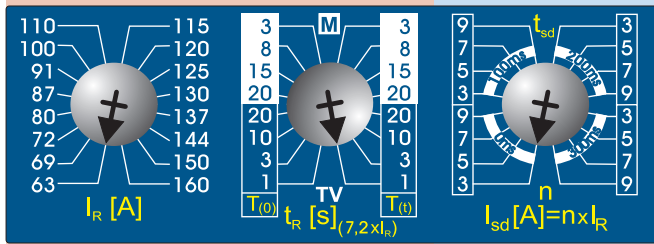
3P 4P



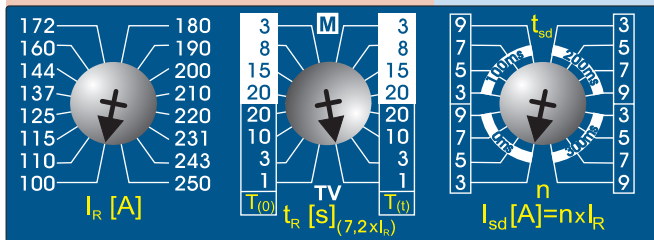
**I<sub>n</sub> = 100 A**  
SE-BD-0100-MTV9



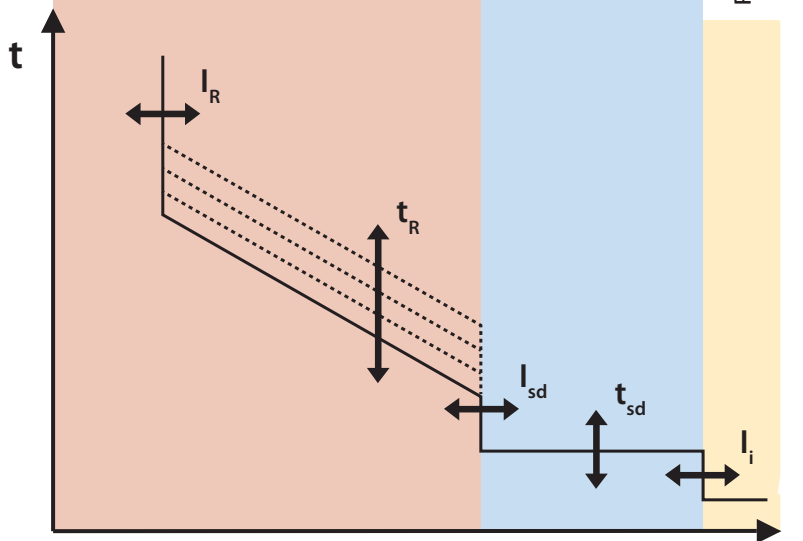
**I<sub>n</sub> = 160 A**  
SE-BD-0160-MTV9



**I<sub>n</sub> = 250 A**  
SE-BD-0250-MTV9



Расцепитель короткого замыкания



**Свойства**

- режим TV пригоден для защиты проводки, распределительных трансформаторов и генераторов – позволяет настройку селективности времени
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_n = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>(TV)</sub>, OFF = T<sub>(0)</sub>)
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя t<sub>R</sub> 1 s, 3 s, 10 s а 20 s
- настройка значения селективного расцепителя I<sub>sd</sub> в 4 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя t<sub>sd</sub> на 0 ms, 100 ms, 200 ms или 300 ms
- настройка I<sub>R</sub>, t<sub>R</sub>, I<sub>sd</sub> и t<sub>sd</sub> с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

**Данные для проекта**

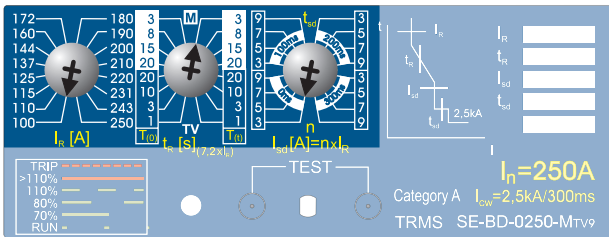
Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
<b>Настройка расцепителя максимального тока</b>	
Приведенный ток	I <sub>n</sub> .... A
Режим	TV
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	t <sub>R</sub> .... s
Значение селективного расцепителя	I <sub>sd</sub> .... A (... x I <sub>n</sub> )
Задержка селективного расцепителя	t <sub>sd</sub> .... ms

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- настройка тока расцепителя короткого замыкания I<sub>i</sub> должна отвечать петле импеданса - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим M

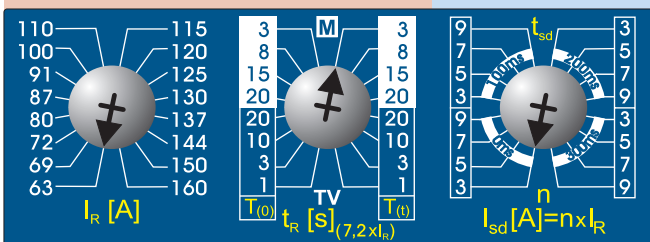
3P 4P



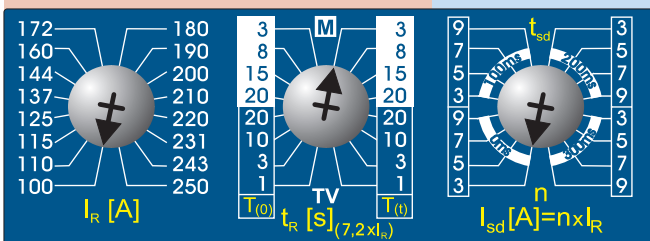
$I_n = 100 A$   
SE-BD-0100-MTV9



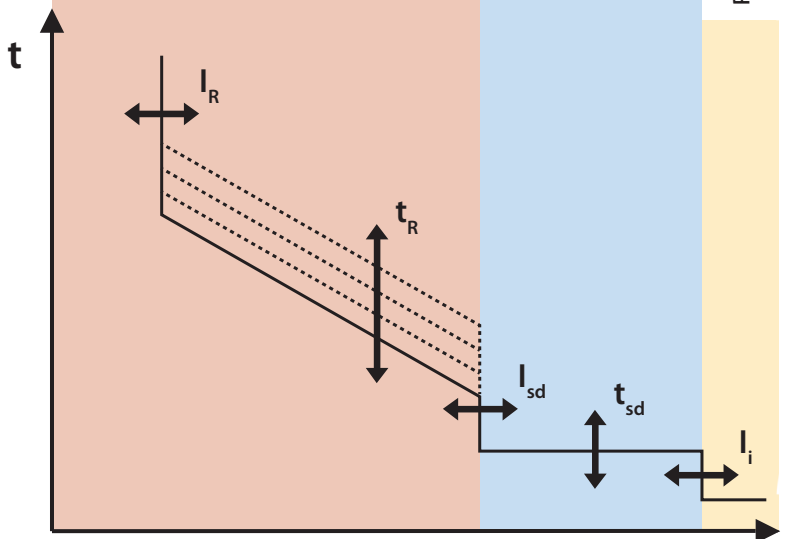
$I_n = 160 A$   
SE-BD-0160-MTV9



$I_n = 250 A$   
SE-BD-0250-MTV9



Расцепитель короткого замыкания



Свойства

- режим M пригоден для защиты двигателей - позволяет настройку селективности времени
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(0)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- в режиме M активный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  3 s, 8 s, 15 s и 20 s в зависимости от класса разгона двигателя
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 4 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на 0 ms, 100 ms, 200 ms или 300 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$  и  $t_{sd}$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

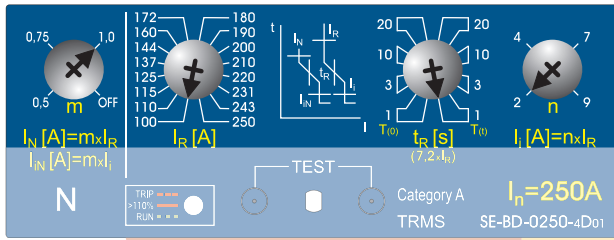
Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	M
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Значение селективного расцепителя	$I_{sd}$ .... A (... x $I_R$ )
Задержка селективного расцепителя	$t_{sd}$ .... ms

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите двигателей должен быть выбран режим M - двигатель будет защищен при выпадении фазы
- задержка теплового расцепителя  $t_R$  должна отвечать классу разгона двигателя

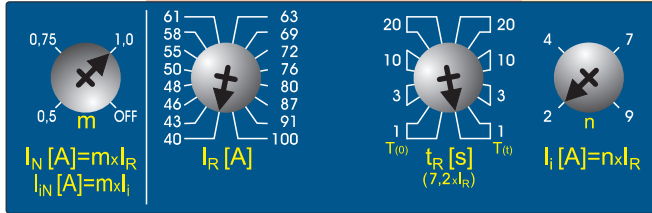
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - 4D01

3P 4P

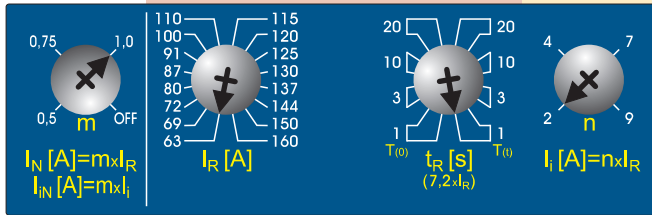


Номинальный ток      Разгон двигателя      Расцепитель короткого замыкания

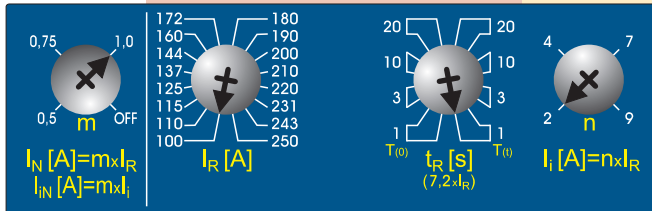
$I_n = 100 A$   
SE-BD-0100-4D01



$I_n = 160 A$   
SE-BD-0160-4D01



$I_n = 250 A$   
SE-BD-0250-4D01

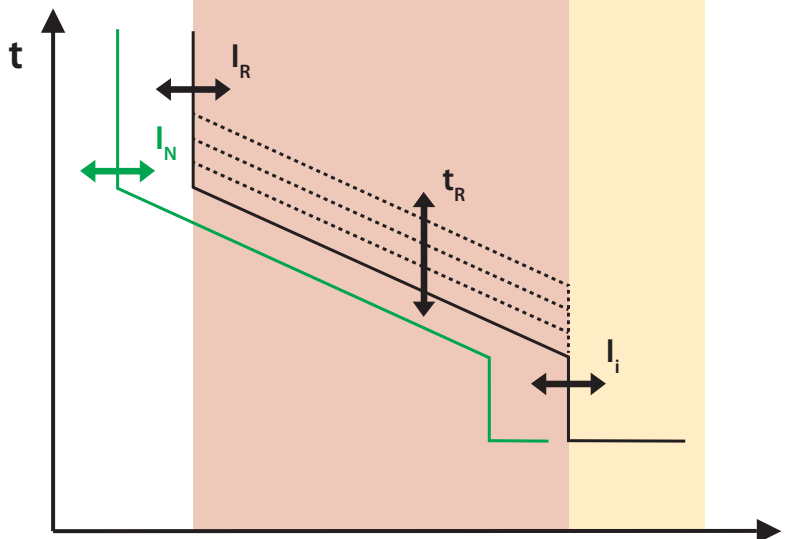


Свойства

- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов с защищаемым N проводом в сетях TN-C-S и TN-S
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(t)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  1 s, 3 s, 10 s и 20 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 4 шагах ( $2 \div 9$ )  $I_R$
- настройка уровня приведенного тока  $I_N$  и тока короткого замыкания  $I_{IN}$  в 4-ом полюсе
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_N$  и  $I_{IN}$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BD250...
Расцепитель максимального тока	SE-BD-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Уровень приведенного тока в 4-ом полюсе	$I_N$ .... A (... x $I_R$ )
Уровень приведенного тока в 4-ом полюсе	$I_{IN}$ ... A (... x $I_i$ )



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса  
- должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**



Простой



Двойной



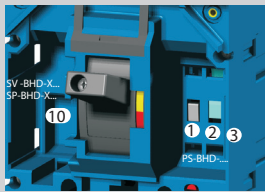
Перекидной



Двойной перекидной



Опережающий



Расположение слотов в коммутационном блоке BD250...

**Parametry**

Тип		PS-BHD-..00	PS-BHD-..00-Au <sup>1)</sup>
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	60 ÷ 500 V a.c. 60 ÷ 500 V d.c.	5 ÷ 60 V a.c. 5 ÷ 60 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V	500 V
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ AC-15 $I_e / U_e$ DC-13	6 A/240 V, 4 A/400 V, 2 A/500 V 0,4 A/240 V, 0,3 A/400 V, 0,2 A/500 V	AC-12, DC-12 0,004 ÷ 0,5 A/5 V, 0,004 ÷ 0,01/60 V
Тепловой ток	$I_{th}$	10 A	0,5 A
Порядок контактов		01, 10, 02, 11, 20	01, 10, 02, 11, 20
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20

Тип		SP-BHD-0002	PS-BHD-0010/0020	PS-BHD-0010-Au/0020-Au <sup>1)</sup>
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	250 V a.c. -	60 ÷ 250 V a.c. 60 ÷ 250 V d.c.	5 ÷ 60 V a.c. 5 ÷ 60 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V	250 V	250 V
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ $I_e / U_e$	1 A/250 V a.c. -	AC-15 1,5 A/250 V a.c. DC-13 0,2 A/250 V d.c.	AC-12, DC-12 0,004 ÷ 0,5 A/5 V, 0,004 ÷ 0,01/60 V
Тепловой ток	$I_{th}$	-	6 A	0,5 A
Порядок контактов		02, 11, 20	001/002	001/002
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20	IP20

<sup>1)</sup> - PS-BHD-..... Au не подходит для управления электромагнитной нагрузкой

**Типовое обозначение в соответствии с порядком контактов**

Порядок контактов	Тип	Количество контактов	Вид контактов
01	PS-BHD-1000 (-Au)	1	нормально разомкнутый
20	PS-BHD-2000 (-Au)	2	нормально разомкнутый
01	PS-BHD-0100 (-Au)	1	нормально замкнутый
02	PS-BHD-0200 (-Au)	2	нормально замкнутый
11	PS-BHD-1100 (-Au)	1+1	нормально замкнутый + нормально разомкнутый
001	PS-BHD-0010 (-Au)	1	перекидной
002	PS-BHD-0020 (-Au)	2	перекидной

**Функции и название выключателей в зависимости от их расположения в слотах**

Расположение выключателя	Название выключателя	Функция выключателя
Слот 1	Сигнальный	сигнализирует выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока
Слот 2	Относительный	сигнализирует отключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводе
Слот 3 (4, 5, 6) <sup>2)</sup>	Вспомогательный	сигнализирует положение главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Слот 10	Опережающий	зamyкает/размыкает с опережением по отношению к главным контактам автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

<sup>2)</sup> - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

**Состояния выключателей в слотах коммутационного блока**

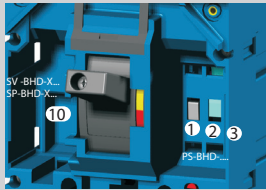
Слот		1	2	3 (4, 5, 6) <sup>1)</sup>	10	2 и 3	2 и 3	2 и 3	1	2	3				
Состояние автоматического выключателя		PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	SP-BHD-0002	SP-BHD-...-0001	PS-BHD-2000	PS-BHD-1100	PS-BHD-0200	PS-BHD-0010	PS-BHD-0010	PS-BHD-0010
Положение рычага автоматического выключателя															
Состояние главных контактов															
Включено		1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
Выключено расцепителем максимального тока		0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Выключено из состояния замкнуто: вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе		0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

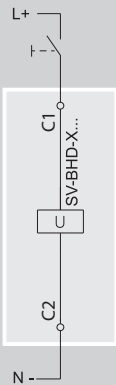
<sup>1)</sup> - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P



Расположение слотов в коммутационном блоке BD250...



Параметры

Тип	SV-BHD-X...	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 40, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$	AC	< 3 VA
	DC	< 3 W
Характеристика	$U \geq 0,7 U_e$ автоматический выключатель должен выключить	
Время выключения		20 ms
Время нагрузки		$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		10

Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

$U_e$	Тип
24, 40, 48 V a.c./d.c.	SV-BHD-X024
110 V a.c./d.c.	SV-BHD-X110
230, 400, 500 V a.c./220 V d.c.	SV-BHD-X230

Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя настраивается всегда на максимальное значение (см. рис. 1).

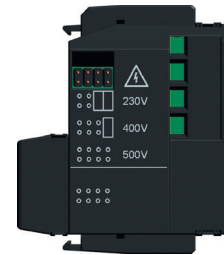
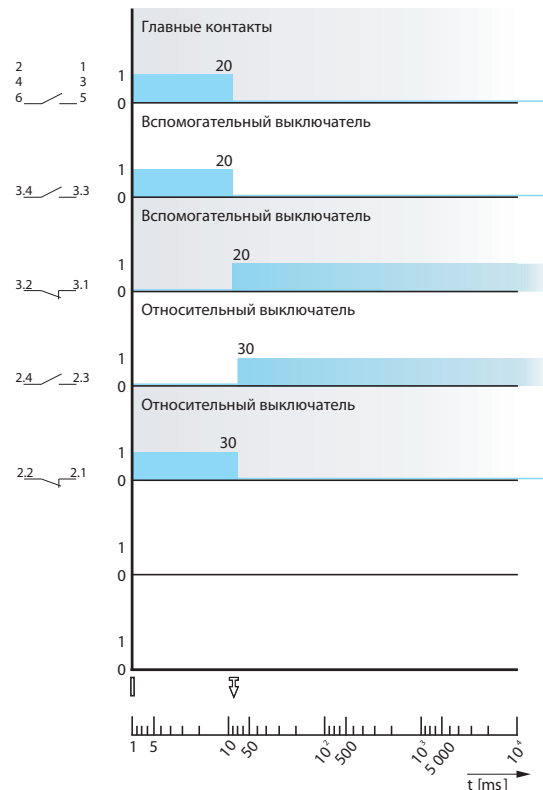


Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки независимым расцепителем



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

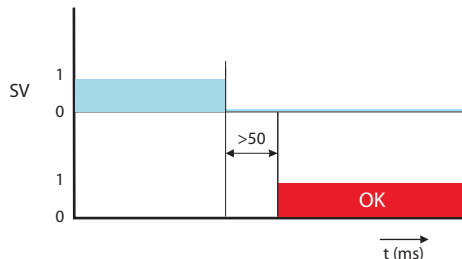
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

# НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

## Параметры

### Время реакции вспомогательных расцепителей

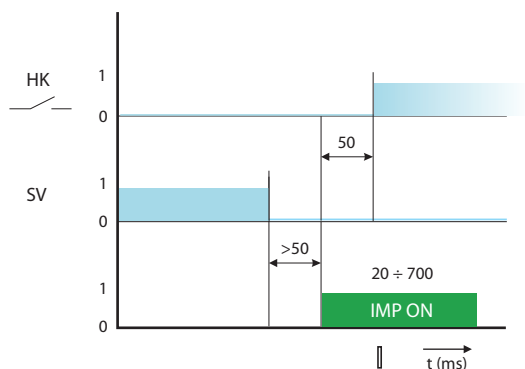
#### Независимый расцепитель



### Взаимодействие моторного привода и независимого расцепителя

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и расцепителем минимального напряжения или независимым расцепителем. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обесточиванием напряжения из независимого расцепителя, или обеспечением напряжения для расцепителя минимального напряжения, и импульсом управления для включения моторного привода:

#### Независимый расцепитель



### Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

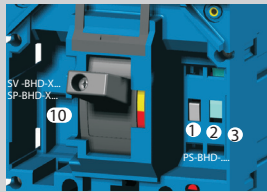
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

### Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепителе
SP	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P



Расположение слотов в коммутационном блоке BD250...

Параметры

Тип		SP-BHD-X...	SP-BHD-X...-0001 <sup>2)</sup>
Номинальное рабочее напряжение $U_e$		24, 40, 48, 110, 230, 400, 500V a.c. 24, 40, 48, 110, 220V d.c.	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500V a.c. 24, 40, 48, 110, 220V d.c.
Номинальная частота $f_n$		50/60 Hz	50/60 Hz
Потребляемая мощность при $1,1 U_e$	AC	< 3 VA	< 3 VA
	DC	< 3 W	< 3 W
Характеристика <sup>1)</sup>		$U \geq 0,85 U_e$ - автоматический выключатель можно включить $U \leq 0,35 U_e$ - автоматический выключатель должен выключить	$U \geq 0,85 U_e$ - автоматический выключатель можно включить $U \leq 0,35 U_e$ - автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms	20 ms
Время нагрузки		$\infty$	$\infty$
Присоединительное сечение $S$		$0,5 \div 1 \text{ mm}^2$	$0,5 \div 1 \text{ mm}^2$
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20	IP20
Размещение в слоту № <sup>9</sup>		10	10
Опережающий выключатель			
Номинальное рабочее напряжение $U_e$		-	250V a.c.
Номинальная частота $f_n$		-	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток $I_e / U_e$		-	1 A/250V a.c.
Порядок контактов		-	10, 01
Присоединительное сечение $S$		-	$0,5 \div 1 \text{ mm}^2$
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		-	IP20

<sup>1)</sup> - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, более подробную информацию, см. стр. P2

<sup>2)</sup> - нельзя использовать в комбинации с моторным приводом MP-BD-X...

Количество и вид контактов в соответствии с порядком контактов

Порядок контактов	Количество контактов	Вид контактов
01	1	нормально замкнутый
10	1	нормально разомкнутый

Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

$U_e$	Тип
24, 40, 48 V a.c.	SP-BHD-X024
110 V a.c./d.c.	SP-BHD-X110
230, 400, 500 a.c./220 V d.c.	SP-BHD-X230

Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя настраивается всегда на максимальное значение (см. рис. 1).

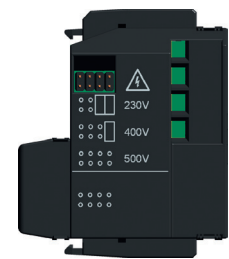
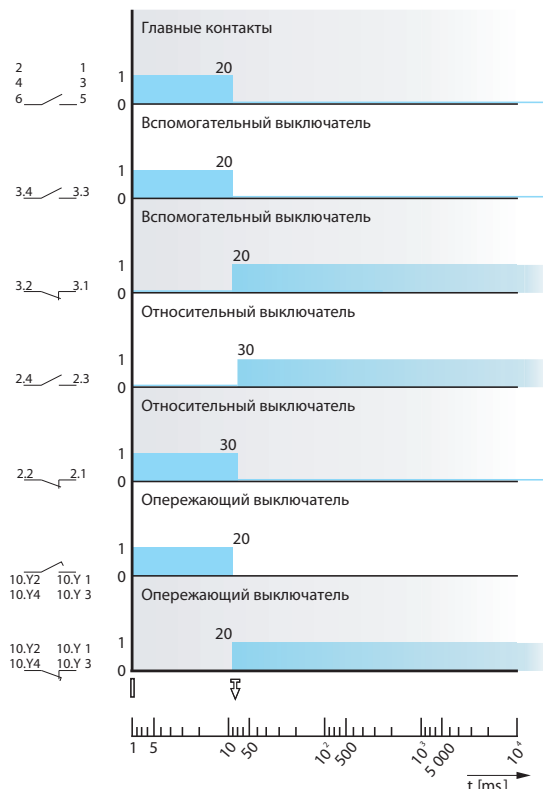


Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителем минимального напряжения



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояние автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
--	---

- Включено
- Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе
- Выключено вручную или моторным приводом электрически (введенное состояние)

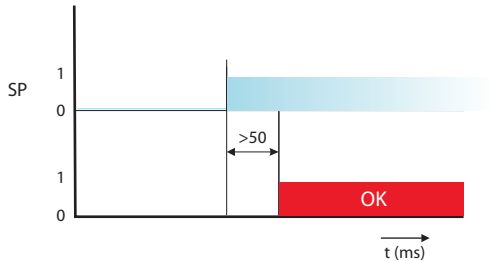


# РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

## Параметры

### Время реакции вспомогательных расцепителей

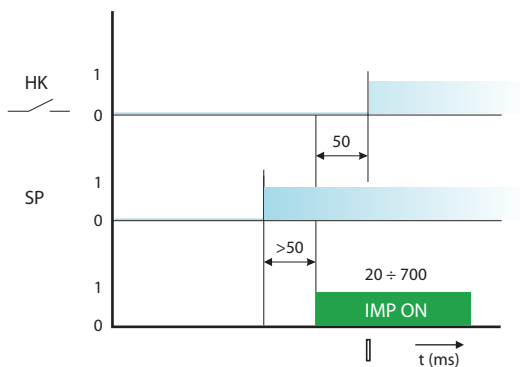
#### Расцепитель минимального напряжения



### Взаимодействие моторного привода и расцепителя минимального напряжения

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и расцепителем минимального напряжения или независимым расцепителем. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обесточиванием напряжения из независимого расцепителя, или обеспечением напряжения для расцепителя минимального напряжения, и импульсом управления для включения моторного привода:

#### Расцепитель минимального напряжения



### Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

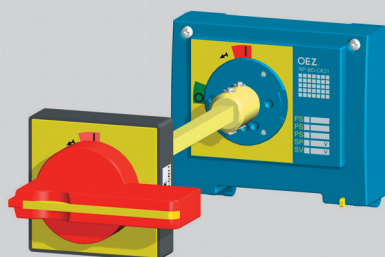
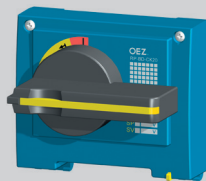
### Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепителе
SP	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения



РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Описание

Ручной привод позволяет управлять автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки поворотом рычага, например, для включения и выключения рабочих станков. Модульная концепция приводов обеспечивает простую установку на коммутационный блок (в том числе и дополнительно) после снятия крышки слотов. Закрепленный привод можно запломбировать. Привод и принадлежности привода заказываются отдельно по собственному выбору, см. стр. E12.

■ Ручной привод позволяет управлять автоматическим выключателем:

а) с передней панели (рис. 1)

- Блок ручного привода RP-BD-CK..
- + Рычаг ручного привода RP-BHD-CP..

б) через дверцу распределительного щита (рис. 2)

- Блок ручного привода RP-BD-CK..
- + Удлинительный вал RP-BHD-CH..
- + Подшипник ручного привода PR-BHD-CN..
- + Рычаг ручного привода + RP-BHD-CP..

■ Блок ручного привода крепится непосредственно на коммутационный блок

■ Подшипник ручного привода крепится на дверцу распределительного щита и обеспечивает степень защиты IP40 или IP66.

■ Рычаг ручного привода устанавливается на блок ручного привода или на подшипник ручного привода.

■ Удлинительный вал поставляется в двух вариантах, стандартный (длина 365 mm - можно сократить) и телескопический (регулируемая длина 245 ÷ 410 mm).

Повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

■ Блок ручного привода и рычаг ручного привода поставляются также с возможностью запереть автоматический выключатель в положение "выключено вручную". Блок и рычаг ручного привода можно запереть навесными замками, в количестве до трех штук, с диаметром стержня макс. 6 mm.

■ Каждый подшипник ручного привода блокирует дверцу распределительного щита от открытия в состоянии автоматического выключателя включено или выключено расцепителями и в состоянии автоматического выключателя „выключено вручную“ и при запертом рычаге ручного привода.

■ Два автоматических выключателя с ручными приводами можно дополнить взаимной механической блокировкой или механической параллельной коммутацией, см. стр. E67.

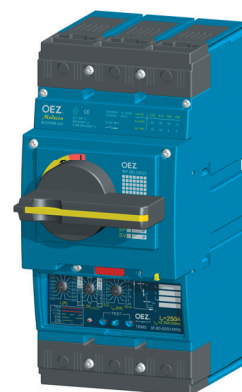


Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. E29

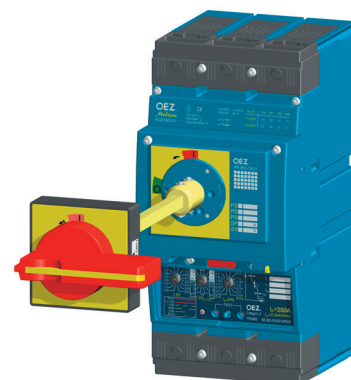
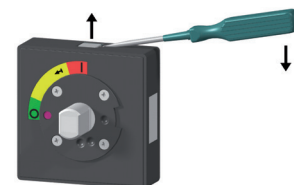


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. E29

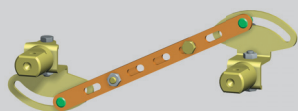
Отверткой можно разблокировать механизм, обеспечивающий блокировку открытия дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе (для подшипников RP-BHD-CN40 и RP-BHD-CN41).



Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя		Открытие дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе	Длина [mm]
					включено	„выключено вручную“ и замкнуто		
RP-BD-CK10	Блок ручного привода	синий	нет	-	-	-	-	-
RP-BD-CK20	Блок ручного привода	синий	да	-	-	-	-	-
RP-BD-CK21	Блок ручного привода	желтый	да	-	-	-	-	-
RP-BD-CK30	Блок ручного привода - боковой правый	синий	-	-	-	-	-	-
RP-BD-CK31	Блок ручного привода - боковой левый	синий	-	-	-	-	-	-
RP-BHD-CP10	Рычаг ручного привода	чёрный	нет	-	-	-	-	-
RP-BHD-CP20	Рычаг ручного привода	чёрный	да	-	-	-	-	-
RP-BHD-CP21	Рычаг ручного привода	красный	да	-	-	-	-	-
RP-BHD-CN40	Подшипник ручного привода	чёрный	-	IP40	да	да	да	-
RP-BHD-CN41	Подшипник ручного привода	желтый	-	IP40	да	да	да	-
RP-BHD-CN60	Подшипник ручного привода	чёрный	-	IP66	да	да	нет	-
RP-BHD-CN61	Подшипник ручного привода	желтый	-	IP66	да	да	нет	-
RP-BHD-CH10	Удлинительный вал	-	-	-	-	-	-	365 (можно сократить)
RP-BHD-CH20	Удлинительный вал - телескопическое исполнение	-	-	-	-	-	-	245 ÷ 410

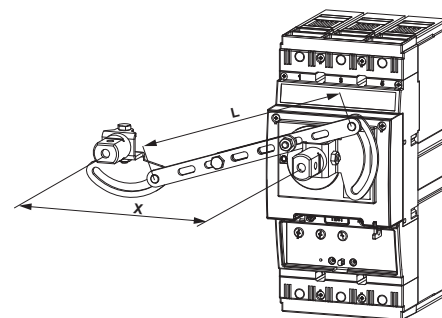
## МЕХАНИЧЕСКИЕ БЛОКИРОВКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ



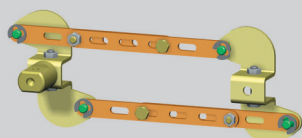
### RP-VHD-CB10 Механическая блокировка

Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один. Оба автоматических выключателя могут быть включены одновременно. Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями BD250 или между выключателями BD250 и ВН630. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода), см. стр. Е66.

Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице.



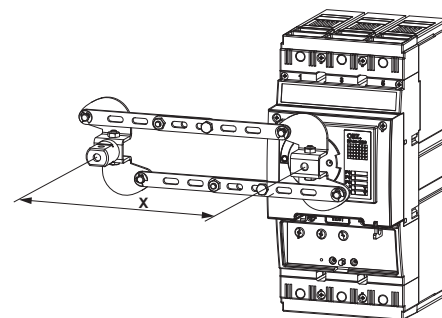
		Правый коммутационный блок							
		BD250..3..		BD250..4..		ВН630..3..		ВН630..4..	
Размер [mm]		X	L	X	L	X	L	X	L
Левый коммутационный блок	BD250..3..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	BD250..4..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	ВН630..3..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189
	ВН630..4..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189



### RP-VHD-CD10 Механическая параллельная коммутация

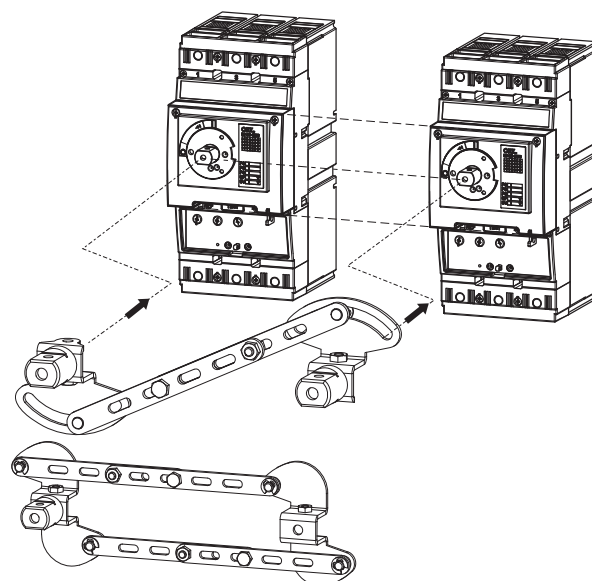
Обеспечивает возможность одновременного включения двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки. Параллельную коммутацию можно использовать между двумя автоматическими выключателями BD250 или между выключателями BD250 и ВН630. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены блоком ручного привода, и как минимум один, рычагом ручного привода, см. стр. Е66.

Для использования параллельной коммутации следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице



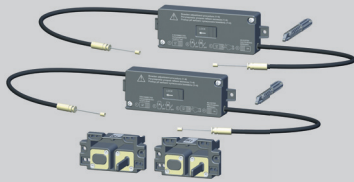
		Правый коммутационный блок							
		BD250..3..		BD250..4..		ВН630..3..		ВН630..4.. <sup>1)</sup>	
Размер [mm]		X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>
Левый коммутационный блок	BD250..3..	105 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x
	BD250..4..	105 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x
	ВН630..3..	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x
	ВН630..4..	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x

<sup>1)</sup> - Коммутационный блок ВН630..4.. (4-полюсное исполнение) может быть только с левой стороны



МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P 4P

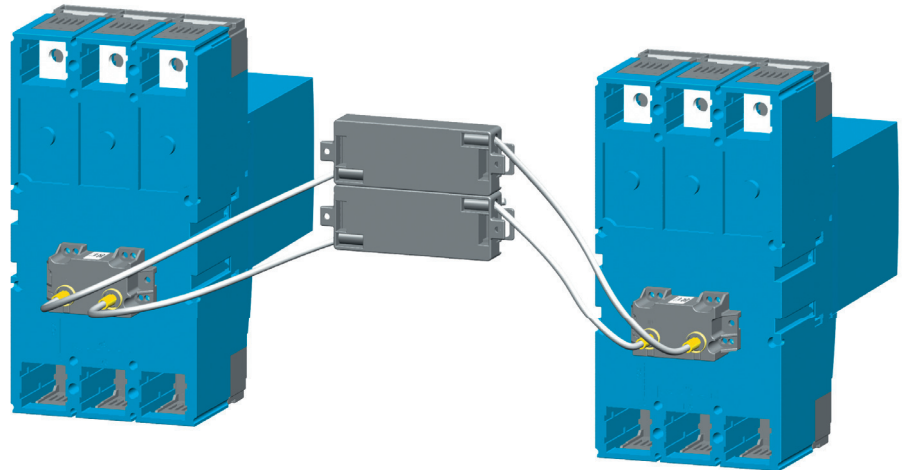


**Механическая блокировка  
MB-BD-PV05  
MB-BHD-PV03**

■ Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один. Оба автоматических выключателя могут быть выключены одновременно.  
■ Механическая блокировка MB-BD-PV05 предназначена для двух автоматических выключателей BD250. Механическая блокировка MB-BHD-PV03 предназначена для одного автоматического выключателя BD250 и для одного автоматического выключателя ВН630.

■ Автоматические выключатели могут быть в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.

Тип автоматических выключателей	BD250 BD250	BD250 ВН630
Тип механической блокировки	MB-BD-PV05	MB-BHD-PV03



**Расположение автоматических выключателей в распределительном щите**

Более подробную информацию найдёте в инструкции по эксплуатации, которая находится на наших сайтах [www.oez.com](http://www.oez.com).

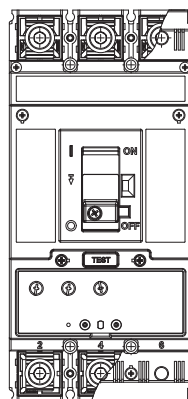
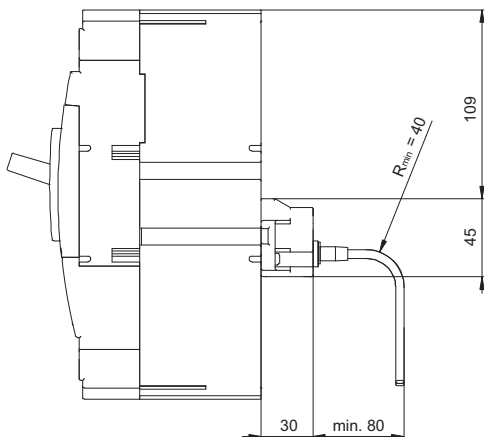
**Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем**

При манипуляции с автоматическим выключателем с механической блокировкой и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдёт даже при повторяющемся включающем импульсе. Чтобы этот эффект не происходил, можно провести некоторые следующие мероприятия:

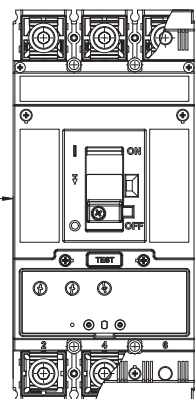
- 1) Соблюдать способ манипуляции с автоматическим выключателем, см. „Рекомендуемый способ манипуляции“
- 2) В цепь моторного привода подключить реле управления OD-BHD-R... согласно схеме подключения, см. стр. E74

**Рекомендуемый способ манипуляции**

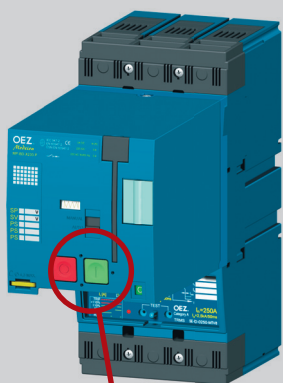
- 1) Для выключения автоматического выключателя необходимо применить независимый расцепитель (расцепитель минимального напряжения). Для выключения автоматического выключателя нельзя использовать моторный привод.
- 2) Автоматический выключатель может накапливать энергию и включить только тогда, когда второй автоматический выключатель находится в выключенном положении. Указатель состояния автоматического выключателя на моторном приводе находится в положении „0“. Между накоплением и включением автоматического выключателя необходимо соблюдать интервал времени мин. 100 мс. Выключатель „S“ должен быть разомкнут.
- 3) При несоблюдении этих рекомендаций первое включение автоматического выключателя моторным приводом будет безуспешным.



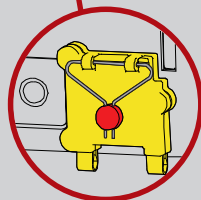
0 ÷ 700



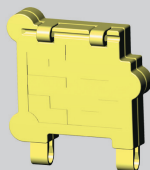
## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ



РАЗМЕРЫ см. стр. E30



Крышка кнопки „включить“ OD-BHD-KT01



Соединительный кабель OD-BHD-KA02



## Описание

- Используется для дистанционного управления автоматическим выключателем (для включения и отключения).
- Простая установка на автоматический выключатель после снятия крышки слотов автоматического выключателя.
- Использование для промышленного применения, напр. для переключения резервных источников, фазирования двух источников и т. д. и везде в тех случаях, где существует необходимость обеспечить автоматизированную эксплуатацию электрического оборудования без обслуживания.
- Для более быстрого отключения автоматического выключателя (например, защитная кнопка „STOP“) можно использовать расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель.
- На передней панели моторного привода имеется переключатель режима AUTO/MANUAL:
  - Режим AUTO – дистанционное управление. Автоматическим выключателем управляется при помощи кнопок для электрического включения и отключения, после этого в данном положении можно использовать механическое управление автоматическим выключателем/приводом на передней панели привода.
  - Режим MANUAL – ручное механическое управление. Не требуется напряжение управления. Автоматический выключатель можно включать зеленой кнопкой включения и выключать красной кнопкой выключения на передней панели привода. Электрическое включение заблокировано. Электрическое отключение работает. Накопление может быть сделано посредством откидной ручки.
- Возможность дистанционной сигнализации состояния переключателя AUTO/MANUAL
- Выключатель S (внешний выключатель – не является составной частью поставки привода), позволяет выбор автоматического накопления привода (взвод автоматического выключателя).
  - автоматическое накопление включено (выключатель S включенный): после выключения автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока, вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе привод немедленно накапливает (взвод автоматического выключателя), привод после накопления готов к включению автоматического выключателя

- автоматический взвод пружинного накопителя выключен (выключатель S разомкнутый): после выключения автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока, вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе привод и автоматический выключатель остаются в положении „выключено расцепителями“ В этом положении привод ждёт импульс от выключателя S. После подачи импульса привод накапливается (взведет автоматический выключатель) и после накопления привод готов включить автоматический выключатель. Автоматический выключатель нельзя включить приводом, когда привод не накоплен.
- Указатель состояния накопителя не передней панели привода сигнализирует, в каком состоянии находится накопитель привода. Состояние можно сигнализировать дистанционно.
- Привод может быть снабжен электромеханическим счётчиком рабочих циклов.
  - внутреннее исполнение не крышке привода
  - внешнее исполнение OD-BHD-PP01 для установки на дверцы распределительного щита или в пространство распределительного щита при помощи металлического держателя, который является составной частью поставки
- Привод можно запломбировать при помощи пломбирующего вкладыша винта (OD-BD-VP01).
- Привод можно запереть в выключенном положении навесными замками, в количестве до трех штук (диаметр стержня макс. 4,3 mm).
- Кнопку включения можно закрыть и запломбировать (OD-BHD-KT01).
- Привод присоединяется при помощи многополюсного разъёма с гильзами (для присоединения проводов необходимо использовать специальные клещи).
- Привод можно дополнить кабелем (OD-BHD-KA02), который обладает с одной стороны разъёмом для присоединения в привод и с другой стороны свободными проводами для присоединения, напр. к блоку зажимов в распределительном щите.

## Параметры

Тип		MP-BD-X..., MP-BD-X...-P
Рабочее напряжение	$U_e$	24, 48, 110, 230 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Длина импульса управления для накопления		400 ms ÷ ∞ <sup>1)</sup>
Длина импульса управления для включения для выключения		20 ms ÷ 700 ms <sup>1)</sup> 400 ms ÷ ∞ <sup>1)</sup>
Время до включения		< 50 ms
Время до выключения		800 ms
Частота циклов ВКЛ./ВЫКЛ.		3 коммутации/мин
Частота циклов - непосредственно друг за другом ВКЛ./ВЫКЛ.		10 коммутаций
Механическая износостойкость		30 000 коммутаций
Потребляемая мощность	AC DC	100 VA 100 W
Защита		24, 48, 110 V a.c.; 230 V a.c. 24, 48, 110 V d.c.; 220 V d.c.
Номинальный рабочий ток переключателя AUTO/MANUAL	$I_e / U_e$	5 A/250 V a.c. 0,5 A/250 V d.c.
Тип		OD-BHD-KA02
Количество проводов		12
Сечение проводов	S	0,35 mm <sup>2</sup>
Длина проводов		0,6 m

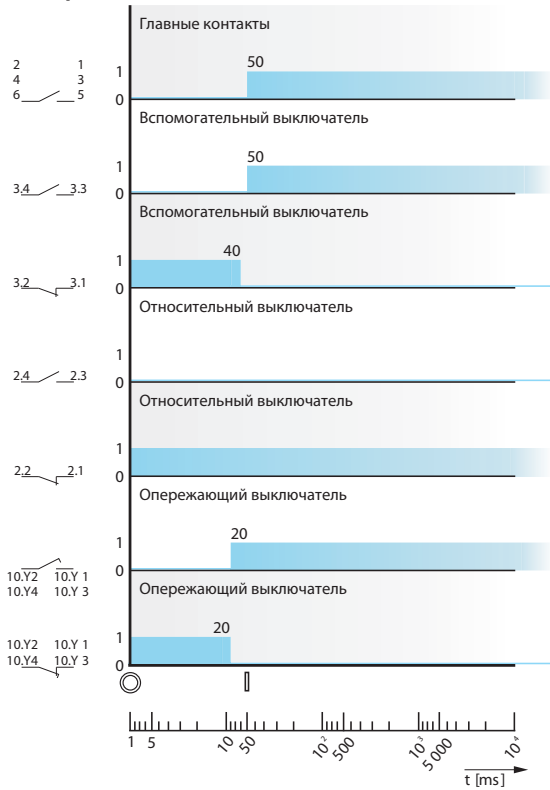
<sup>1)</sup> - последовательность импульсов управления см. стр. E72

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

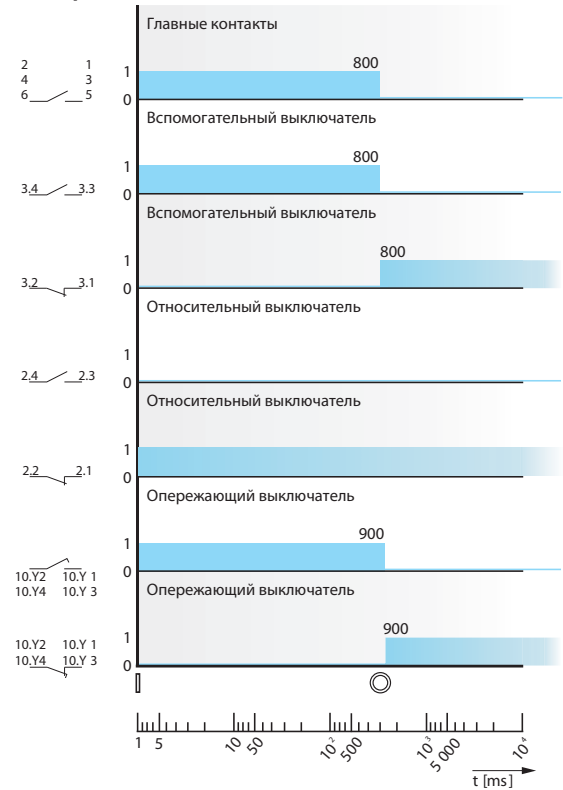
3P 4P

Параметры

Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ.

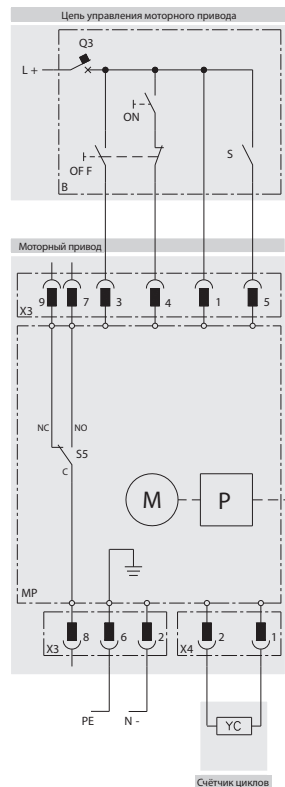


Выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВЫКЛ.



Схема

Включение и выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ. и ВЫКЛ.



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	⏏
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏⚡
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⏏⊙

Описание схемы

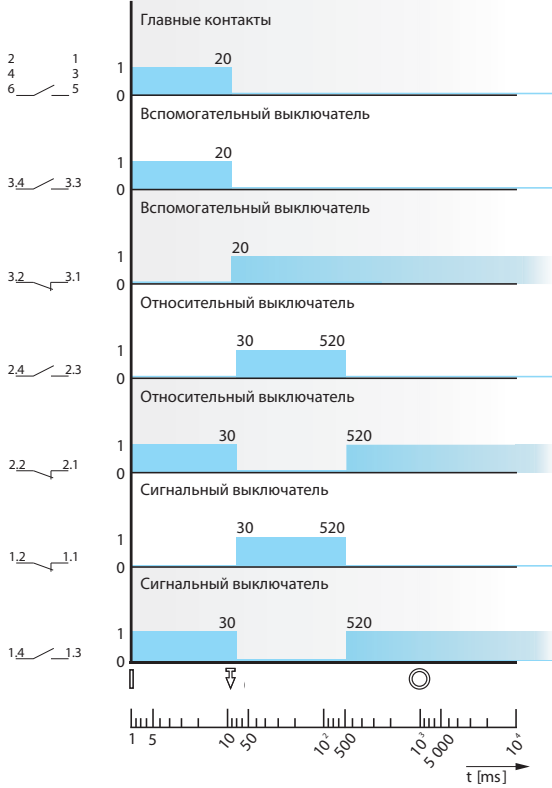
Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BD-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счетчика циклов
S5*)	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01
B	рекомендуемое подключение цепей управления (не является составной частью поставки моторного привода)
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
S	выключатель для накопителя (включенный = автоматическое накопление, может быть постоянно включен)
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. E68

\*) по заказу можно изготовить исполнение с сигнализацией состояния накопителя

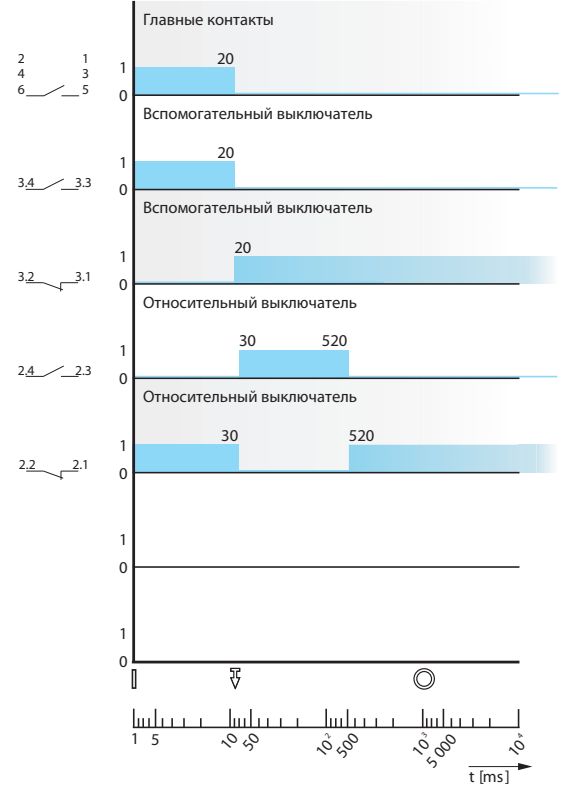
# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

## Параметры

Выключение автоматического выключателя с моторным приводом расцепителем максимального тока (выключатель S находится в включенном состоянии - автоматическое накопление)

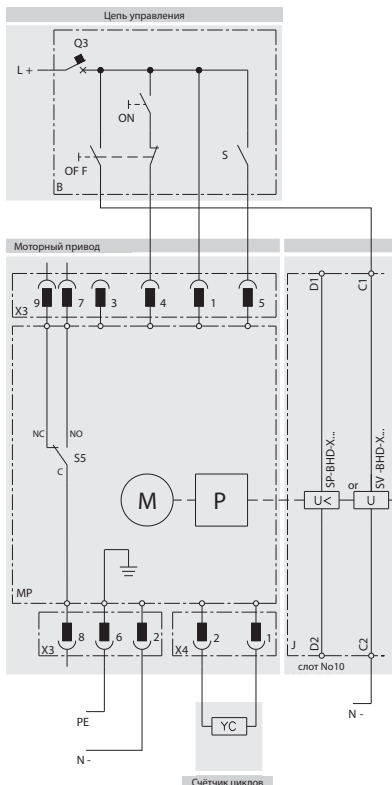


Выключение автоматического выключателя с моторным приводом независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения (выключатель S находится в включенном состоянии - автоматическое накопление)

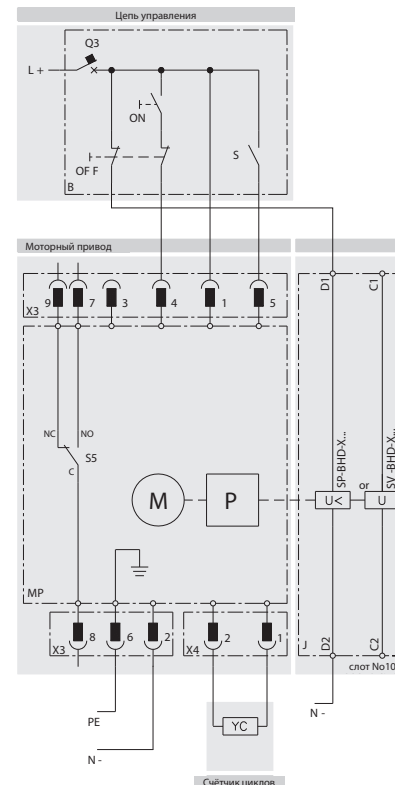


## Схема

Включение автоматического выключателя моторным приводом (электрически - кнопкой ВКЛ.) и выключение независимым расцепителем



Включение автоматического выключателя моторным приводом (электрически кнопкой ВКЛ.) и выключение автоматического выключателя расцепителем минимального напряжения





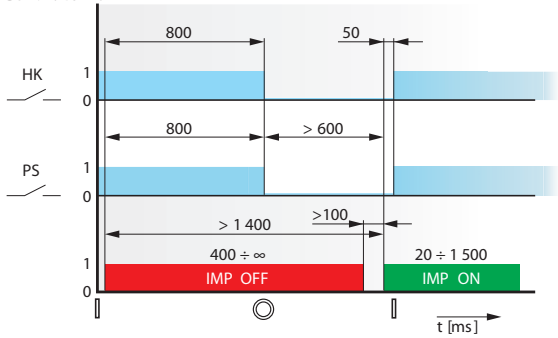
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

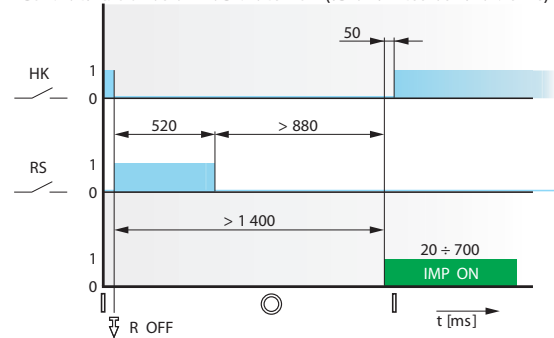
Параметры

Рекомендуемые импульсы управления

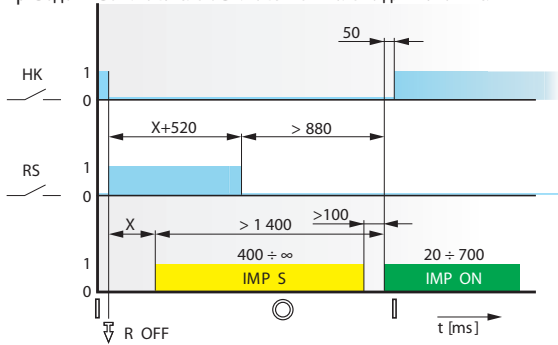
Включение и включение автоматического выключателя моторным приводом - выключатель S постоянно включенный (автоматическое накопление) или выключенный



Выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока или вспомогательными расцепителями и включение моторным приводом - выключатель S постоянно включенный (автоматическое накопление)



Выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока или вспомогательными расцепителями и включение моторным приводом - выключатель S включенный только для накопителя



Описание графиков

Символ	Описание
HK	главные контакты
PS	вспомогательный выключатель
RS	относительный выключатель
R OFF	момент разъединения главных контактов автоматического выключателя
IMP S	импульс для накопления (взведения) моторного привода (генерируемый выключателем S)
IMP ON	включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	выключающий импульс для моторного привода
X	интервал времени по требованию

Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	⏏
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏⚡
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⦿

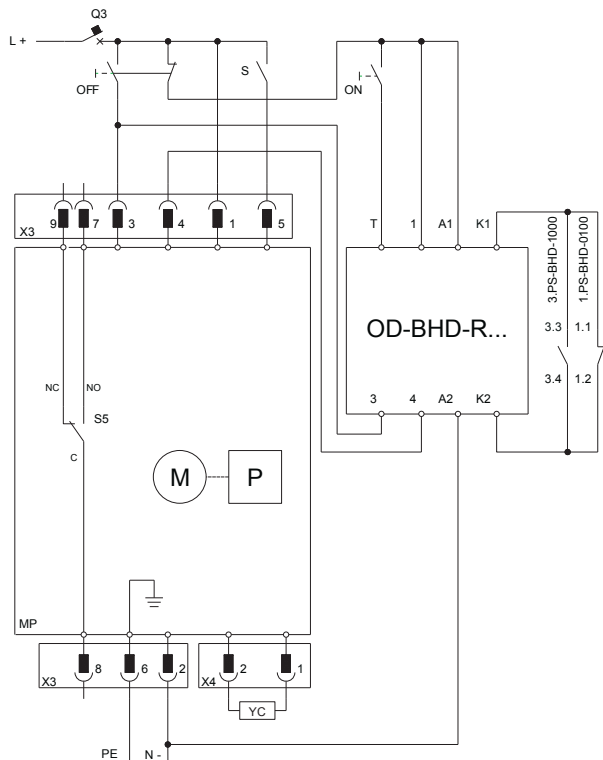
# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

## Схема

### Рекомендуемая схема подключения цепей управления автоматического выключателя в выдвижном/съёмном исполнении с моторным приводом

- подключение с вспомогательными реле
- рабочее напряжение  $U_c$  24 V a.c./d.c., 48 V a.c./d.c., 110 ÷ 230 V a.c., 110 V d.c.

### Выключение автоматического выключателя моторным приводом



### Описание схемы

Символ	Описание
MP	моторный привод - $U_c$ привода должно равняться $U_c$ реле управления
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счётчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C) MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01 (не является составной частью поставки моторного привода)
OFF	кнопка выключения
S	выключатель для накопителя
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода для 24 V a.c. LPN-4C-1 для 48 V a.c. LPN-4C-1 для 110 V a.c. LPN-4C-1 для 230 V a.c. LPN-2C-1 для 24 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 48 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 110 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 220 V d.c. LPN-DC-2C-1
OD-BHD-R...	реле управления для 24 V a.c./d.c. OD-BHD-RX01 для 48 V a.c./d.c. OD-BHD-RX02 для 110 ÷ 230 V a.c. OD-BHD-RA03 для 110 V d.c. OD-BHD-RD04
3.PS-BHD-1000	вспомогательный выключатель
1.PS-BHD-0100	сигнальный выключатель

- импульс на зажим T отвечает на нисходящий фронт



# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

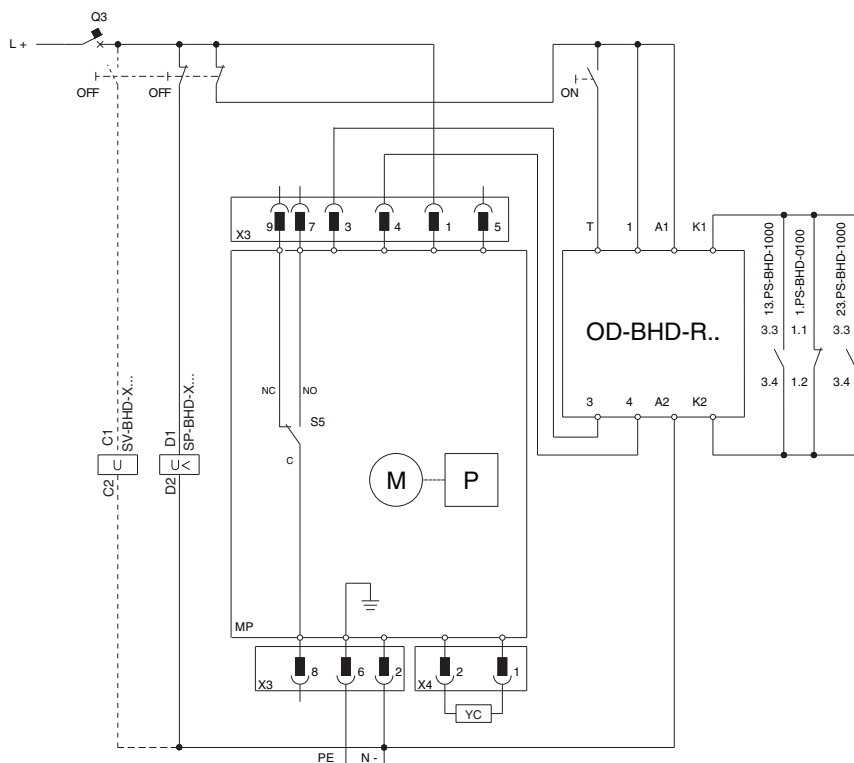
3P 4P

## Схема

**Рекомендуемая схема подключения цепей управления автоматических выключателей с механической блокировкой и с моторным приводом (относится к каждому автоматическому выключателю)**

- подключение с вспомогательными реле
- рабочее напряжение  $U_e$  24 V a.c./d.c., 48 V a.c./d.c., 110 ÷ 230 V a.c., 110 V d.c.

**Выключение можно произвести только расцепителем минимального напряжения или расцепителем независимым расцепителем**

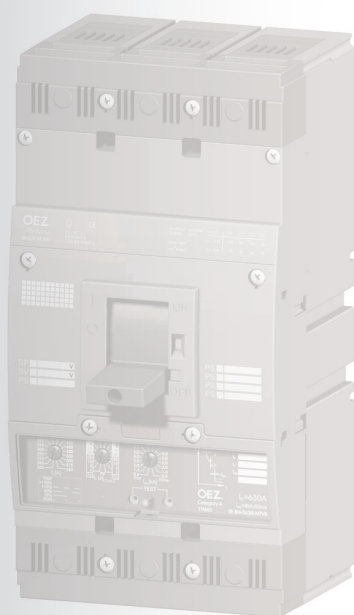


### Описание схемы

Символ	Описание
MP	моторный привод - $U_e$ привода должно равняться $U_e$ реле управления
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счетчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C) MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода для 24 V a.c. LPN-4C-1 для 48 V a.c. LPN-4C-1 для 110 V a.c. LPN-4C-11 для 230 V a.c. LPN-2C-1 для 24 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 48 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 110 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 220 V d.c. LPN-DC-2C-1
OD-BHD-R...	реле управления для 24 V a.c./d.c. OD-BHD-RX01 для 48 V a.c./d.c. OD-BHD-RX02 для 110 ÷ 230 V a.c. OD-BHD-RA03 для 110 V d.c. OD-BHD-RD04
1.PS-BHD-0100	сигнальный выключатель
13.PS-BHD-1000	выключатель установленный в слот 3 (первый автоматический выключатель) - вспомогательный выключатель
23.PS-BHD-1000	выключатель установленный в слот 3 (второй автоматический выключатель) - вспомогательный выключатель
SP-BHD-X...	расцепитель минимального напряжения - $U_e$ расцепителя должно равняться $U_e$ реле управления
SV-BHD-X...	независимый расцепитель - $U_e$ расцепителя должно равняться $U_e$ реле управления

- импульс на зажим Т отвечает на нисходящий фронт

## КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BH630N, BH630S



## КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P 4P

<input type="checkbox"/>	Коммутационные блоки, съемное оборудование, выдвижное оборудование .....	F4
<input type="checkbox"/>	Расцепители максимального тока, блок разъединителя нагрузки .....	F6
<input type="checkbox"/>	Реле остаточного тока .....	F7
<input type="checkbox"/>	Трансформаторы тока для реле остаточного тока .....	F7
<input type="checkbox"/>	Присоединительные комплекты .....	F8
<input type="checkbox"/>	Монтажные комплекты .....	F10
<input type="checkbox"/>	Выключатели .....	F11
<input type="checkbox"/>	Независимые расцепители .....	F11
<input type="checkbox"/>	Расцепители минимального напряжения .....	F11
<input type="checkbox"/>	Блок задержки .....	F11
<input type="checkbox"/>	Ручные приводы .....	F12
<input type="checkbox"/>	Механические блокировки и параллельная коммутация .....	F12
<input type="checkbox"/>	Моторные приводы .....	F12
<input type="checkbox"/>	Реле управления .....	F12
<input type="checkbox"/>	Дополнения .....	F14

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<input type="checkbox"/>	<b>Автоматические выключатели, разъединители нагрузки</b>	
	- параметры .....	F15
	- схема .....	F16
	- подключение, установка .....	F18
	- деионизационное пространство .....	F22
	- размеры .....	F24
<input type="checkbox"/>	<b>Съемное оборудование</b>	
	- описание, параметры, схема .....	F48
<input type="checkbox"/>	<b>Выдвижное оборудование</b>	
	- описание, параметры, схема .....	F50
<input type="checkbox"/>	<b>Расцепители максимального тока</b>	
	<b>DTV3 - распределительная</b>	
	- описание, параметры .....	F52
	<b>MTV8 - моторная</b>	
	- описание, параметры .....	F53
	<b>L001 - проводки</b>	
	- описание, параметры .....	F55
	<b>MTV9 - моторная с настройкой селективности времени</b>	
	- описание, параметры .....	F56
	<b>4D01 - распределительные с защитой полюса N</b>	
	- описание, параметры .....	F58
<input type="checkbox"/>	<b>Присоединительные комплекты</b>	
	- параметры .....	F19
<input type="checkbox"/>	<b>Выключатели</b>	
	- параметры, схема .....	F59
<input type="checkbox"/>	<b>Независимые расцепители</b>	
	- параметры .....	F60
<input type="checkbox"/>	<b>Расцепители минимального напряжения</b>	
	- параметры .....	F62
<input type="checkbox"/>	<b>Ручные приводы</b>	
	- описание, параметры .....	F64
<input type="checkbox"/>	<b>Механические блокировки и параллельная коммутация</b>	
	- описание, параметры, размеры .....	F65
<input type="checkbox"/>	<b>Моторные приводы</b>	
	- описание, параметры, схема .....	F67

**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ**

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ**

**Хомутные зажимы**  
Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников

CS-BH-T011 CS-BH-B011, CS-BH-B012

Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников

CS-BH-B021, CS-BH-B022

Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников

CS-BH-B031, CS-BH-B032

CS-BH-B014

**Задний подвод**  
CS-BH-A021

**Передний подвод**  
CS-BH-A011

Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления

CS-BH-PS01

**РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ**  
RP-BH-CK..  
RP-BH-CP..  
RP-BH-CH..  
RP-BH-CN..

**Механическая параллельная коммутация**  
RP-BH-CD10

**Механическая блокировка**  
RP-BH-CB10

**Механическая блокировка тросом Боудена**  
MB-BH-PV04  
MB-BH-PV03

**МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ** MP-BH-X...  
OD-BHD-KA02  
OD-BHD-PP01

**НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ**  
SV-BHD-X...

**РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ** SP-BHD-X...

**КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК**  
BH630SE305  
BH630NE305

**СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
ZO-BH-0630-300

**ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
ZV-BH-0630-300

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BHD-...**

Простой Двойной Перекидной Опережающий

**РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА**

SE-BH-...-L001 SE-BH-...-DTV3

SE-BH-...-MTV8 SE-BH-...-MTV9

**БЛОК РАЗЪЕДИНЕЛЯ НАГРУЗКИ**

SE-BH-0630-V001 SE-BH-0630-4D01

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ZO... И ВЫДВИЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ZV...**

Соединительный кабель OD-BHD-KA01

Сигнализация положения SO-BHD-0010

Манипуляторный комплект OD-BH-KK01

**ДОПОЛНЕНИЯ**  
Запираемый рычаг OD-BH-UP01  
Пломбирующий вкладыш OD-BH-VP01

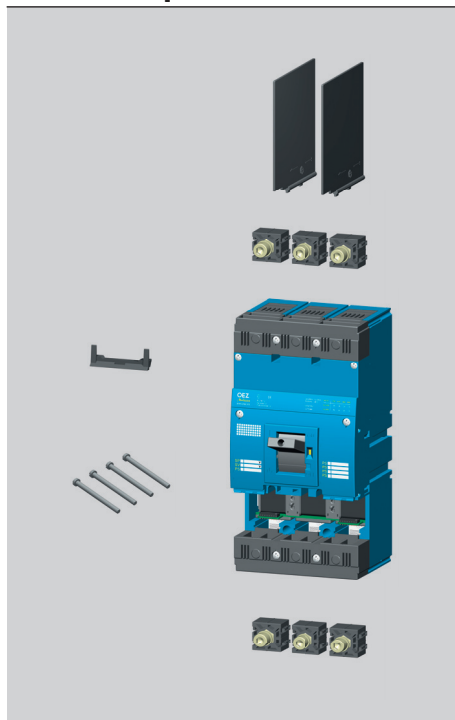
Дополнительная крышка расцепителя максимального тока OD-BH-VP02

Крышка зажимов OD-BH-KS03

Изоляционные перегородки OD-BHD-KS02

## КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{ca}$ [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ВН630NE305	14412	630	36	5,3	1
ВН630SE305	14413	630	65	5,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F15

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям см. стр. F18 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. F22

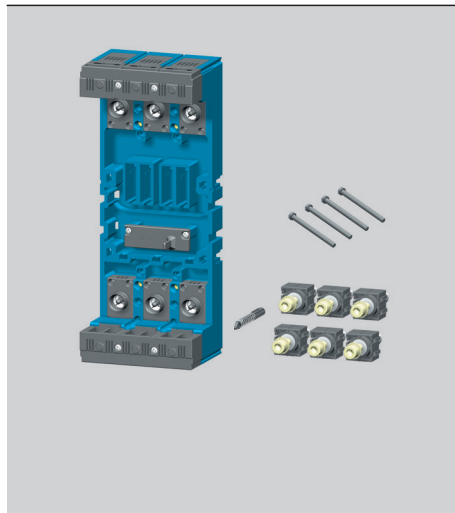
**Коммутационный блок: содержит** - 2 присоединительных комплекта CS-BH-A011 для присоединения шин или кабельных наконечников <sup>1)</sup>  
 - изоляционные перегородки OD-BHD-KS02  
 - комплект монтажных винтов OD-BH-MS01 (4x M5x35)  
 - фиксатор проводников OD-BH-DV01

**необходимо дополнить** - расцепителем максимального тока SE-BH-..... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BH-0630-V001 (разъединитель нагрузки)

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH-..., см. стр. F8

## СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZO-BH-0630-300	14556	Съемное оборудование	2,61	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F48

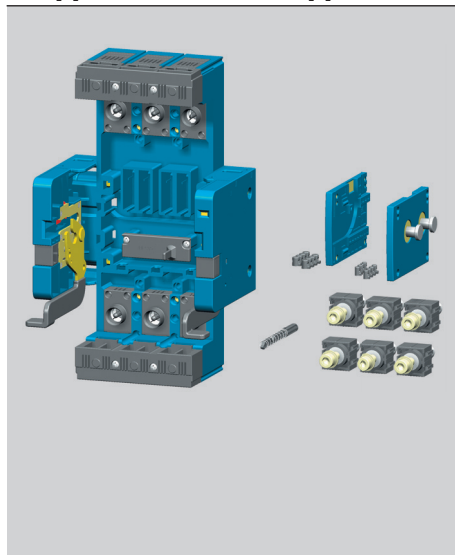
**Съемное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении  
 - комплект монтажных винтов (4x M5x45) для крепления коммутационного блока в съемное оборудование

**необходимо дополнить** - коммутационным блоком ВН630..305

- для присоединения съемного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты CS-BH-A011, которые являются составной частью поставки коммутационного блока ВН630..305 - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH-..., см. стр. F8

## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZV-BH-0630-300	14553	Выдвижное оборудование	3,664	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F50

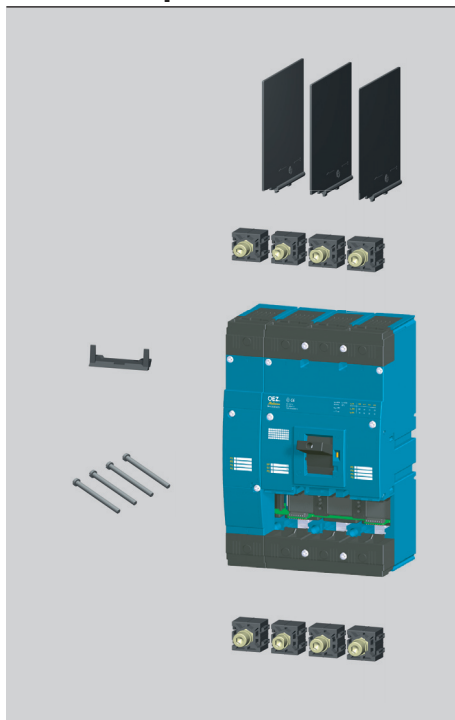
**Выдвижное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении

**необходимо дополнить** - коммутационным блоком ВН630..305

- для присоединения выдвижного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты CS-BH-A011, которые являются составной частью поставки коммутационного блока ВН630..305 - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH ..., см. стр. F8

## КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

4P



Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{cu}$ [kA]		Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BH630NE405	19583	630	36	3P + N - коммутация N провода	6,65	1
BH630SE405	19585	630	65	3P + N - коммутация N провода	6,65	1
BH630NE406	19584	630	36	4P - защита провода N	7	1
BH630SE406	19586	630	65	4P - защита провода N	7	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F15

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. F18 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. F22

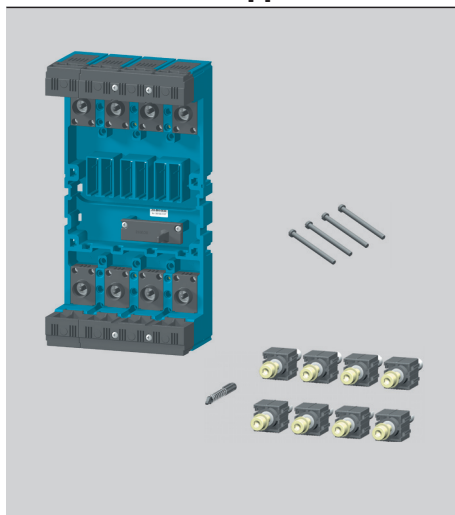
**Коммутационный блок: содержит** - 2 присоединительных комплекта - для присоединения шин или кабельных наконечников <sup>1)</sup>  
 - изоляционные перегородки  
 - комплект монтажных винтов OD-BH-MS01 (4x M4x35)  
 - фиксатор проводников OD-BH-DV01

**необходимо дополнить** - расцепителем максимального тока SE-BH-..... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BH-0630-V001 (разъединитель нагрузки)

<sup>1)</sup> - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH-..., см. стр. F8

## СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZO-BH-0630-400	20649	Съемное оборудование	3,4	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F48

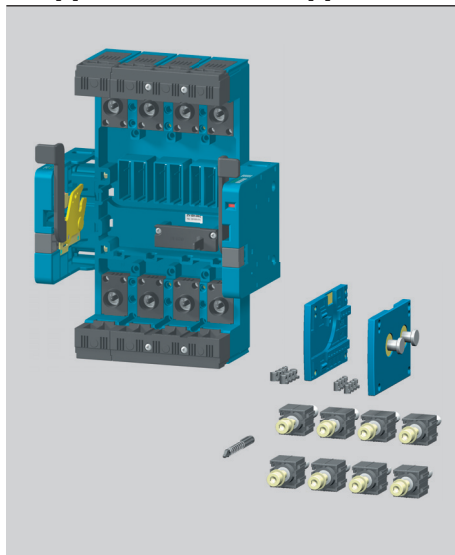
**Съемное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении  
 - комплект монтажных винтов (4x M4x45) - для крепления коммутационного блока в съемное оборудование

**необходимо дополнить** - коммутационным блоком BH630..405 или BH630..406

- для присоединения съемного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BH630..40... - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH-..., см. стр. F8

## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZV-BH-0630-400	20650	Выдвижное оборудование	4,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F50

**Выдвижное оборудование: содержит** - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении

**необходимо дополнить** - коммутационным блоком BH630..405 или BH630..406

- для присоединения выдвижного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BH630..40... - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH-..., см. стр. F8



## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

3P 4P

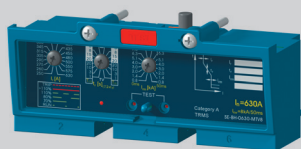


### DTV3 - характеристика D - распределительная

■ защита проводок и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	SE-BH-0250-DTV3	25300	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,345	1
400	SE-BH-0400-DTV3	25200	Настройка $I_R = 160 \div 400$ A	0,345	1
630	SE-BH-0630-DTV3	25100	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,345	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F52



### MTV8 - характеристика M - моторная

■ прямая защита электродвигателей и генераторов

■ возможность защиты проводок и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	SE-BH-0250-MTV8	25310	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,345	1
400	SE-BH-0400-MTV8	25210	Настройка $I_R = 160 \div 400$ A	0,345	1
630	SE-BH-0630-MTV8	25110	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,345	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F53



### L001 - характеристика L - проводки

■ защита проводок с низкими пусковыми токами

■ без настройки  $I_R$

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	SE-BH-0250-L001	20614	Без настройки $I_R$	0,345	1
315	SE-BH-0315-L001	20615	Без настройки $I_R$	0,345	1
400	SE-BH-0400-L001	20616	Без настройки $I_R$	0,345	1
500	SE-BH-0500-L001	20617	Без настройки $I_R$	0,345	1
630	SE-BH-0630-L001	20618	Без настройки $I_R$	0,345	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F55



### MTV9 - характеристика M - моторная с настройкой селективности времени

■ прямая защита электродвигателей и генераторов

■ возможность защиты проводок и трансформаторов

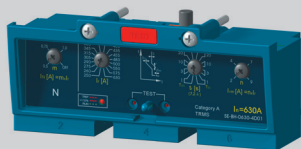
■ позволяет задать задержку независимого расцепителя 0, 100, 200 или 300 ms

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	SE-BH-0250-MTV9	19566	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,345	1
400	SE-BH-0400-MTV9	19567	Настройка $I_R = 160 \div 400$ A	0,345	1
630	SE-BH-0630-MTV9	19568	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,345	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F56

## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

4P



### 4D01 - характеристика D - распределительные с защитой полюса N

■ защита проводок и трансформаторов в сетях TN-C-S и TN-S

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	SE-BH-0250-4D01	33426	Настройка $I_R = 100 \div 250$ A	0,355	1
400	SE-BH-0400-4D01	33427	Настройка $I_R = 160 \div 400$ A	0,355	1
630	SE-BH-0630-4D01	33428	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,355	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F58

- предназначается для коммутационного блока ВН630..406

## БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P 4P



$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
630	SE-BH-0630-V001	25120	Блок разъединителя нагрузки	0,295	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F15

## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8000-6KK	42658	Аналоговое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,18	1

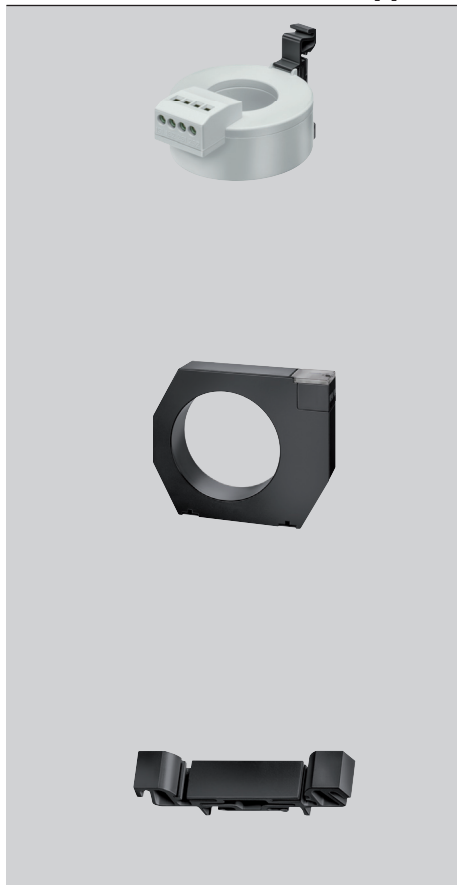
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8001-6KK	42659	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,26	1
5SV8200-6KK	42660	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$ , 4 каналы	0,26	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8700-0KK	42661	Внутренний диаметр 20 мм, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм	0,09	1
5SV8701-0KK	42662	Внутренний диаметр 30 мм, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм	0,11	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8702-0KK	42663	Внутренний диаметр 35 мм, включая держателя на панель	0,2	1
5SV8703-0KK	42664	Внутренний диаметр 70 мм, включая держателя на панель	0,31	1
5SV8704-0KK	42665	Внутренний диаметр 105 мм, включая держателя на панель	0,6	1
5SV8705-0KK	42666	Внутренний диаметр 140 мм, включая держателя на панель	1,35	1
5SV8706-0KK	42667	Внутренний диаметр 210 мм, включая держателя на панель	1,25	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

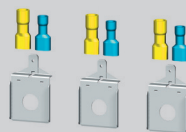
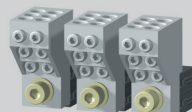
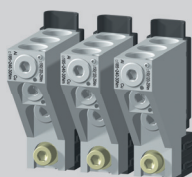
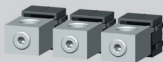
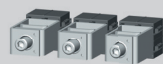
Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 мм, для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 мм включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P



3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>1)</sup>
CS-VH-T011	24820	Хомутные зажимы	35 ÷ 240	Cu кабели, гибкие шины	0,433	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-B011	24761	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	150 ÷ 240	Cu/Al кабели	0,279	1
CS-VH-B012	24762	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	25 ÷ 150	Cu/Al кабели	0,302	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-B021	24781	Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (150 ÷ 240)	Cu/Al кабели	0,721	1
CS-VH-B022	15816	Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 150)	Cu/Al кабели	0,750	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19  
- с крышкой OD-VH-KS03 степень защиты IP20

CS-VH-B031	36604	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	3x (150 ÷ 240)	Cu/Al кабели	0,9	1
CS-VH-B032	42691	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	3x (25 ÷ 150)	Cu/Al кабели	0,9	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19  
- с крышкой OD-VH-KS03 степень защиты IP20  
- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm<sup>2</sup>

CS-VH-A021	24780	Задний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,567	1
------------	-------	---------------	--	-----------------------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-B014	20121	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 6 кабелей	6x (6 ÷ 35)	Cu/Al кабели	0,3	1
------------	-------	---	-------------	--------------	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19  
- с крышкой OD-VH-KS03 степень защиты IP20

CS-VH-A011	24760	Передний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,186	1
------------	-------	-----------------	--	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19  
- составная часть каждой поставки коммутационного блока

CS-VH-PS01	13683	Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5; 4 ÷ 6	Cu гибкий провод	0,021	1
------------	-------	---	------------------	------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
CS-VH-T411	19589	Хомутный зажим	35 ÷ 240	Cu кабели, гибкие шины	0,148	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-B411	19593	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	150 ÷ 240	Cu/Al кабели	0,093	1
CS-VH-B412	19588	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	25 ÷ 150	Cu/Al кабели	0,101	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

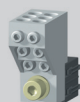
CS-VH-B421	19590	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (150 ÷ 240)	Cu/Al кабели	0,24	1
CS-VH-B422	19591	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 150)	Cu/Al кабели	0,25	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

<sup>1)</sup> - комплект содержит три зажима

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P



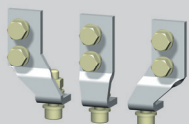
RETROFIT



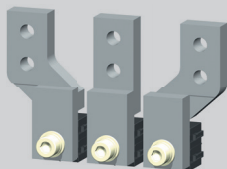
RETROFIT



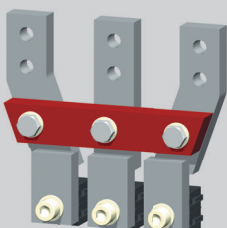
RETROFIT



RETROFIT



RETROFIT



## 1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
CS-VH-B431	36605	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	3x (150 ÷ 240) Cu/Al кабели	0,3	1
CS-VH-B432	42692	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	3x (25 ÷ 150) Cu/Al кабели	0,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 мм<sup>2</sup>

CS-VH-B414	21169	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 6 кабелей	6x (6 ÷ 35) Cu/Al кабели	0,1	1
------------	-------	--	--------------------------	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-A421	19592	Задний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,189	1
------------	-------	---------------	-----------------------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-PS41	36032	Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6	0,005	1
------------	-------	--	-----------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

## 3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
CS-VH-A037	24783	Переходник на ВА...*37-50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,47	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-VH-A039	24782	Переходник на ВА...*39-50 и J2UX50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,628	1
------------	-------	--	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS39

CS-VH-Z039	18202	Переходник на ВА...*39 и J2UX - задний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,954	1
------------	-------	---	-----------------------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39 или J2UX с задним подводом необходим также монтажный комплект OD-BH-MZ39 и присоединительный комплект CS-VH-A021

CS-VH-JX75	14562	Переходник на ВА...*39-75 и J2UX75 - передний подвод, выдвижное исполнение	Cu/Al шины, гибкие шины, кабельные наконечники	1,924	1
------------	-------	--	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39-75 или J2UX75 с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS75 и съемное оборудование Z0-VH-0630-300 или выдвижное оборудование ZV-VH-0630-300

CS-VH-JT75	14561	Переходник на J2UX75T - передний подвод, выдвижное исполнение	Cu/Al шины, гибкие шины, кабельные наконечники	2,64	1
------------	-------	---	--	------	---

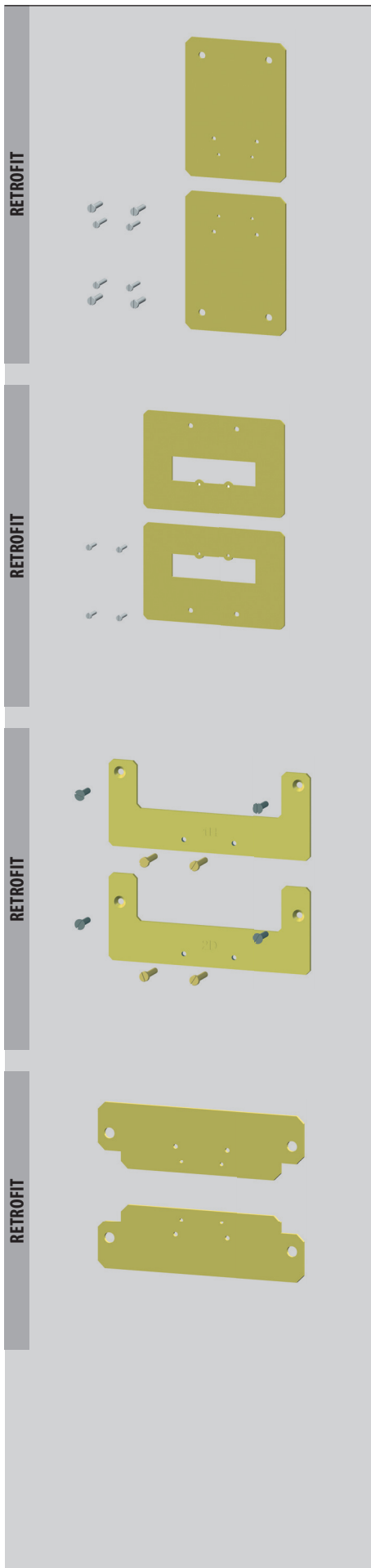
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

- для комплектной замены автоматического выключателя J2UX75T с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS75 и съемное оборудование Z0-VH-0630-300 или выдвижное оборудование ZV-VH-0630-300

## RETROFIT

- комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

**3P**


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>1)</sup>
<b>OD-BHD-M539</b>	24741	Переходник на ВА...*39-50 и J2UX50 - передний подвод	0,7	1

- РАЗМЕРЫ см. стр. F27

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BH-A039

<b>OD-BH-MZ39</b>	18204	Переходник на ВА...*39 и J2UX - задний подвод	1,195	1
-------------------	-------	---	-------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. F27

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39 или J2UX с задним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BH-Z039 и CS-BH A021

<b>OD-BH-MT75</b>	33331	Переходник на J2UX75T - передний подвод, выдвижное исполнение		1
-------------------	-------	---	--	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. F33, F37

- для комплектной замены автоматического выключателя J2UX75T с передним подводом в выдвижном исполнении необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BH-JT75 и съемное оборудование ZO-BH-0630-300 или выдвижное оборудование ZV-BH-0630-300

<b>OD-BHD-M575</b>	14563	Переходник на ВА...*39-75 и J2UX75 - передний подвод, выдвижное исполнение	0,446	1
--------------------	-------	--	-------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. F33, F37

- для комплектной замены автоматических выключателей ВА...\*39-75 или J2UX75 с передним подводом в выдвижном исполнении необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BH-JX75 и съемное оборудование ZO-BH-0630-300 или выдвижное оборудование ZV-BH-0630-300

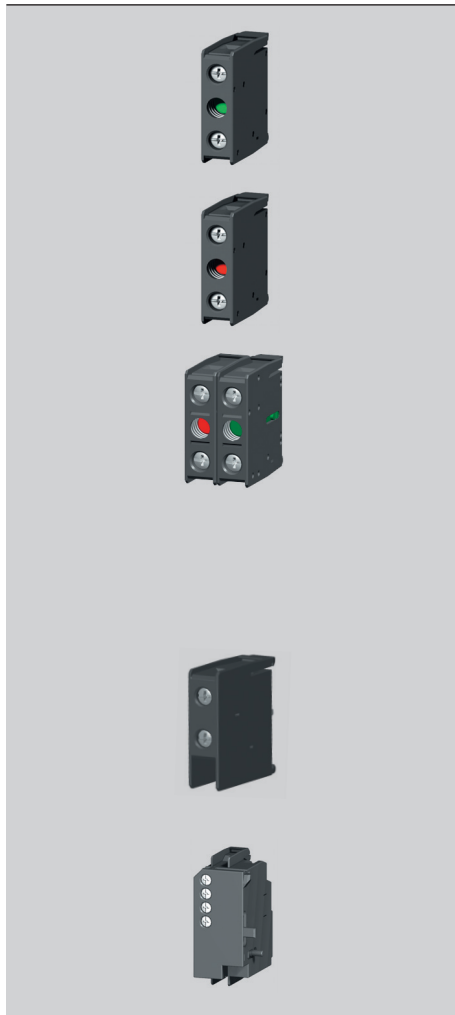
<sup>1)</sup> - один комплект позволяет заменить один автоматический выключатель (комплект содержит необходимый присоединительный материал для присоединения автоматического выключателя и монтажного комплекта)

### RETROFIT

- комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P 4P



### Простые нормально разомкнутые

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-1000	24700	60 ÷ 500 V a.c./d.c.		0,012	1
PS-BHD-1000-Au	24702	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,012	1

### Простые нормально замкнутые

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-0100	24701	60 ÷ 500 V a.c./d.c.		0,013	1
PS-BHD-0100-Au	24703	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,013	1

### Двойные

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-0200	13690	60 ÷ 500 V a.c./d.c.		0,026	1
PS-BHD-0200-Au	13693	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,026	1
PS-BHD-1100	13691	60 ÷ 500 V a.c./d.c.		0,025	1
PS-BHD-1100-Au	13694	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,025	1
PS-BHD-2000	13689	60 ÷ 500 V a.c./d.c.		0,024	1
PS-BHD-2000-Au	13692	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,024	1

### Перекидные

Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BHD-0010	18021	60 ÷ 250 V a.c./d.c.		0,013	1
PS-BHD-0010-Au	18022	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,013	1
PS-BHD-0020	35 893	60 ÷ 250 V a.c./d.c.		0,026	1
PS-BHD-0020-Au	37467	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,026	1

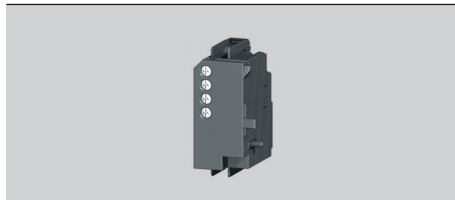
### Опережающий

Тип	Код изделия	Рорис	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BHD-0002	16169	Опережающий выключатель		0,045	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ для всех выключателей см. стр. F59

## НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P

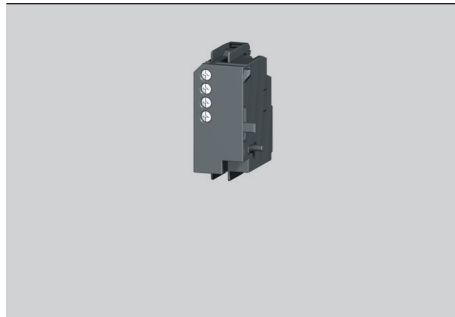


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SV-BHD-X024	24650	24, 40, 48 V a.c./d.c.	0,14	1
SV-BHD-X110	24630	110 V a.c./d.c.	0,14	1
SV-BHD-X230	24620	230, 400, 500 V a.c./220 V d.c.	0,14	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F60

## РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P

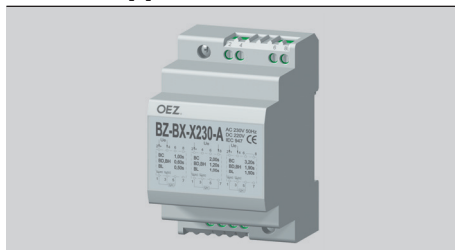


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Рорис	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BHD-X024	24450	24, 40, 48 V a.c./d.c.		0,11	1
SP-BHD-X110	24430	110 V a.c./d.c.		0,11	1
SP-BHD-X230	24420	230, 400, 500 V a.c./220 V d.c.		0,11	1
SP-BHD-X024-0001 <sup>1)</sup>	24550	24, 40, 48 V a.c./d.c.	- с опережающим контактом	0,12	1
SP-BHD-X110-0001 <sup>1)</sup>	24530	110 V a.c./d.c.	- с опережающим контактом	0,12	1
SP-BHD-X230-0001 <sup>1)</sup>	24520	230, 400, 500 V a.c./220 V d.c.	- с опережающим контактом	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F62

<sup>1)</sup> - нельзя использовать в комбинации с моторным приводом МР-ВН-Х...

## БЛОК ЗАДЕРЖКИ

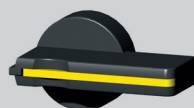
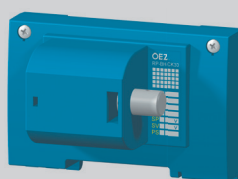
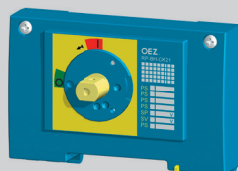
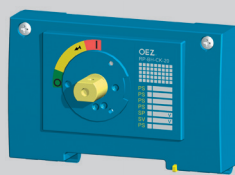


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	- позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-VH-CK10	13653	Блок ручного привода - без блокирования	0,223	1
RP-VH-CK20	13654	Блок ручного привода - с блокированием	0,223	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

Блок ручного привода необходимо дополнить:

- для управления на коммутационном блоке - черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10 или RP-BHD-CP20
- для управления через дверцу распределительного щита - удлинительным валом RP-BHD-CH..
  - подшипником ручного привода RP-BHD-CN..
  - рычагом ручного привода RP-BHD-CP..

RP-VH-CK21	13685	Блок ручного привода - желтый шильдик - с блокированием	0,223	1
------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

Блок ручного привода необходимо дополнить:

- для управления на коммутационном блоке - красным рычагом ручного привода RP-BHD-CP21
- для управления через дверцу распределительного щита - удлинительным валом RP-BHD-CH..
  - подшипником ручного привода RP-BHD-CN..
  - рычагом ручного привода RP-BHD-CP..

RP-VH-CK30	37252	Блок ручного привода для бокового управления вправо	0,512	1
------------	-------	---	-------	---

RP-VH-CK31	37253	Блок ручного привода для бокового управления влево	0,512	1
------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

RP-BHD-CP10	13655	Рычаг ручного привода - чёрный - без блокирования	0,075	1
-------------	-------	---	-------	---

RP-BHD-CP20	13656	Рычаг ручного привода - чёрный - с блокированием	0,075	1
-------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

RP-BHD-CP21	13657	Рычаг ручного привода - красный - с блокированием	0,075	1
-------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

RP-BHD-CN40	37246	Подшипник ручного привода - степень защиты IP40	0,14	1
-------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

- используется в комбинации с черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10, RP-BHD-CP20

RP-BHD-CN41	37247	Подшипник ручного привода - желтый шильдик - степень защиты IP40	0,14	1
-------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

- используется в комбинации с красным рычагом ручного привода RP-BHD-CP21

RP-BHD-CN60	37248	Подшипник ручного привода - степень защиты IP66	0,14	1
-------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

- используется в комбинации с черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10, RP-BHD-CP20

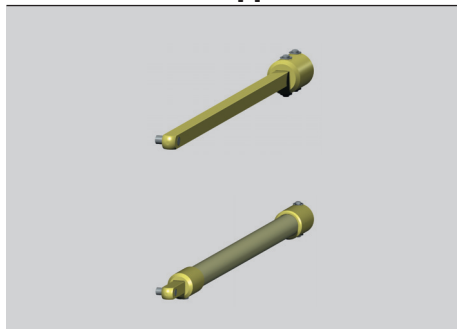
RP-BHD-CN61	37249	Подшипник ручного привода - желтый шильдик - степень защиты IP66	0,14	1
-------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

- используется в комбинации с красным рычагом ручного привода RP-BHD-CP21

## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>RP-BHD-CH10</b>	13658	Удлинительный вал - длина 365 мм, можно сократить	0,205	1

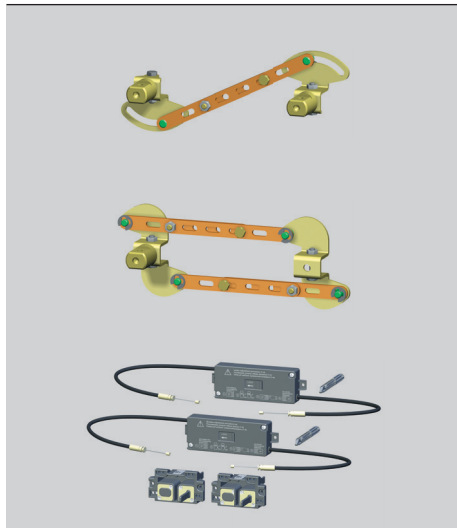
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

<b>RP-BHD-CH20</b>	13659	Удлинительный вал - телескопическое исполнение, длина 245 ÷ 410 мм	0,255	1
--------------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>RP-BHD-CB10</b>	18290	Механическая блокировка - для стационарного исполнения	0,16	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F65

- Механическую блокировку необходимо дополнить: 2 блоками ручного привода RP-BH-СК..  
2 рычагами ручного привода RP-BHD-СР..

<b>RP-BHD-CD10</b>	18289	Механическая параллельная коммутация - для стационарного исполнения	0,23	1
--------------------	-------	---	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F65

- Механическая параллельная коммутация необходимо дополнить: 2 блоками ручного привода RP-BH-СК..  
рычагом ручного привода RP-BHD-СР..

<b>MB-BH-PV04</b>	19611	Механическая блокировка тросом Боудена - для двух автоматических выключателей ВН630	0,448	1
-------------------	-------	---	-------	---

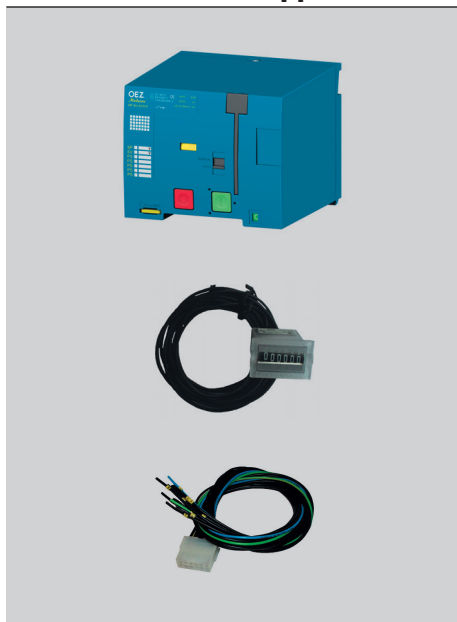
<b>MB-BHD-PV03</b>	19613	Механическая блокировка тросом Боудена - для одного автоматического выключателя ВД250 и для одного автоматического выключателя ВН630	0,448	1
--------------------	-------	--	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F66

- механическая блокировка тросом Боудена предназначена для стационарного, съемного и выдвигного исполнений

## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>MP-BH-X024<sup>1)</sup></b>	20590	Моторный привод	24V a.c./d.c.	1,691	1
<b>MP-BH-X048<sup>1)</sup></b>	19792	Моторный привод	48V a.c./d.c.	1,691	1
<b>MP-BH-X110</b>	13539	Моторный привод	110V a.c./d.c.	1,691	1
<b>MP-BH-X230</b>	13536	Моторный привод	230V a.c./220V d.c.	1,691	1
<b>MP-BH-X024-P<sup>1)</sup></b>	20591	Моторный привод	24V a.c./d.c.	1,708	1
<b>MP-BH-X048-P<sup>1)</sup></b>	19793	Моторный привод - со счётчиком циклов	48V a.c./d.c.	1,708	1
<b>MP-BH-X110-P</b>	13687	Моторный привод - со счётчиком циклов	110V a.c./d.c.	1,708	1
<b>MP-BH-X230-P</b>	13540	Моторный привод - со счётчиком циклов	230V a.c./220V d.c.	1,708	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F67

- моторный привод нельзя использовать в комбинации с SP-BHD-X...-0001

<sup>1)</sup> - только по заказу

<b>OD-BHD-PP01</b>	13688	Счётчик циклов - длина кабеля 1,1 м	0,08	1
--------------------	-------	-------------------------------------	------	---

- РАЗМЕРЫ см. стр. F67

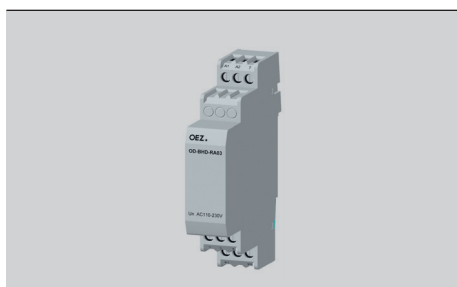
- по договоренности с производителем возможна поставка и с проводами другой длины

<b>OD-BHD-КА02</b>	13809	Удлинительный кабель - для моторного привода, 12 жил, длина 0,6 м	0,1	1
--------------------	-------	---	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F67

- по договоренности с производителем возможна поставка и с проводами другой длины

## РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ

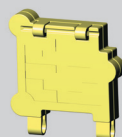
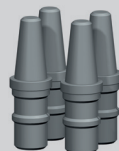
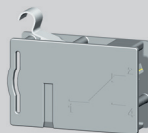
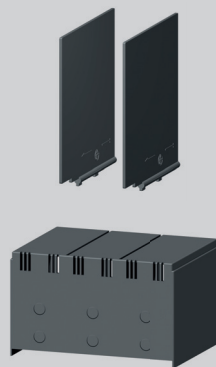


Тип	Код изделия	Parametry	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>OD-BHD-RX01</b>	37425	24V a.c./d.c.	0,06	1
<b>OD-BHD-RX02</b>	37426	48V a.c./d.c.	0,06	1
<b>OD-BHD-RA03</b>	37427	110 ÷ 230V a.c.	0,06	1
<b>OD-BHD-RD04</b>	37428	110V d.c.	0,06	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P3

## ДОПОЛНЕНИЯ

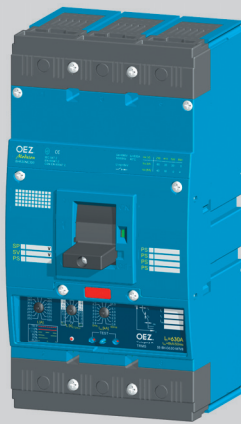
3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>OD-BHD-KS02</b>	24740	Изоляционные перегородки - комплект (две штуки), для 3P и 4P исполнений	0,077	1
<b>OD-BHD-KS42</b>	19575	Изоляционная перегородка - одна штука, для 4P исполнения	0,039	1
- являются составной частью каждой поставки коммутационного блока - при обратном присоединении автоматического выключателя/разъединителя нагрузки (источник на зажимы 2, 4, 6) в большинстве случаев необходимо монтировать эти перегородки и на нижнюю сторону - более подробную информацию см. стр. F22				
<b>OD-BH-KS03</b>	13531	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 3P исполнения	0,144	1
<b>OD-BH-KS43</b>	19587	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 4P исполнения	0,209	1
- увеличивает степень защиты места присоединения до IP20 при использовании зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников B021, B022, B031, B032 и B014 - предназначается для стационарного, съемного и выдвигного исполнений				
<b>OD-BH-UP01</b>	13532	Пломбирующий вкладыш винта	0,013	1
- позволяет запереть автоматический выключатель в положении "выключено вручную" (взведено) - для запираения необходим навесной замок с диаметром стержня 4 ÷ 6 mm				
<b>OD-BH-VP01</b>	15330	Пломбирующий вкладыш винта	0,001	2
- позволяет запломбировать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- крышку слотов</li> <li>- крышку зажимов</li> <li>- расцепитель максимального тока</li> <li>- блок ручного привода</li> <li>- моторный привод</li> </ul>				
<b>OD-BH-VP02</b>	18216	Дополнительная крышка расцепителя максимального тока	0,1	1
- позволяет запломбировать расцепитель максимального тока, напр. для автоматических выключателей на главной панели счётчиков				
<b>OD-BHD-KA01</b>	14555	Соединительный кабель - для присоединения принадлежностей автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном и выдвигном исполнениях - 15 жил (можно использовать и для съемного и стационарного исполнений)	0,12	1
<b>SO-BHD-0010</b>	14560	Сигнализация положения - сигнализирует положение автоматического выключателя в съемном или выдвигном оборудовании	0,018	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F48, F50				
<b>OD-BH-KK01</b>	14554	Манипуляторный комплект - предотвращает вставку в съемное или выдвигное оборудования неправильного коммутационного блока	0,005	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F48, F50				
<b>OD-BHD-KT01</b>	14642	Крышка кнопки „включить“ - для моторного привода, крышку можно запломбировать	0,002	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F67				



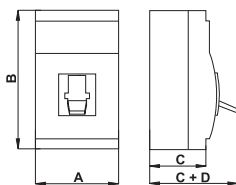
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**



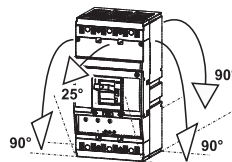
Автоматический выключатель



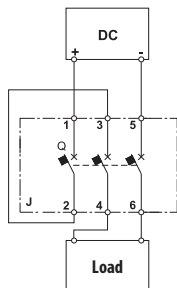
Разъединитель нагрузки



Размеры



Монтажные положения - стационарное, съемное и выдвижное исполнения



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

**Параметры**

Параметры	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ
	ВН630N, ВН630S		
Тип	ВН630N, ВН630S		
Размеры A x B x C + D (3P/4P исполнение)	140/185 x 275 x 105 + 49 mm		140/185 x 275 x 105 + 49 mm
Вес (3P/4P исполнение)	5,4/7,4 kg		5,4 kg
Стандарты	EN 60947-2 IEC 60947-2		EN 60947-3 IEC 60947-3
Сертификационные знаки			
Количество полюсов	3, 4		3, 4
Номинальный ток	$I_n$	250, 315, 400, 500, 630 A	-
Номинальный длительный ток	$I_u$	630 A	630 A
Номинальный рабочий ток	$I_c$	-	630 A
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	макс. 690 V a.c. -	макс. 690 V a.c. макс. 440 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	8 kV	8 kV
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	690 V	690 V
Категория применения (селективность)		690 V a.c. A	-
Категория применения (режим коммутации)		690 V a.c. 440 V d.c.	AC-23B DC-23B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток при $U_e = 690 V$ a.c.	$I_{cw}/t$	8 kA/50 ms, 7 kA/300 ms, 6,5 kA/1 s	7,5 kA/5 s
Серия		NORMAL ВН630N	SUPERIOR ВН630S
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) <sup>1)</sup>	$I_{cu}$	60 kA	100 kA
		36 kA	65 kA
		20 kA	35 kA
		15 kA	20 kA
		40 kA	75 kA
Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cs}$	18 kA	36 kA
		10 kA	20 kA
		8 kA	15 kA
		75 kA	140 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания (пиковое значение)	$I_{cm}/U_e$	75 kA	140 kA
Время выключения при $I_{cu}$		20 ms	-
Потери на 1 полюс стационарное/выдвижное исполнение		75W/85W	75W/85W
Механическая износостойкость		20 000 коммутаций	20 000 коммутаций
Электрическая износостойкость		5 000 коммутаций	5 000 коммутаций
Плотность коммутаций		120 коммутаций/час	120 коммутаций/час
Сила управления		110 N	110 N
Степень защиты с передней стороны прибора		IP40	IP40
Степень защиты зажимов		IP20	IP20
<b>Рабочие условия</b>			
Номинальная температура окружающей среды		40 °C	40 °C
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +55 °C
Рабочая среда		сухой и тропический климат	сухой и тропический климат
Климатическая устойчивость		EN 60068	EN 60068
Степень загрязнения		3	3
Макс. высота над уровнем моря		2 000 m	2 000 m
Вибрационная прочность		3g (8 ÷ 50) Hz	3g (8 ÷ 50) Hz
<b>Модификация конструкции</b>			
Подвод – передний/задний		●/●	●/●
Съемное исполнение 3P/4P		●/●	●/●
Выдвижное исполнение 3P/4P		●/●	●/●
<b>Принадлежности</b>			
Выключатели		●/●/●/●	●/●/●/●
- вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий		●	●
Независимый расцепитель		●	●
Расцепитель минимального напряжения/ /с опережающим выключателем		●/●	●/●
Ручной привод передний/с регулируемым рычагом		●/●	●/●
Механическая блокировка - тросом Боудена/к ручному приводу		●/●	●/●
Моторный привод/со счётчиком циклов		●/●	●/●
Запираемый рычаг		●	●
Пломбирующий вкладыш винта/дополнительная крышка расцепителя максимального тока		●/●	●/●

● имеется, - не имеется, + подготавливается

<sup>1)</sup> - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5)  $I_{cu}$  не изменяется

- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

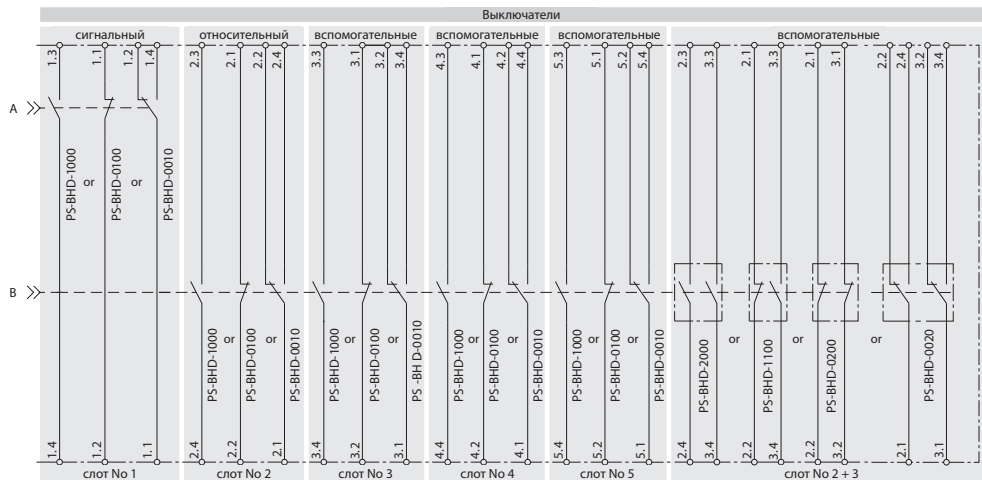
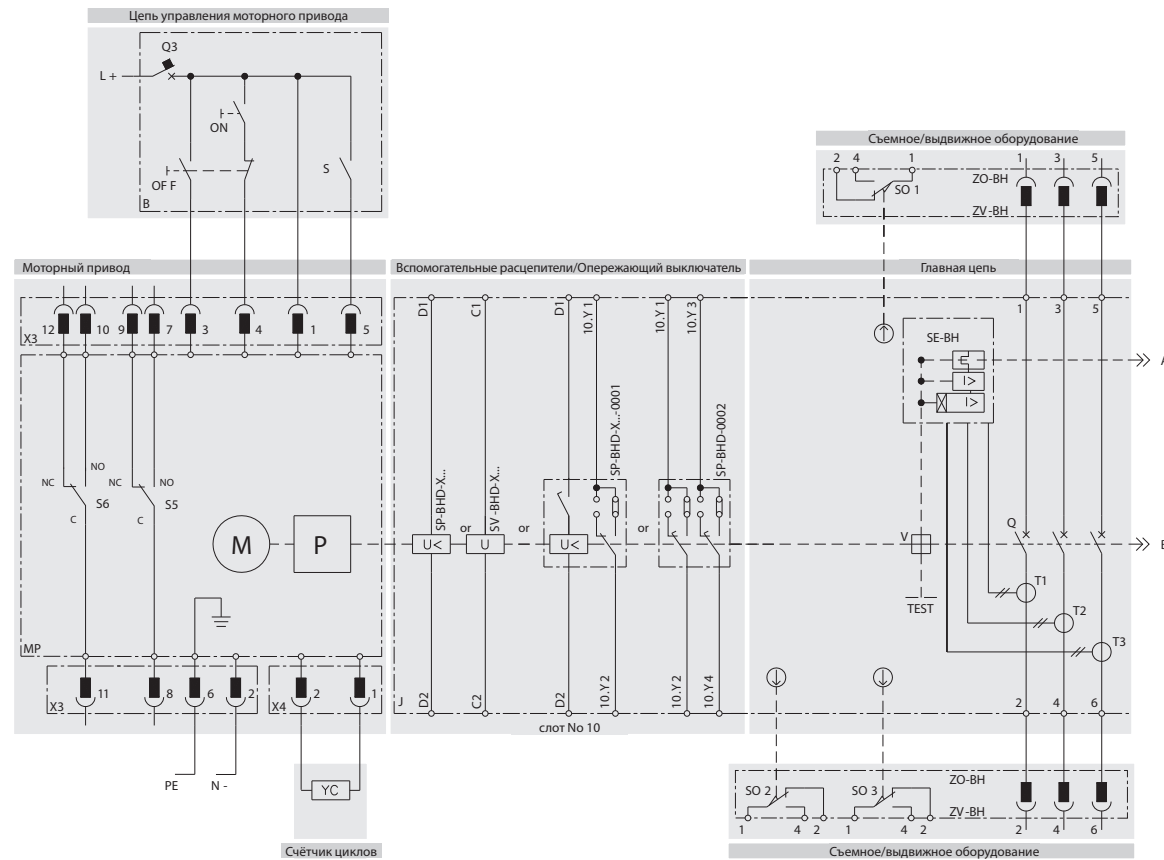


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Схема

Автоматический выключатель с принадлежностями (3-полюсное исполнение)



Описание схемы (3P и 4P исполнения)

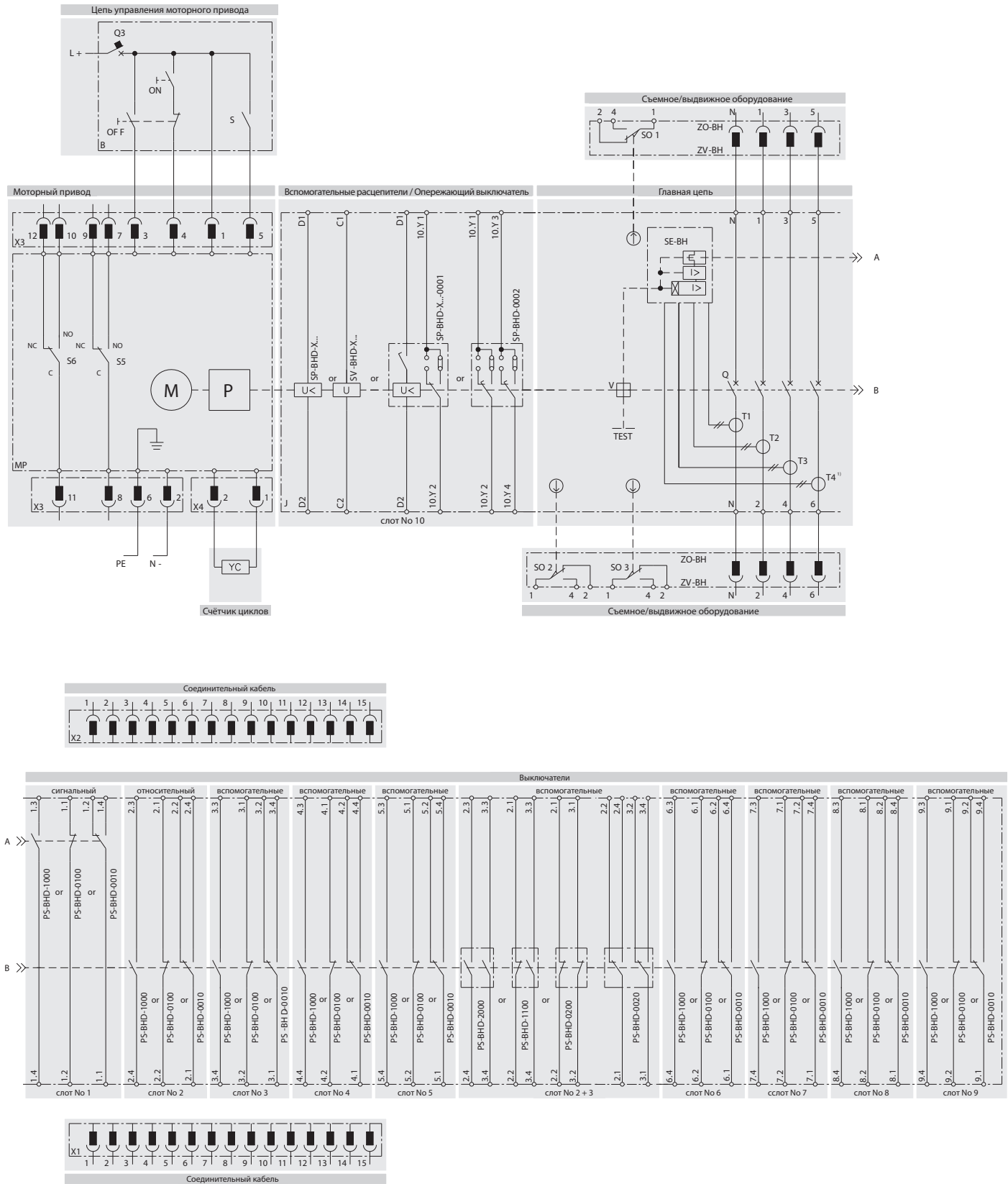
- MP моторный привод - MP-BH-X...
- M электродвигатель
- P накопитель
- X3 разъем для подключения цепей управления
- X4 разъем для внешнего счетчика циклов
- S5 выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
- S6 Выключатель, сигнализирующий накопление (готов к включению: NO-C)
- YC внешний счётчик циклов - OD-BHD-PP01
- B рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода
- ON кнопка включения
- OFF кнопка выключения
- S выключатель для накопителя (включенный = автоматическое накопление, выключатель может быть постоянно включен)
- Q3 автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. F67
- J коммутационный блок - ВН630..
- Q главные контакты
- T1, T2, T3, T4<sup>1)</sup> трансформаторы тока
- V расцепляющий механизм
- SE-BH автоматический выключатель - расцепитель максимального тока - SE-BH-.....
- разъединитель нагрузки - блок разъединителя нагрузки - SE-BH-0630-V001
- TEST кнопка TEST расцепителя
- ZO-BH съемное оборудование - ZO-BH-0630-....
- ZV-BH выдвигаемое оборудование - ZV-BH-0630-....
- X1, X2 соединительный кабель - OD-BHD-KA01
- SO1, SO2, SO3 контакты сигнализируют положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном или выдвигаемом оборудовании SO-BHD-0010 - более подробную информацию см. стр. F48, F50
- SP-BHD-X... расцепитель минимального напряжения
- SV-BHD-X... независимый расцепитель
- SP-BHD-X...-0001 расцепитель минимального напряжения с опережающим контактом
- SP-BHD-0002 опережающий контакт

<sup>1)</sup> - только у 4-полюсного исполнения коммутационного блока ВН630..406

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Схема

### Автоматический выключатель с принадлежностями (4-полюсное исполнение)



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

## Присоединение и установка

### Силовая цепь

■ присоединяется шинами или кабелями Cu, Al, или кабелями с кабельными наконечниками

■ для расширения возможности присоединения производятся присоединительные комплекты, см. стр. F7

■ как правило провода от источника присоединяются к входным зажимам 1, 3, 5, (N) а провода от нагрузки к зажимам 2, 4, 6, (N); однако, возможно и обратное присоединение (смена входных и выходных зажимов без ограничения номинальной предельной отключающей способности короткого замыкания  $I_{cu}$ )

■ при обратном присоединении необходимо в большинстве случаев дополнить автоматический выключатель/разъединитель нагрузки изоляционными перегородками OD-BHD- -KS02 и на стороне зажимов 2, 4, 6, более подробную информацию см. стр. F22

■ соединительные шины мы рекомендуем покрасить

■ механическое укрепление проводов для ВС160 необходимо выполнить механическое укрепление входных и выходных проводов/шин для того, чтобы не происходил перенос электродинамических сил в автоматический выключатель/разъединитель нагрузки при коротких замыканиях

■ способ присоединения силовой цепи должен соответствовать деионизационному пространству автоматического выключателя, см. стр. F23

### Вспомогательные цепи

■ выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением  $0,5 \div 1 \text{ mm}^2$  к зажимам непосредственно на оборудовании

■ моторный привод и вспомогательные цепи автоматического выключателя в съемном или выдвижном исполнениях присоединяются с помощью разъёма

## Рекомендуемые мин. присоединительные сечения кабелей, шин и гибких шин для стационарного, съемного и выдвижного исполнений

$I_n (I_n)$ [A]	Кабели S [mm <sup>2</sup> ]		Шины Шир. x выс. [mm]	
	Cu	Al	Cu	Al
100	35	50	20 x 2	25 x 2
125	50	70	25 x 2	25 x 3
160	70	95	25 x 3	32 x 3
200	95	120	25 x 4	25 x 5
250	120	150	25 x 5	32 x 5
315	150	185	32 x 5	32 x 6
400	185	240	32 x 6	32 x 8
500	2x 120	2x 185	32 x 8	32 x 12
630	2x 185 <sup>1)</sup>	2x 240 <sup>2)</sup>	32 x 12 <sup>3)</sup>	32 x 16 <sup>2)</sup>

- необходимо соблюдать соответствующие действительные стандарты, когда кабели разработаны

<sup>1)</sup> присоединение выдвижного и съемного исполнений мин. 2x 240 mm<sup>2</sup> Cu

<sup>2)</sup> съемное и выдвижное исполнения нельзя присоединить при помощи Al

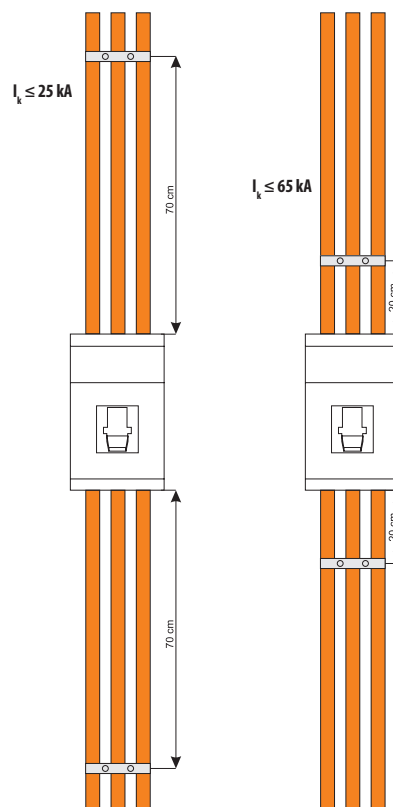
<sup>3)</sup> присоединение выдвижного и съемного исполнений мин. 32 x 16 Cu

## Зависимость максимальной нагрузки автоматических выключателей/разъединителей нагрузки от температуры окружающей среды

Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки ВН630 - присоединение кабелем Cu 2 x 185 mm<sup>2</sup> на полюс

50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
630 A	620 A	580 A	540 A	500 A

## Механическое укрепление проводов для ВН630



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

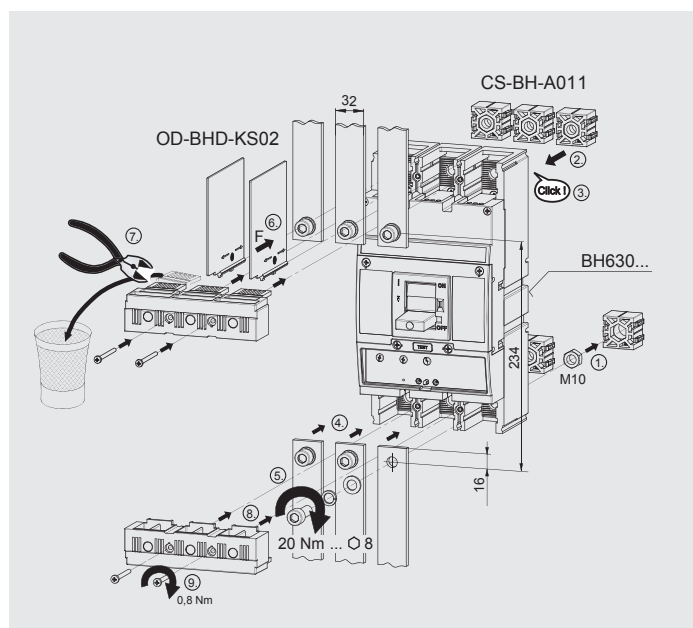
## Присоединение и установка

### Параметры присоединительных комплектов

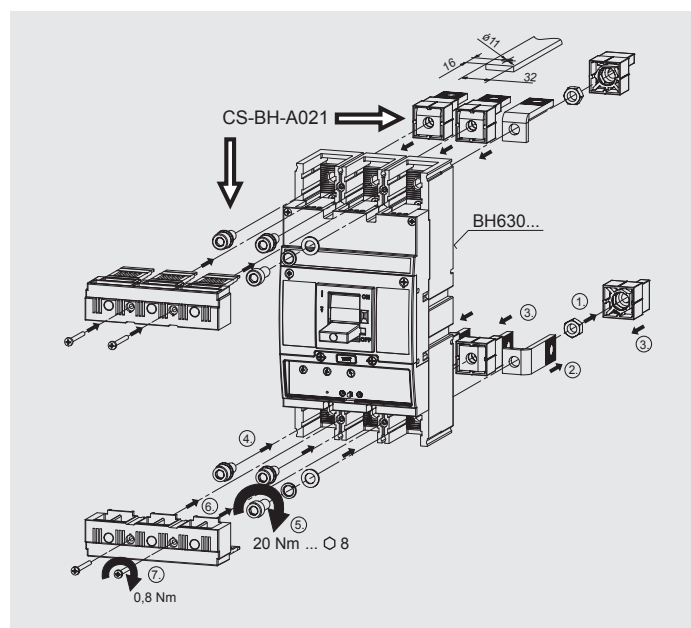
Тип	I <sub>max</sub> [A]	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm <sup>2</sup> ]				Шины и кабельные наконечники Шир. х выс. [mm]	Размерный чертеж 3P/4P	
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный			круглый, моножильный
CS-BH-A011 CS-BH-A411	630					32 х ...		
CS-BH-A021 CS-BH-A421	630					32 х ...	стр. F26/F40	
CS-BH-T011 CS-BH-T411	400		35 ÷ 240 Cu	35 ÷ 240 Cu	35 ÷ 240 Cu	35 ÷ 240 Cu		
CS-BH-B011 CS-BH-B411	400		150 ÷ 240 Cu/Al	120 ÷ 240 Cu/Al	150 ÷ 240 Cu/Al	120 ÷ 240 Cu/Al		
CS-BH-B012 CS-BH-B412	315		25 ÷ 150 Cu/Al	16 ÷ 150 Cu/Al	25 ÷ 150 Cu/Al	16 ÷ 150 Cu/Al		
CS-BH-B021 CS-BH-B421	630		2x (150 ÷ 240) Cu/Al	2x (120 ÷ 240) Cu/Al	2x (150 ÷ 240) Cu/Al	2x (120 ÷ 240) Cu/Al	стр. F24/F38	
CS-BH-B022 CS-BH-B422	500		2x (25 ÷ 150) Cu/Al	2x (16 ÷ 150) Cu/Al	2x (25 ÷ 150) Cu/Al	2x (16 ÷ 150) Cu/Al	стр. F24/F38	
CS-BH-B014 CS-BH-B414	250		6x (6 ÷ 35) Cu/Al	6x (6 ÷ 35) Cu/Al	6x (6 ÷ 35) Cu/Al	6x (6 ÷ 35) Cu/Al	стр. F25/F39	
CS-BH-B031 CS-BH-B431	630		3x (150 ÷ 240) Cu/Al	3x (120 ÷ 240) Cu/Al	3x (150 ÷ 240) Cu/Al	3x (120 ÷ 240) Cu/Al	стр. F25/F39	
CS-BH-B032 CS-BH-B432	630		3x (25 ÷ 150) Cu/Al	3x (16 ÷ 150) Cu/Al	3x (25 ÷ 150) Cu/Al	3x (16 ÷ 150) Cu/Al	стр. F26/F40	
CS-BH-A037	400	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель ВА...*37 с передним подводом						стр. F27
CS-BH-A039	630	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель ВА...*39 с передним подводом						стр. F27
CS-BH-Z039	630	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель ВА...*39 с задним подводом						стр. F27
CS-BH-JX75	630	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель ВА...39-75 и J2UX75 с передним подводом в выдвигном исполнении						стр. F33, F37
CS-BH-JT75	630	<b>RETROFIT</b> - переходник на автоматический выключатель J2UX75T с передним подводом в выдвигном исполнении						стр. F33, F37
CS-BH-PS01	10/16	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6 Cu гибкий провод						
CS-BH-PS41	10/16	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6 Cu гибкий провод						

**RETROFIT** - комплекты, которые позволяют заменить автоматические выключатели старших типов без реконструкции распределительного щита

### Передний подвод - Cu/Al шины



### Задний подвод - Cu/Al шины

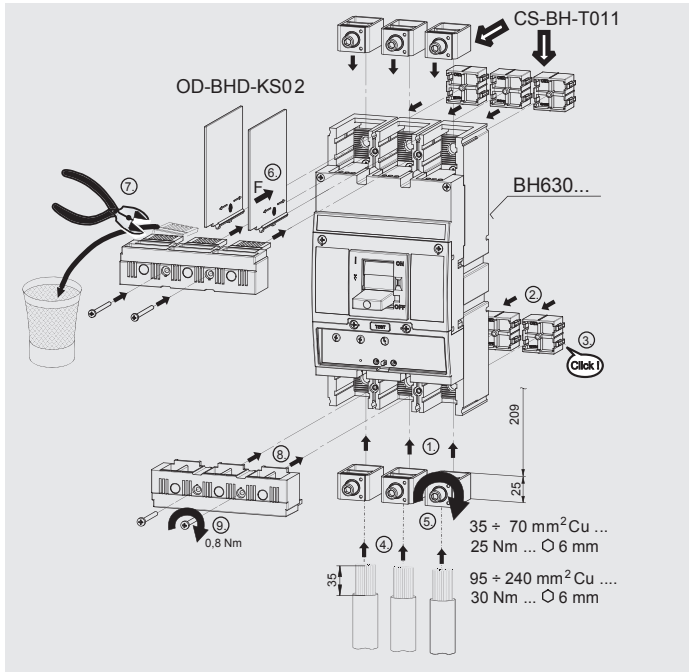


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

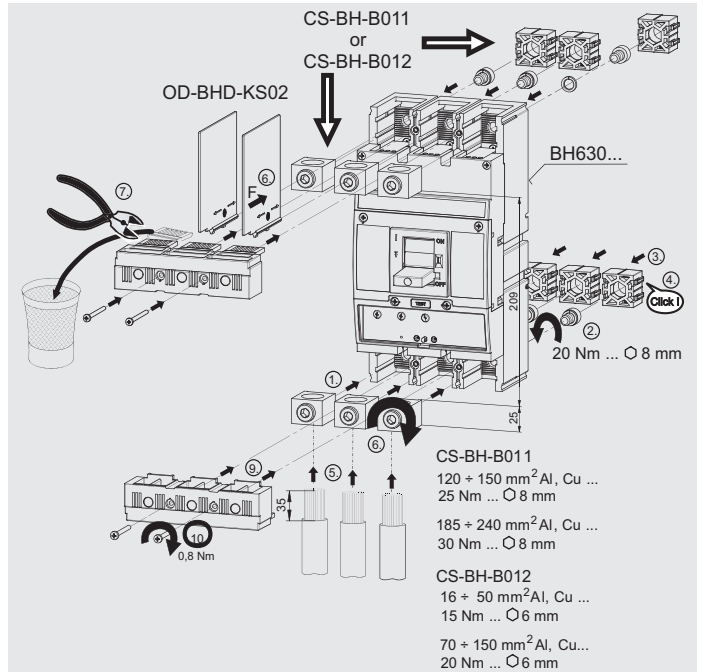
3P 4P

Присоединение и установка

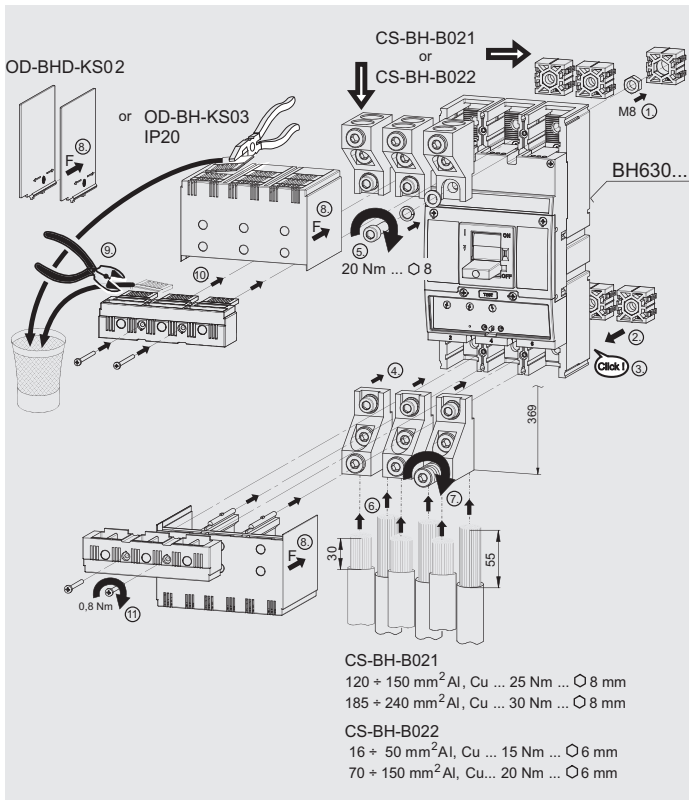
Передний подвод - Cu кабели



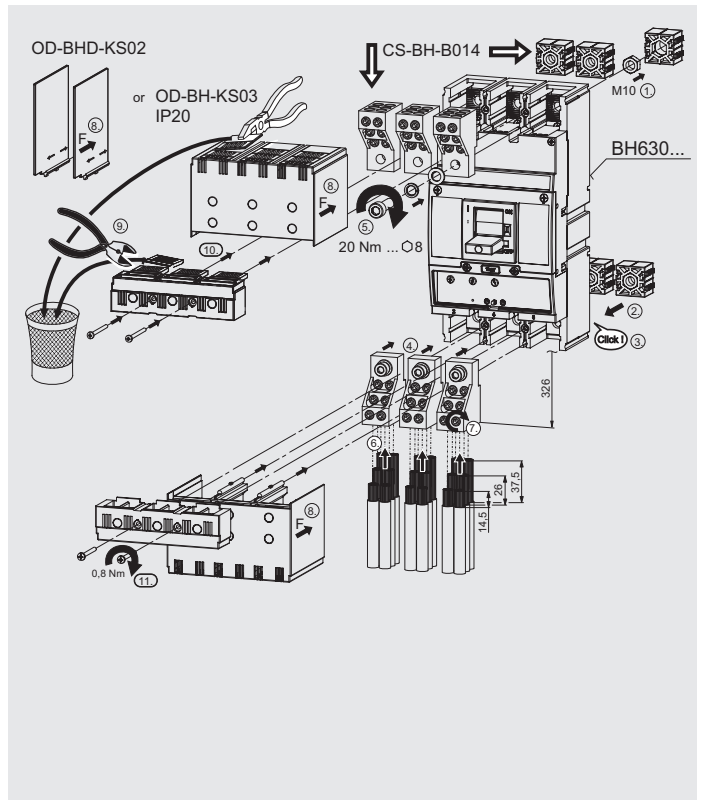
Передний подвод - Cu/Al кабели



Передний подвод - 2x Cu/Al кабели



Передний подвод - 6x Cu/Al кабели



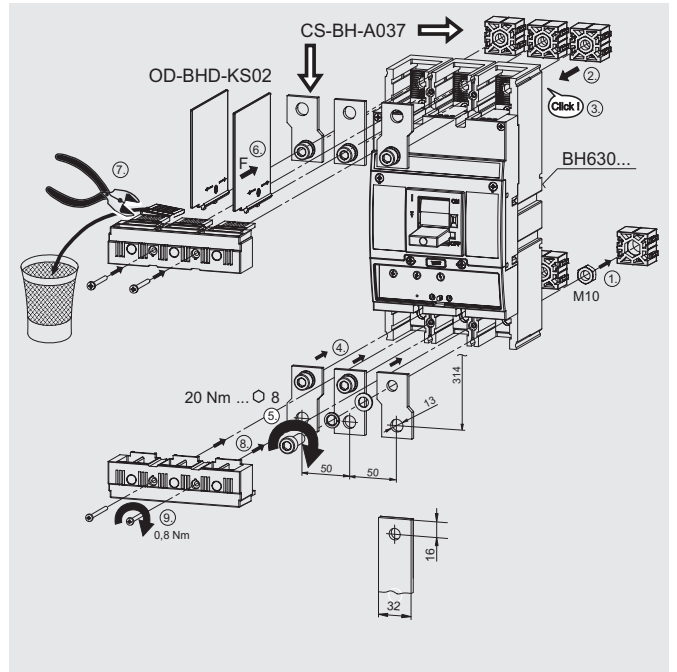
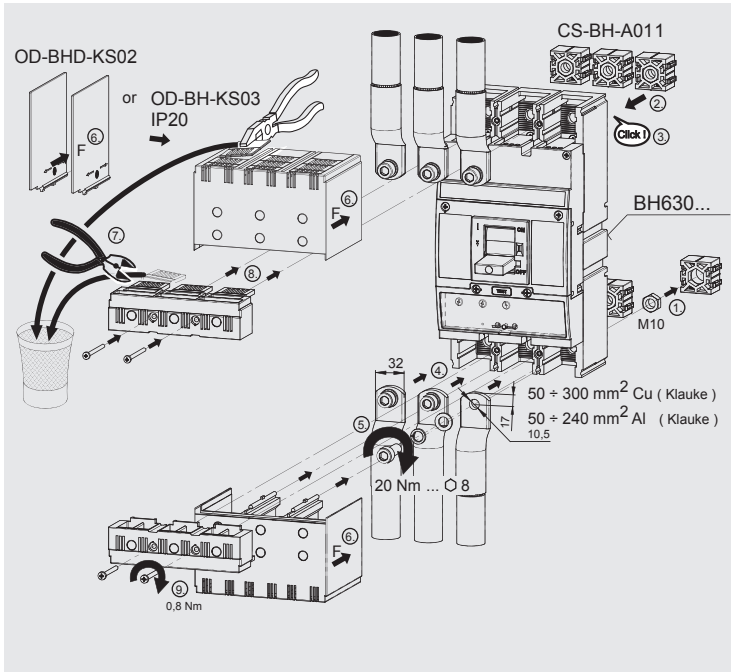
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

## Присоединение и установка

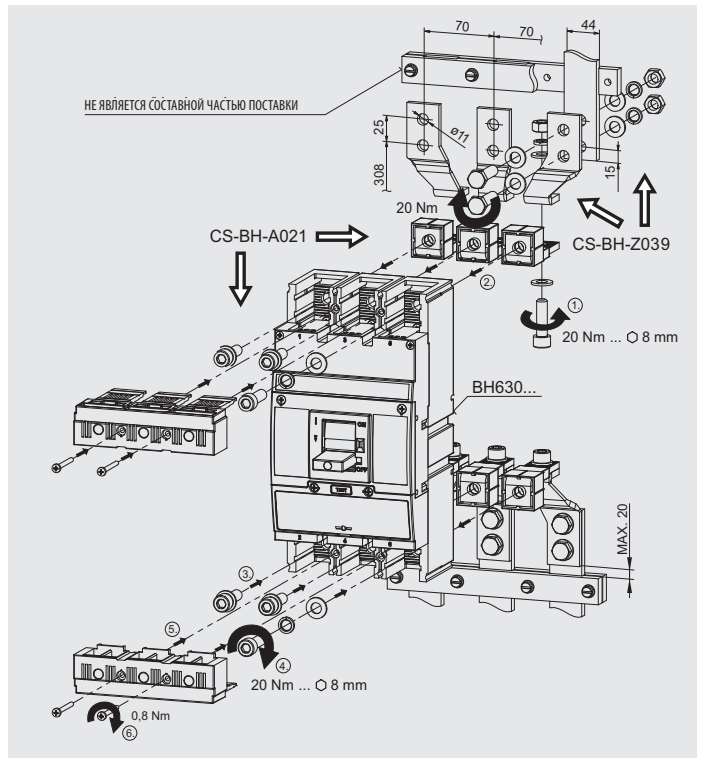
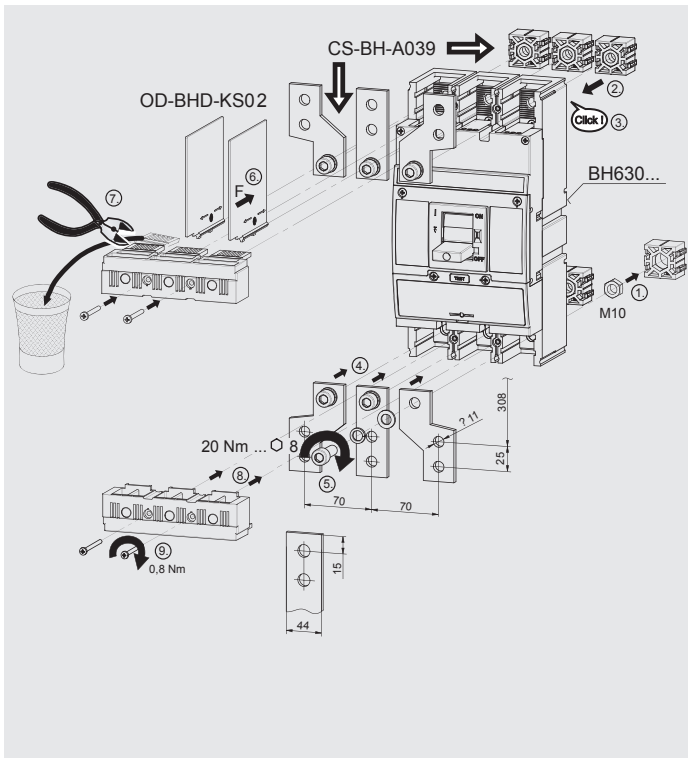
### Передний подвод - кабельные наконечники

### Передний подвод - переходник ВН на ВА...37



### Передний подвод - переходник ВН на J2UX и ВА...39

### Задний подвод - переходник ВН на J2UX и ВА...39 с задним подводом



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

### Деионизационное пространство

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК И КРЫШЕК ЗАЖИМОВ У АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

##### ■ СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- передний подвод

- зажимы 1, 3, 5 (верхняя сторона)
  - a) если  $U_e \geq 415 \text{ V}$  а.с. обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03
  - b) если для присоединения силовой цепи на зажимы 1, 3, 5 не используются изолированные провода, гибкие шины или задний подвод, обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03
- зажимы 2, 4, 6 (нижняя сторона) **только если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами 2, 4, 6 и одновременно:**

- a) если  $U_e \geq 415 \text{ V}$  а.с. обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03
- b) если для присоединения силовой цепи на зажимы 2, 4, 6 не используются изолированные провода, гибкие шины или задний подвод, обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03

- задний подвод

- нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

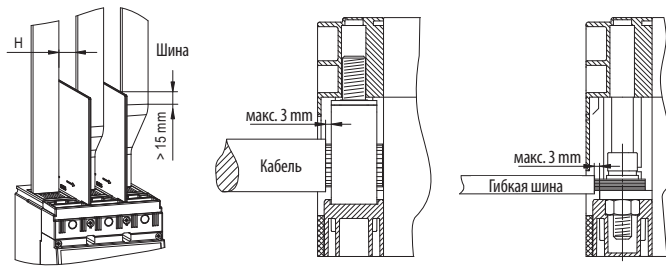
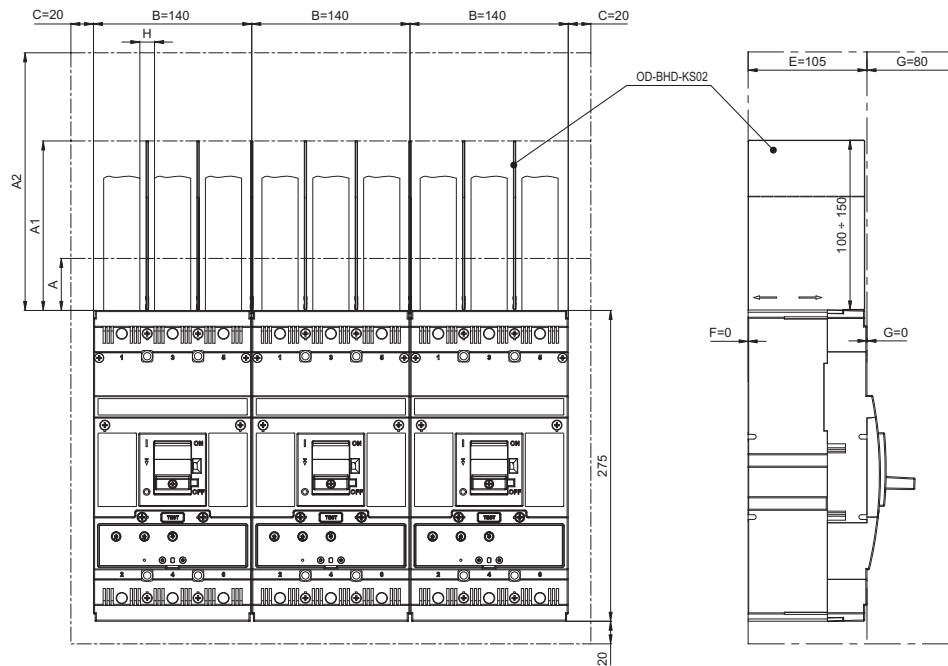
■ СЪЕМНОЕ И ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЯ - нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

## Деионизационное пространство



**A**... минимальное расстояние между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной (относится к присоединениям изолированными проводами, кабелями, гибкими шинами или задним подводом)

**A1**... минимальная длина изоляции проводов (при помощи изоляционных перегородок OD-BHD-KS02 от 100 mm до макс. 150 mm, или при помощи дополнительной изоляции проводов перегородками минимально на значение A1)

- A2**... минимальное расстояние:
- между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной (относится к неизолированным проводам и сборным шинам)
  - между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и шиной
  - между двумя автоматическими выключателями/разъединителями нагрузки, расположенными вертикально друг над другом
  - между неизолированными подводами двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки друг над другом

**C, D, E, F, G**... минимальное расстояние между автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стеной

**H**... минимальное расстояние между неизолированными проводниками минимальное расстояние автоматических выключателей размещенных в линии друг над другом без использования изоляционных перегородок состоит 50 mm

■ минимальное расстояние автоматических выключателей размещенных в линии друг над другом без использования изоляционных перегородок состоит 50 mm

		AC U [V]	230	415		500		690	
ВН630S в цепи с I <sub>k</sub> <sup>н</sup>		[kA]	≤ 100	> 36 ÷ 65	≤ 36	> 20 ÷ 35	≤ 20	> 15 ÷ 20	≤ 15
ВН630N в цепи с I <sub>k</sub> <sup>н</sup>		[kA]	≤ 60		≤ 36		≤ 20		≤ 15
G [mm]	H [mm]								
< 80	A [mm]	50	50	50	50	50	50	50	50
	A1 [mm]	150	200	100	200	150	250	150	
	A2 [mm]	250	300	200	300	250	350	250	
	A [mm]	50	50	50	50	50	50	50	50
	A1 [mm]	100	150	100	150	150	150	150	150
	A2 [mm]	150	200	150	200	200	200	200	200
≥ 80	A [mm]	50	50	50	50	50	50	50	50
	A1 [mm]	100	150	100	150	150	150	150	150
	A2 [mm]	150	200	150	200	200	200	200	200

примечание: I<sub>k</sub><sup>н</sup> - макс. ток короткого замыкания в защищенной цепи (эффективное значение)



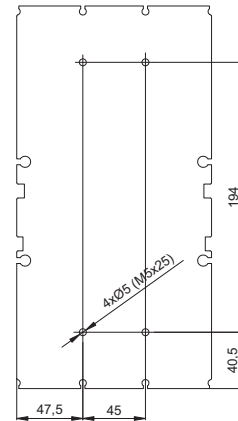
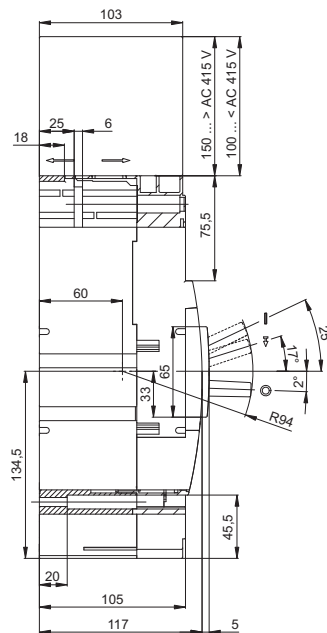
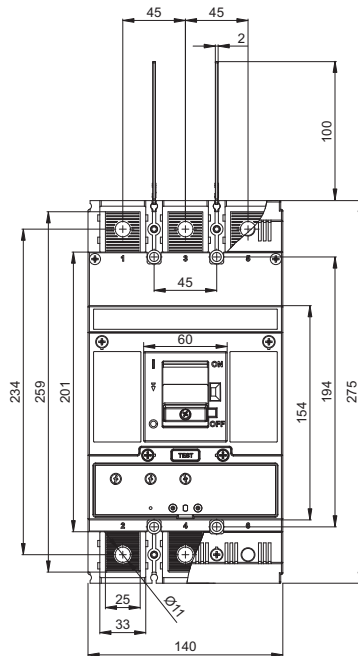
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

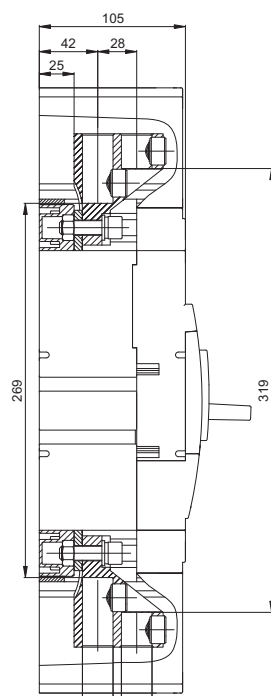
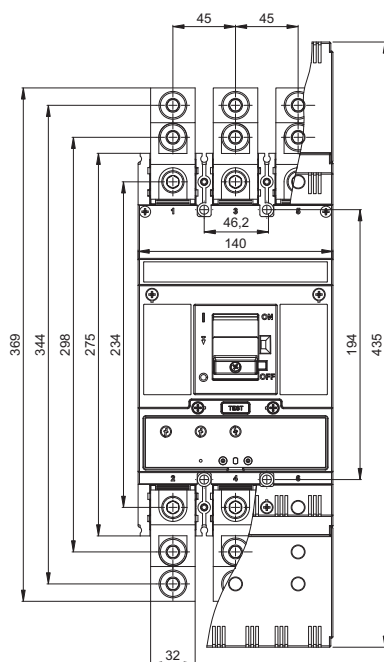
**Размеры**

Стационарное исполнение, передний подвод

План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B021, CS-BH-B022)

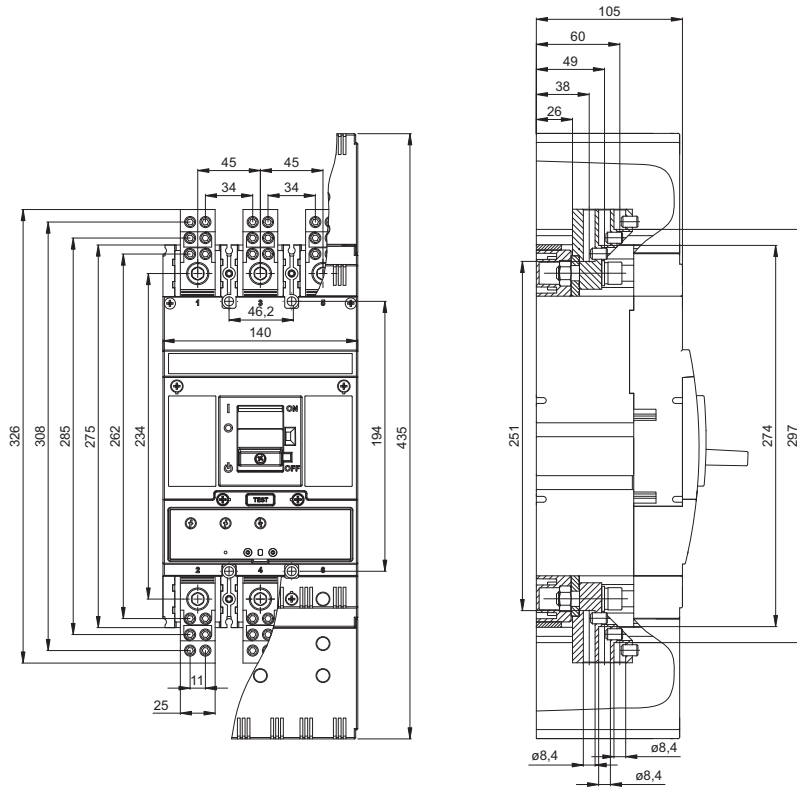


Ø22                    Ø22 CS-BH-B021  
 Ø18                    Ø18 CS-BH-B022

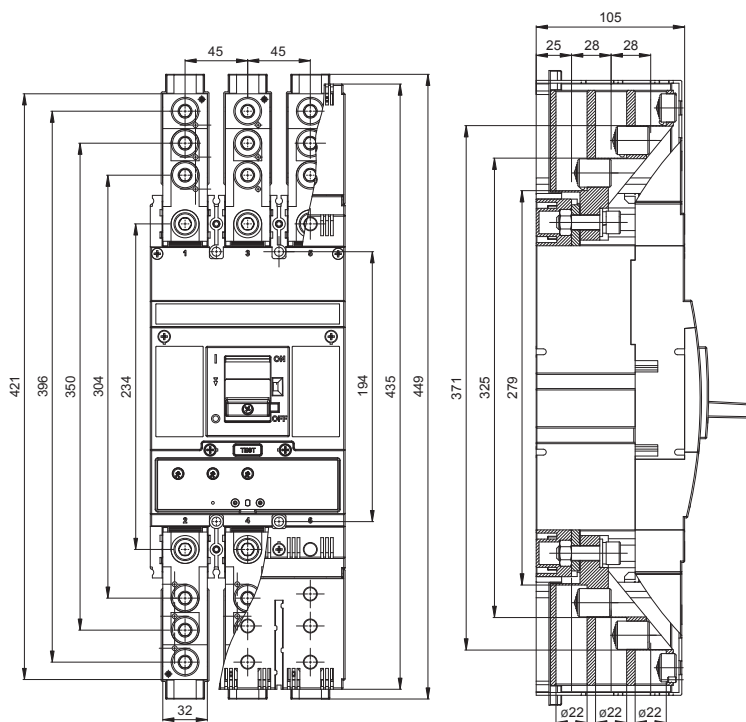
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-VH-B014)



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-VH-B031)

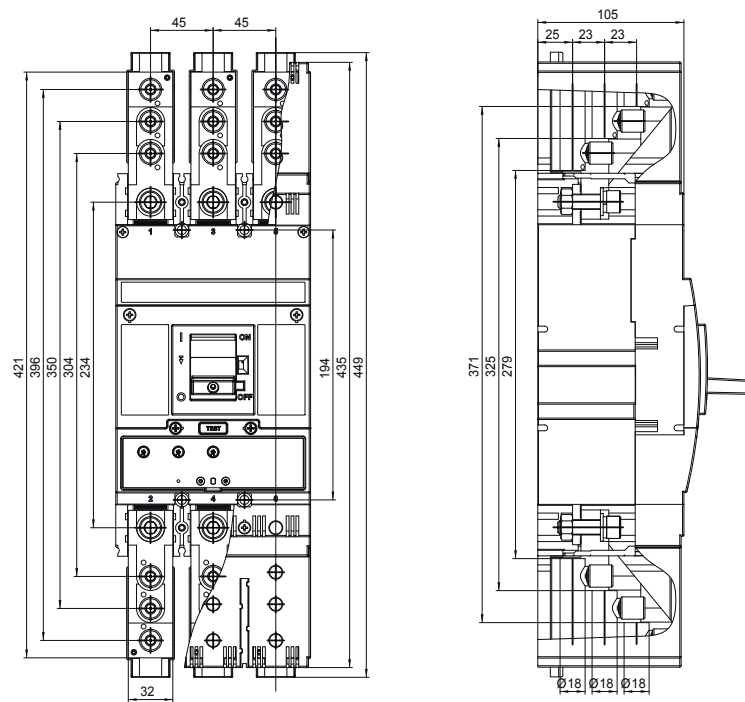


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

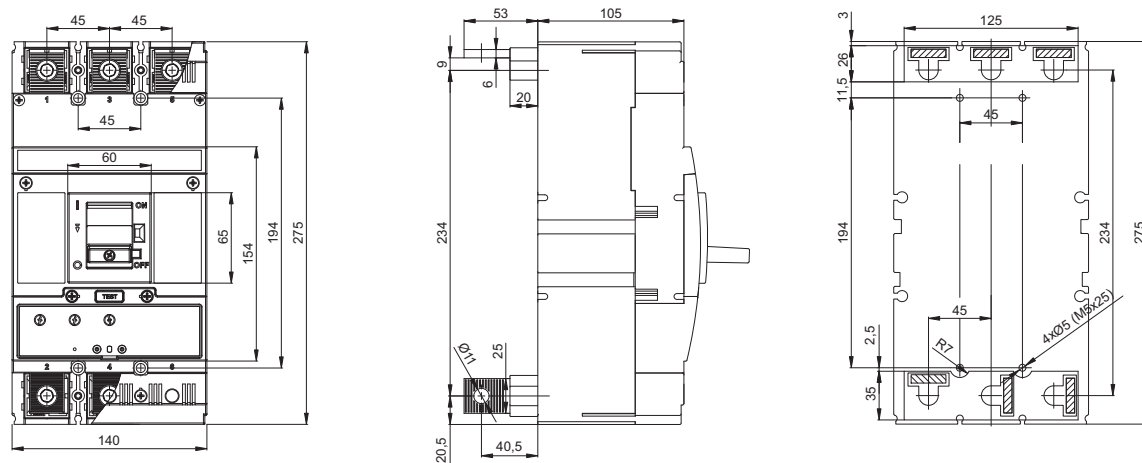
**Размеры**

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-VH-B032)



Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-VH-A021)

План сверления



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

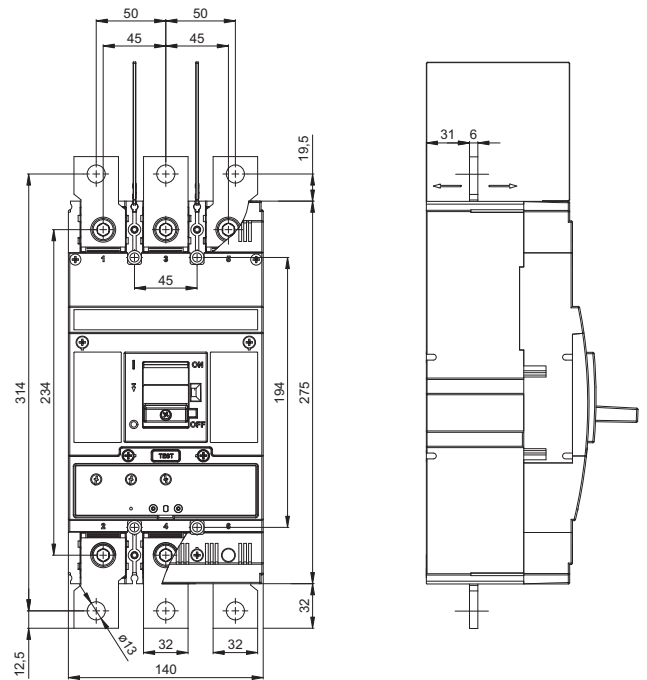
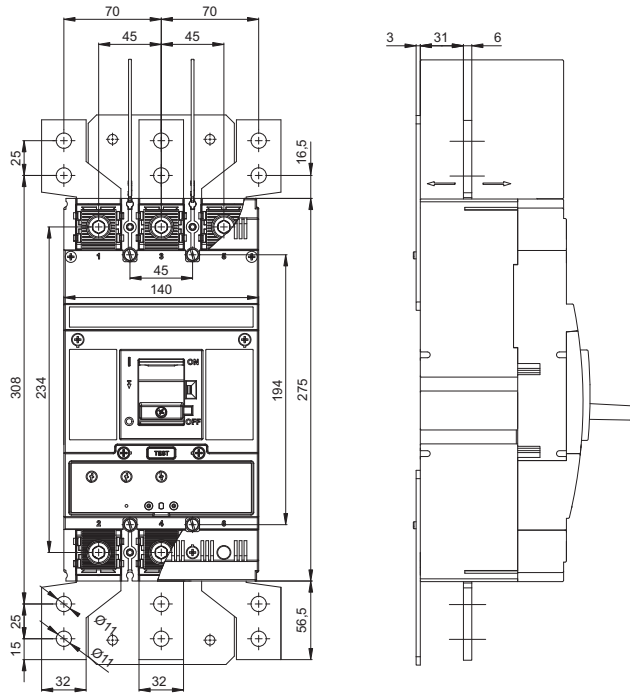
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод  
(присоединительный комплект CS-BH-A039, монтажный комплект OD-BHD-MS39)

RETROFIT

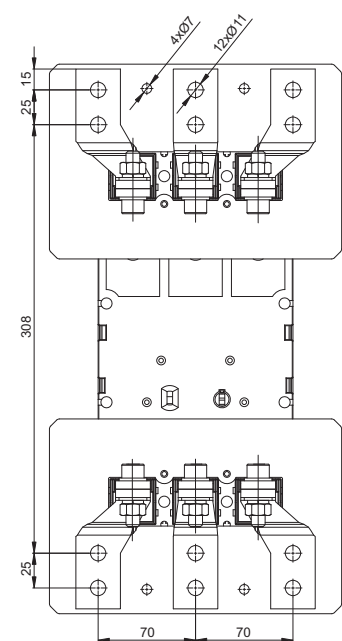
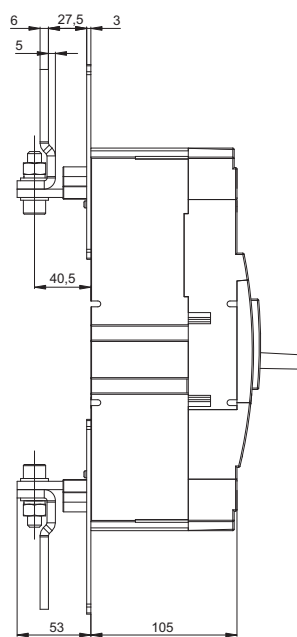
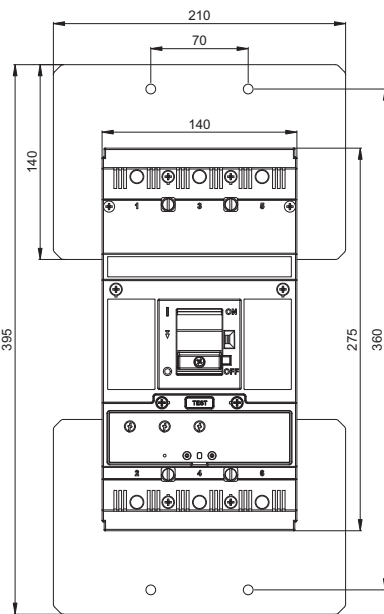
Стационарное исполнение, передний подвод  
(присоединительный комплект CS-BH-A037)

RETROFIT



Стационарное исполнение, задний подвод  
(присоединительный комплект CS-BH-Z039, монтажный комплект OD-BH-MZ39)

RETROFIT

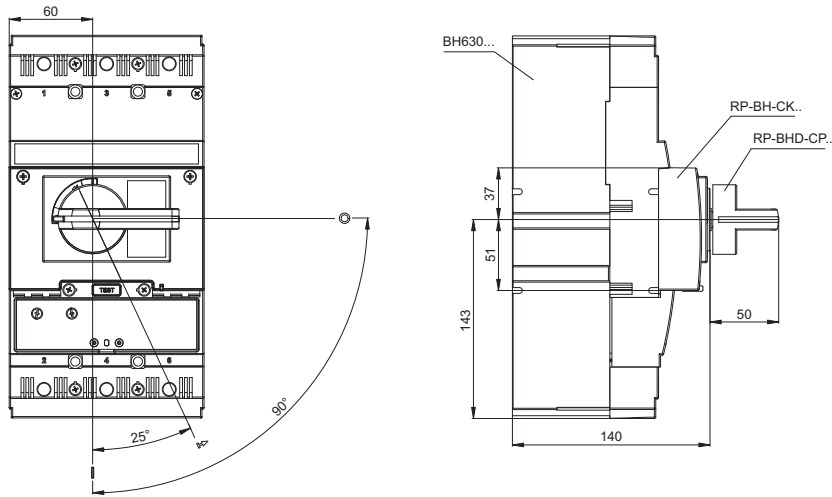


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

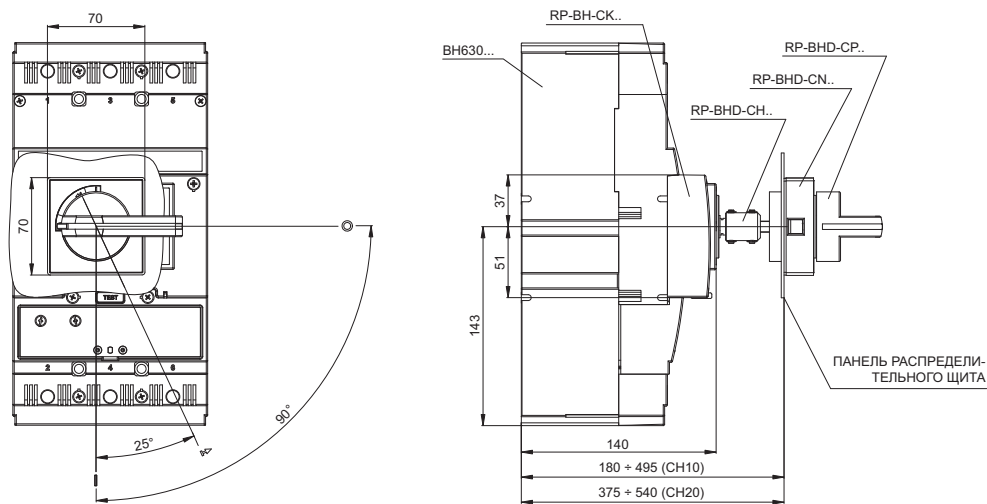
3P

**Размеры**

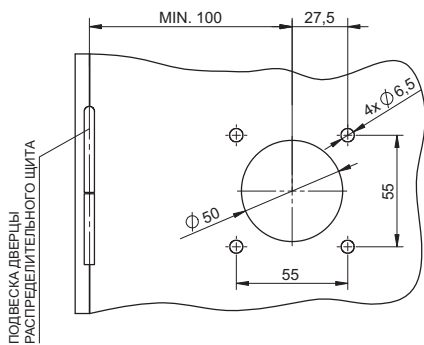
Стационарное исполнение, ручной привод



Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



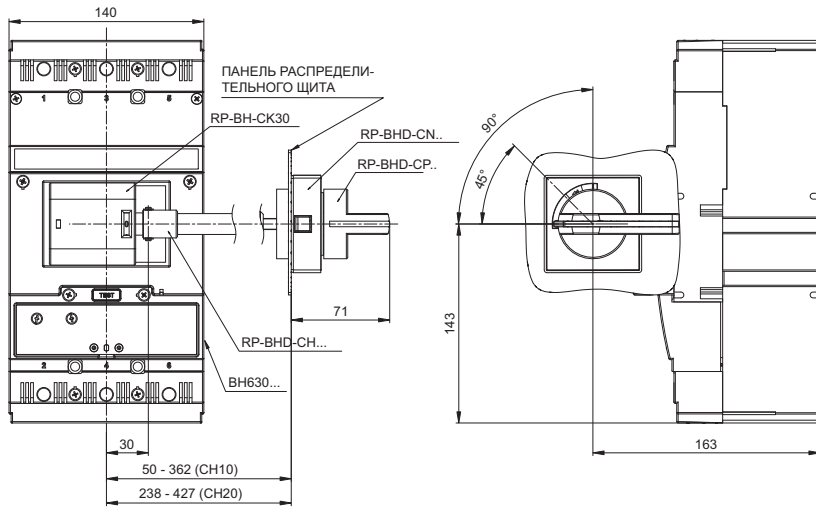
Подготовка дверцы распределительного щита



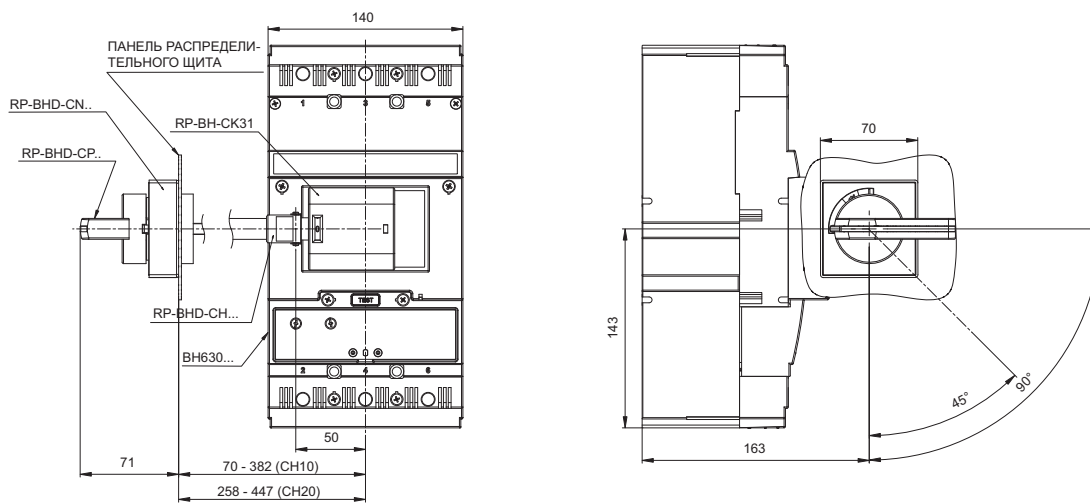
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

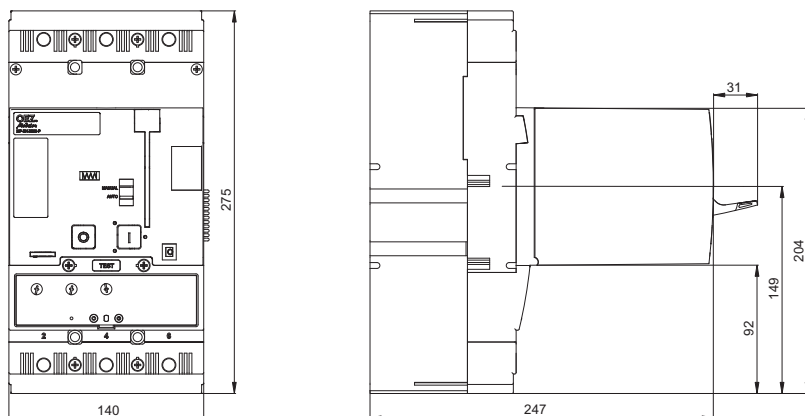
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления вправо, с регулируемым рычагом



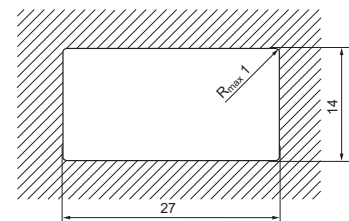
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом



Стационарное исполнение, моторный привод МР-ВН-Х...



Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов



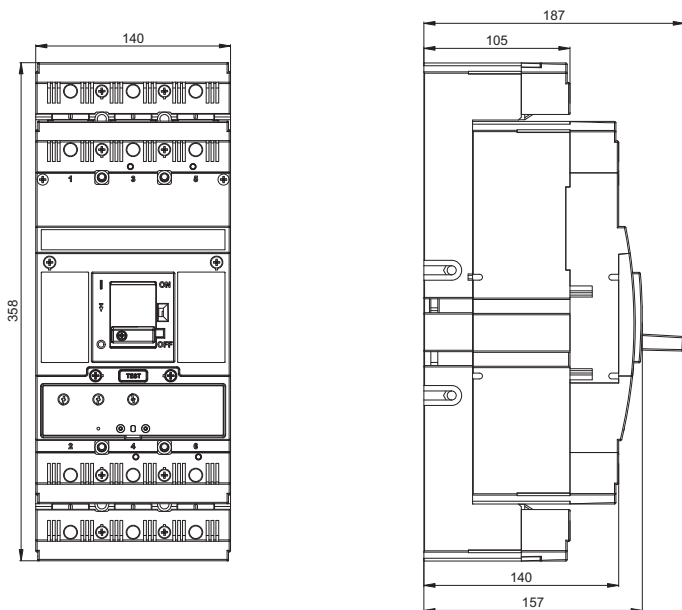


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

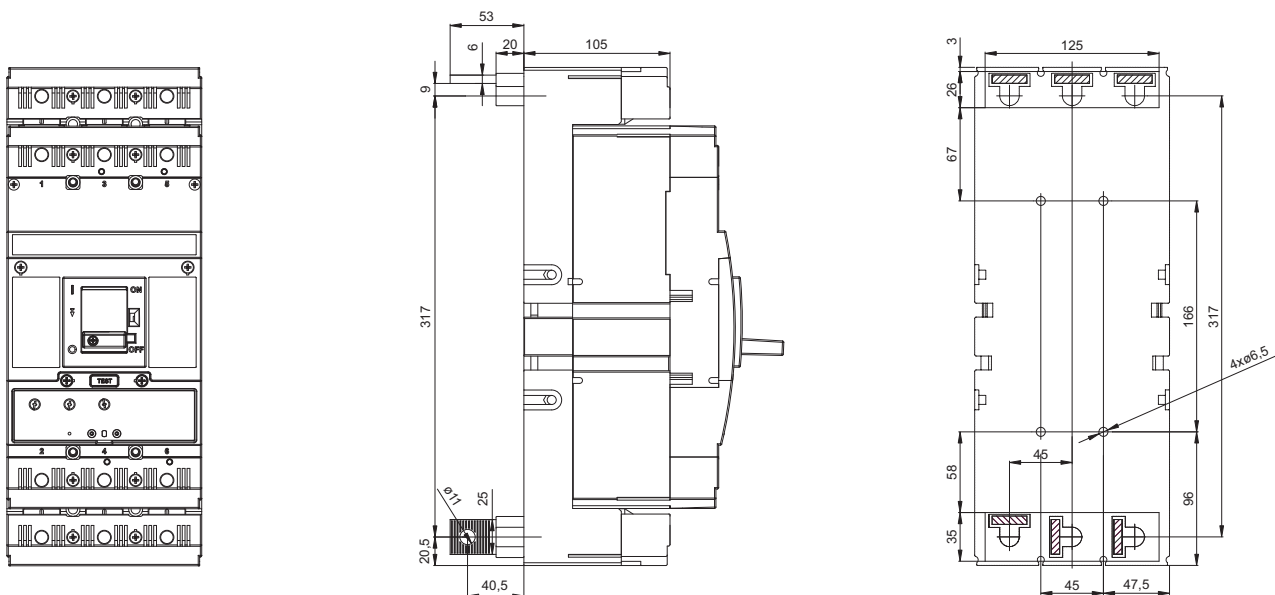
## Размеры

### Съемное исполнение



### Съемное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021)

### План сверления



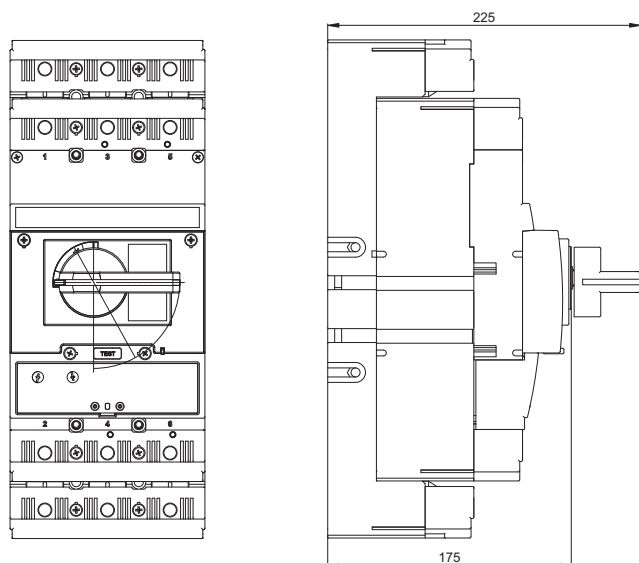


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

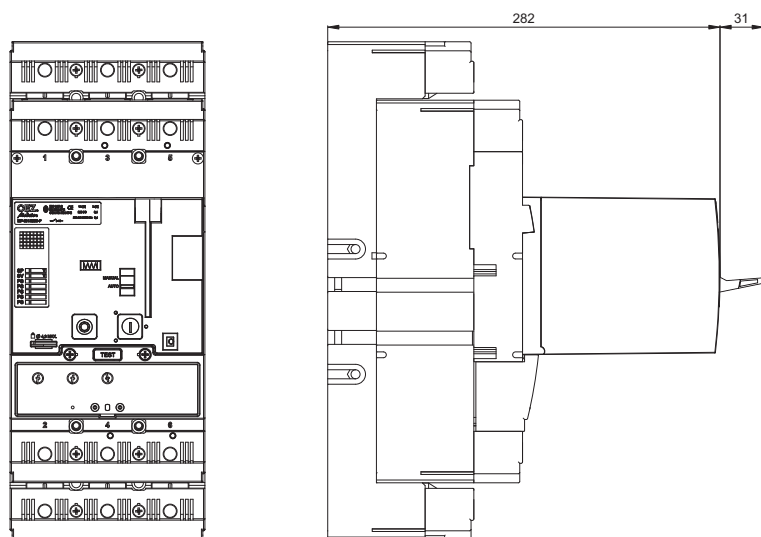
3P

## Размеры

Съемное исполнение, ручной привод



Съемное исполнение, моторный привод



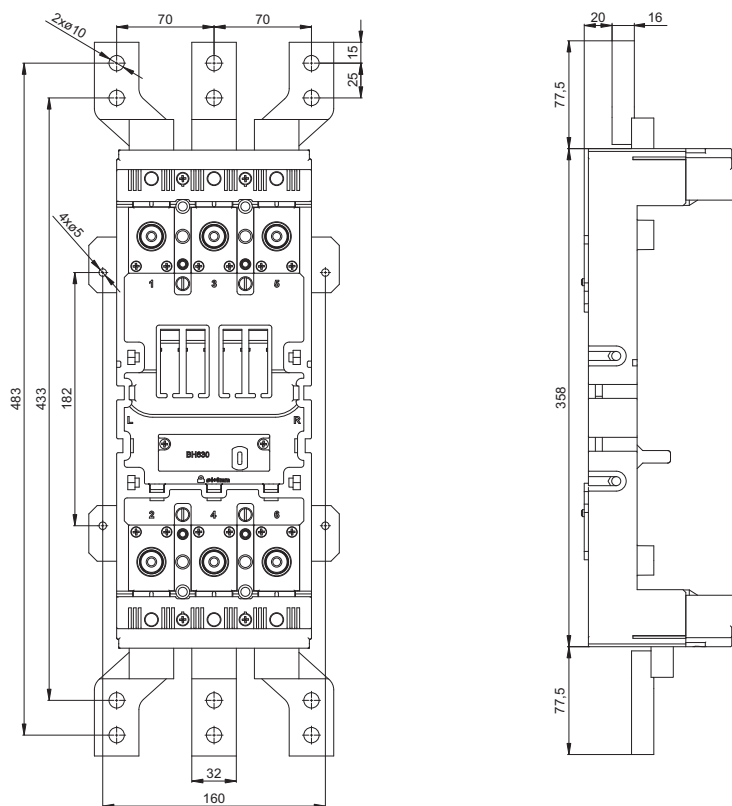
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

## Размеры

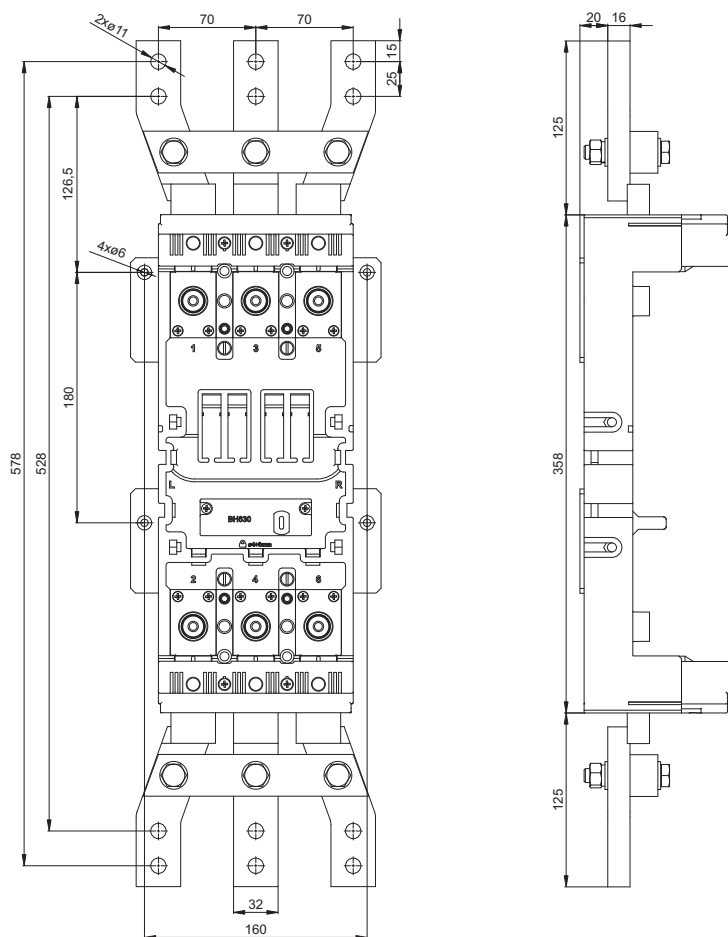
Съемное оборудование (присоединительный комплект CS-BH-JX75, монтажный комплект OD-BHD-MS75)

RETROFIT



Съемное оборудование (присоединительный комплект CS-BH-JT75, монтажный комплект OD-BH-MT75)

RETROFIT



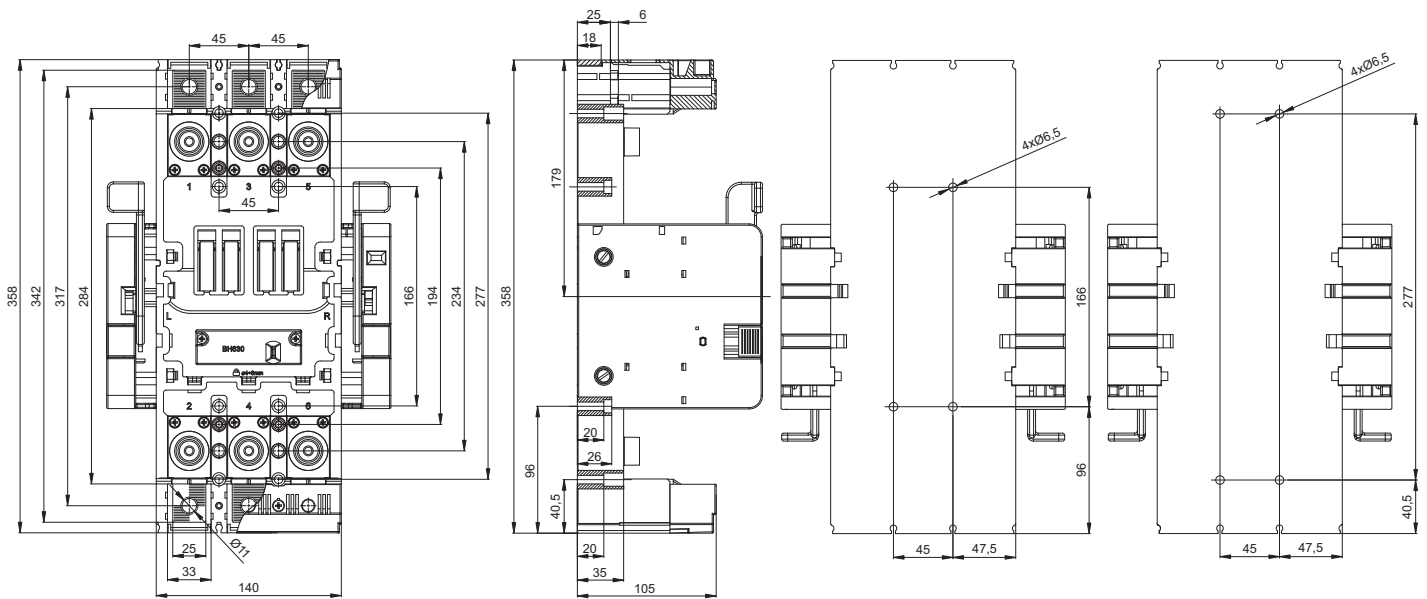
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

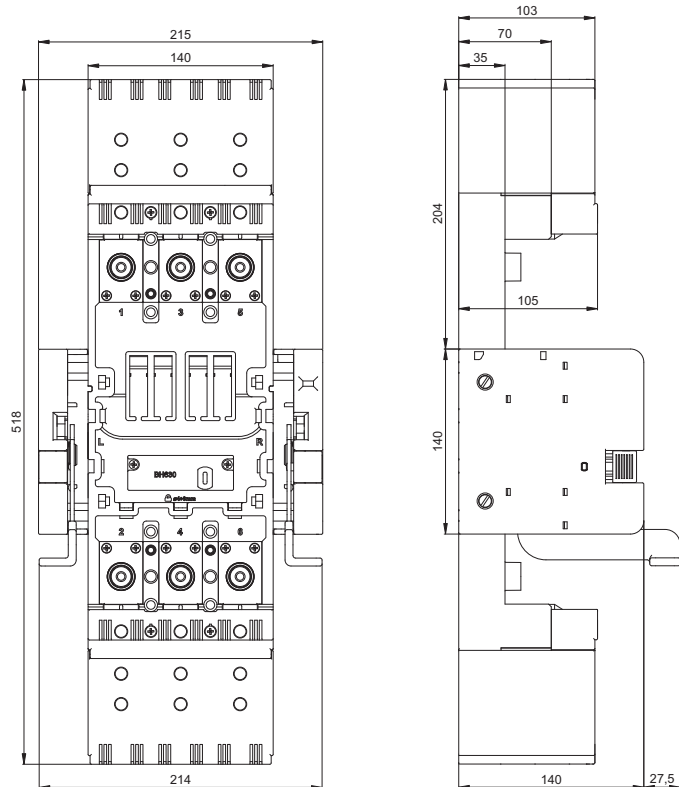
**Размеры**

**Выдвижное оборудование**

**План сверления**



**Выдвижное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS03**



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

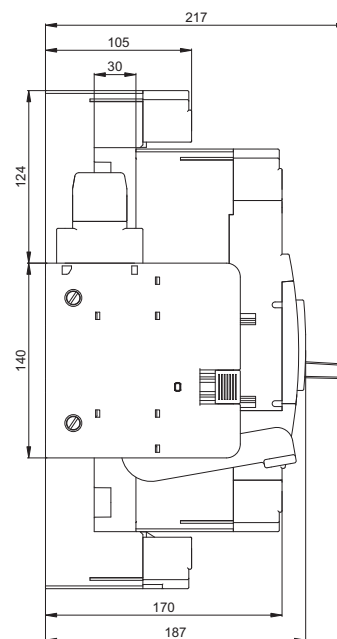
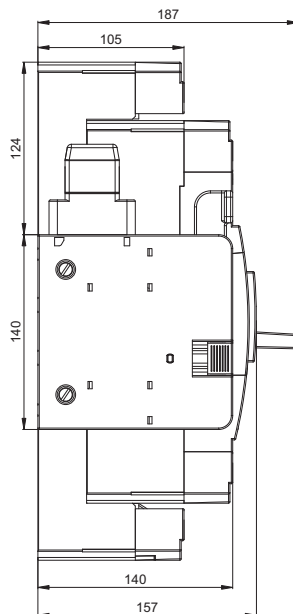
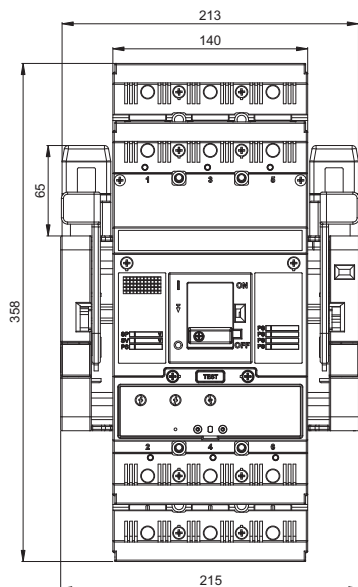
3P

## Размеры

### Выдвижное исполнение

### Рабочее положение

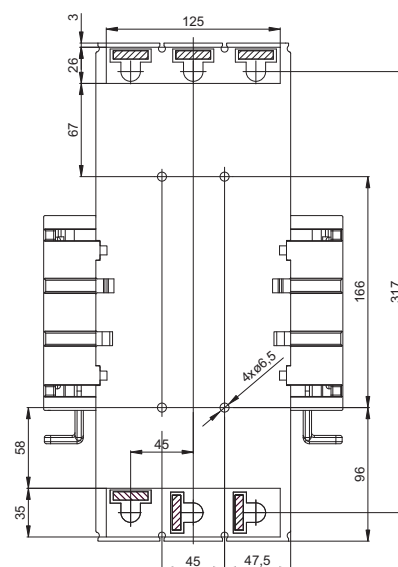
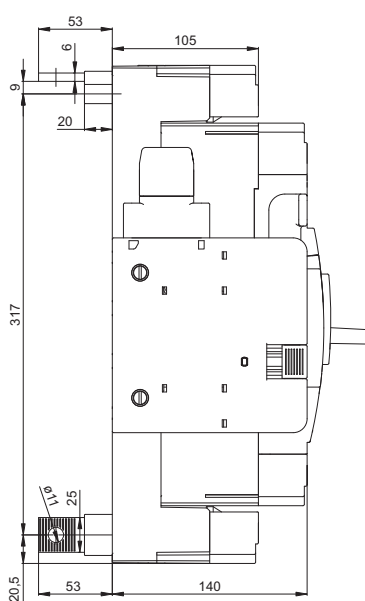
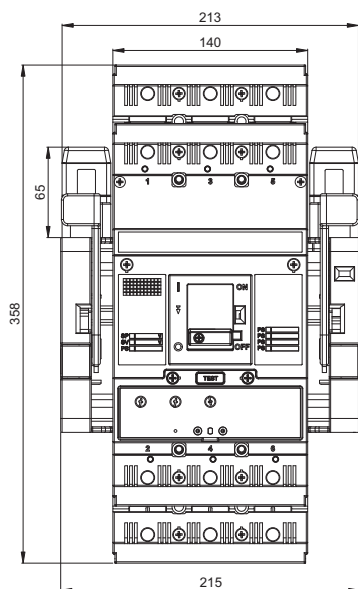
### Контрольное положение



### Выдвижное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021)

### Рабочее положение

### Контрольное положение



**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

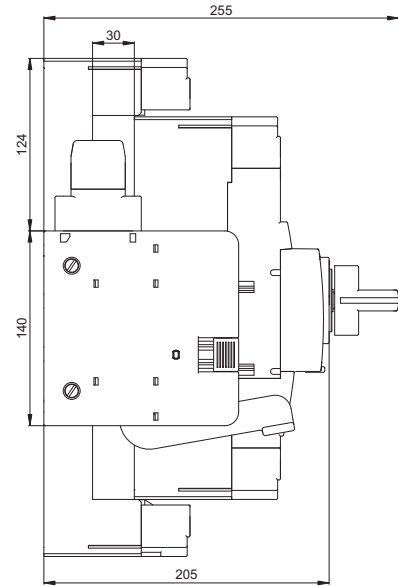
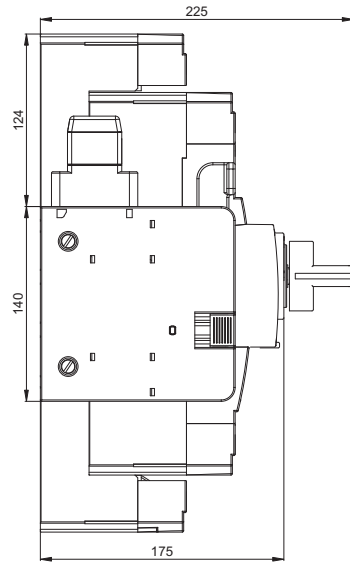
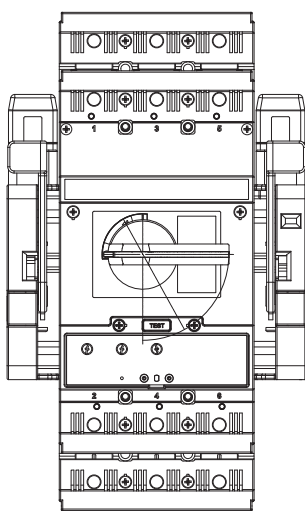
3P

**Размеры**

Выдвижное исполнение, ручной привод

Рабочее положение

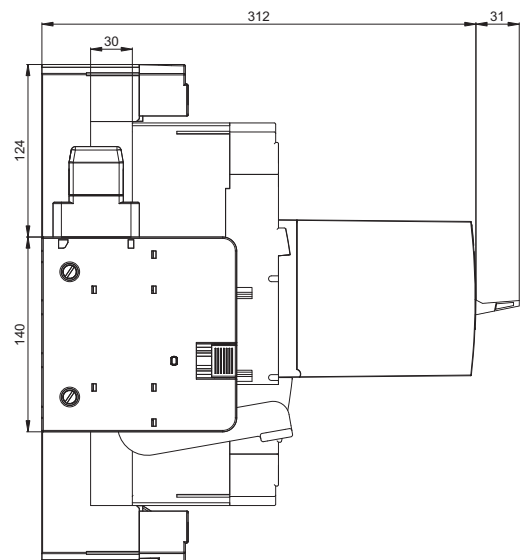
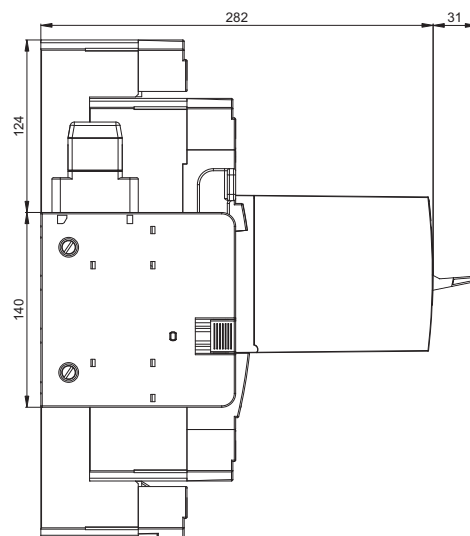
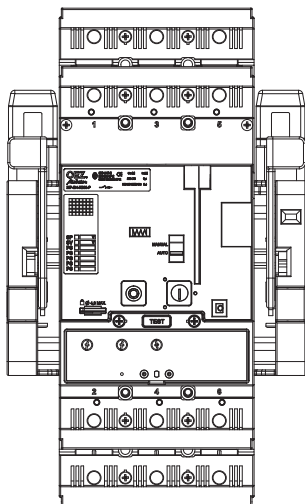
Контрольное положение



Выдвижное исполнение, моторный привод

Рабочее положение

Контрольное положение

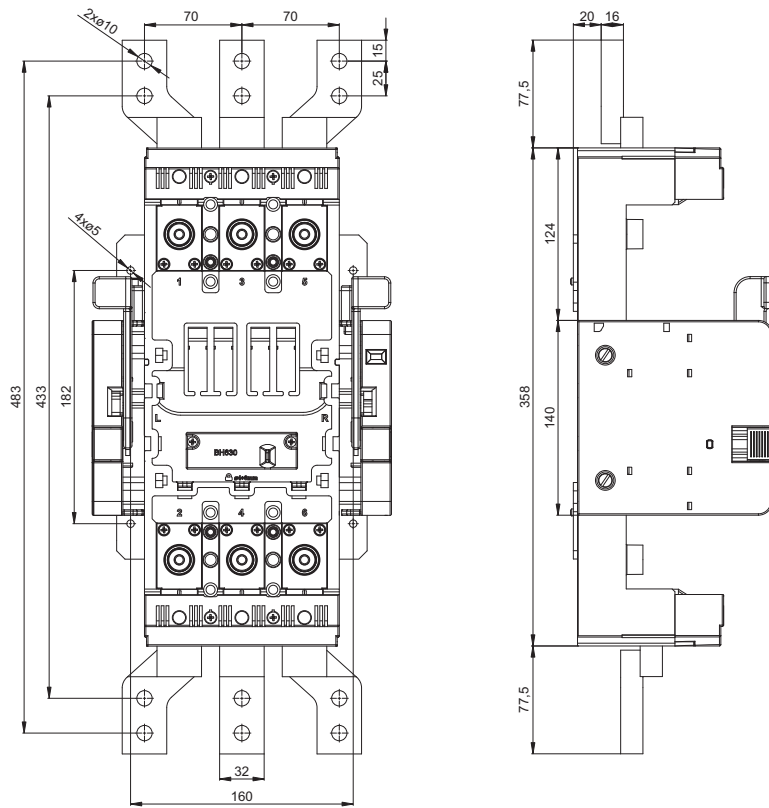


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

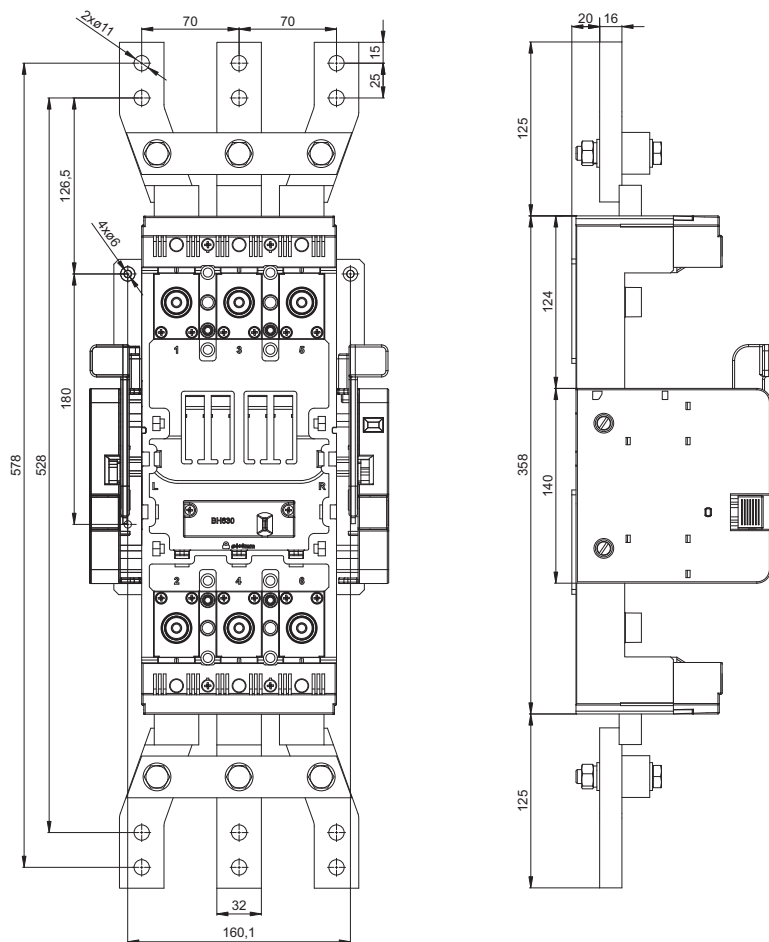
Выдвижное оборудование (присоединительный комплект CS-BH-JT75, монтажный комплект OD-BH-MT75)

RETROFIT



Выдвижное оборудование (присоединительный комплект CS-BH-JX75, монтажный комплект OD-BHD-MS75)

RETROFIT

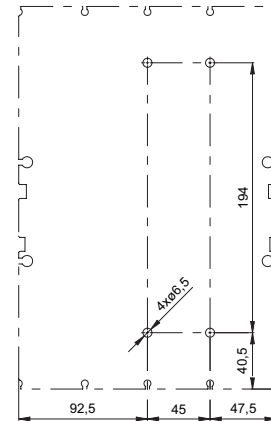
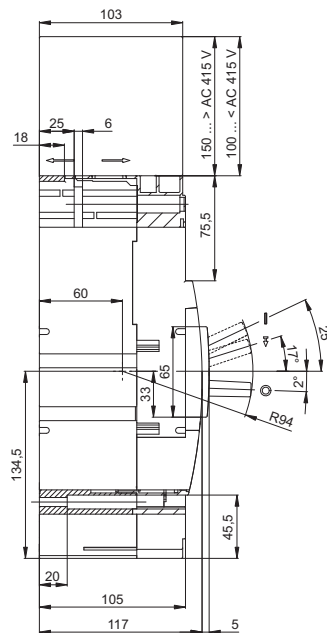
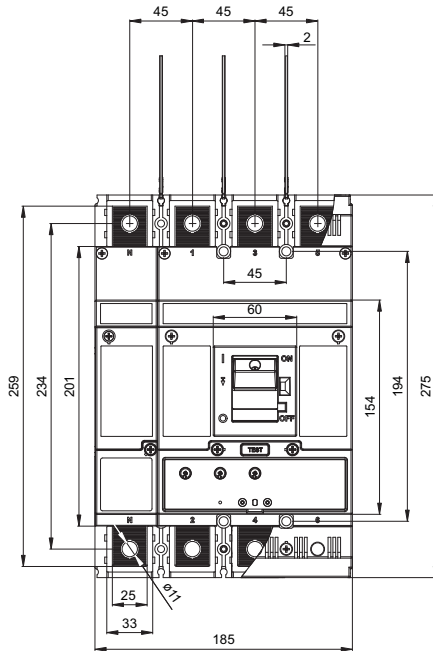


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

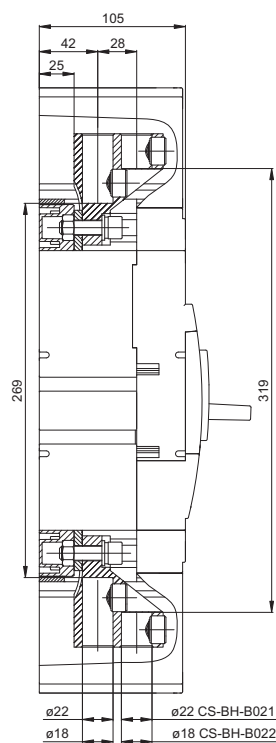
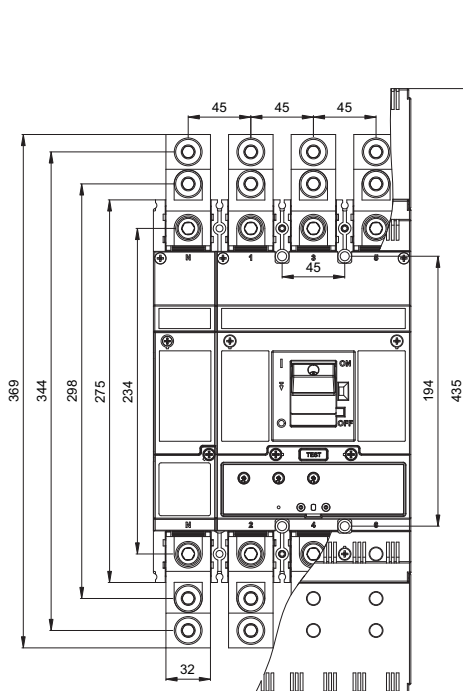
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B021 + CS-BH-B421, CS-BH-B022 + CS-BH-B422)

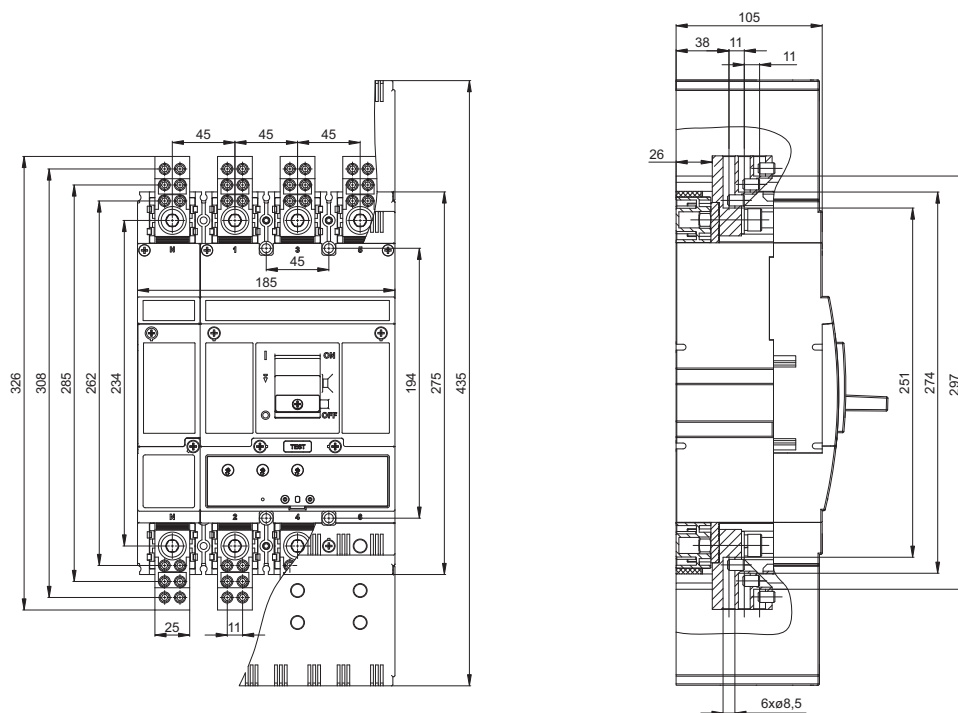


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

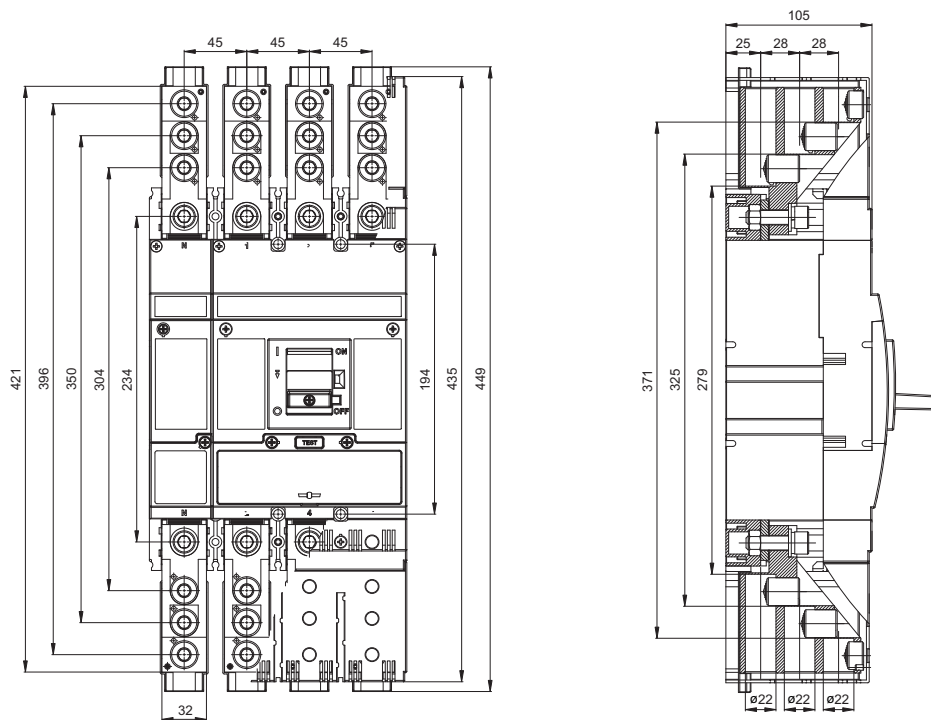
4P

## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-VH-B014 + CS-VH-B414)



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-VH-B031 + CS-VH-B431)



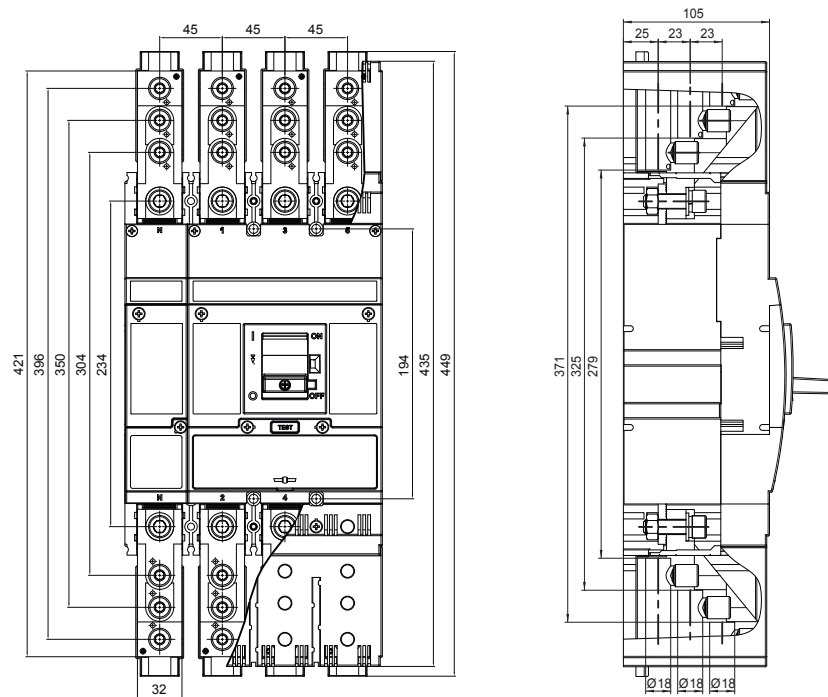


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

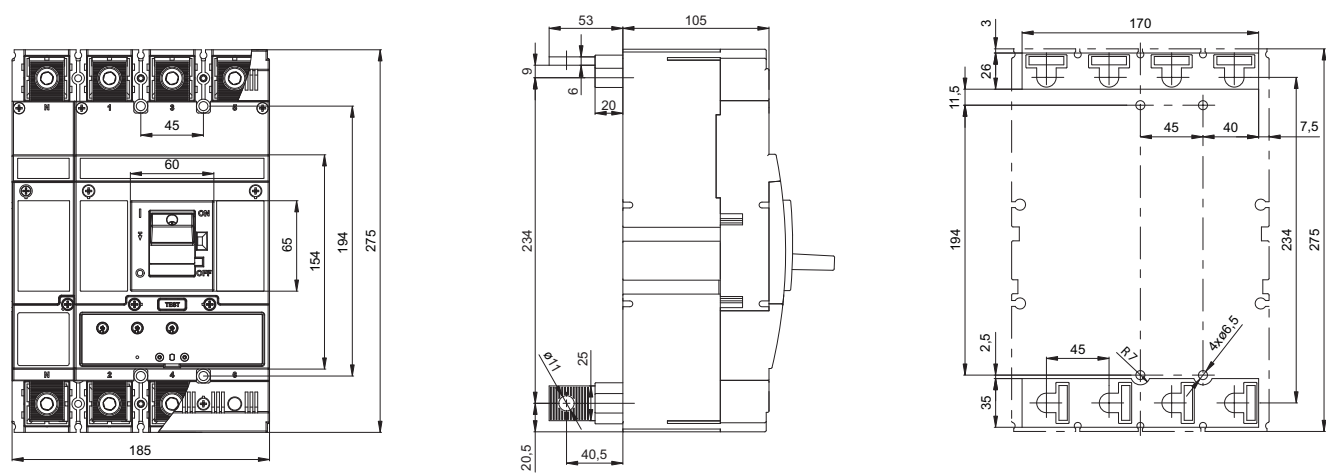
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-VH-B032 + CS-VH-B432)



Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-VH-A021 + CS-VH-A421)

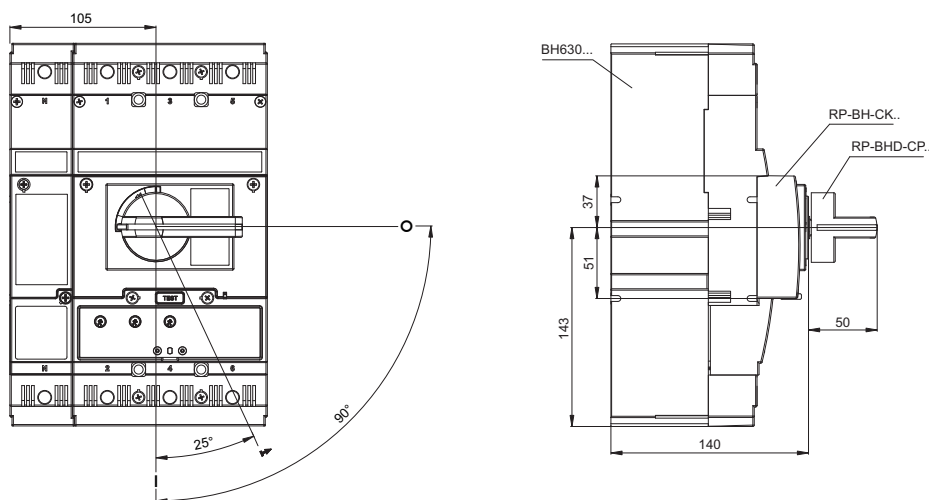
План сверления



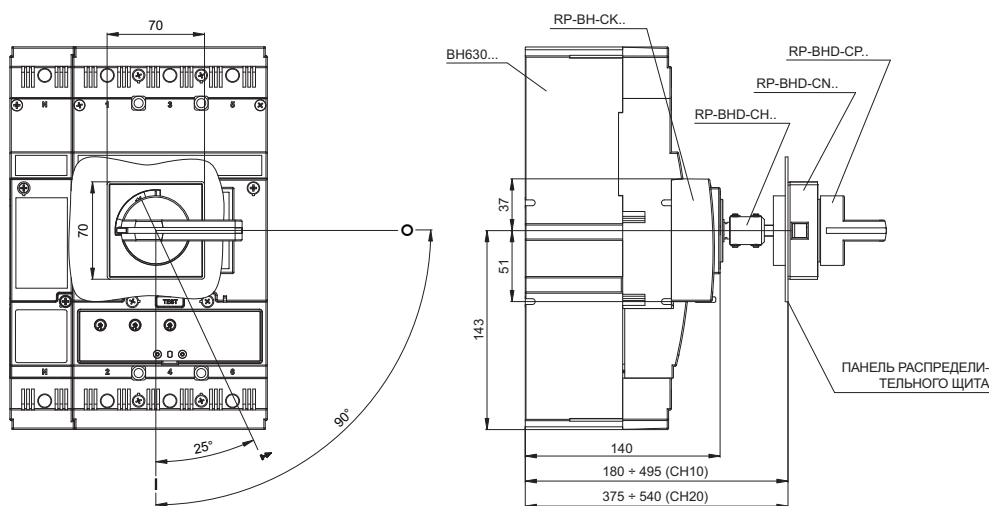
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

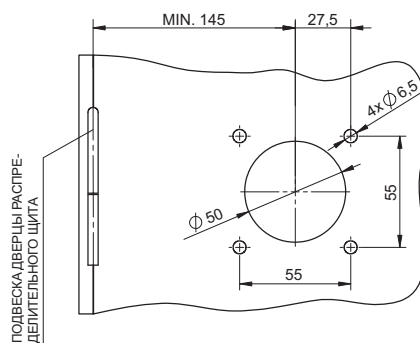
### Стационарное исполнение, ручной привод



### Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



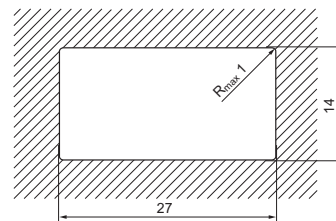
### Подготовка дверцы распределительного щита



### Стационарное исполнение, моторный привод



### Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов



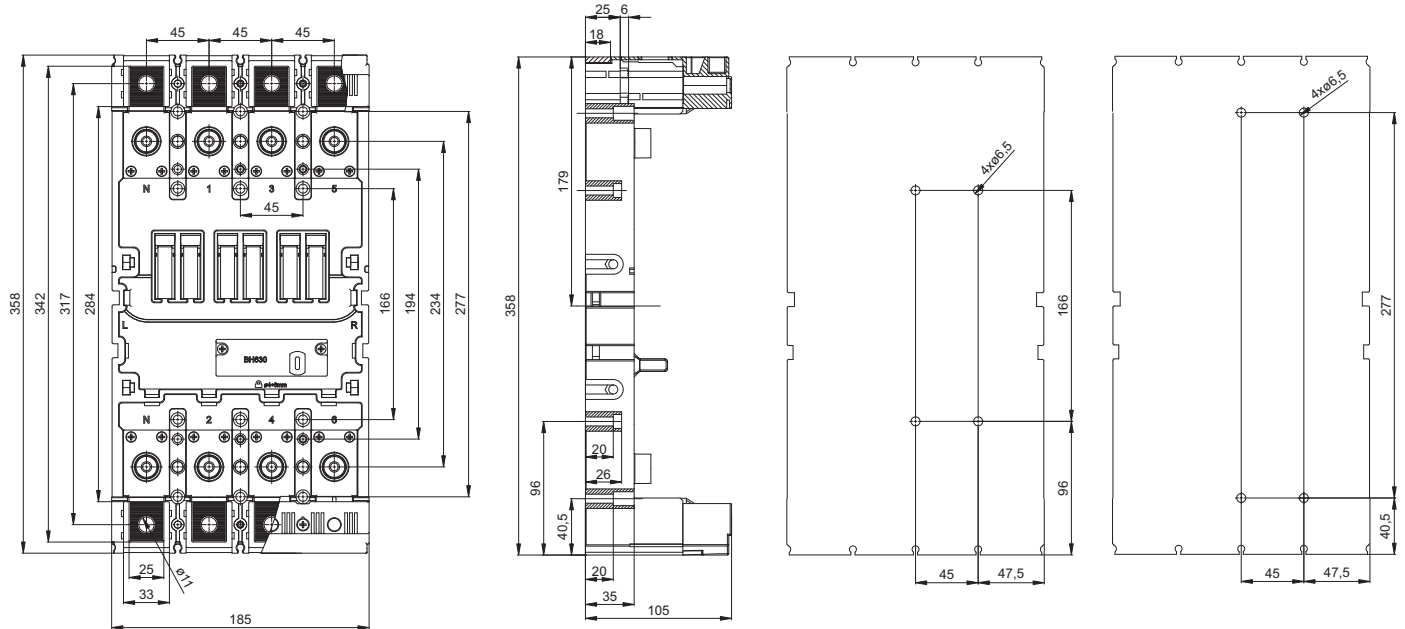
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

4P

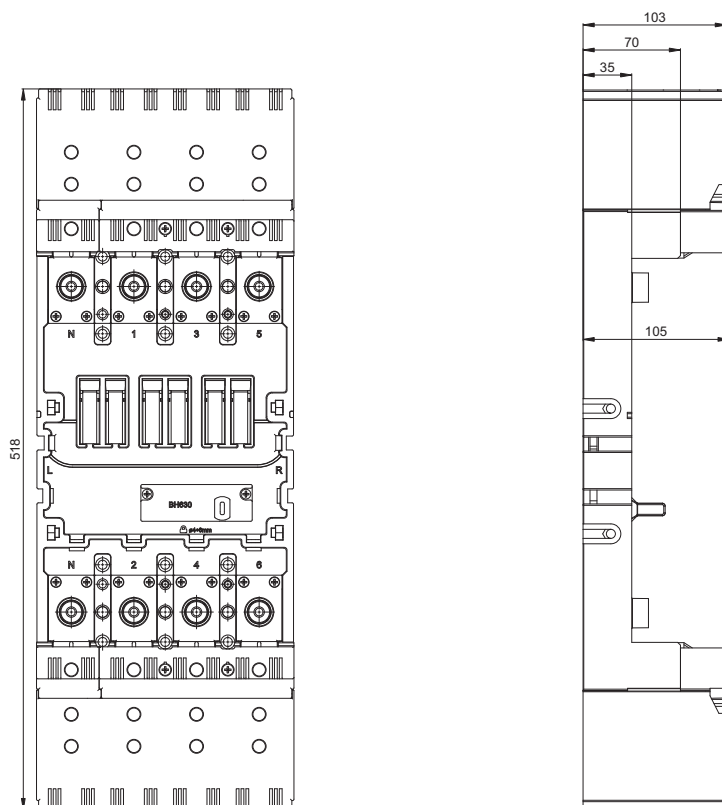
**Размеры**

Съемное оборудование

План сверления



Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS43

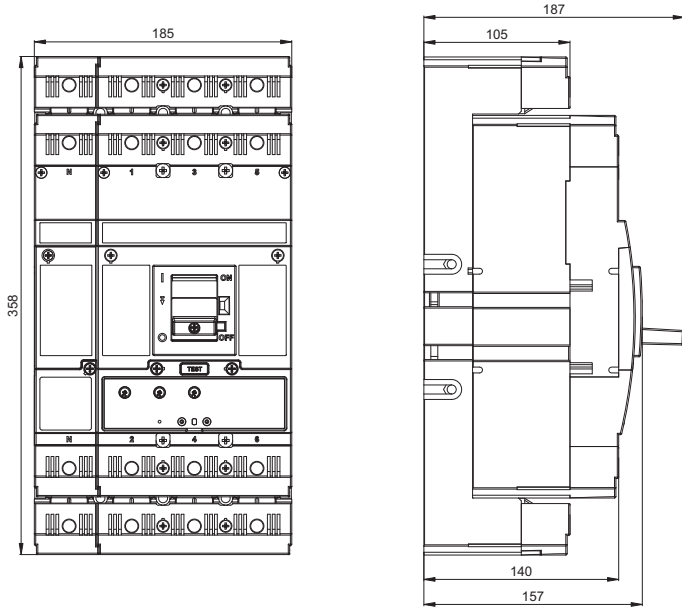


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

4P

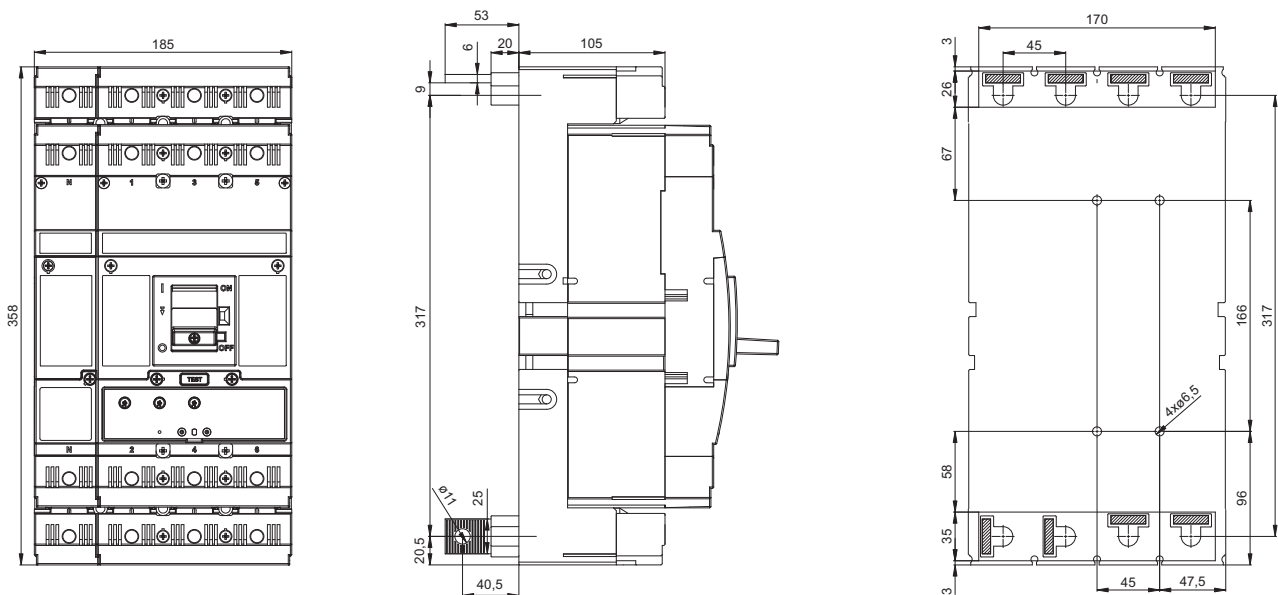
**Размеры**

**Съемное исполнение**



**Съемное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-VH-A021 + CS-VH-A421)**

**План сверления**

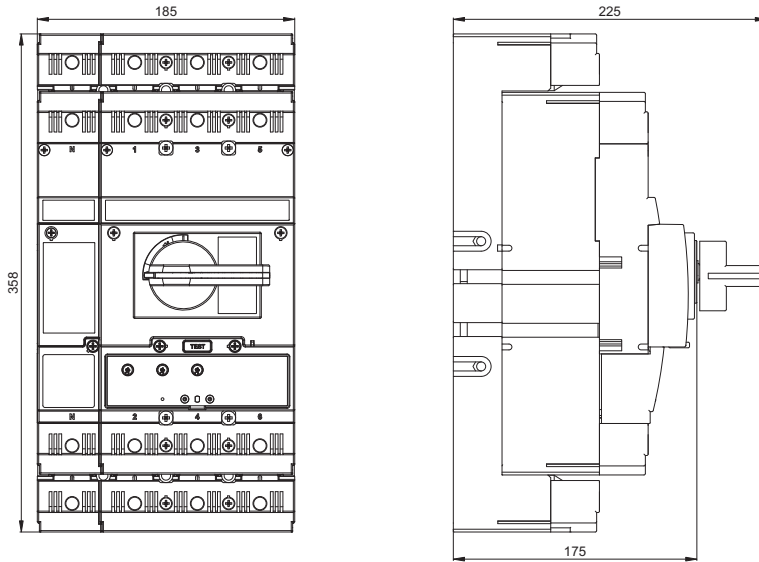


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

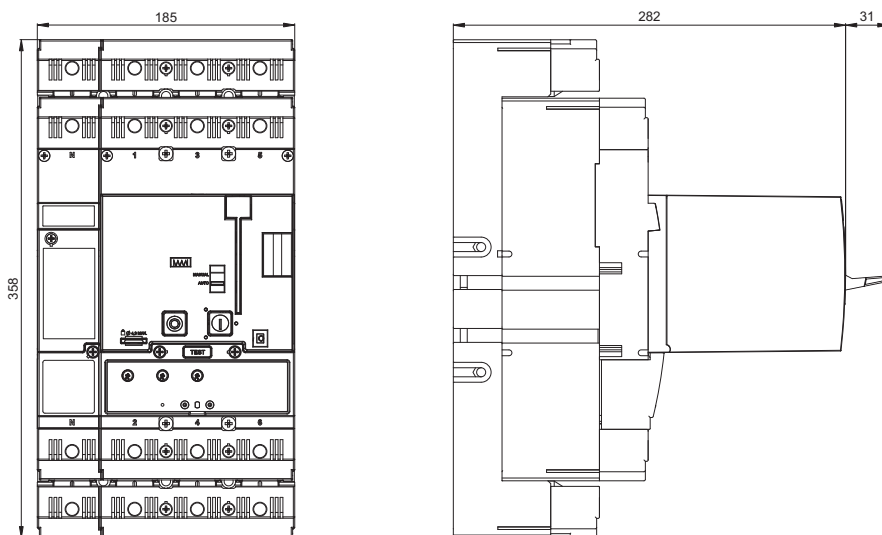
4P

**Размеры**

Съемное исполнение, ручной привод



Съемное исполнение, моторный привод

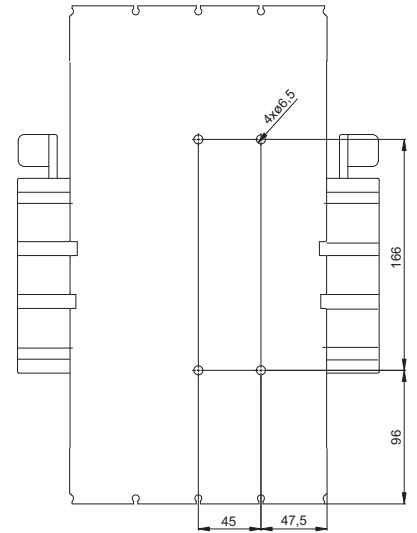
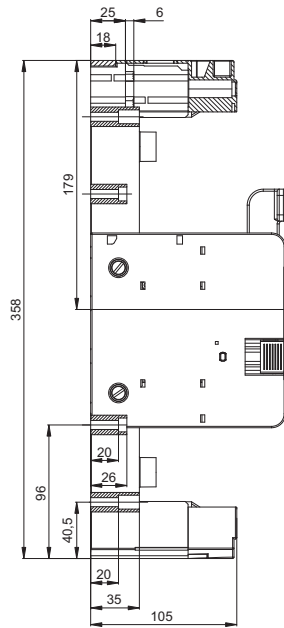
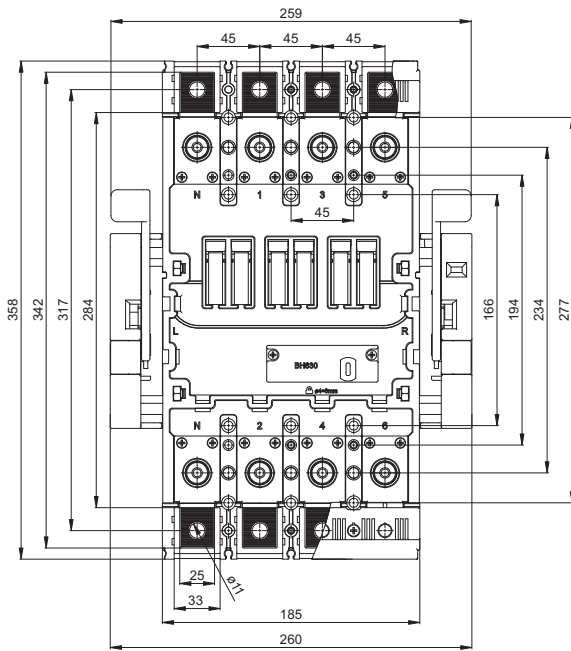


**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

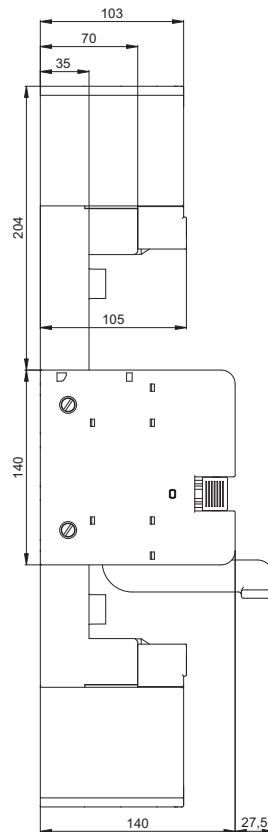
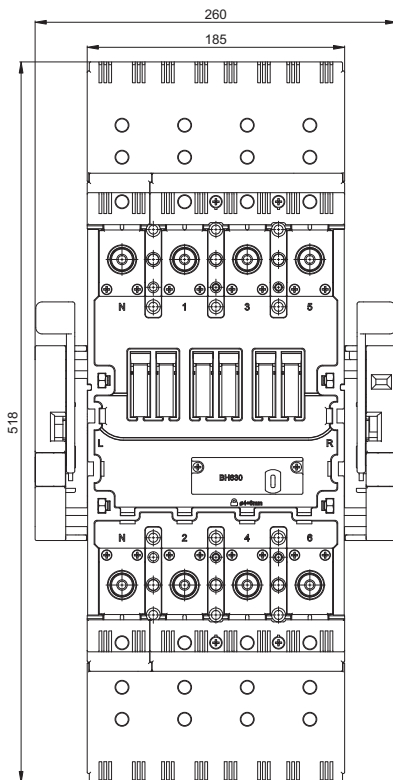
**Размеры**

**Выдвижное оборудование**

План сверления



**Выдвижное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS43**



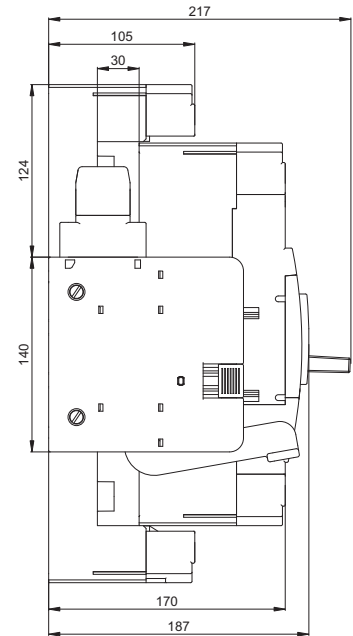
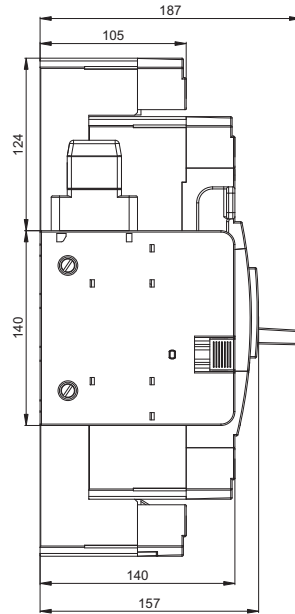
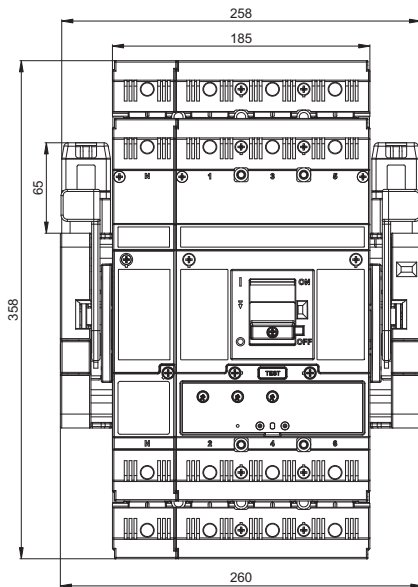
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

**Размеры**

**Выдвижное исполнение**

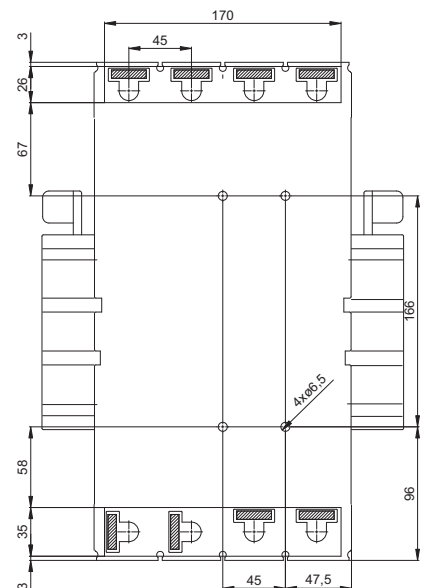
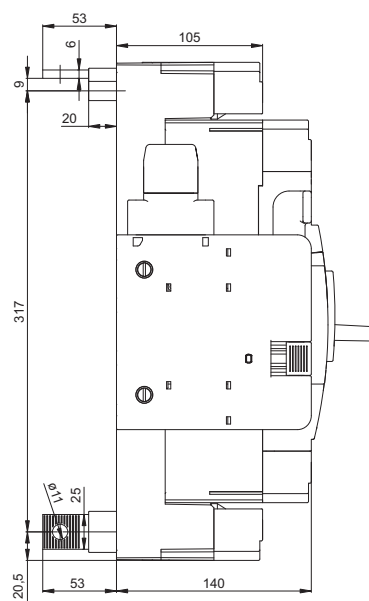
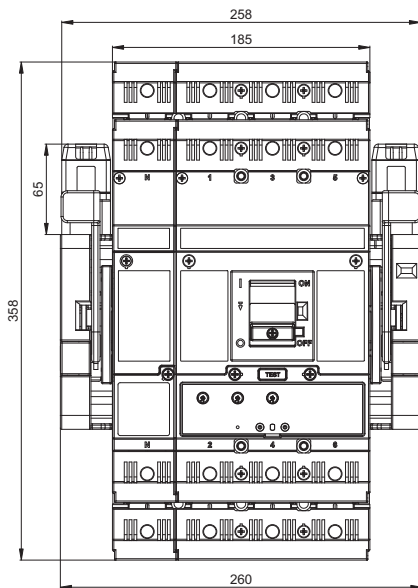
**Рабочее положение**

**Контрольное положение**



**Выдвижное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-ВН-А021 + CS-ВН-А421)**

**План сверления**



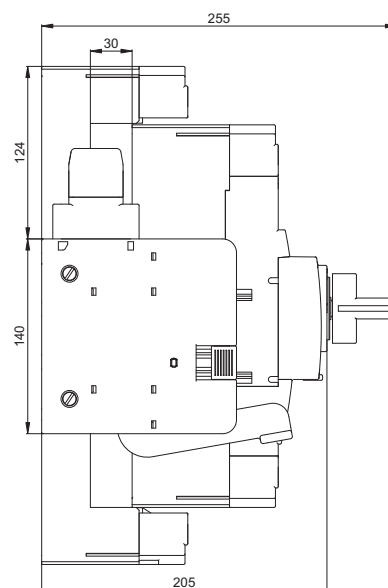
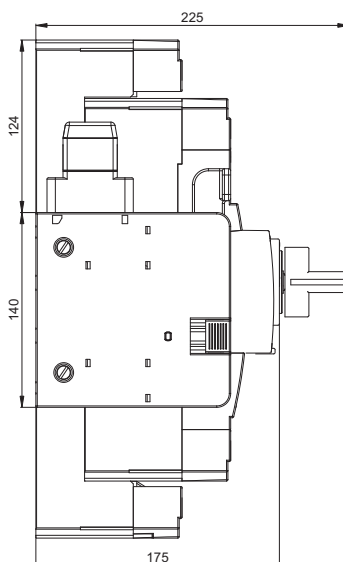
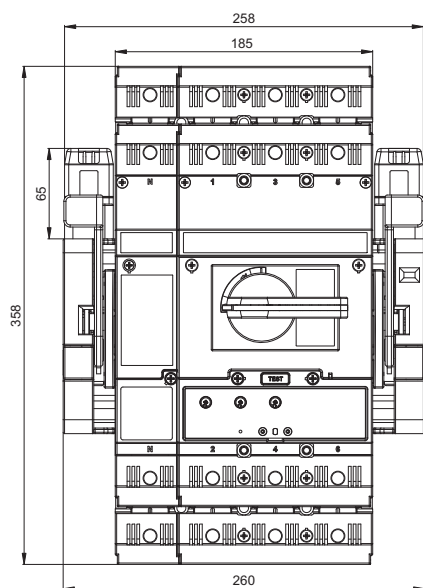
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

**Размеры**

**Выдвижное исполнение, ручной привод**

Рабочее положение

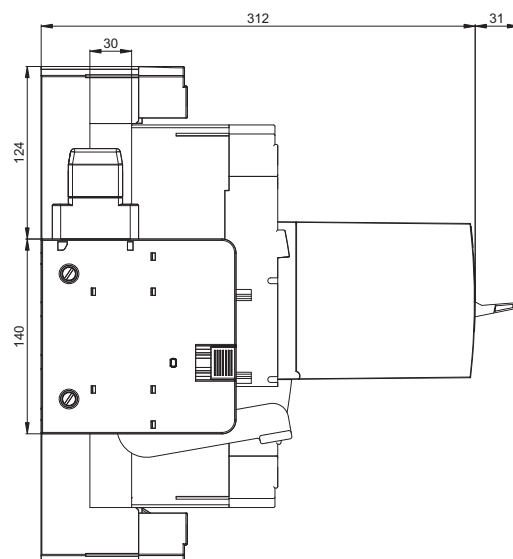
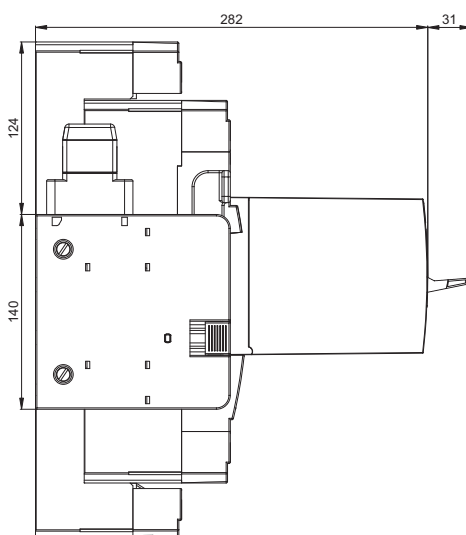
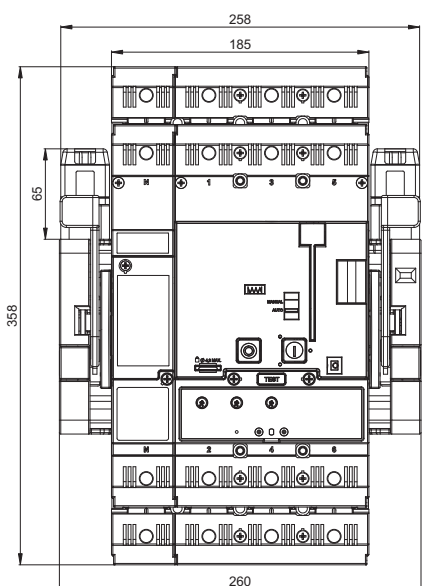
Контрольное положение



**Выдвижное исполнение, моторный привод**

Рабочее положение

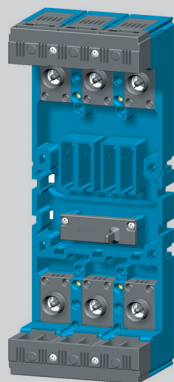
Контрольное положение





СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

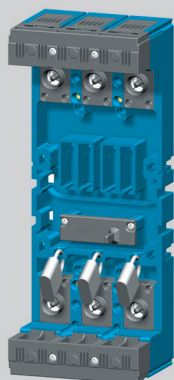
3P 4P



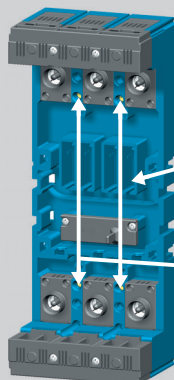
Съемное оборудование



Автоматический выключатель в съемном исполнении



Блокирование съемного оборудования от установки автоматического выключателя



Расположение слотов для выключателей SO-BHD-0010 в съемном оборудовании



11, 12, 13, 14



Манипуляторный комплект OD-BH-KK01

Описание

Съемное исполнение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки предназначается для сложных производственных участков, на которых требуется быстрая замена автоматического выключателя и видимое, гальваническое разделение цепей.

- съемное оборудование содержит комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении из первоначального стационарного исполнения
- составной частью съемного оборудования являются:
  - основание съемного оборудования
  - 2 присоединительных комплекта - монтируются на коммутационный блок
  - блокировочный балансир (обеспечивает автоматическое выключение автоматического выключателя при манипуляциях - установке или снятии)
  - монтажный комплект винтов - для крепления автоматического выключателя в съемном оборудовании (для крепления съемного оборудования в распределительный щит используется комплект монтажных винтов, который является составной частью поставки коммутационного блока)

Положения автоматического выключателя

Автоматический выключатель в съемном исполнении имеет два положения:

1. установлено (рабочее положение)
2. снято

Силовая цепь

- для присоединения шин или кабельных наконечников используется присоединительный комплект CS-BH-A011, который является составной частью поставки коммутационного блока
- для другого подключения используются присоединительные комплекты, см. стр. F8
- подключение должно соответствовать рекомендациям, см. стр. F18

Вспомогательные цепи

Присоединяются при помощи 15-жильного присоединительного кабеля OD-BHD-KA01.

Состояния выключателей SO-BHD-0010 соответствуют с положением автоматического выключателя

Слот	11, 12, 13, 14 (19, 20) <sup>1)</sup>
Положение автоматического выключателя	
Установлено	0 1
Снято	1 0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

<sup>1)</sup> - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

Параметры SO-BHD-0010

Тип	SO-BHD-0010	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	400 V a.c. 220 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V a.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ AC-13 $I_e / U_e$ DC-15	3 A / 400 V a.c. 3,5 A / 24 V d.c., 1 A / 48 V d.c., 0,3 A / 110 V d.c., 0,15 A / 220 V d.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		001
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

Схема подключения автоматического выключателя в съемном исполнении, с принадлежностями, см. стр. F16.

Сигнализация положения SO-BHD-0010

Съемное оборудование можно дополнить макс. четырьмя выключателями (у 4-полюсного исполнения макс. 6 выключателями) для сигнализации положения установлено/снято.

Манипуляторный комплект OD-BH-KK01

Съемное оборудование и автоматический выключатель можно дополнить манипуляторным комплектом, который предотвращает установку в съемное оборудование другого автоматического выключателя.

Принадлежности автоматического выключателя в съемном исполнении

Автоматический выключатель в съемном исполнении имеет такие же принадлежности, как и автоматический выключатель в стационарном исполнении..

Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

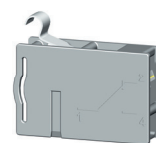
- однозначная дистанционная сигнализация положения автоматического выключателя
- возможность блокирования съемного оборудования навесными замками от установки автоматического выключателя
- видимое и гальваническое разделение силовых цепей
- простая замена автоматического выключателя в случае неисправности
- степень защиты всех присоединительных мест IP20
- нет необходимости заземлять съемное оборудование



Манипуляторный комплект OD-BH-KK01

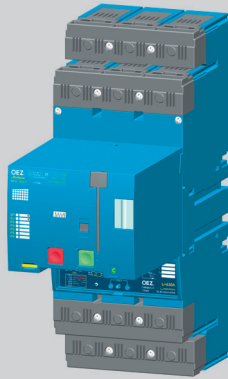


Соединительный кабель OD-BHD-KA01



Сигнализация положения SO-BHD-0010

# СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

## Автоматический выключатель в съемном исполнении с моторным приводом

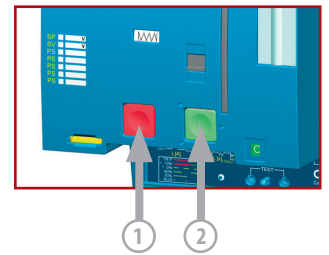
При манипуляции с автоматическим выключателем в съемном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным приводом может пройти безуспешно. Включение произойдет даже при повторяющимся включающем импульсе. Чтобы этот эффект не происходил, можно провести некоторые следующие мероприятия:

- 1) Соблюдать способ манипуляции с автоматическим выключателем, см. „Рекомендуемый способ манипуляции“
- 2) В цепь моторного привода подключить реле управления OD-BHD-R... согласно схеме подключения, см. стр. F71

### Рекомендуемый способ манипуляции

После каждой манипуляции с автоматическим выключателем в съемном исполнении необходимо после повторной установки автоматического выключателя в шасси произвести эти действия в настоящем порядке:

- 1) нажать кнопку выключения (красную) на моторном приводе, см. рисунок
- 2) нажать кнопку включения (зеленую) на моторном приводе, см. рисунок

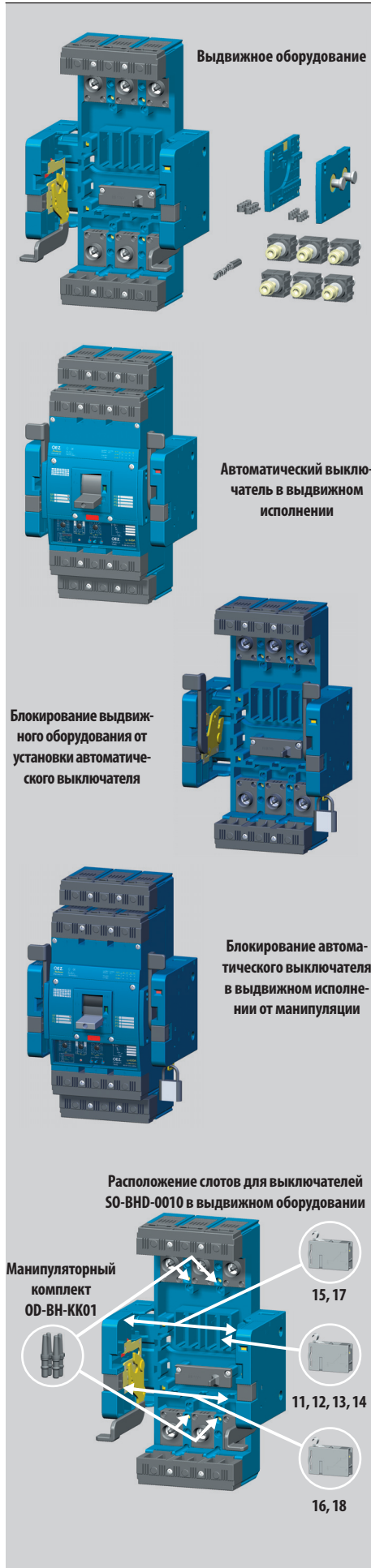


## Изменение состояния выключателей в слотах коммутационного блока при снятии автоматического выключателя

Состояние автоматического выключателя перед снятием			Состояние выключателей перед снятием - положение установлено						Состояние выключателей после снятия - положение снято					
			Слот 1		Слот 2		3,4,5,(6,7,8,9) <sup>1)</sup>		1		2		3,4,5,(6,7,8,9) <sup>1)</sup>	
Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов		PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100
			Включено	⏏	1	1 0	0 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⊙	0	1 0	0 1	0 1	0 1	0 1	1 0	1 0	1 0	1 0	0 1	0 1	
Выключено расцепителем максимального тока	⏏	0	0 1	1 0	0 1	0 1	0 1	0 1	1 0	1 0	0 1	0 1	0 1	
Выключено из состояния замкнуто: вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏	0	1 0	1 0	0 1	0 1	0 1	1 0	1 0	1 0	0 1	0 1	0 1	

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут  
<sup>1)</sup> - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

**ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



**Описание**

Выдвижное исполнение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки предназначается для сложных производственных участков, на которых требуется быстрая замена автоматического выключателя, частые проверки и видимое, гальваническое разъединение цепей.

- выдвижное оборудование содержит комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении из первоначального стационарного исполнения
- составной частью выдвижного оборудования являются:
  - основание выдвижного оборудования
  - 2 передвижные боковины
  - 2 присоединительных комплекта - монтируются на коммутационный блок
  - блокировочный балансир (обеспечивает автоматическое выключение автоматического выключателя при манипуляциях — установке или извлечении)
  - для крепления выдвижного оборудования в распределительный щит используется комплект монтажных винтов, который является составной частью поставки коммутационного блока

**Положения автоматического выключателя**

Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет три положения: 1. установлено (рабочее положение), 2. выдвинуто (контрольное положение), 3. снято

**Манипуляторный комплект OD-BH-KK01**

Выдвижное оборудование и автоматический выключатель можно дополнить манипуляторным комплектом, которые предотвратят установку в выдвижное оборудование другого автоматического выключателя.

**Сигнализация положения SO-BHD-0010**

Выдвижное оборудование можно дополнить выключателями для сигнализации положения автоматического выключателя установлено/выдвинуто/снято.

**Состояния выключателей SO-BHD-0010 в выдвижном оборудовании в соответствии с положением автоматического выключателя и положением фиксации**

Слот	11, 12, 13, 14, (19, 20) <sup>1)</sup>	15, 17	16, 18
Положение автоматического выключателя и фиксации			
Установлено и расфиксировано	0 1	1 0	0 1
Установлено и зафиксировано	0 1	1 0	1 0
Выдвинуто и расфиксировано	1 0	0 1	0 1
Выдвинуто и зафиксировано	1 0	0 1	1 0
Снято и расфиксировано	1 0	1 0	0 1
Снято и зафиксировано	1 0	1 0	1 0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут  
 - рабочее положение - всегда в состоянии зафиксировано  
 - в положении зафиксировано выдвижное оборудование можно замыкать (более подробную информацию см. стр. Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования)  
<sup>1)</sup> - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

**Параметры SO-BHD-0010**

Тип	SO-BHD-0010	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	400 V a.c. 220 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V a.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ $I_c / U_e$	AC-13 3 A/400 V a.c. DC-15 3,5 A / 24 V d.c., 1 A/48 V d.c., 0,3 A/110 V d.c., 0,15 A/220 V d.c.
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A
Порядок контактов		001
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

Схема подключения автоматического выключателя в выдвижном исполнении с принадлежностями, см. стр. F16.

**Силовая цепь**

- для присоединения шин или кабельных наконечников используется присоединительный комплект CS-BH-A011, который является составной частью поставки коммутационного блока
- для другого подключения используются присоединительные комплекты, см. стр. F8
- подключение должно соответствовать рекомендациям, см. стр. F18

**Вспомогательные цепи**

Присоединяются при помощи 15-жильного кабеля OD-BHD-KA01.

**Принадлежности автоматического выключателя в выдвижном исполнении**

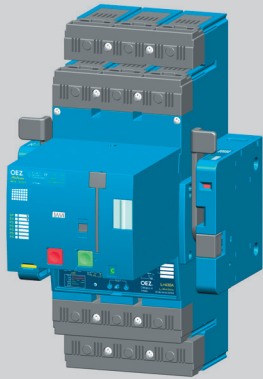
Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет такие же принадлежности, как и автоматический выключатель в стационарном исполнении.

**Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования:**

- однозначная дистанционная и местная сигнализация положения автоматического выключателя и положения фиксации
- контроль функции автоматического выключателя и принадлежностей в контрольном положении
- блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя, блокирование автоматического выключателя в установленном (рабочем) положении, блокирование автоматического выключателя в выдвинутом положении (контрольном положении) - блокирование навесными замками
- видимое и гальваническое разъединение силовых цепей
- простая замена автоматического выключателя в случае неисправности
- степень защиты всех присоединительных мест IP20
- нет необходимости заземлять выдвижное оборудование



# ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении с моторным приводом

## Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

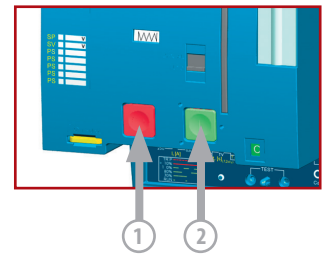
При манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдет даже при повторяющемся включающем импульсе. Чтобы этот эффект не происходил, можно провести некоторые следующие мероприятия:

- 1) Соблюдать способ манипуляции с автоматическим выключателем, см. „Рекомендуемый способ манипуляции“
- 2) В цепь моторного привода подключить реле управления OD-BHD-R... согласно схеме подключения, см. стр. F71

## Рекомендуемый способ манипуляции

После каждой манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении необходимо после повторной установки автоматического выключателя в шасси произвести эти действия в настоящем порядке:

- 1) нажать кнопку выключения (красную) на моторном приводе, см. рисунок
- 2) нажать кнопку включения (зеленую) на моторном приводе, см. рисунок



## Изменение состояния выключателей в слотах коммутационного блока при установке и извлечении автоматического выключателя

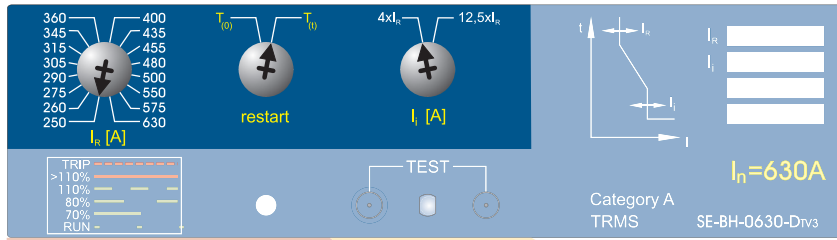
		Состояние перед установкой/извлечением						Состояние после установки/извлечения					
Состояние автоматического выключателя перед установкой		Состояние выключателей перед установкой - положение выдвинуто						Состояние выключателей после установки - положение установлено					
Состояние автоматического выключателя перед извлечением		Состояние выключателей перед извлечением - положение установлено						Состояние выключателей после извлечения - положение выдвинуто					
		Слот	1		2		3, 4, 5, (6, 7, 8, 9) <sup>1)</sup>		1	2		3, 4, 5, (6, 7, 8, 9) <sup>1)</sup>	
Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов	PS-BHD-1000		PS-BHD-0100		PS-BHD-1000		PS-BHD-0100		PS-BHD-1000		PS-BHD-0100	
		40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20
Включено	⏏	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⊙	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Выключено расцепителем максимального тока	⚡	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
Выключено из состояния замкнуто: вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⚡	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

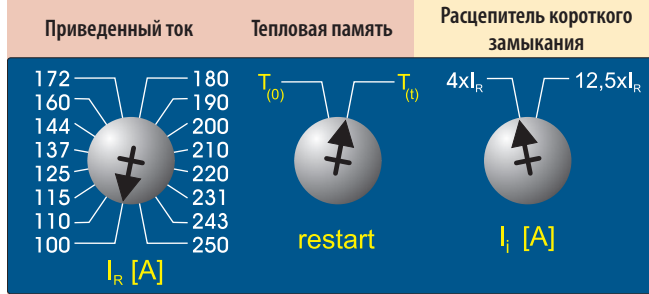
<sup>1)</sup> - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

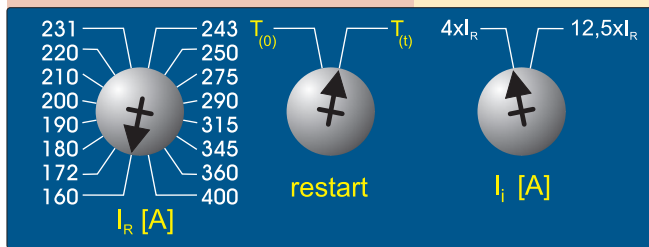
3P 4P



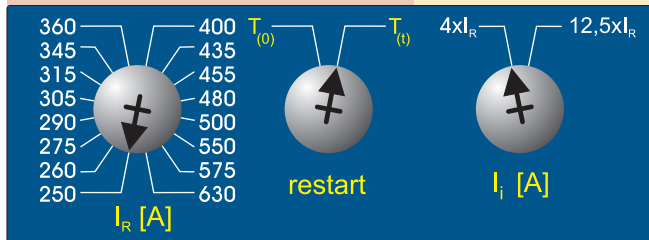
$I_n = 250 \text{ A}$   
SE-BH-0250-DTV3



$I_n = 400 \text{ A}$   
SE-BH-0400-DTV3



$I_n = 630 \text{ A}$   
SE-BH-0630-DTV3



Свойства

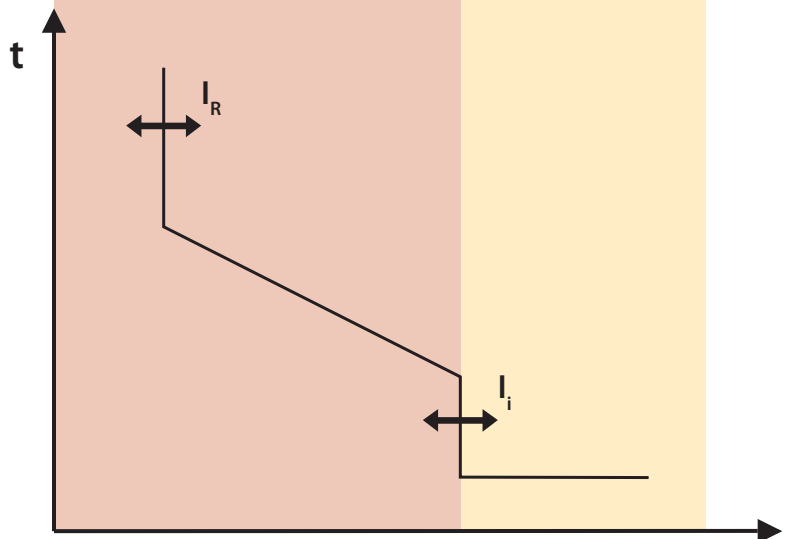
- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON =  $T_{(t)}$ , OFF =  $T_{(0)}$ )
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в двух шагах,  $4x I_R$  или  $12,5x I_R$
- настройка  $I_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	ВН630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Тепловая память	T ....
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A (... x $I_R$ )

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

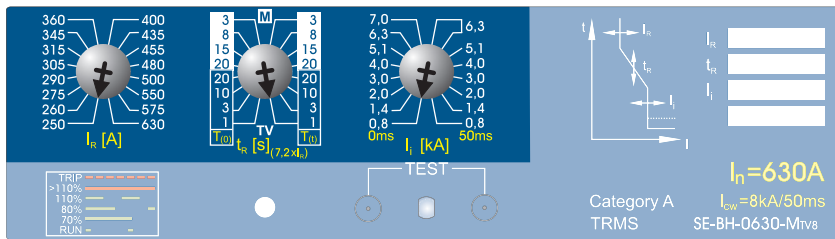
- при защите трансформаторов и проводки должна быть включена тепловая память - трансформатор и проводка так будут защищены от повторной перегрузки



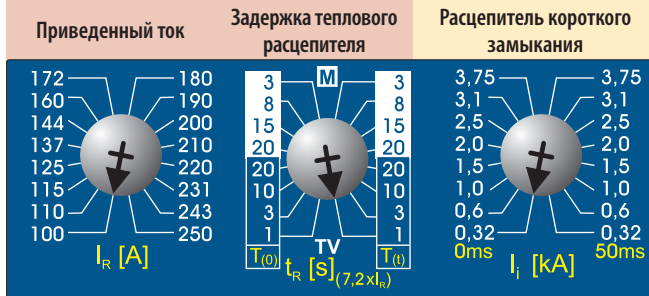


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим TV

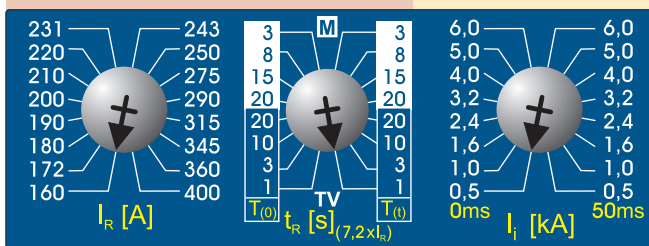
3P 4P



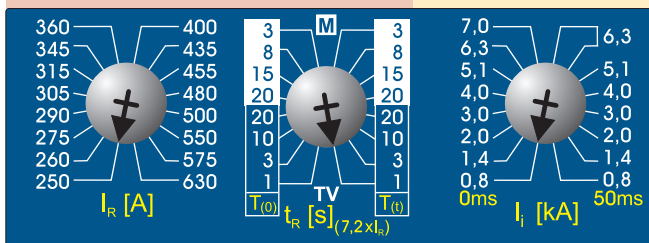
$I_n = 250 A$   
SE-BH-0250-MTV8



$I_n = 400 A$   
SE-BH-0400-MTV8



$I_n = 630 A$   
SE-BH-0630-MTV8

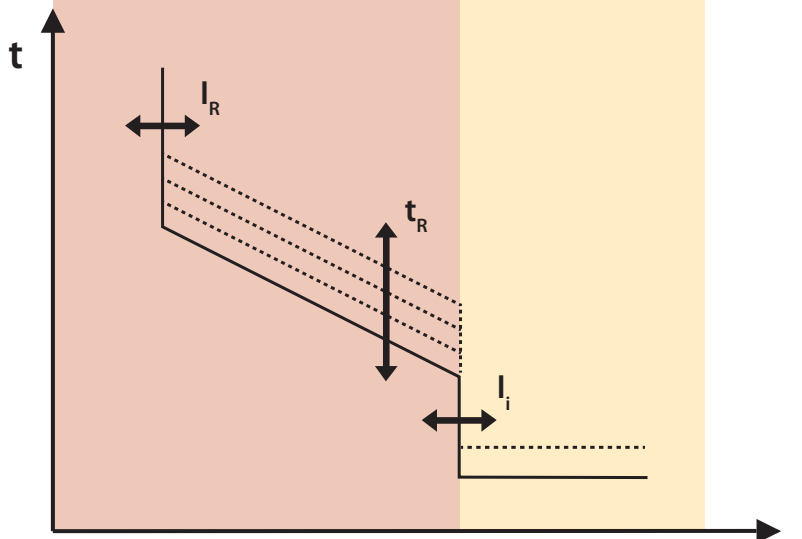


Свойства

- режим TV - пригоден для защиты проводки, распределительных трансформаторов и генераторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>(0)</sub> OFF = T<sub>(0)</sub>)
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  1 s, 3 s, 10 s и 20 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах и возможность задержки выключения расцепителя короткого замыкания 50 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	ВН630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	TV
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Ток расцепителя короткого замыкания $I_i$	.... A
Задержка расцепителя короткого замыкания	.... ms

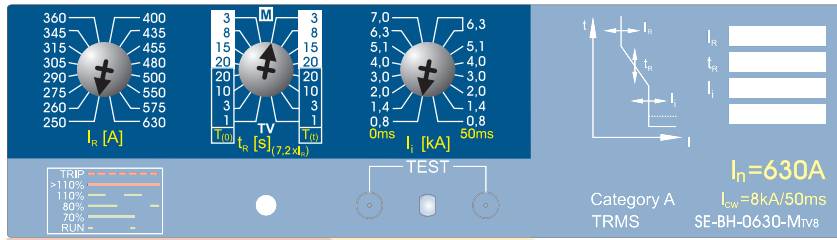


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим M

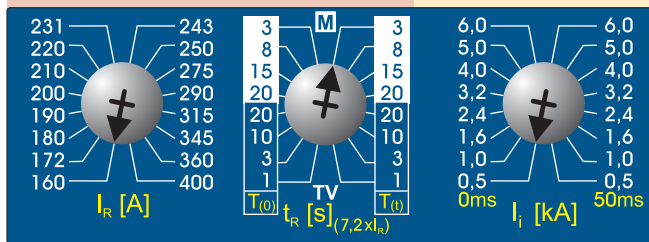
3P 4P



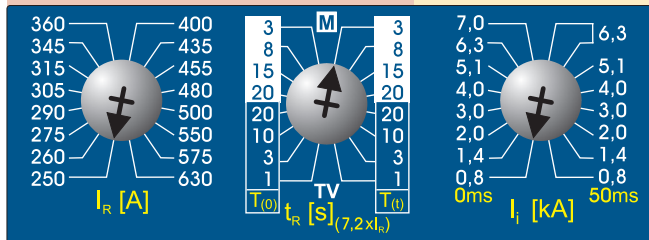
$I_n = 250 A$   
SE-BH-0250-MTV8



$I_n = 400 A$   
SE-BH-0400-MTV8



$I_n = 630 A$   
SE-BH-0630-MTV8

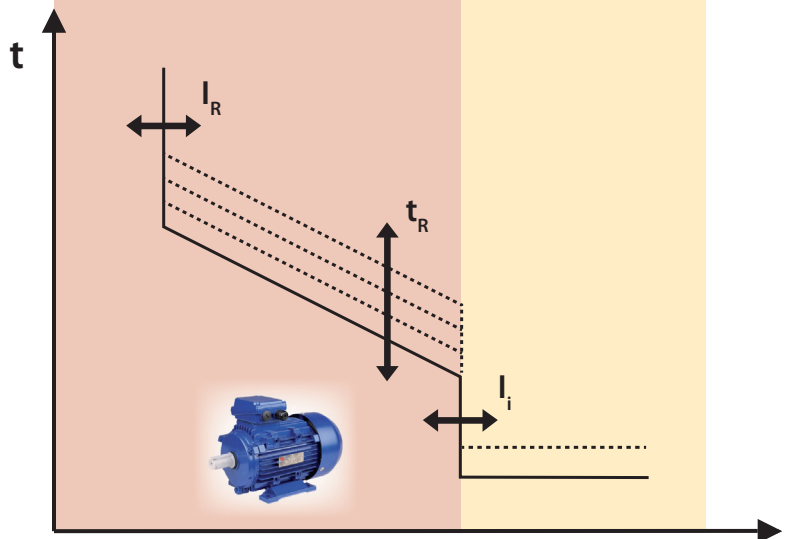


Свойства

- режим M - пригоден для защиты двигателей
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(t)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- в режиме M активный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  3 s, 8 s, 15 s и 20 s в зависимости от класса разгона двигателя
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах и возможность задержки выключения расцепителя короткого замыкания 50 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_i$  помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	ВН630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	M
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя $t_R$	.... s
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A
Задержка расцепителя короткого замыкания	.... ms



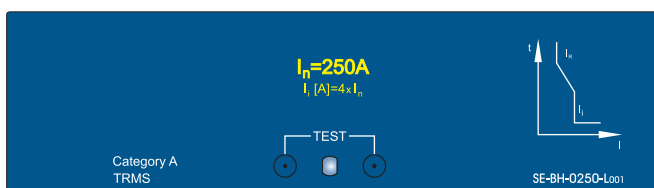
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите двигателей должен быть выбран режим M  
- двигатель будет защищен при выпадении фазы
- задержка теплового расцепителя  $t_R$  должна отвечать классу разгона двигателя
- при защите двигателей рекомендуется настроить задержку расцепителя короткого замыкания 50 ms

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - L001

3P 4P

$I_n = 250 \text{ A}$   
SE-BH-0250-L001

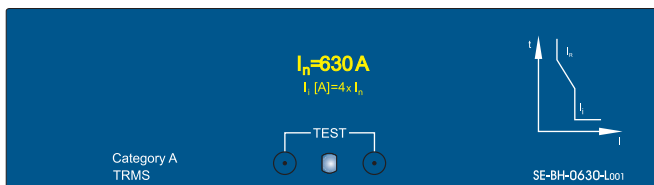


$I_n = 315 \text{ A}$   
SE-BH-0315-L001

$I_n = 400 \text{ A}$   
SE-BH-0400-L001

$I_n = 500 \text{ A}$   
SE-BH-0500-L001

$I_n = 630 \text{ A}$   
SE-BH-0630-L001

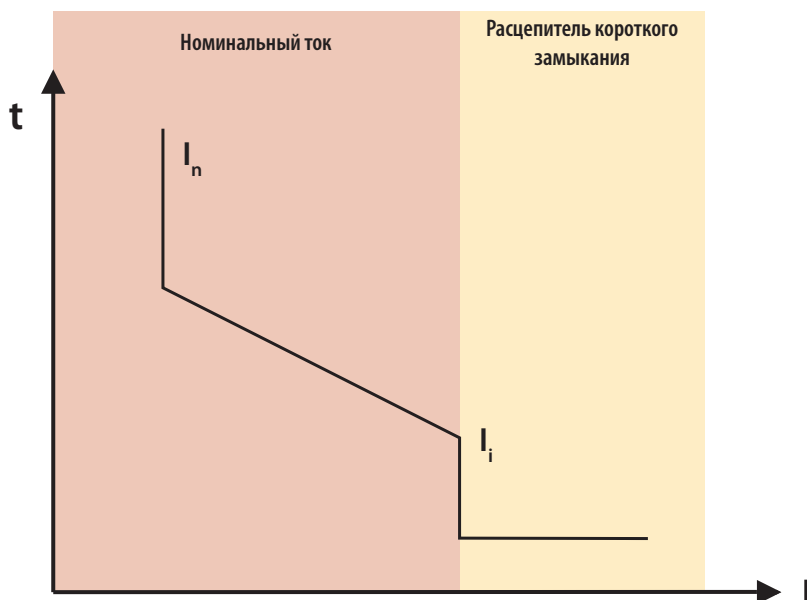


Свойства

- расцепитель пригоден для защиты проводки с низкими импульсными токами
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- приведенный ток невозможно настроить
- тепловую память невозможно выключить
- расцепитель короткого замыкания настроен жестко на  $4x I_n$

Данные для проекта

Коммутационный блок	BH630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Параметры расцепителя максимального тока	
Номинальный ток	$I_n$ .... A
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A ( $4x I_n$ )



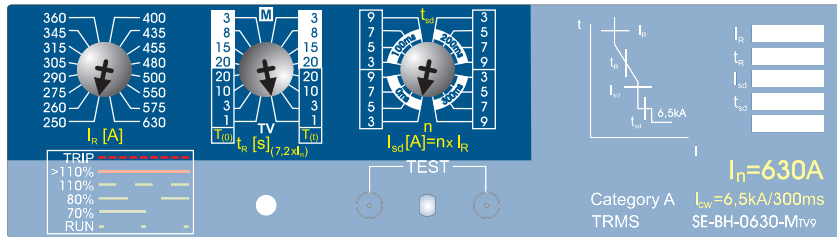
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- в цепи не должны быть большие импульсные токи - происходили бы нежелательные выключения, так как ток расцепителя короткого замыкания настроен жестко на  $4x I_n$

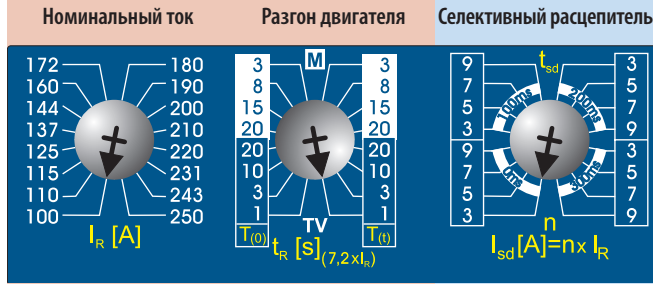


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим TV

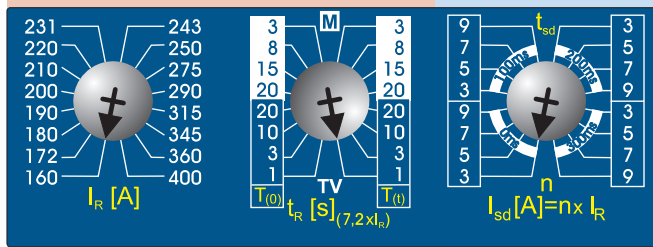
3P 4P



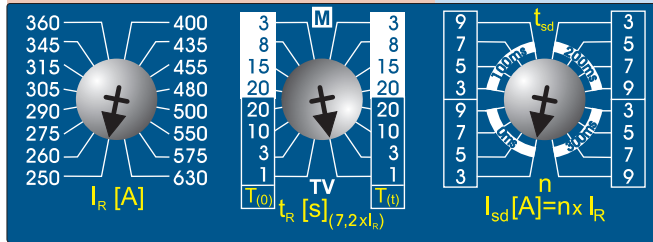
$I_n = 250 A$   
SE-BH-0250-MTV9



$I_n = 400 A$   
SE-BH-0400-MTV9



$I_n = 630 A$   
SE-BH-0630-MTV9



Расцепитель короткого замыкания

Свойства

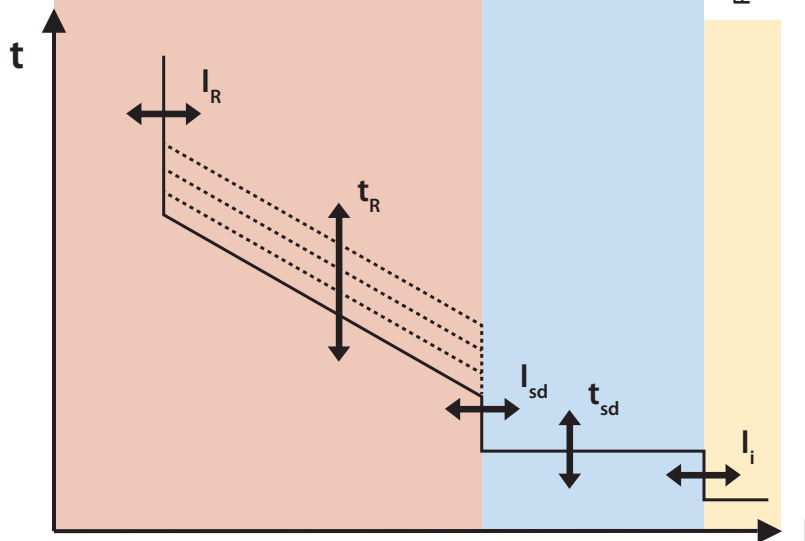
- режим TV пригоден для защиты проводки, распределительных трансформаторов и генераторов – позволяет настройку селективности времени
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>on</sub>, OFF = T<sub>off</sub>)
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  1 s, 3 s, 10 s а 20 s
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 4 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на 0 ms, 100 ms, 200 ms или 300 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$  и  $t_{sd}$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	ВН630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	TV
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Значение селективного расцепителя	$I_{sd}$ .... A (... x $I_R$ )
Задержка селективного расцепителя	$t_{sd}$ .... ms

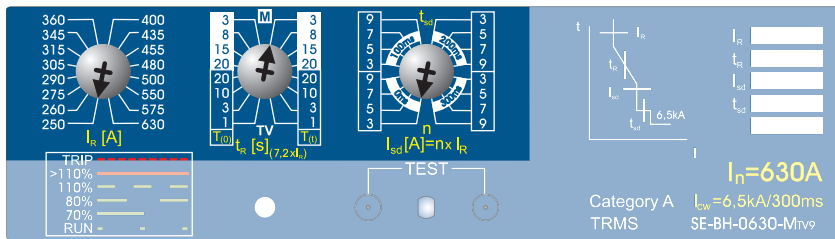
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I$  должна отвечать петле импеданса  
- должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения



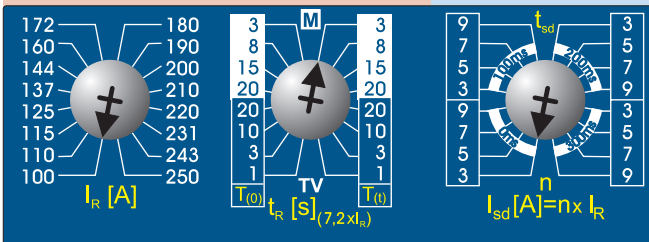
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим M

3P 4P

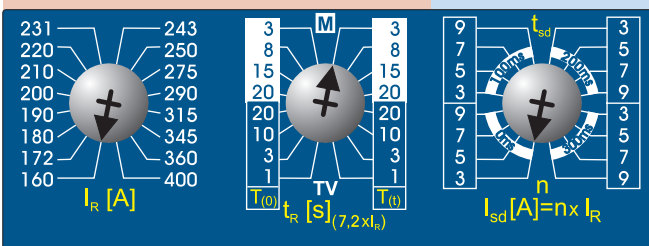


Номинальный ток      Разгон двигателя      Селективный расцепитель

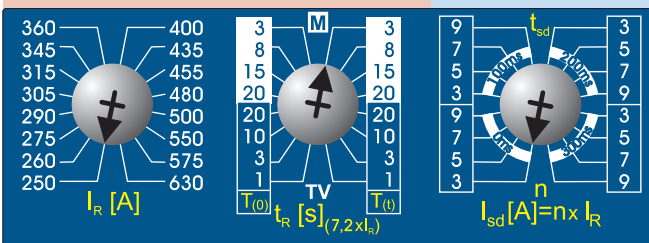
$I_n = 250 A$   
SE-BH-0250-MTV9



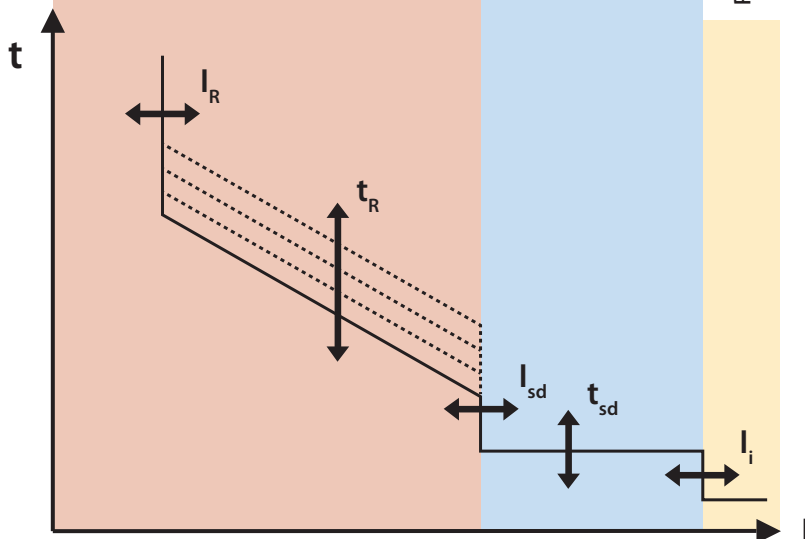
$I_n = 400 A$   
SE-BH-0400-MTV9



$I_n = 630 A$   
SE-BH-0630-MTV9



Расцепитель короткого замыкания



Свойства

- режим M пригоден для защиты двигателей – позволяет настройку селективности времени
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(0)}$ ,  $OFF = T_{(t)}$ )
- в режиме M активный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  3 s, 8 s, 15 s и 20 s в зависимости от класса разгона двигателя
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 4 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на 0 ms, 100 ms, 200 ms или 300 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$  и  $t_{sd}$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

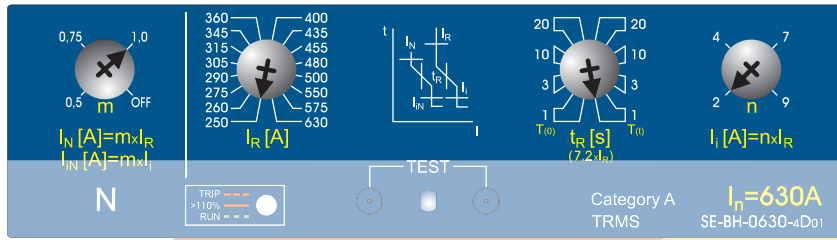
Коммутационный блок	ВН630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	M
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Значение селективного расцепителя	$I_{sd}$ .... A (...x $I_R$ )
Задержка селективного расцепителя	$t_{sd}$ .... ms

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите двигателей должен быть выбран режим M  
- двигатель будет защищен при выпадении фазы
- задержка теплового расцепителя  $t_R$  должна отвечать классу разгона двигателя

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - 4D01

4P

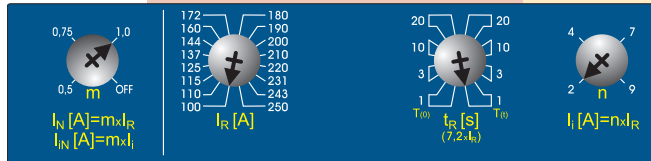


Номинальный ток

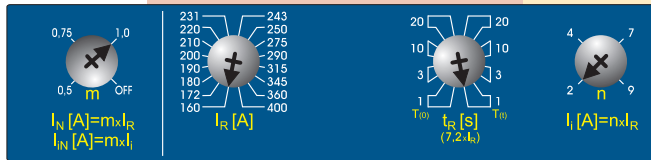
Разгон двигателя

Расцепитель короткого замыкания

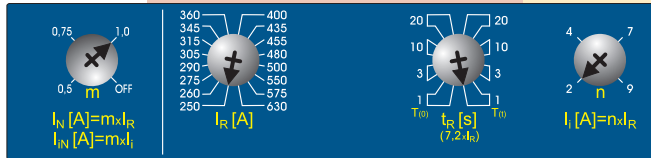
$I_n = 250\text{ A}$   
SE-BH-0250-4D01



$I_n = 400\text{ A}$   
SE-BH-0400-4D01



$I_n = 630\text{ A}$   
SE-BH-0630-4D01

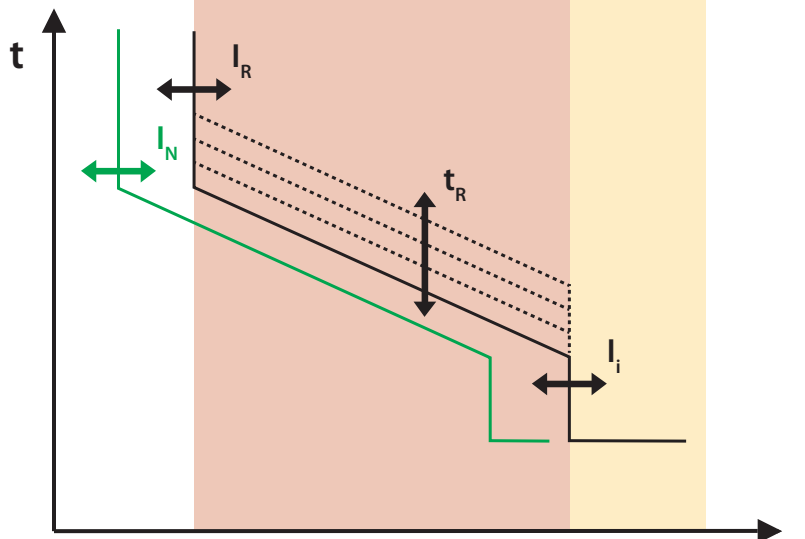


Свойства

- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов с защищаемым N проводом в сетях TN-C-S и TN-S
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(OFF)}$ ,  $OFF = T_{(ON)}$ )
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  1 s, 3 s, 10 s a 20 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 4 шагах ( $2 \div 9$ )  $I_R$
- настройка уровня приведенного тока  $I_N$  и тока короткого замыкания  $I_{iN}$  в 4-ом полюсе
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_N$  и  $I_{iN}$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BH630...
Расцепитель максимального тока	SE-BH-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Уровень приведенного тока в 4-ом полюсе $I_N$	.... A (... x $I_R$ )
Уровень приведенного тока в 4-ом полюсе $I_{iN}$	.... A (... x $I_i$ )



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса
- должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**



Простой



Двойной



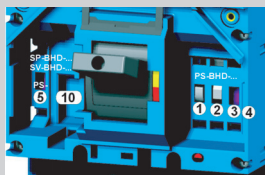
Перекидной



Двойной перекидной



Опережающий



Расположение слотов в коммутационном блоке ВН630...

**Параметры**

Тип		PS-BHD-..00	PS-BHD-..00-Au <sup>1)</sup>
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	60 ÷ 500 V a.c.	5 ÷ 60 V a.c.
	$U_e$	60 ÷ 500 V d.c.	5 ÷ 60 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V	500 V
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$ AC-15	6 A/240 V, 4 A/400 V, 2 A/500 V	AC-12, DC-12 0,004 ÷ 0,5 A/5 V,
	$I_e / U_e$ DC-13	0,4 A/240 V, 0,3 A/400 V, 0,2 A/500 V	0,004 ÷ 0,01/60 V
Тепловой ток	$I_{th}$	10 A	0,5 A
Порядок контактов		01, 10, 02, 11, 20	01, 10, 02, 11, 20
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20

Тип		SP-BHD-0002	PS-BHD-0010/0020	PS-BHD-0010-Au/0020-Au <sup>1)</sup>
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	250 V a.c.	60 ÷ 250 V a.c.	5 ÷ 60 V a.c.
	$U_e$	-	60 ÷ 250 V d.c.	5 ÷ 60 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	250 V	250 V	250 V
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$	1 A/250 V a.c.	AC-15 1,5 A/250 V a.c.	AC-12, DC-12 0,004 ÷ 0,5 A/5 V,
	$I_e / U_e$	-	DC-13 0,2 A/250 V d.c.	0,004 ÷ 0,01/60 V
Тепловой ток	$I_{th}$	-	6 A	0,5 A
Порядок контактов		02, 11, 20	001/002	001/002
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20	IP20

<sup>1)</sup> - PS-BHD-...-Au не подходит для управления электромагнитной нагрузкой

**Типовое обозначение в соответствии с порядком контактов**

Порядок контактов	Тип	Количество контактов	Вид контактов
01	PS-BHD-1000 (-Au)	1	нормально разомкнутые
20	PS-BHD-2000 (-Au)	2	нормально разомкнутые
01	PS-BHD-0100 (-Au)	1	нормально замкнутые
02	PS-BHD-0200 (-Au)	2	нормально замкнутые
11	PS-BHD-1100 (-Au)	1+1	нормально замкнутые + нормально разомкнутые
001	PS-BHD-0010 (-Au)	1	перекидной
002	PS-BHD-0020(-Au)	2	перекидной

**Функции и название выключателей в зависимости от их расположения в слотах**

Расположение выключателя	Название выключателя	Функция выключателя
Слот 1	Сигнальный	сигнализирует выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока
Слот 2	Относительный	сигнализирует отключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводе
Слот 3, 4, 5 (6, 7, 8, 9) <sup>2)</sup>	Вспомогательный	сигнализирует положение главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Слот 10	Опережающий	закрывает/размыкает с опережением по отношению к главным контактам автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

<sup>2)</sup> - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

**Состояния выключателей в слотах коммутационного блока**

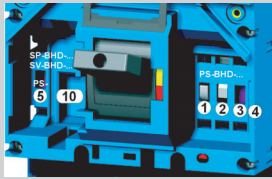
Слот		1	2	3, 4, 5 (6, 7, 8, 9) <sup>1)</sup>	10	2 и 3	2 и 3	2 и 3	1	2	3, 4, 5 (6, 7, 8, 9) <sup>1)</sup>				
Состояние автоматического выключателя	Положение рычага автоматического выключателя	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	PS-BHD-1000	PS-BHD-0100	SP-BHD-0002	SP-BHD-X...0001	PS-BHD-2000	PS-BHD-1100	PS-BHD-0200	PS-BHD-0010	PS-BHD-0010	PS-BHD-0010
	Состояние главных контактов														
Включено		1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⊙	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
Выключено расцепителем максимального тока	⊥	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1
Выключено из состояния замкнуто: вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⊥	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

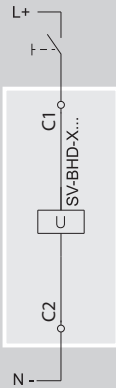
<sup>1)</sup> - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P



Расположение слотов в коммутационном блоке ВН630...



Параметры

Тип	SV-BHD-X...	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 40, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$	AC DC	< 3 VA < 3 W
Характеристика	$U \geq 0,7 U_e$ автоматический выключатель должен выключить	
Время до выключения		20 ms
Время нагрузки		$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		10

Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

$U_e$	Тип
24, 40, 48 V a.c./d.c.	SV-BHD-X024
110 V a.c./d.c.	SV-BHD-X110
230, 400, 500 V a.c. /220 V d.c.	SV-BHD-X230

Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя настраивается всегда на максимальное значение (см. рис. 1).

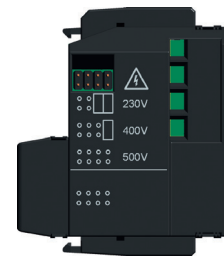
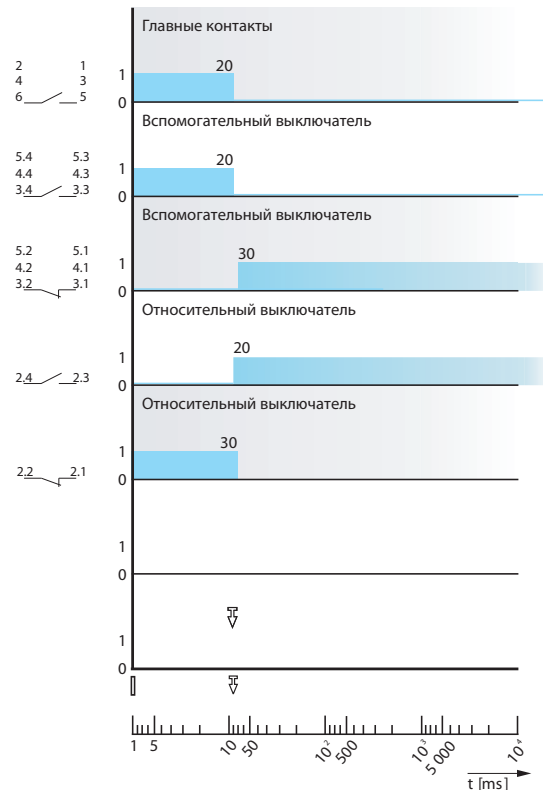


Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки независимым расцепителем



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

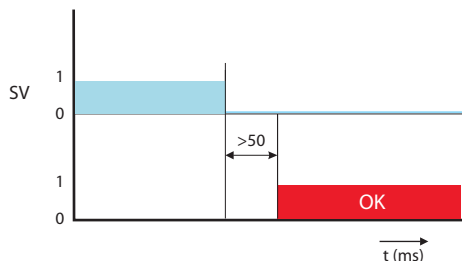
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	↑
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏
Выключено вручную или моторным приводом электрически (введенное состояние)	⊙

# НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

## Параметры

### Время реакции вспомогательных расцепителей

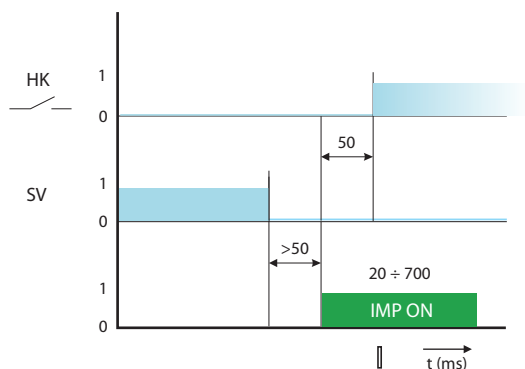
#### Независимый расцепитель



### Взаимодействие моторного привода и независимого расцепителя

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляет моторным приводом и расцепителем минимального напряжения или независимым расцепителем. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обесточиванием напряжения из независимого расцепителя, или обеспечением напряжения для расцепителя минимального напряжения, и импульсом управления для включения моторного привода:

#### Независимый расцепитель



### Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

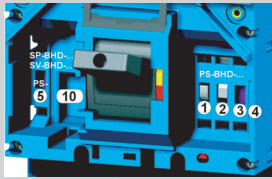
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

### Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепителе
SP	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P



Расположение слотов в коммутационном блоке ВН630...

Параметры

Тип		SP-BHD-X...	SP-BHD-X...-0001 <sup>2)</sup>
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 40, 48, 110, 220 V d.c.	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 40, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$	AC	< 3 VA	< 3 VA
	DC	< 3 W	< 3 W
Характеристика <sup>1)</sup>		$U \geq 0,85 U_e$ - автоматический выключатель можно включить $U \leq 0,35 U_e$ - автоматический выключатель должен выключить	$U \geq 0,85 U_e$ - автоматический выключатель можно включить $U \leq 0,35 U_e$ - автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms	20 ms
Время нагрузки		$\infty$	$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20	IP20
Размещение в слоту №		10	10

Опережающий выключатель

Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	-	250 V a.c.
Номинальная частота	$f_n$	-	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e / U_e$	-	1 A/250 V a.c.
Порядок контактов		-	10, 01
Присоединительное сечение	S	-	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		-	IP20

<sup>1)</sup> - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, более подробную информацию, см. стр. P  
<sup>2)</sup> - нельзя использовать в комбинации с моторным приводом MP-BH-X....

Количество и вид контактов в соответствии с порядком контактов

Порядок контактов	Количество контактов	Вид контактов
01	1	нормально замкнутые
10	1	нормально разомкнутые

Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

$U_e$	Тип
24, 40, 48 V a.c.	SP-BHD-X024
110 V a.c./d.c.	SP-BHD-X110
230, 400, 500 a.c./220 V d.c.	SP-BHD-X230

Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя настраивается всегда на максимальное значение (см. рис. 1)

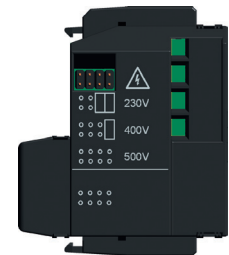


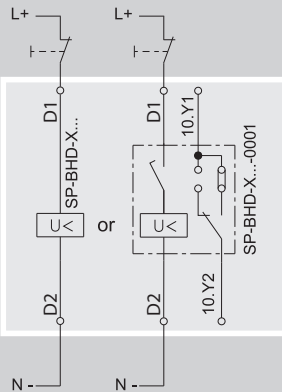
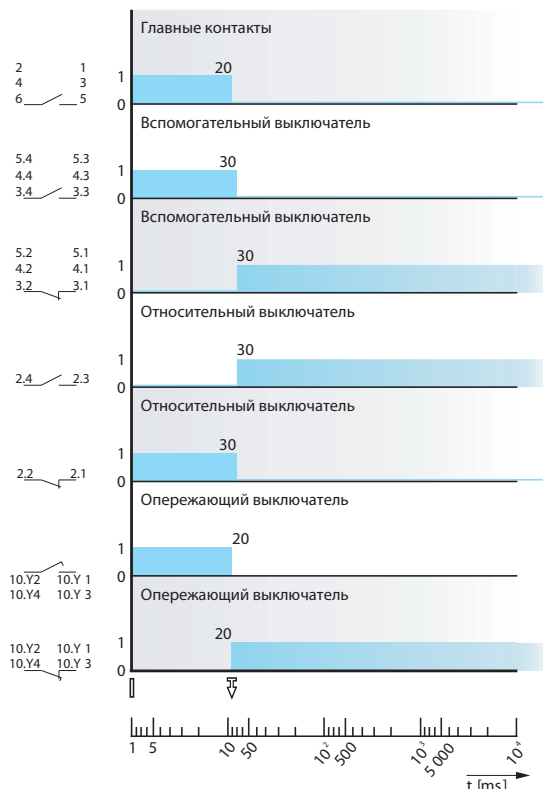
Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояние автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
--	---

- Включено
- Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе
- Выключено вручную или моторным приводом электрическим (введенное состояние)

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки независимым расцепителем



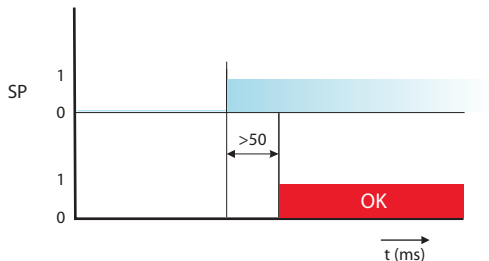


# РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

## Параметры

### Время реакции вспомогательных расцепителей

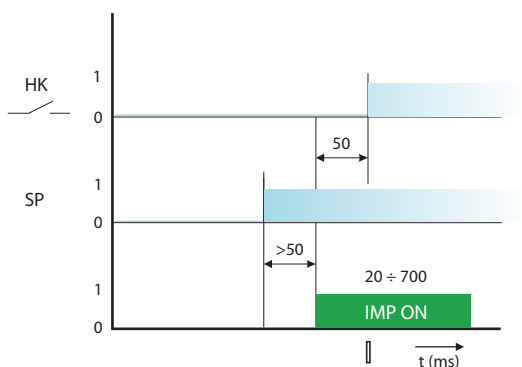
#### Расцепитель минимального напряжения



### Взаимодействие моторного привода и расцепителя минимального напряжения

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и расцепителем минимального напряжения или независимым расцепителем. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обесточиванием напряжения из независимого расцепителя, или обеспечением напряжения для расцепителя минимального напряжения, и импульсом управления для включения моторного привода:

#### Расцепитель минимального напряжения



### Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

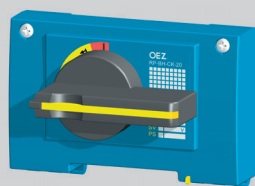
### Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепителе
SP	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения



РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P



Описание

Ручной привод позволяет управлять автоматическим выключателем/разъединителем нагрузки поворотом рычага, например, для включения и выключения рабочих станков. Модульная концепция приводов обеспечивает простую установку на коммутационный блок (в том числе и дополнительно) после снятия крышки слотов. Закрепленный привод можно запломбировать. Привод и принадлежности привода заказываются отдельно по собственному выбору, см. стр. F12.

■ Ручной привод позволяет управлять автоматическим выключателем:

а) с передней панели (рис. 1)

- Блок ручного привода RP-BH-CK..
- + Рычаг ручного привода RP-BHD-CP..

б) через дверцу распределительного щита (рис. 2)

- Блок ручного привода RP-BH-CK..
- + Удлинительный вал RP-BHD-CH..
- + Подшипник ручного привода PR-BHD-CN..
- + Рычаг ручного привода + RP-BHD-CP..

■ Блок ручного привода крепится непосредственно на коммутационный блок.

■ Подшипник ручного привода крепится на дверцу распределительного щита и обеспечивает степень защиты IP40 или IP66.

■ Рычаг ручного привода устанавливается на блок ручного привода или на подшипник ручного привода.

■ Удлинительный вал поставляется в двух вариантах, стандартный (длина 365 мм - можно сократить) и телескопический (регулируемая длина 245 ÷ 410 мм).

Повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

■ Блок ручного привода и рычаг ручного привода поставляются также с возможностью запереть автоматический выключатель в положение "выключено вручную". Блок и рычаг ручного привода можно запереть навесными замками, в количестве до трех штук, с диаметром стержня макс. 6 мм.

■ Каждый подшипник ручного привода блокирует дверцу распределительного щита от открытия в состоянии автоматического выключателя включено или выключено расцепителями и в состоянии автоматического выключателя „выключено вручную“ и при запертом рычаге ручного привода.

■ Два автоматических выключателя с ручными приводами можно дополнить взаимной механической блокировкой или механической параллельной коммутацией, см. стр. F65.



Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. F28

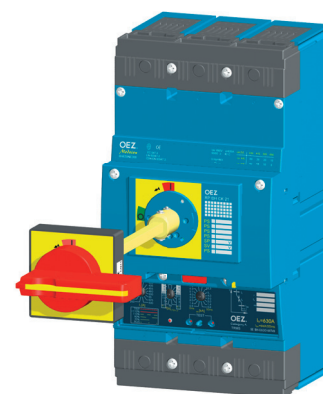
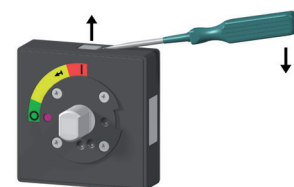


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. F28

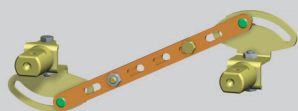
Отверткой можно разблокировать механизм, обеспечивающий блокировку открытия дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе (для подшипников RP-BHD-CN40 и RP-BHD-CN41).



Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя					Длина [мм]
			Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	включено	„выключено вручную“ и замкнуто	Открытие дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе	
RP-BH-CK10	Блок ручного привода	синий	нет	-	-	-	-	-
RP-BH-CK20	Блок ручного привода	синий	да	-	-	-	-	-
RP-BH-CK21	Блок ручного привода	желтый	да	-	-	-	-	-
RP-BH-CK30	Блок ручного привода - боковой правый	синий	-	-	-	-	-	-
RP-BH-CK31	Блок ручного привода - боковой левый	синий	-	-	-	-	-	-
RP-BHD-CP10	Рычаг ручного привода	чёрный	нет	-	-	-	-	-
RP-BHD-CP20	Рычаг ручного привода	чёрный	да	-	-	-	-	-
RP-BHD-CP21	Рычаг ручного привода	červená	да	-	-	-	-	-
RP-BHD-CN40	Подшипник ручного привода	чёрный	-	IP40	да	да	да	-
RP-BHD-CN41	Подшипник ручного привода	желтый	-	IP40	да	да	да	-
RP-BHD-CN60	Подшипник ручного привода	чёрный	-	IP66	да	да	нет	-
RP-BHD-CN61	Подшипник ручного привода	желтый	-	IP66	да	да	нет	-
RP-BHD-CH10	Удлинительный вал	-	-	-	-	-	-	365 (можно сократить)
RP-BHD-CH20	Удлинительный вал - телескопическое исполнение	-	-	-	-	-	-	245 ÷ 410

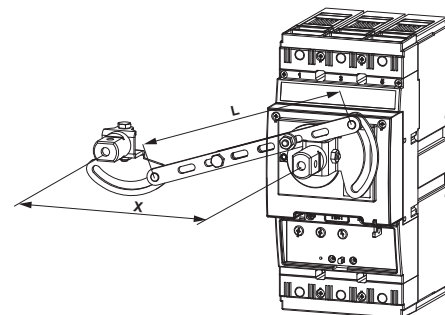
## МЕХАНИЧЕСКИЕ БЛОКИРОВКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ



### RP-VHD-SB10 Механическая блокировка

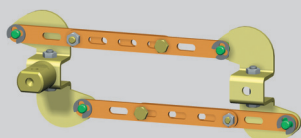
Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один. Оба автоматических выключателя могут быть выключены одновременно. Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями ВН630 или между выключателями ВН630 и ВД250. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода), см. стр. F63.

Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице.



Правый коммутационный блок

Размер [mm]	ВД250..3..		ВД250..4..		ВН630..3..		ВН630..4..		
	X	L	X	L	X	L	X	L	
Левый коммутационный блок	ВД250..3..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	ВД250..4..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	ВН630..3..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189
	ВН630..4..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189

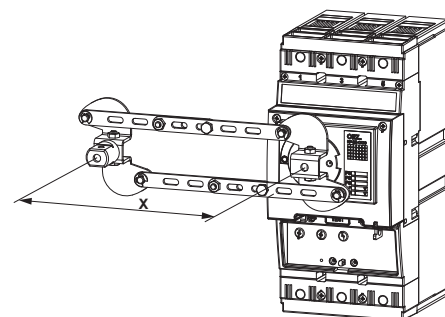


### RP-VHD-CD10

#### Механическая параллельная коммутация

Обеспечивает возможность одновременного включения двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки. Параллельную коммутацию можно использовать между двумя автоматическими выключателями ВН630(1) или между выключателями ВН630 и ВД250. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены блоком ручного привода, и как минимум один, рычагом ручного привода, см. стр. F63.

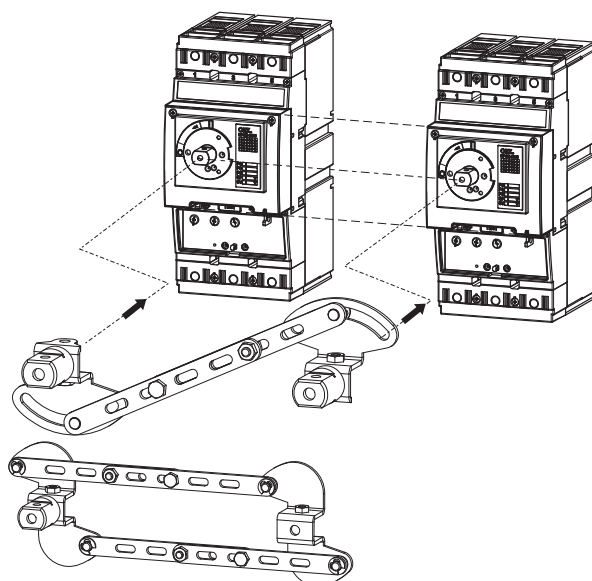
Для использования параллельной коммутации следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице.



Правый коммутационный блок

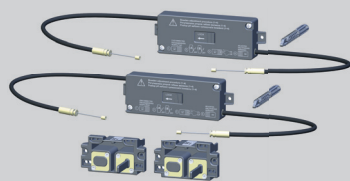
Размер [mm]	ВД250..3..		ВД250..4..		ВН630..3..		ВН630..4.. <sup>1)</sup>		
	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	X <sup>min</sup>	X <sup>max</sup>	
Левый коммутационный блок	ВД250..3..	105 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x
	ВД250..4..	105 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x
Левый коммутационный блок	ВН630..3..	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x
	ВН630..4..	122,5 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	140 <sup>+7</sup>	164,5 <sup>-7</sup>	x	x

<sup>1)</sup> - Коммутационный блок ВН630..4.. (4-полюсное исполнение) может быть только с левой стороны



### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P 4P



#### Механическая блокировка

**MB-VH-PV04**

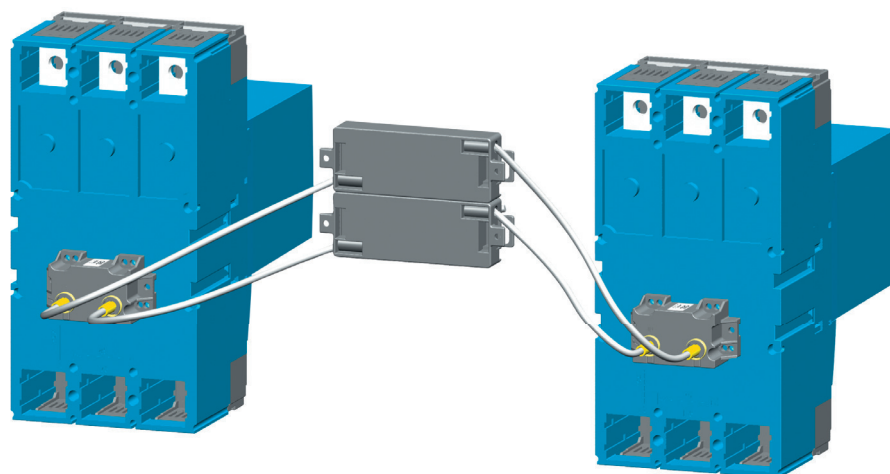
**MB-BHD-PV03**

■ Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один. Оба автоматических выключателя могут быть выключены одновременно.

■ Механическая блокировка MB-VH-PV04 предназначена для двух автоматических выключателей VH630. Механическая блокировка MB-BHD-PV03 предназначена для одного автоматического выключателя VH630 и для одного автоматического выключателя BD250.

■ Автоматические выключатели могут быть в стационарном, съемном и выдвигном исполнениях.

Тип автоматических выключателей	VH630 VH630	BD250 VH630
Тип механической блокировки	MB-VH-PV04	MB-BHD-PV03



#### Расположение автоматических выключателей в распределительном щите

Более подробную информацию найдёте в инструкции по эксплуатации, которая находится на наших сайтах [www.oez.ru](http://www.oez.ru).

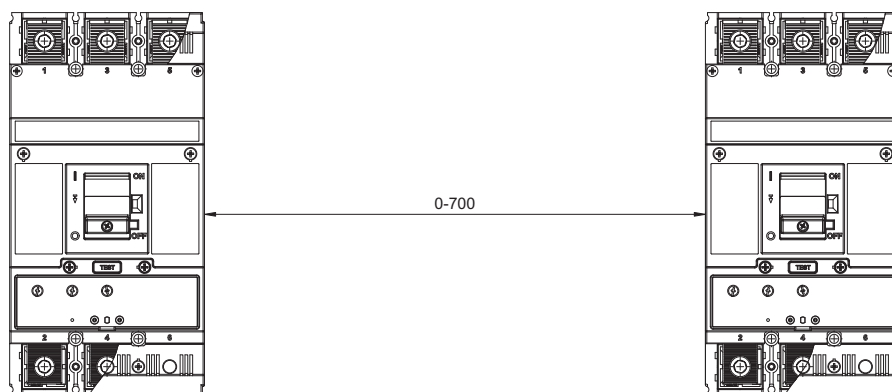
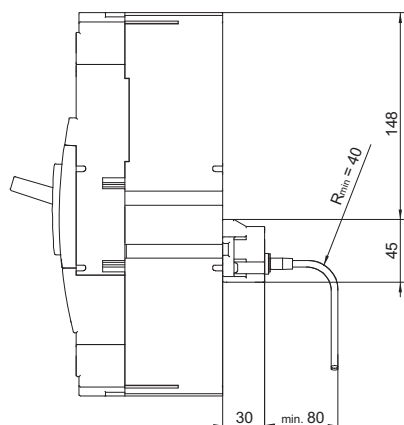
#### Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

При манипуляции с автоматическим выключателем с механической блокировкой и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдет даже при повторяющимся включающем импульсе. Чтобы этот эффект не происходил, можно провести некоторые следующие мероприятия:

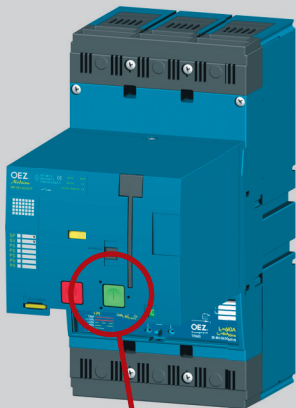
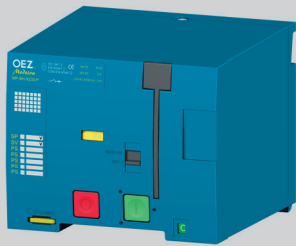
- 1) Соблюдать способ манипуляции с автоматическим выключателем, см. „Рекомендуемый способ манипуляции“
- 2) В цепь моторного привода подключить реле управления OD-BHD-R... согласно схеме подключения, см. стр. F72

#### Рекомендуемый способ манипуляции

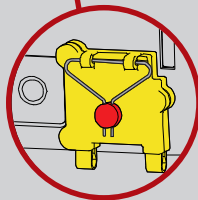
- 1) Для выключения автоматического выключателя необходимо применить независимый расцепитель (расцепитель минимального напряжения). Для выключения автоматического выключателя нельзя использовать моторный привод
- 2) Автоматический выключатель может накапливать энергию и включить только тогда, когда второй автоматический выключатель находится в выключенном положении. Указатель состояния автоматического выключателя на моторном приводе находится в положении „0“. Между накоплением и включением автоматического выключателя необходимо соблюдать интервал времени мин. 100 ms. Выключатель „S“ должен быть разомкнут.
- 3) При несоблюдении этих рекомендаций первое включение автоматического выключателя моторным приводом будет безуспешным.



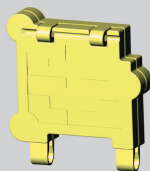
# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ



РАЗМЕРЫ см. стр. F29



Крышка кнопки „включить“ OD-BHD-КТ01



Соединительный кабель OD-BHD-КА02



## Описание

- Используется для дистанционного управления автоматическим выключателем (для включения и отключения).
- Простая установка на автоматический выключатель после снятия крышки слотов автоматического выключателя.
- Использование для промышленного применения, напр. для переключения резервных источников, фазирования двух источников и т.д. и везде в тех случаях, где существует необходимость обеспечить автоматизированную эксплуатацию электрического оборудования без обслуживания.
- Для более быстрого отключения автоматического выключателя (например, защитная кнопка „STOP“) можно использовать расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель.
- На передней панели моторного привода имеется переключатель режима AUTO/MANUAL:
  - Режим AUTO – дистанционное управление. Автоматическим выключателем управляется при помощи кнопок для электрического включения и отключения, после этого в данном положении можно использовать механическое управление автоматическим выключателем/приводом на передней панели привода.
  - Режим MANUAL – ручное механическое управление. Не требуется напряжение управления. Автоматический выключатель можно включать зеленой кнопкой включения и выключать красной кнопкой выключения на передней панели привода. Электрическое включение заблокировано. Электрическое отключение работает. Накопление может быть сделано посредством откидной ручки.
- Возможность дистанционной сигнализации состояния переключателя AUTO/MANUAL
- Выключатель S (внешний выключатель – не является составной частью поставки привода), позволяет выбор автоматического накопления привода (взвод автоматического выключателя).
  - автоматическое накопление включено (выключатель S включенный): после выключения автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока, вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе привод немедленно накапливает (взвод автоматического выключателя), привод после накопления готов

- к включению автоматического выключателя
- автоматический взвод пружинного накопителя выключен (выключатель S разомкнутый): после выключения автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока, вспомогательным расцепителем, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе привод и автоматический выключатель остаются в положении „выключено расцепителями“ В этом положении привод ждёт импульса от выключателя S. После подачи импульса привод накапливается (взведет автоматический выключатель) и после накопления привод готов включить автоматический выключатель. Автоматический выключатель нельзя включить приводом, когда привод не накопил
- Указатель состояния накопителя на передней панели привода сигнализирует, в каком состоянии находится накопитель привода. Состояние можно сигнализировать дистанционно.
- Привод может быть снабжен электромеханическим счётчиком рабочих циклов:
  - внутреннее исполнение не крышке привода
  - внешнее исполнение OD-BHD-PP01 для установки на дверцы распределительного щита или в пространство распределительного щита при помощи металлического держателя, который является составной частью поставки
- Привод можно запломбировать при помощи пломбирующего вкладыша винта (OD-BH-VP01).
- Привод можно запереть в выключенном положении навесными замками, в количестве до трех штук (диаметр стержня макс. 4,3 мм).
- Кнопку включения можно закрыть и запломбировать (OD-BHD-КТ01).
- Привод присоединяется при помощи многополюсного разъёма с гильзами (для присоединения проводов необходимо использовать специальные клещи).
- Привод можно дополнить кабелем (OD-BHD-КА02), который обладает с одной стороны разъёмом для присоединения в привод и с другой стороны свободными проводами для присоединения, напр. к блоку зажимов в распределительном щите.

## Параметры

Тип	MP-BH-X..., MP-BH-X...-P	
Рабочее напряжение	$U_e$	24, 48, 110, 230 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Длина импульса управления для накопления		400 ms ÷ ∞ <sup>1)</sup>
Длина импульса управления для включения для выключения		20 ÷ 700 ms <sup>1)</sup> 400 ms ÷ ∞ <sup>1)</sup>
Время до включения		< 60 ms
Время до выключения		900 ms
Частота циклов ВКЛ./ВЫКЛ.		3 коммутации/мин
Частота циклов - непосредственно друг за другом ВКЛ./ВЫКЛ.		10 коммутаций
Механическая износоустойчивость		20 000 коммутаций
Потребляемая мощность	AC DC	100 VA 100 W
Защита	24, 48, 110 V a.c.; 230 V a.c. 24, 48, 110 V d.c.; 220 V d.c.	LPN-4C-1; LPN-2C-1 LPN-DC-4C-1; LPN-DC-2C-1
Номинальный рабочий ток переключателя AUTO/MANUAL	$I_e/U_e$	5 A/250 V a.c. 0,5 A/250 V d.c.
<b>Тип</b>	<b>OD-BHD-КА02</b>	
Количество проводов		12
Сечение проводов	S	0,35 mm <sup>2</sup>
Длина проводов		0,6 m

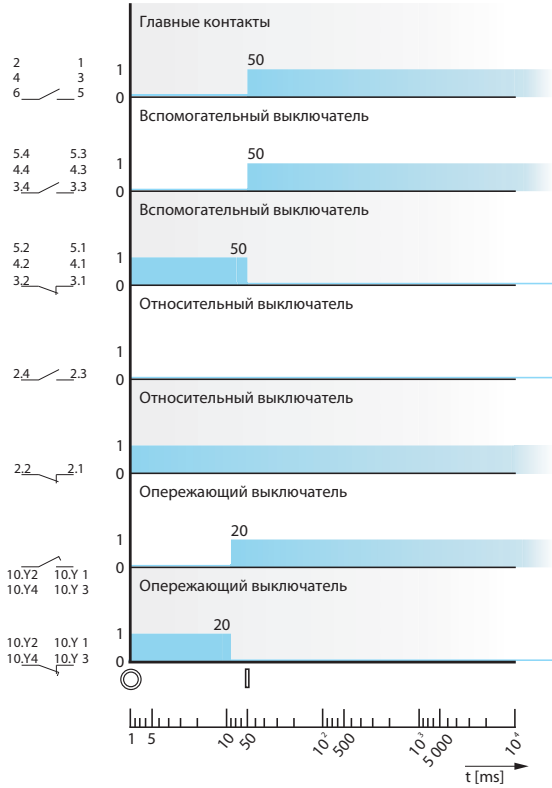
<sup>1)</sup> - последовательность импульсов управления, см. стр. F70

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

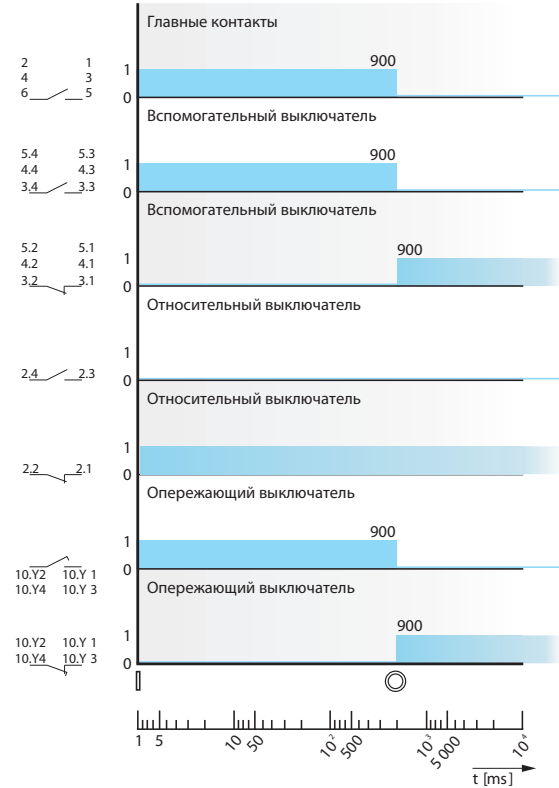
3P 4P

Параметры

Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ.

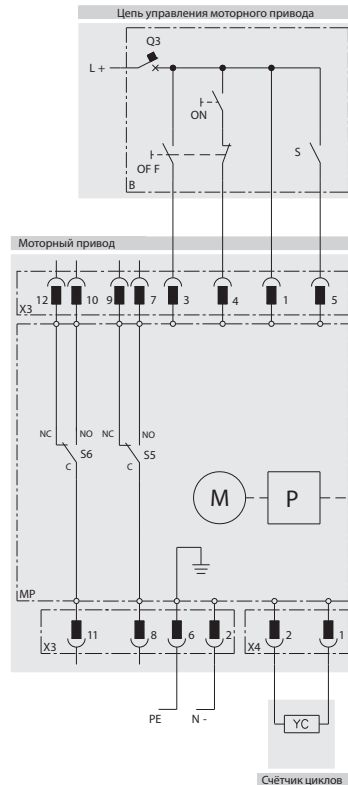


Выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВЫКЛ.



Схема

Включение и выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ. и ВЫКЛ.



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	⏏
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⊙

Описание схемы

Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BH-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счётчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
S6	выключатель, сигнализирующий накопление (готов к включению: NO-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01
B	рекомендуемое подключение цепей управления (не является составной частью поставки моторного привода)
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
S	выключатель для накопителя (включенный = автоматическое накопление, может быть постоянно включен)
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. F66





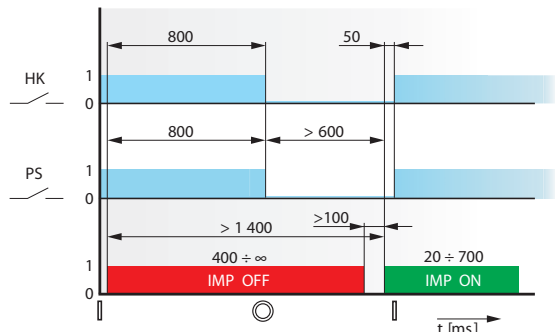
# МОТОРНЫЙ ПРИВОД

3P 4P

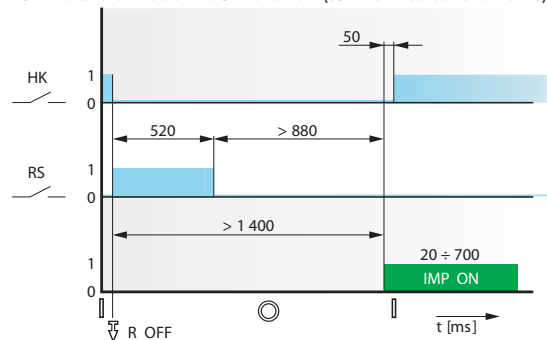
## Параметры

### Рекомендуемые импульсы управления

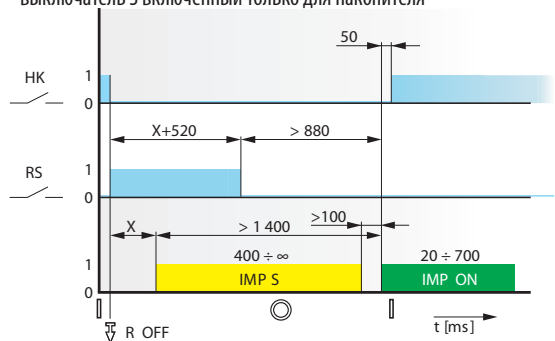
Включение и включение автоматического выключателя моторным приводом  
 - выключатель S постоянно включенный (автоматическое накопление) или выключенный



Выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока или вспомогательными расцепителями и включение моторным приводом  
 - выключатель S постоянно включенный (автоматическое накопление)



Выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока или вспомогательными расцепителями и включение моторным приводом  
 - выключатель S включенный только для накопителя



### Описание графиков

Символ	Описание
HK	главные контакты
PS	вспомогательный выключатель
RS	относительный выключатель
R OFF	момент разъединения главных контактов автоматического выключателя
IMP S	импульс для накопления (взведения) моторного привода (генерируемый выключателем S)
IMP ON	включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	выключающий импульс для моторного привода
X	интервал времени по требованию

### Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	⏏
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	⏏
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	⏏

# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

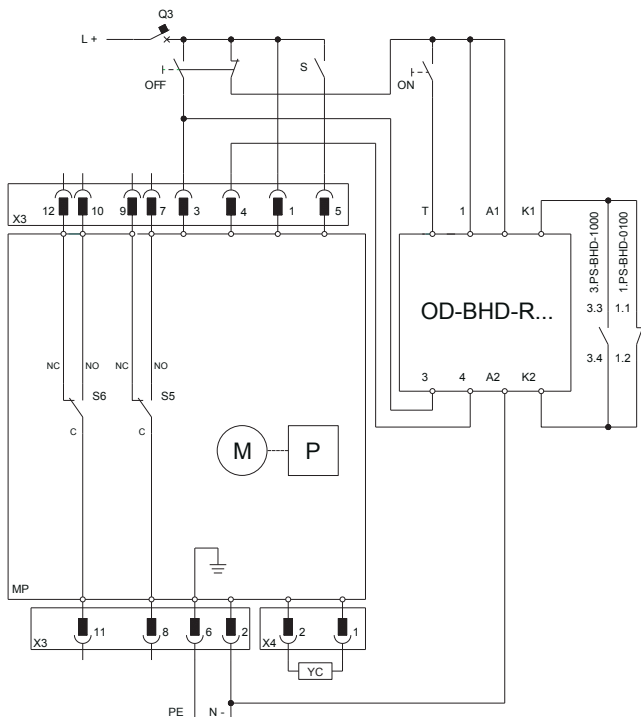
3P 4P

## Схема

### Рекомендуемая схема подключения цепей управления автоматического выключателя в выдвижном/съёмном исполнении с моторным приводом

- подключение с вспомогательными реле
- рабочее напряжение  $U_c$  24 V a.c./d.c., 48 V a.c./d.c., 110 ÷ 230 V a.c., 110 V d.c.

### Выключение автоматического выключателя моторным приводом



### Описание схемы

Символ	Описание
MP	моторный привод - $U_c$ привода должно равняться $U_c$ реле управления
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счётчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C) MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01 (не является составной частью поставки моторного привода)
OFF	кнопка выключения
S	выключатель для накопителя
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода для 24 V a.c. LPN-4C-1 для 48 V a.c. LPN-4C-1 для 110 V a.c. LPN-4C-1 для 230 V a.c. LPN-2C-1 для 24 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 48 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 110 V d.c. LPN-DC-4C-1
OD-BHD-R...	реле управления для 24 V a.c./d.c. OD-BHD-RX01 для 48 V a.c./d.c. OD-BHD-RX02 для 110 ÷ 230 V a.c. OD-BHD-RA03 для 110 V d.c. OD-BHD-RD04
3.PS-BHD-1000	вспомогательный выключатель
1.PS-BHD-0100	сигнальный выключатель

- импульс на зажим T отвечает на нисходящий фронт



МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

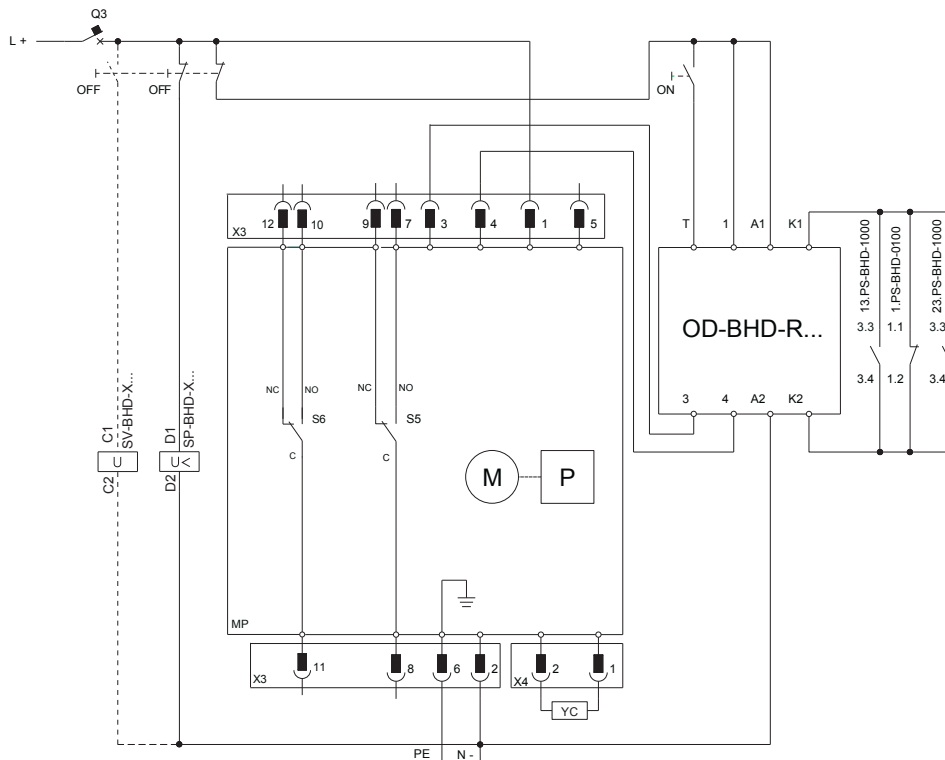
3P 4P

Схема

Рекомендуемая схема подключения цепей управления автоматических выключателей с механической блокировкой и с моторным приводом (относится к каждому автоматическому выключателю)

- подключение с вспомогательными реле
- рабочее напряжение  $U_e$  24 V a.c./d.c., 48 V a.c./d.c., 110 ÷ 230 V a.c., 110 V d.c.

Выключение можно произвести только расцепителем минимального напряжения или расцепителем независимым расцепителем



Описание схемы

Символ	Описание
MP	моторный привод - $U_e$ привода должно равняться $U_e$ реле управления
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счётчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01
S6	Выключатель, сигнализирующий накопление (готов к включению: NO-C)
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода для 24 V a.c. LPN-4C-1 для 48 V a.c. LPN-4C-1 для 110 V a.c. LPN-4C-1 для 230 V a.c. LPN-2C-1 для 24 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 48 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 110 V d.c. LPN-DC-4C-1
OD-BHD-R...	реле управления для 24 V a.c./d.c. OD-BHD-RX01 для 48 V a.c./d.c. OD-BHD-RX02 для 110 ÷ 230 V a.c. OD-BHD-RA03 для 110 V d.c. OD-BHD-RD04
1.PS-BHD-0100	сигнальный выключатель
13.PS-BHD-1000	выключатель установленный в слот 3 (первый автоматический выключатель) - вспомогательный выключатель
23.PS-BHD-1000	выключатель установленный в слот 3 (второй автоматический выключатель) - вспомогательный выключатель
SP-BHD-X...	расцепитель минимального напряжения - $U_e$ расцепителя должно равняться $U_e$ реле управления
SV-BHD-X...	независимый расцепитель - $U_e$ расцепителя должно равняться $U_e$ реле управления

- импульс на зажим Т отвечает на нисходящий фронт

# КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BL1000S



## КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P

❑ Коммутационные блоки, выдвижное оборудование .....	G4
❑ Расцепители максимального тока .....	G5
❑ Сигнализационные блоки .....	G5
❑ Реле остаточного тока .....	H6
❑ Трансформаторы тока для реле остаточного тока .....	H6
❑ Присоединительные комплекты .....	H7
❑ Вспомогательные выключатели .....	H8
❑ Независимые расцепители .....	H8
❑ Расцепители минимального напряжения .....	H8
❑ Блок задержки .....	H9
❑ Ручные приводы .....	H9
❑ Механические блокировки .....	H9
❑ Моторные приводы .....	H8
❑ Дополнения .....	H10

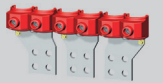
## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

❑ <b>Автоматические выключатели, разъединители нагрузки</b>	
- параметры .....	G6
- схема .....	H12
- подключение, установка .....	H13
- деионизационное пространство .....	H16
- размеры .....	H17
❑ <b>Выдвижное оборудование</b>	
- описание, параметры, схема .....	H30
❑ <b>Расцепители максимального тока</b>	
<b>DTV3 - распределительная</b>	
- описание, параметры .....	G7
<b>MTV8 - моторная</b>	
- описание, параметры .....	G8
<b>U001 - универсальные</b>	
- описание, параметры .....	G10
❑ <b>Сигнализационные блоки</b>	
- описание, параметры, схема .....	H36
❑ <b>Присоединительные комплекты</b>	
- параметры .....	H13
❑ <b>Вспомогательные выключатели</b>	
- параметры .....	H37
❑ <b>Независимые расцепители</b>	
- параметры .....	H38
❑ <b>Расцепители минимального напряжения</b>	
- параметры .....	H39
❑ <b>Ручные приводы</b>	
- описание, параметры .....	H40
❑ <b>Механические блокировки</b>	
- описание, параметры, размеры .....	H41
❑ <b>Моторные приводы</b>	
- описание, параметры, схема .....	H43

**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ**

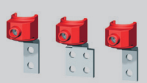
**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ**

Хомутные зажимы



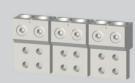
CS-BL-W010

Хомутные зажимы

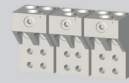


CS-BL-W011

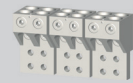
Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников



CS-BL-B002

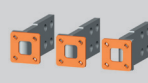


CS-BL-B003



CS-BL-B004

Задний подвод



CS-BL-A022

Передний подвод



CS-BL-A010

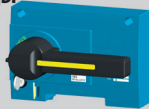
Задний подвод



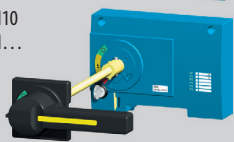
CS-BL-A020

**РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ**

RP-BL-CK10  
RP-BL-CP...



RP-BL-CH10  
RP-BL-CN...



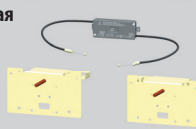
Механическая блокировка

RL-BL-CB10



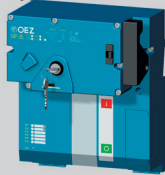
Механическая блокировка тросом Боудена

MB-BL-...

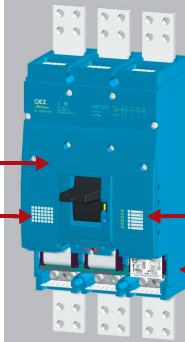


**МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ**

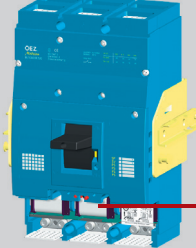
MP-BL-X...



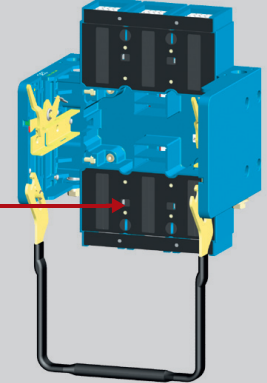
**КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК BL1000SE305**



**КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК - ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ BL1000SE320**



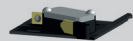
**ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ZV-BL-1600-300**



**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BL-...**



**Сигнализация положения SO-BL-0010**



**НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ SV-BL-X...**



**РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПЯЖЕНИЯ SP-BL-X...**



**РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА**



SE-BL-J...-DTV3



SE-BL-J...-MTV8



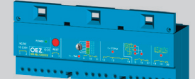
SE-BL-J...-U001

**БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ SE-BL-J1000-V001**



SE-BL-J1000-V001

**СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ БЛОКИ SB-BL-0002**



SB-BL-0002

**ДОПОЛНЕНИЯ**

Запираемый рычаг



OD-BL-UP01

Пломбирующий вкладыш



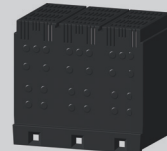
OD-BL-VP01

Удлинительный кабель



OD-BL-KA01

Крышка зажимов



OD-BL-KS09

Крышка зажимов



OD-BL-KS04

Изоляционные перегородки



OD-BL-KS02

Изоляционные перегородки



OD-BL-KS08

Проходные изоляторы



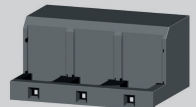
OD-BL-KS03

Монтажные винты



OD-BL-MS02

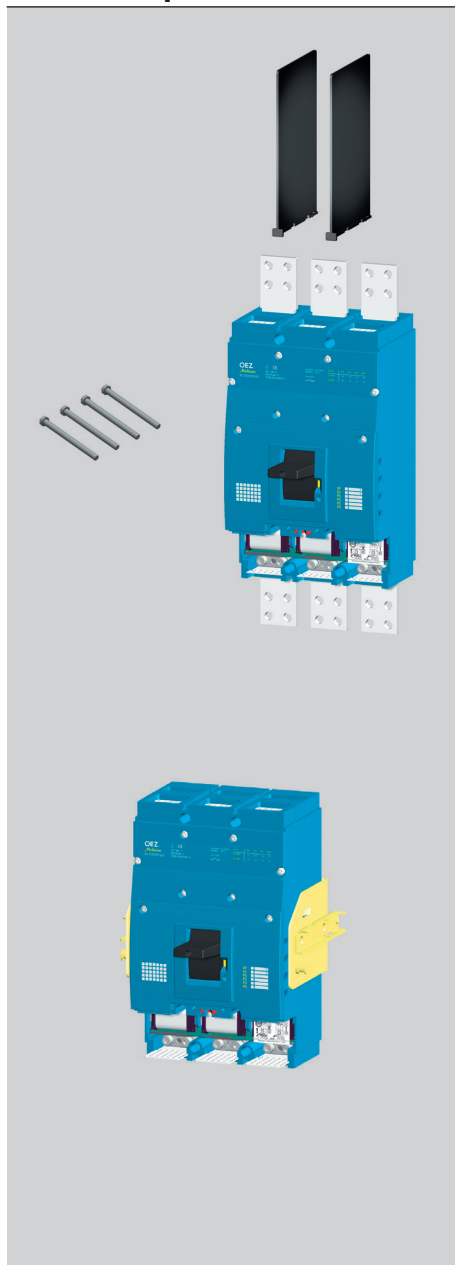
Крышка зажимов



OD-BL-KS01

## КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



### Стационарное исполнение

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{cs}$ [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BL1000SE305	19381	1 000	65	20	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G6

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. H13 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. H16

**Коммутационный блок:** содержит - изоляционные перегородки OD-BL-KS02

- комплект монтажных винтов OD-BL-MS01 (4x M8x80)
- присоединительные комплекты для переднего подвода
- присоединение шин

**необходимо дополнить** - расцепителем максимального тока SE-BL-J..... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BL-J1000-V001 (разъединитель нагрузки)

### Выдвижное исполнение

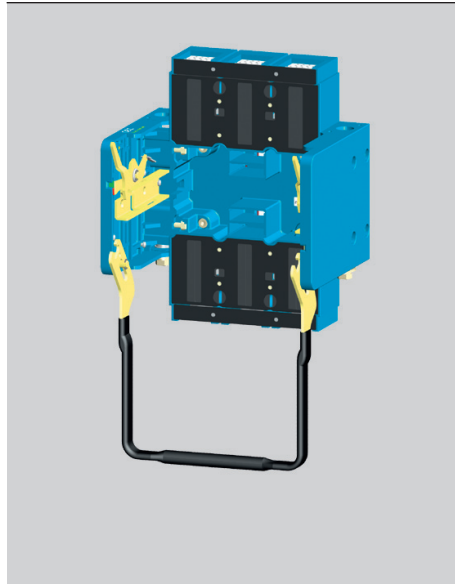
Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{cs}$ [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BL1000SE320	19382	1 000	65	23	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G6

**Коммутационный блок необходимо дополнить:**

- расцепителем максимального тока SE-BL-J..... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BL-J1000-V001 (разъединитель нагрузки)
- выдвижным оборудованием ZV-BL-1600-300

## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZV-BL-1600-300	21010	Выдвижное оборудование	14	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H30

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. H30 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. H16

**Выдвижное оборудование:** необходимо дополнить - 2 присоединительными комплектами CS-BL-A010 (передний подвод) или CS-BL-A020 (задний подвод)

**рекомендуем дополнить** - комплектом монтажных винтов OD-BL-MS02 (4x M8x60)

## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

3P



### DTV3 - характеристика D - распределительная

■ защита проводов и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
315	SE-BL-J315-DTV3	22111	Настройка $I_R = 125 \div 315$ A	0,5	1
630	SE-BL-J630-DTV3	22211	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,5	1
800	SE-BL-J800-DTV3	22311	Настройка $I_R = 315 \div 800$ A	0,5	1
1000	SE-BL-J1000-DTV3	19383	Настройка $I_R = 400 \div 1000$ A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G7



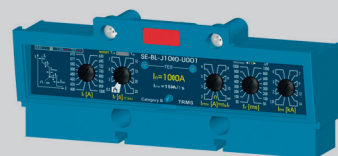
### MTV8 - характеристика M - моторная

■ прямая защита электродвигателей и генераторов

■ возможность защиты проводов и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
315	SE-BL-J315-MTV8	22101	Настройка $I_R = 125 \div 315$ A	0,5	1
630	SE-BL-J630-MTV8	22201	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,5	1
800	SE-BL-J800-MTV8	22301	Настройка $I_R = 315 \div 800$ A	0,5	1
1000	SE-BL-J1000-MTV8	19384	Настройка $I_R = 400 \div 1000$ A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G8



### U001 - характеристика U - универсальные

■ защита сложной или изначально не указанной нагрузки

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
315	SE-BL-J315-U001	20527	Настройка $I_R = 125 \div 315$ A	0,5	1
630	SE-BL-J630-U001	20526	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,5	1
800	SE-BL-J800-U001	20525	Настройка $I_R = 315 \div 800$ A	0,5	1
1000	SE-BL-J1000-U001	20524	Настройка $I_R = 400 \div 1000$ A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G10

## БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P

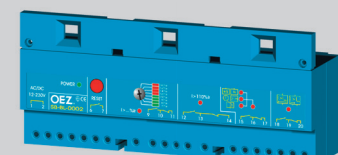


$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
1000	SE-BL-J1000-V001	19385	Блок разъединителя нагрузки	0,4	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G6

## СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ БЛОК

3P



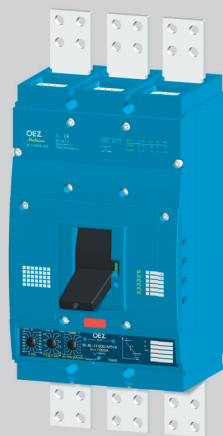
Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SB-BL-0002	13765	- для расцепителей максимального тока DTV3, MTV8 и U001	0,67	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H36

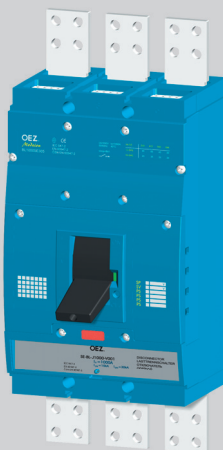
- для присоединения автоматического выключателя с сигнализационным блоком нельзя использовать зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников CS-BL-B\*\*\*

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

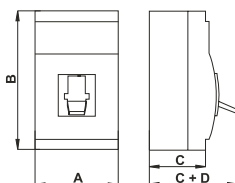
3P



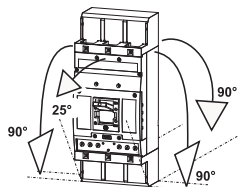
Автоматический выключатель



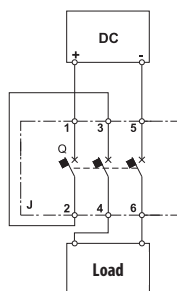
Разъединитель нагрузки



Размеры



Установка



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

Параметры

	АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ
<b>Тип</b>	BL1000S	
Серия	SUPERIOR	
Размеры А x В x С + D	210 x 350 x 135 + 63 mm	210 x 350 x 135 + 63 mm
Вес	20 kg	20 kg
Стандарты	EN 60947-2 IEC 60947-2	EN 60947-3 IEC 60947-3
Сертификационные знаки		
Количество полюсов	3	3
Номинальный ток	$I_n$	-
Номинальный длительный ток	$I_u$	1 000 A
Номинальный рабочий ток	$I_e$	1 000 A
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	макс. 690 V a.c. - макс. 440 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	8 kV
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	690 V
Категория применения (селективность)	690 V a.c.	A, B
Категория применения (режим коммутации) при $I_e = 1000$ A	690 V a.c. 440 V d.c.	AC-23B DC-23B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток при $U_e = 690$ V a.c.	$I_{cw}/t$	15 kA/1 s
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) <sup>1)</sup>	$I_{cu}/U_e$	85 kA/230 V a.c. 65 kA/415 V a.c. 45 kA/500 V a.c. 20 kA/690 V a.c.
Время выключения при $I_{cu}$		30 ms
Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cs}/U_e$	45 kA/230 V a.c. 36 kA/415 V a.c. 30 kA/500 V a.c. 20 kA/690 V a.c.
Номинальная включающая способность короткого замыкания	$I_{cm}/U_e$	140 kA/415 V a.c.
Потери на 1 полюс стационарное/выдвижное исполнение		100 W/139 W
Механическая износостойкость		10 000 коммутаций
Электрическая износостойкость		4 000 коммутаций
Плотность коммутаций		120 коммутаций/час
Сила управления		230 N
Степень защиты с передней стороны прибора		IP40
Степень защиты зажимов		IP20
<b>Рабочие условия</b>		
Номинальная температура окружающей среды		40 °C
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +55 °C
Рабочая среда		сухой и тропический климат
Климатическая устойчивость		EN 60068
Степень загрязнения		3
Макс. высота над уровнем моря		2 000 m
Вибрационная прочность		3g (8 ÷ 50) Hz
<b>Модификация конструкции</b>		
Подвод – передний/задний	●/●	●/●
Съемное исполнение	-	-
Выдвижное исполнение	●	●
<b>Принадлежности</b>		
Выключатели – вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий	●/●/-/-	●/●/-/-
Независимый расцепитель	●	●
Расцепитель минимального напряжения/с опережающим выключателем	●/-	●/-
Ручной привод передний/с регулируемым рычагом	●/●	●/●
Механическая блокировка – тросом Боудена/к ручному приводу	●/●	●/●
Моторный привод/со счётчиком циклов	●/●	●/●
Запираемый рычаг	●	●
Пломбирующий вкладыш винта/дополнительная крышка расцепителя максимального тока	●/-	●/-

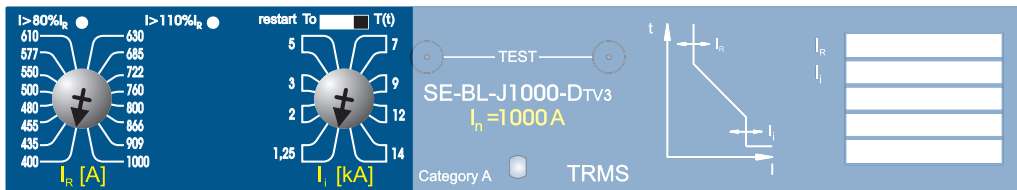
● имеется, – не имеется

<sup>1)</sup> – при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5)  $I_{cu}$  не изменяется – защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

Дальнейшую техническую информацию найдите в главе „BL1000S, BL1600S – Техническая информация“ (Автоматические выключатели, разъединители нагрузки - схема, подключение, установка, деионизационное пространство, размеры ...)

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

3P



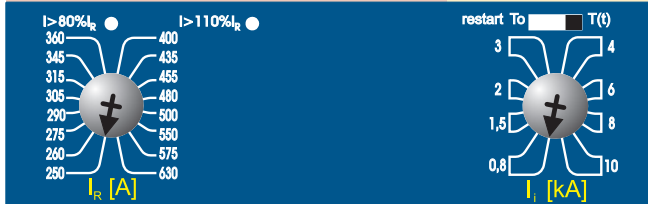
Приведенный ток

Расцепитель короткого замыкания

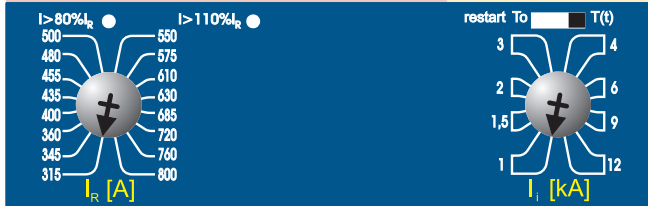
$I_n = 315 A$   
SE-BL-J315-DTV3



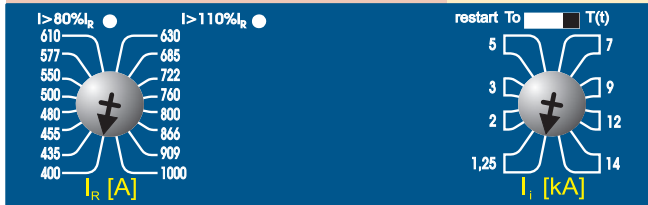
$I_n = 630 A$   
SE-BL-J630-DTV3



$I_n = 800 A$   
SE-BL-J800-DTV3



$I_n = 1000 A$   
SE-BL-J1000-DTV3

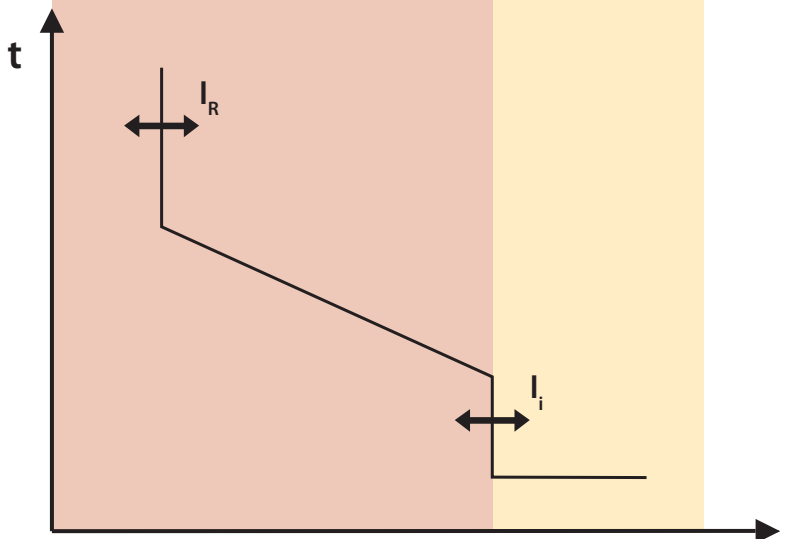


Свойства

- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON =  $T_{(t)}$ , OFF =  $T_{(0)}$ )
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах
- настройка  $I_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BL1000...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-J...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Тепловая память	T ....
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A



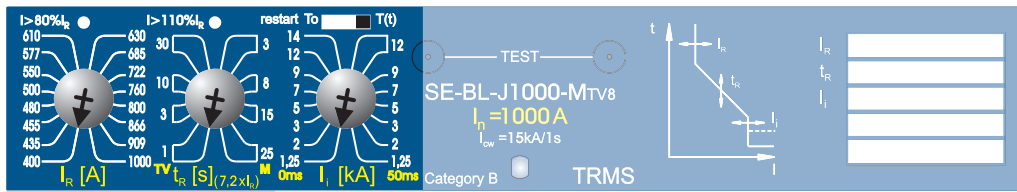
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите трансформаторов и проводки должна быть включена тепловая память - трансформатор и проводка так будут защищены от повторной перегрузки

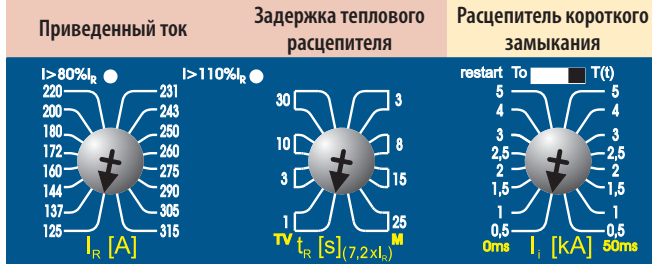


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим TV

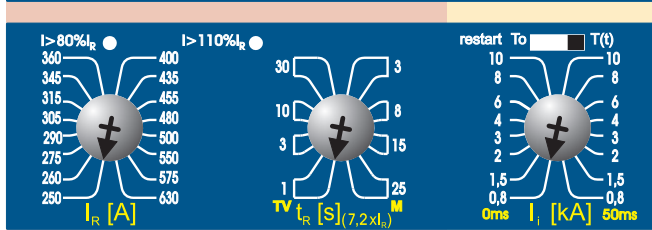
3P



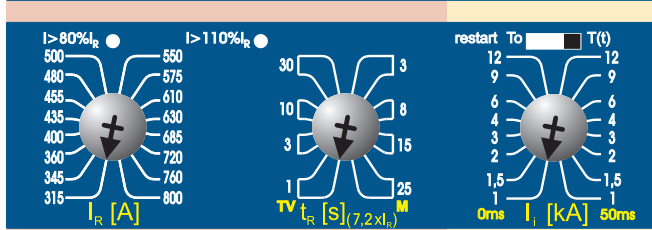
$I_n = 315 A$   
SE-BL-J315-MTV8



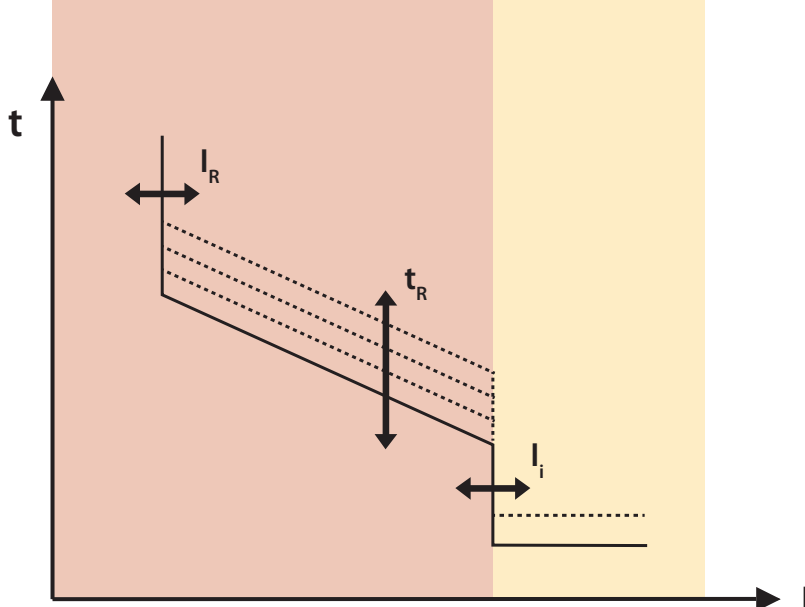
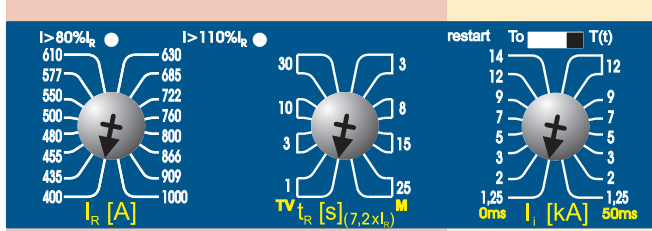
$I_n = 630 A$   
SE-BL-J630-MTV8



$I_n = 800 A$   
SE-BL-J800-MTV8



$I_n = 1000 A$   
SE-BL-J1000-MTV8



Свойства

- режим TV - пригоден для защиты проводки, распределительных трансформаторов и генераторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(t)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  1 s, 3 s, 10 s и 30 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах и возможность задержки выключения расцепителя короткого замыкания 50 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

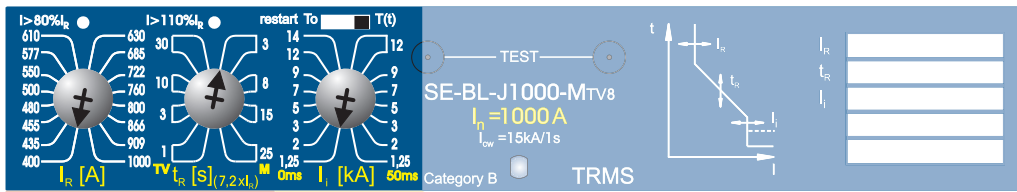
Коммутационный блок	BL1000...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-J...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	TV
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A
Задержка расцепителя короткого замыкания	.... ms

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

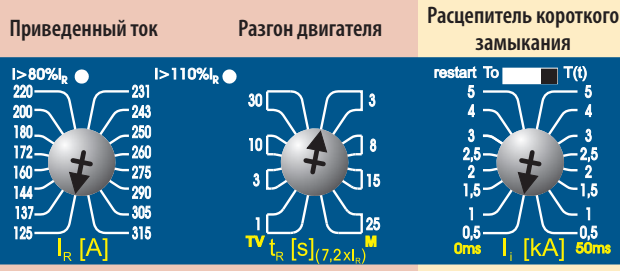
- настройка тока расцепителя короткого замыкания  $I_i$  должна отвечать петле импеданса  
- должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим M

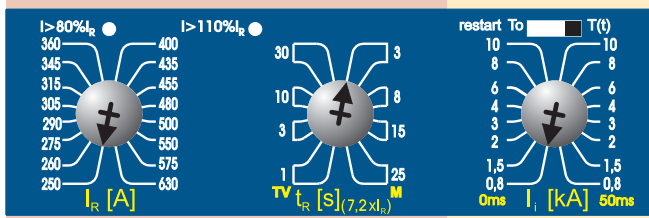
3P



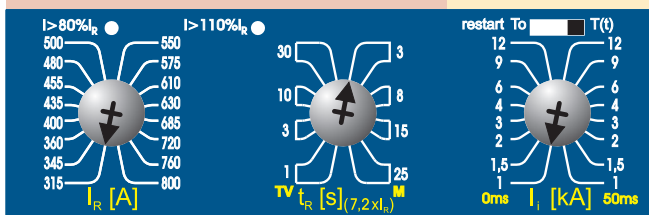
$I_n = 315\text{ A}$   
SE-BL-J315-MTV8



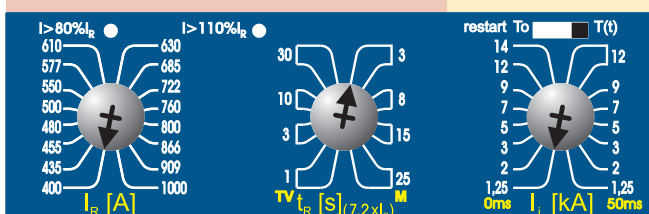
$I_n = 630\text{ A}$   
SE-BL-J630-MTV8



$I_n = 800\text{ A}$   
SE-BL-J800-MTV8



$I_n = 1000\text{ A}$   
SE-BL-J1000-MTV8

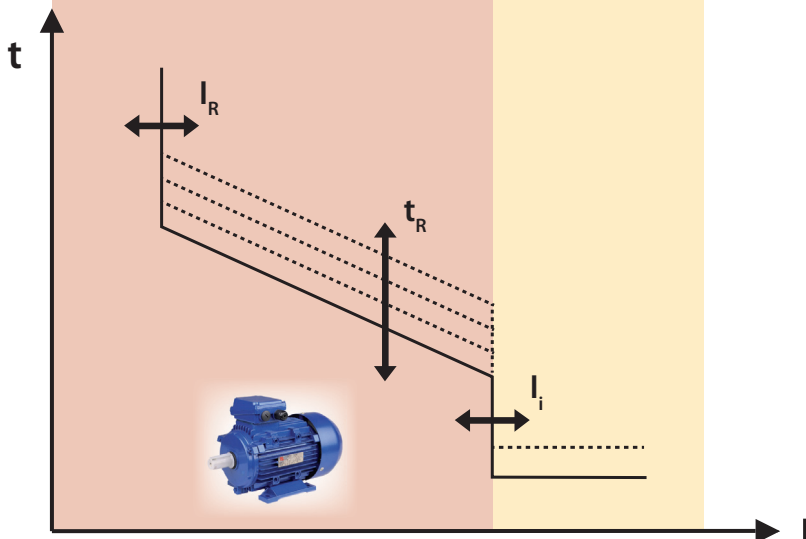


Свойства

- режим M - пригоден для защиты двигателей
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>on</sub>, OFF = T<sub>off</sub>)
- в режиме M активный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  3 s, 8 s, 15 s а 25 s в зависимости от класса разгона двигателя
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах и возможность задержки выключения расцепителя короткого замыкания 50 ms
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BL1000...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-J...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	M
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя $t_R$	.... s
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A
Задержка расцепителя короткого замыкания	.... ms

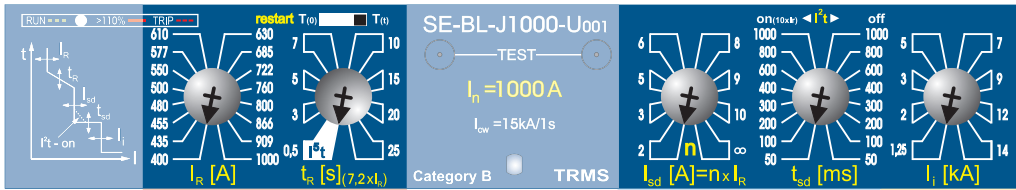


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите двигателей должен быть выбран режим M - двигатель будет защищен при выпадении фазы
- задержка теплового расцепителя  $t_R$  должна отвечать классу разгона двигателя
- при защите двигателей рекомендуется настроить задержку расцепителя короткого замыкания 50 ms

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - U001

3P



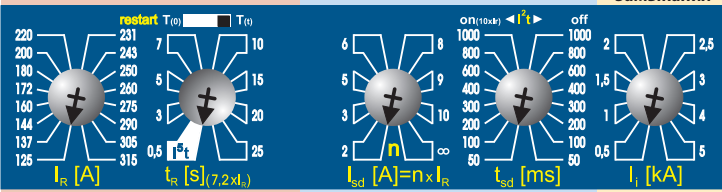
Номинальный ток Разгон двигателя

Селективный расцепитель

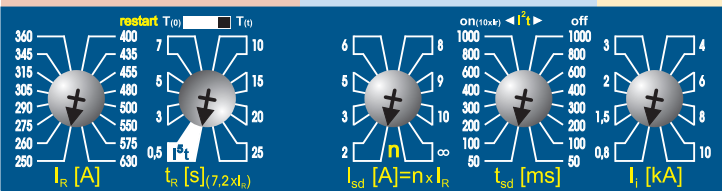
Расцепитель короткого замыкания

Свойства

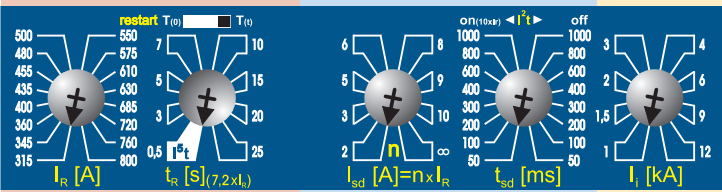
$I_n = 315\text{ A}$   
SE-BL-J315-U001



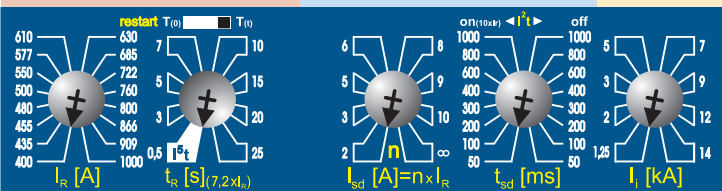
$I_n = 630\text{ A}$   
SE-BL-J630-U001



$I_n = 800\text{ A}$   
SE-BL-J800-U001



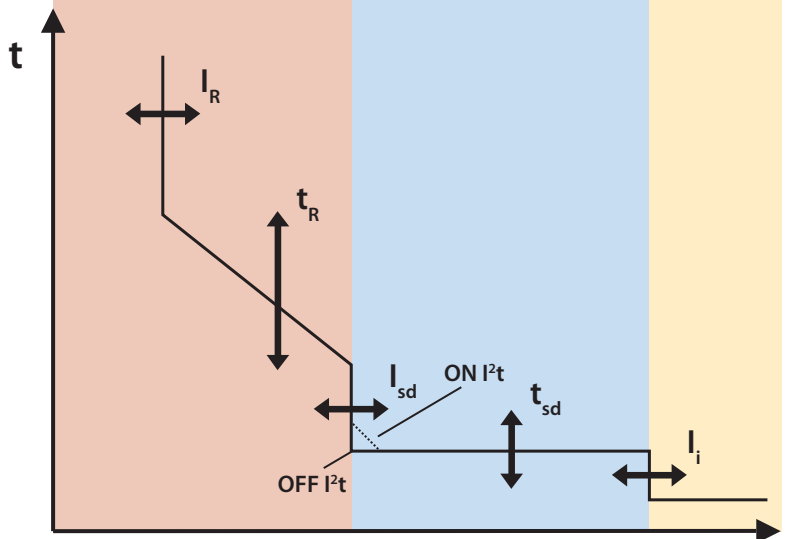
$I_n = 1000\text{ A}$   
SE-BL-J1000-U001



- предназначенный для тяжелых условий со сложной нагрузкой, требующих высокую селективность с предохранителями или автоматическими выключателями
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_n = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(t)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- настройка значения селективного расцепителя  $t_R$  в 8 шагах, возможность настройки наклона характеристики теплового расцепителя  $I^2t$  (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 8 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на  $50 \div 1000\text{ ms}$ , включая возможности настройки наклона характеристики расцепителя короткого замыкания  $I^2t$  (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I$  в 8 шагах
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$ ,  $t_{sd}$  и  $I$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BL1000...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-J...
<b>Настройка расцепителя максимального тока</b>	
Приведенный ток	$I_n$ .... A
Тепловая память	T ....
Настройка наклона характеристики теплового расцепителя	$I^2t$ ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Значение селективного расцепителя	$I_{sd}$ .... A (... x $I_n$ )
Задержка селективного расцепителя	$t_{sd}$ .... ms
Настройка наклона характеристики расцепителя короткого замыкания	$I^2t$ ....
Значение расцепителя короткого замыкания	$I$ .... A



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- для достижения как можно большей селективности используйте возможность настройки тока независимого расцепителя (короткого замыкания) с задержкой и его задержки включая наклона характеристики отключения.

Для решения селективности используйте вычислительную программу Sichr.

**КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ  
BL1600S**



## КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P

<input type="checkbox"/>	Коммутационные блоки, выдвижное оборудование .....	H4
<input type="checkbox"/>	Расцепители максимального тока .....	H5
<input type="checkbox"/>	Сигнализационные блоки.....	H5
<input type="checkbox"/>	Реле остаточного тока .....	H6
<input type="checkbox"/>	Трансформаторы тока для реле остаточного тока .....	H6
<input type="checkbox"/>	Присоединительные комплекты.....	H7
<input type="checkbox"/>	Вспомогательные выключатели.....	H8
<input type="checkbox"/>	Независимые расцепители.....	H8
<input type="checkbox"/>	Расцепители минимального напряжения .....	H8
<input type="checkbox"/>	Блок задержки .....	H9
<input type="checkbox"/>	Ручные приводы.....	H9
<input type="checkbox"/>	Механические блокировки .....	H9
<input type="checkbox"/>	Моторные приводы .....	H9
<input type="checkbox"/>	Дополнения.....	H10

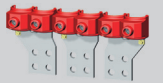
## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<input type="checkbox"/>	<b>Автоматические выключатели, разъединители нагрузки</b>	
	- параметры.....	H11
	- схема.....	H12
	- подключение, установка .....	H13
	- деионизационное пространство.....	H16
	- размеры .....	H17
<input type="checkbox"/>	<b>Выдвижное оборудование</b>	
	- описание, параметры, схема.....	H30
<input type="checkbox"/>	<b>Расцепители максимального тока</b>	
	<b>DTV3 - распределительная</b>	
	- описание, параметры.....	H30
	<b>MTV8 - моторная</b>	
	- описание, параметры.....	H31
	<b>U001 - универсальные</b>	
	- описание, параметры.....	H33
<input type="checkbox"/>	<b>Сигнализационные блоки</b>	
	- описание, параметры, схема.....	H36
<input type="checkbox"/>	<b>Присоединительные комплекты</b>	
	- параметры.....	H13
<input type="checkbox"/>	<b>Вспомогательные выключатели</b>	
	- параметры.....	H37
<input type="checkbox"/>	<b>Независимые расцепители</b>	
	- параметры.....	H38
<input type="checkbox"/>	<b>Расцепители минимального напряжения</b>	
	- параметры.....	H39
<input type="checkbox"/>	<b>Ручные приводы</b>	
	- описание, параметры.....	H40
<input type="checkbox"/>	<b>Механические блокировки</b>	
	- описание, параметры, размеры .....	H41
<input type="checkbox"/>	<b>Моторные приводы</b>	
	- описание, параметры, схема .....	H43

**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ**

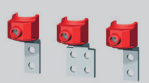
**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ**

Хомутные зажимы



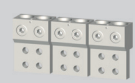
CS-BL-W010

Хомутные зажимы

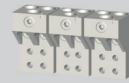


CS-BL-W011

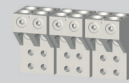
Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников



CS-BL-B002

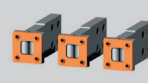


CS-BL-B003



CS-BL-B004

Задний подвод



CS-BL-A021

Передний подвод



CS-BL-A010

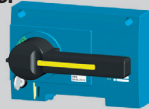
Задний подвод



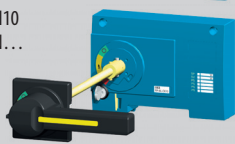
CS-BL-A020

**РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ**

RP-BL-CK10  
RP-BL-CP...



RP-BL-CH10  
RP-BL-CN...



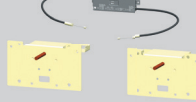
Механическая блокировка

RL-BL-CB10



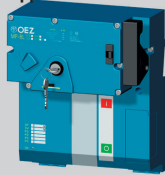
Механическая блокировка тросом Боудена

MB-BL-....

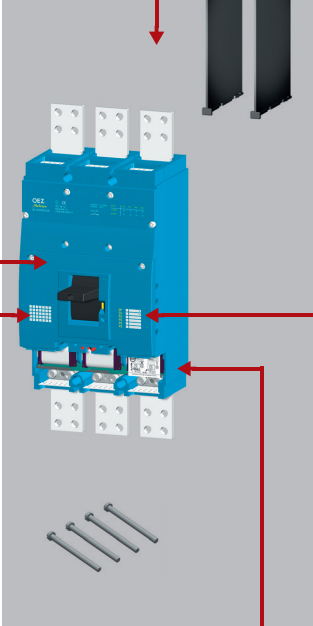


**МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ**

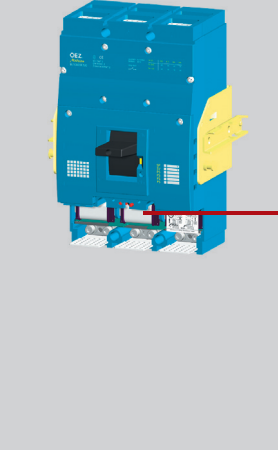
MP-BL-X...



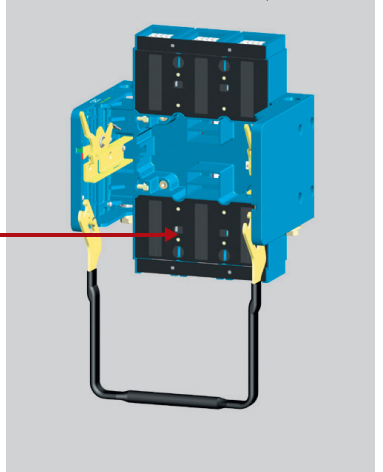
**КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК BL1600SE305**



**КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК - ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ BL1600SE320**



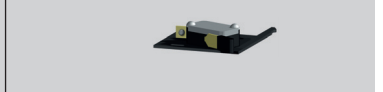
**ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ZV-BL-1600-300**



**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BL-...**



**Сигнализация положения SO-BL-0010**



**НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ SV-BL-X...**



**РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПЯЖЕНИЯ SP-BL-X...**



**РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА**



SE-BL-....-DTV3



SE-BL-....-MTV8



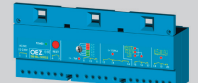
SE-BL-....-U001

**БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ SE-BL-1600-V001**



SE-BL-1600-V001

**СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ БЛОКИ SB-BL-0002**



SB-BL-0002

**ДОПОЛНЕНИЯ**

Запираемый рычаг



OD-BL-UP01

Пломбирующий вкладыш



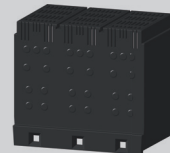
OD-BL-VP01

Удлинительный кабель



OD-BL-KA01

Крышка зажимов



OD-BL-KS09

Крышка зажимов



OD-BL-KS04

Изоляционные перегородки



OD-BL-KS02

Изоляционные перегородки



OD-BL-KS08

Проходные изоляторы



OD-BL-KS03

Монтажные винты



OD-BL-MS02

Крышка зажимов

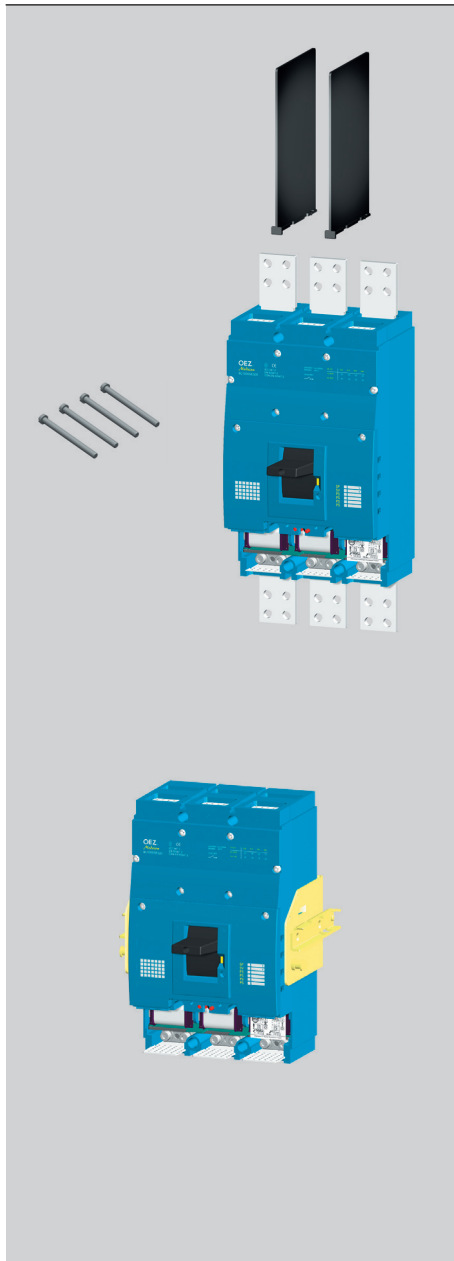


OD-BL-KS01



## КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



### Стационарное исполнение

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{cs}$ [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BL1600SE305	14410	1 600	65	22	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н10

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. Н13 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. Н16

**Коммутационный блок:** содержит - изоляционные перегородки OD-BL-KS02

- комплект монтажных винтов OD-BL-MS01 (4x M8x80)
- присоединительные комплекты для переднего подвода
- присоединение шин

**необходимо дополнить** - расцепителем максимального тока SE-BL-....-.... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BL-1600-V001 (разъединитель нагрузки)

### Выдвижное исполнение

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	$I_{cs}$ [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BL1600SE320	21000	1 600	65	23	1

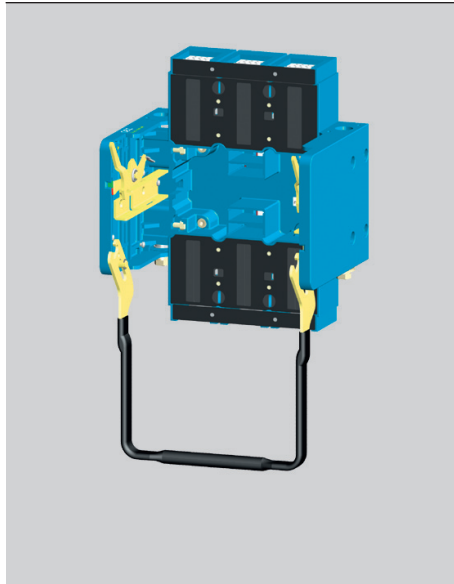
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н11

**Коммутационный блок необходимо дополнить:**

- расцепителем максимального тока SE-BL-....-.... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BL-1600-V001 (разъединитель нагрузки)
- выдвижным оборудованием ZV-BL-1600-300

## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZV-BL-1600-300	21010	Выдвижное оборудование	14,3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н28

- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. Н30 и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. Н16

**Выдвижное оборудование необходимо дополнить** - 2 присоединительными комплектами CS-BL-A010 (передний подвод) или CS-BL-A020 (задний подвод)

**рекомендуем дополнить** - комплектом монтажных винтов OD-BL-MS02 (4x M8x60)

## РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

3P



## DTV3 - характеристика D - распределительная

■ защита проводов и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
630	SE-BL-0630-DTV3	20070	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,5	1
1 000	SE-BL-1000-DTV3	20080	Настройка $I_R = 400 \div 1 000$ A	0,5	1
1 250	SE-BL-1250-DTV3	19388	Настройка $I_R = 500 \div 1 250$ A	0,5	1
1 600	SE-BL-1600-DTV3	20090	Настройка $I_R = 630 \div 1 600$ A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H32



## MTV8 - характеристика M - моторная

■ прямая защита электродвигателей и генераторов

■ возможность защиты проводов и трансформаторов

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
630	SE-BL-0630-MTV8	20071	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,5	1
1 000	SE-BL-1000-MTV8	20081	Настройка $I_R = 400 \div 1 000$ A	0,5	1
1 250	SE-BL-1250-MTV8	19389	Настройка $I_R = 500 \div 1 250$ A	0,5	1
1 600	SE-BL-1600-MTV8	20091	Настройка $I_R = 630 \div 1 600$ A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H32



## U001 - характеристика U - универсальные

■ защита сложной или изначально не указанной нагрузки

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
630	SE-BL-0630-U001	20523	Настройка $I_R = 250 \div 630$ A	0,59	1
1 000	SE-BL-1000-U001	20364	Настройка $I_R = 400 \div 1 000$ A	0,59	1
1 250	SE-BL-1250-U001	20521	Настройка $I_R = 500 \div 1 250$ A	0,59	1
1 600	SE-BL-1600-U001	20363	Настройка $I_R = 630 \div 1 600$ A	0,59	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H32

## БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P

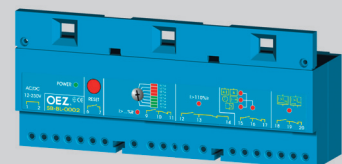


$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
1 600	SE-BL-1600-V001	20400	Блок разъединителя нагрузки	0,4	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H11

## СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SB-BL-0002	13765	- для расцепителей максимального тока DTV3, MTV8 и U001	0,67	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H32

- для присоединения автоматического выключателя с сигнализационным блоком нельзя использовать зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников CS-BL-B\*\*\*



## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8000-6KK	42658	Аналоговое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,18	1

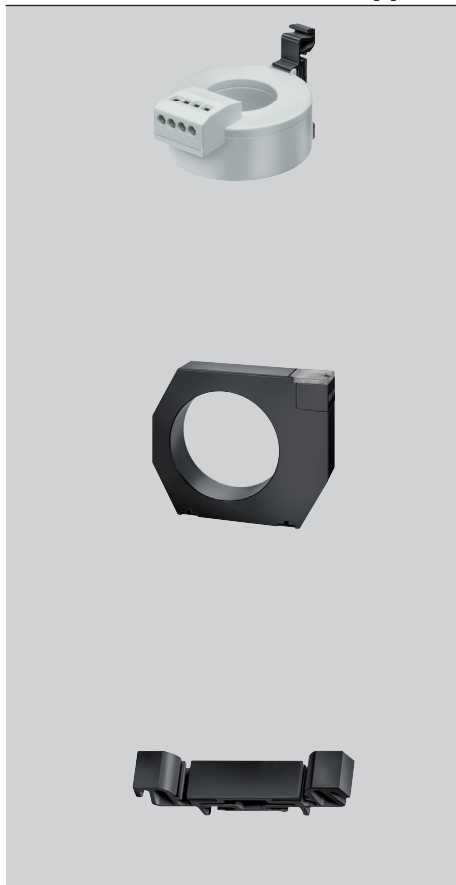
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8001-6KK	42659	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$	0,26	1
5SV8200-6KK	42660	Цифровое, настройка $I_{\Delta n}$ и $t_{\Delta n}$ , 4 каналы	0,26	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8700-0KK	42661	Внутренний диаметр 20 mm, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm	0,09	1
5SV8701-0KK	42662	Внутренний диаметр 30 mm, включая держателя на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm	0,11	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8702-0KK	42663	Внутренний диаметр 35 mm, включая держателя на панель	0,2	1
5SV8703-0KK	42664	Внутренний диаметр 70 mm, включая держателя на панель	0,31	1
5SV8704-0KK	42665	Внутренний диаметр 105 mm, включая держателя на панель	0,6	1
5SV8705-0KK	42666	Внутренний диаметр 140 mm, включая держателя на панель	1,35	1
5SV8706-0KK	42667	Внутренний диаметр 210 mm, включая держателя на панель	1,25	1

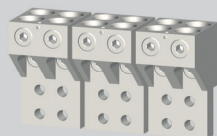
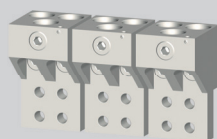
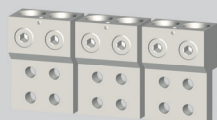
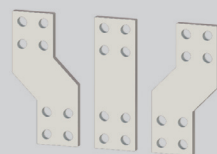
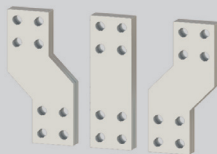
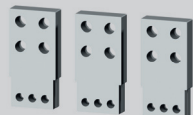
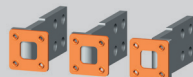
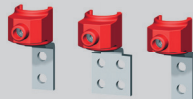
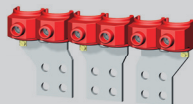
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm, для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 mm включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P



Тип	Код изделия	Описание	S [mm <sup>2</sup> ]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект] <sup>1)</sup>
<b>CS-BL-W010</b>	20710	Двойные хомутные зажимы	2x (70 ÷ 240)	Cu/Al кабели	1,47	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

- для присоединения четырёх кабелей сечением 70 ÷ 240 mm<sup>2</sup> на полюс можно использовать два присоединительных комплекта CS-BL-W010, см. стр. Н19 (нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305)

- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 2,5 mm<sup>2</sup>

<b>CS-BL-W011</b>	20930	Хомутные зажимы	70 ÷ 240	Cu/Al кабели	0,663	1
-------------------	-------	-----------------	----------	--------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

- для присоединения трёх кабелей сечением 70 ÷ 240 mm<sup>2</sup> на полюс можно присоединительный комплект CS-BL-W011 комбинировать с присоединительным комплектом CS-BL-W010, см. стр. Н16, Н19 (нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305)

<b>CS-BL-A022</b>	20611	Задний подвод - до 1 000 А - для стационарного исполнения		Cu/Al шины	1,43	1
-------------------	-------	--	--	------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

<b>CS-BL-A021</b>	20610	Задний подвод - до 1 600 А - для стационарного исполнения		Cu/Al шины	2,76	1
-------------------	-------	--	--	------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

<b>CS-BL-A010</b>	21050	Передний подвод - для выдвигного исполнения		Cu/Al шины	2,73	1
-------------------	-------	---	--	------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

<b>CS-BL-A020</b>	21070	Задний подвод - для выдвигного исполнения		Cu/Al шины	3,42	1
-------------------	-------	---	--	------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

<b>CS-BL-A015</b>	41469	Передний подвод - для стационарного исполнения, для BL1600		Cu/Al шины	4,5	1
-------------------	-------	--	--	------------	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

<b>CS-BL-A016</b>	41470	Передний подвод - для стационарного исполнения, для BL1000		Cu/Al шины	3	1
-------------------	-------	--	--	------------	---	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

<b>CS-BL-B002</b>	20116	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 2 кабелей	150 ÷ 300	Cu/Al кабели	1,00	1
-------------------	-------	--	-----------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm<sup>2</sup>

- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки

- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20, нет необходимости использовать изоляционные перегородки

<b>CS-BL-B003</b>	20117	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 3 кабелей	150 ÷ 300	Cu/Al кабели	2,00	1
-------------------	-------	--	-----------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm<sup>2</sup>

- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки

- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20, нет необходимости использовать изоляционные перегородки

<b>CS-BL-B004</b>	20118	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 4 кабелей	150 ÷ 300	Cu/Al кабели	1,80	1
-------------------	-------	--	-----------	--------------	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н13

- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm<sup>2</sup>

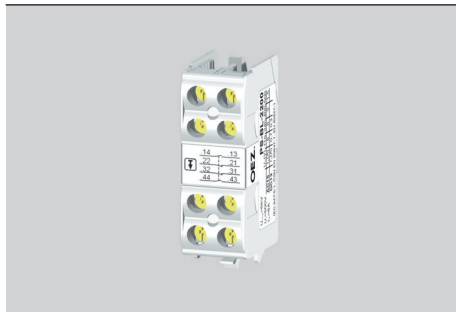
- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки

- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20, нет необходимости использовать изоляционные перегородки

<sup>1)</sup> - один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя (комплект содержит три зажима с необходимым присоединительным материалом)

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P



Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BL-2200	20510	60 ÷ 500V a.c./60 ÷ 240V d.c.		0,041	1
PS-BL-2200-Au	12808	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,041	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н37

## НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P



Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SV-BL-X024	16162	24 V a.c./d.c.	0,22	1
SV-BL-X048	16161	48 V a.c./d.c.	0,22	1
SV-BL-X110	16160	110 V a.c./d.c.	0,22	1
SV-BL-X230	16159	230 V a.c./220 V d.c.	0,22	1
SV-BL-X400	16158	400 V a.c.	0,22	1
SV-BL-X500	16157	500 V a.c.	0,22	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н38

## РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

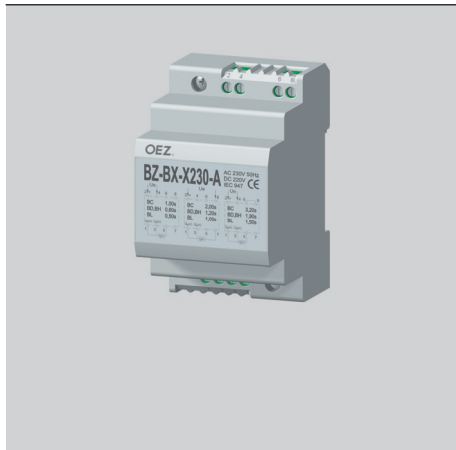
3P



Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BL-X024	16168	24 V a.c./d.c.	0,22	1
SP-BL-X048	16167	48 V a.c./d.c.	0,22	1
SP-BL-X110	16166	110 V a.c./d.c.	0,22	1
SP-BL-X230	16165	230 V a.c./220 V d.c.	0,22	1
SP-BL-X400	16164	400 V a.c.	0,22	1
SP-BL-X500	16163	500 V a.c.	0,22	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. Н39

## БЛОК ЗАДЕРЖКИ



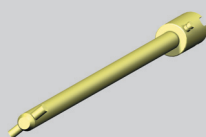
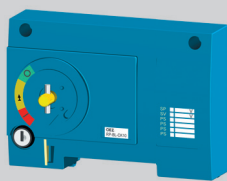
Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	- Позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- задержку можно задать на трех уровнях (в зависимости от подключения)

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

ЗР



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BL-CK10	20850	Блок ручного привода - с блокированием	0,23	1
RP-BL-CK52	20678	Блок ручного привода, 2 шт., с одинаковым замком и ключом	0,46	1
RP-BL-CK53	20679	Блок ручного привода, 3 шт., с одинаковым замком и ключом	0,69	1
RP-BL-CK54	20680	Блок ручного привода, 4 шт., с одинаковым замком и ключом	0,92	1
RP-BL-CK55	20681	Блок ручного привода, 5 шт., с одинаковым замком и ключом	1,15	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

Блок ручного привода необходимо дополнить:

- для управления на коммутационном блоке - черным рычагом ручного привода RP-BL-CP
- для управления через дверцу распределительного щита - удлинительным валом RP-BL-CH10
  - подшипником ручного привода RP-BL-CN..
  - рычагом ручного привода RP-BL-CP..

RP-BL-CP10	20865	Рычаг ручного привода - чёрный цвет - с блокированием	0,261	1
RP-BL-CP11	20867	Рычаг ручного привода - красный цвет - с блокированием	0,261	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

RP-BL-CN10	20870	Подшипник ручного привода - степень защиты IP44	1,1	1
------------	-------	---	-----	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

RP-BL-CN20	19103	Подшипник ручного привода - степень защиты IP66	1,1	1
------------	-------	---	-----	---

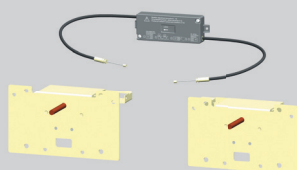
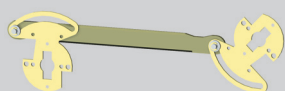
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

RP-BL-CH10	20875	Удлинительный вал - длина 365 mm	0,352	1
------------	-------	----------------------------------	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

ЗР



## К ручному приводу

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BL-CB10	20880	Для автоматических выключателей/разъединителей нагрузки в стационарном исполнении	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H41

- Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода)

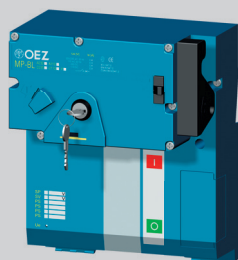
## Тросом Боудена

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
MB-BL-PP07	19807	Для автоматических выключателей/разъединителей нагрузки в стационарном исполнении	0,4	1
MB-BL-PV08	20529	Для одного автоматического выключателя/разъединителя в стационарном исполнении и для одного автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении	0,4	1
MB-BL-VV06	20528	Для автоматических выключателей/разъединителей нагрузки в выдвижном исполнении	0,4	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H43

## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

ЗР

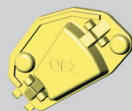
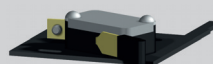
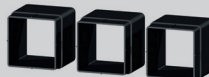
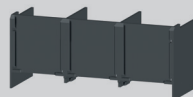
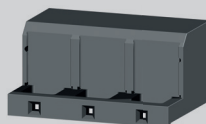
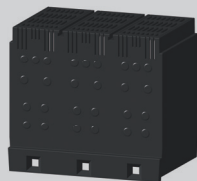


Тип	Код изделия	Название - описание	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
MP-BL-X110	11601	Моторный привод	110 V a.c./d.c.	4,35	1
MP-BL-X230	11600	Моторный привод	230 V a.c./220 V d.c.	4,35	1
MP-BL-X110-P	11604	Моторный привод - со счётчиком циклов	110 V a.c./d.c.	4,4	1
MP-BL-X230-P	11605	Моторный привод - со счётчиком циклов	230 V a.c./220 V d.c.	4,4	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H43

## ДОПОЛНЕНИЯ

3P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>OD-BL-KS02</b>	20910	Изоляционные перегородки - для коммутационного блока в стационарном исполнении	0,264	1

- при обратном присоединении (подвод от источника на зажимы 2, 4, 6) они должны быть установлены и на нижнюю сторону
- являются составной частью каждой поставки коммутационного блока в стационарном исполнении

<b>OD-BL-KS08</b>	20569	Изоляционные перегородки - для выдвижного оборудования	0,142	1
-------------------	-------	--	-------	---

- должны быть всегда установлены на выдвижное оборудование в случае использования хомутных зажимов или зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников для присоединения выдвижного оборудования

<b>OD-BL-KS09</b>	39893	Крышка зажимов – степень защиты IP20	0,7	1
-------------------	-------	--------------------------------------	-----	---

- увеличивает степень защиты места присоединения до IP20 при использовании зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников CS-BL-B002, CS-BL-B003, CS-BL-B004
- предназначается для стационарного исполнения

<b>OD-BL-KS01</b>	20810	Крышка зажимов - для автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в стационарном исполнении с задним подводом	0,287	1
-------------------	-------	---	-------	---

- увеличивает степень защиты места присоединения до IP20

<b>OD-BL-KS04</b>	20940	Крышка зажимов - для выдвижного оборудования с передним подводом	0,168	1
-------------------	-------	--	-------	---

- предназначается для выдвижного оборудования с передним подводом
- рекомендуем его установку на обе стороны выдвижного оборудования для увеличения безопасности обслуживания электрического оборудования

<b>OD-BL-KS03</b>	20920	Проходные изоляторы - для заднего подвода	0,1	1
-------------------	-------	---	-----	---

- предназначаются для стационарного исполнения и коммутационного блока и выдвижного оборудования с задним подводом
- изолируют присоединительные комплекты заднего подвода от конструкции распределительного щита
- рекомендуем монтировать на все присоединительные комплекты заднего подвода
- комплект (3 штуки)

<b>OD-BL-UP01</b>	13621	Запираемый рычаг	0,041	1
-------------------	-------	------------------	-------	---

- позволяет запереть рычаг автоматического выключателя в положении „выключено вручную“ (взведено)
- для блокирования можно использовать навесные замки, в количестве до трех штук, с макс. диаметром стержня 4 ÷ 6 mm

<b>OD-BL-VP01</b>	13924	Пломбирующий вкладыш винта	0,003	2
-------------------	-------	----------------------------	-------	---

- позволяет запломбировать:
- расцепитель максимального тока
  - крышку слотов

<b>OD-BL-KA01</b>	21030	Соединительный кабель - для присоединения принадлежностей автоматического выключателя в выдвижном исполнении - 15 жил	0,12	1
-------------------	-------	---	------	---

<b>SO-BL-0010</b>	21020	Сигнализация положения - сигнализирует положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении	0,02	1
-------------------	-------	--	------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H28

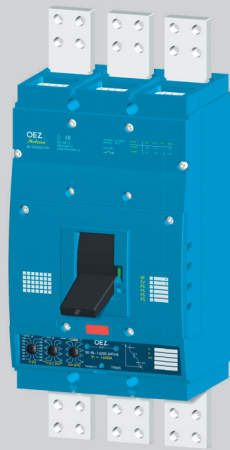
<b>OD-BL-MS02</b>	14855	Комплект монтажных винтов - для выдвижного оборудования	0,144	1
-------------------	-------	---	-------	---

- винты M8x60

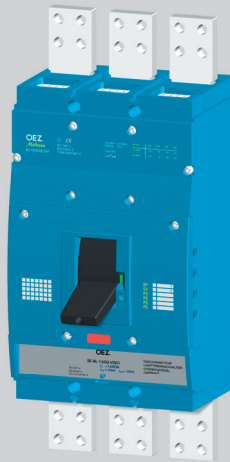
<b>OD-BL-KT01</b>	14643	Крышка кнопки „включить“ - для моторного привода, крышку можно запломбировать	0,019	1
-------------------	-------	---	-------	---

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H43

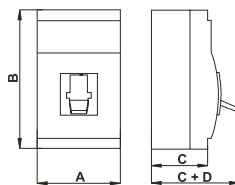
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ



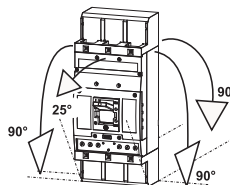
Автоматический выключатель



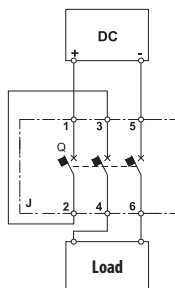
Разъединитель нагрузки



Размеры



Установка



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

## Параметры

Тип	АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ		РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ	
	BL1600S			
Серия	SUPERIOR			
Размеры A x B x C + D	210 x 350 x 135 + 63 mm		210 x 350 x 135 + 63 mm	
Вес	22 kg		22 kg	
Стандарты	EN 60947-2 IEC 60947-2		EN 60947-3 IEC 60947-3	
Сертификационные знаки				
Количество полюсов	3		3	
Номинальный ток	$I_n$	630, 1 000, 1 250, 1 600 A	-	
Номинальный длительный ток	$I_u$	1 600 A	1 600 A	
Номинальный рабочий ток	$I_e$	-	1 600 A	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	макс. 690 V a.c. <sup>2)</sup> -	макс. 690 V a.c. <sup>2)</sup> макс. 440 V d.c.	
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz	
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	8 kV	8 kV	
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	690 V	690 V	
Категория применения (селективность)		690 V a.c.	-	
Категория применения (режим коммутации)		440 V d.c.	AC-23B DC-23B	
Номинальный кратковременный выдерживающий ток при $U_e = 690$ V a.c.	$I_{cw} / t$	20 kA/1 s	20 kA/1 s	
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) <sup>1)</sup>	$I_{cu} / U_e$	85 kA/230 V a.c. 65 kA/415 V a.c. 45 kA/500 V a.c. 20 kA/690 V a.c.	-	
Время выключения при $I_{cu}$		30 ms	-	
Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cs} / U_e$	45 kA/230 V a.c. 36 kA/415 V a.c. 30 kA/500 V a.c. 20 kA/690 V a.c.	-	
Номинальная включающая способность короткого замыкания	$I_{cm} / U_e$	140 kA/415 V a.c.	40 kA/415 V a.c. 40 kA/440 V d.c.	
Потери на 1 полюс стационарное/выдвижное исполнение		120 W/300 W	120 W/300 W	
Механическая износостойкость		10 000 коммутаций	10 000 коммутаций	
Электрическая износостойкость		4 000 коммутаций	4 000 коммутаций	
Плотность коммутаций		120 коммутаций/час	120 коммутаций/час	
Сила управления		230 N	230 N	
Степень защиты с передней стороны прибора		IP40	IP40	
Степень защиты зажимов		IP20	IP20	
<b>Рабочие условия</b>				
Номинальная температура окружающей среды		40 °C	40 °C	
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +55 °C	
Рабочая среда		сухой и тропический климат	сухой и тропический климат	
Климатическая устойчивость		EN 60068	EN 60068	
Степень загрязнения		3	3	
Макс. высота над уровнем моря		2 000 m	2 000 m	
Вибрационная прочность		3g (8 ÷ 50) Hz	3g (8 ÷ 50) Hz	
<b>Модификация конструкции</b>				
Подвод – передний/задний		●/●	●/●	
Съемное исполнение		-	-	
Выдвижное исполнение		●	●	
<b>Принадлежности</b>				
Выключатели – вспомогательный/относительный/сигнальный/опережающий		●/●/-/-	●/●/-/-	
Независимый расцепитель		●	●	
Расцепитель минимального напряжения/с опережающим выключателем		●/-	●/-	
Ручной привод передний/с регулируемым рычагом		●/●	●/●	
Механическая блокировка – тросом Боудена/к ручному приводу		●/●	●/●	
Моторный привод/со счётчиком циклов		●/●	●/●	
Запираемый рычаг		●	●	
Пломбирующий вкладыш винта/дополнительная крышка расцепителя максимального тока		●/-	●/-	

● имеется, – не имеется

<sup>1)</sup> – при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5)  $I_{cu}$  не изменяется

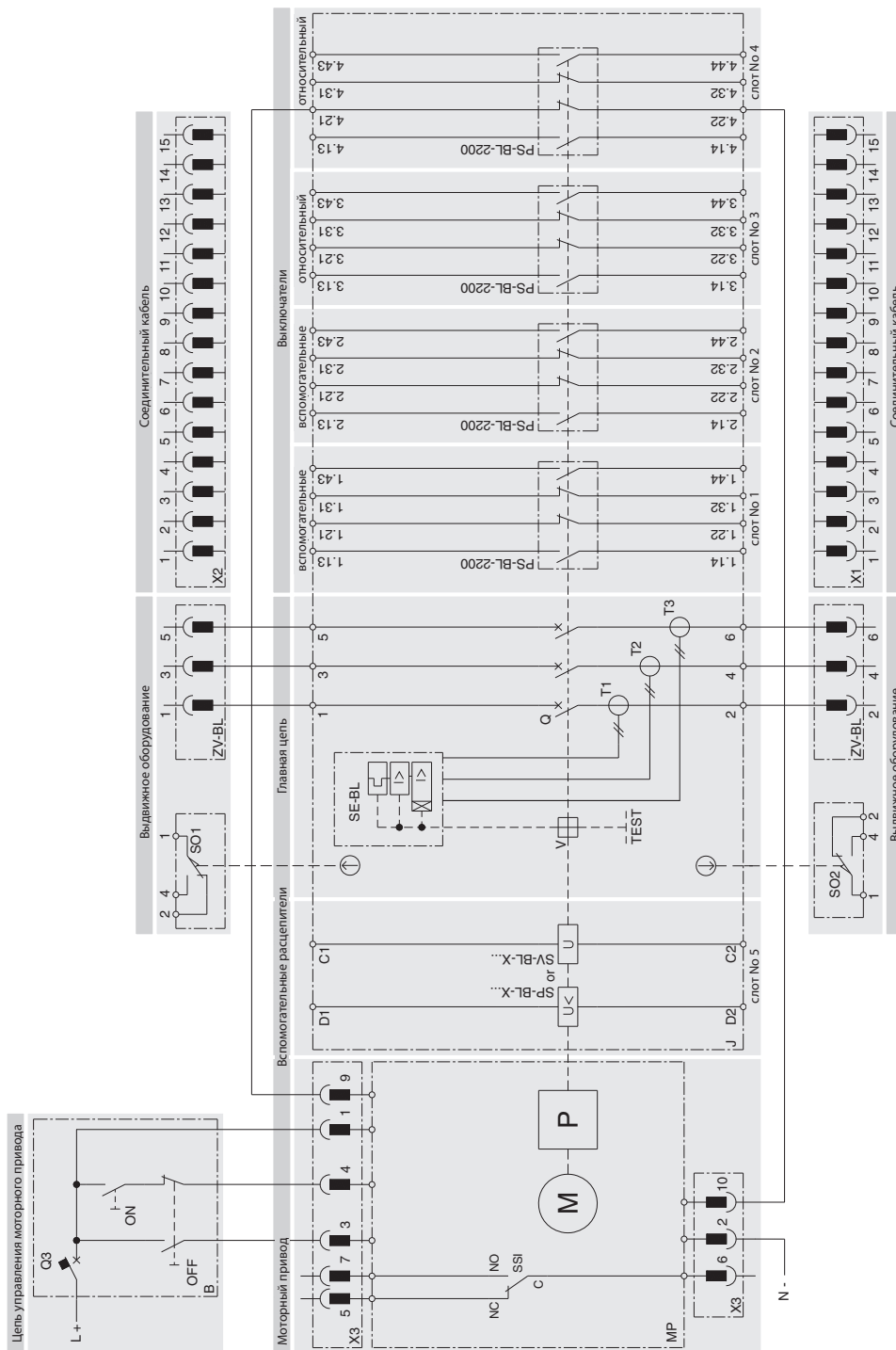
<sup>2)</sup> – в ИТ сетях до 500 V a.c.

- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Схема

### Автоматический выключатель с принадлежностями



MP	моторный привод - MP-BL-X...	расцепитель минимального напряжения
M	электродвигатель	SP-BL-X... SV-BL-X...
P	накопитель	
X3	разъём для подключения цепей управления	
SSI	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-C)/AUTO (NC-C)	
B	рекомендуемое подключение цепей управления	
ON	- не является составной частью моторного привода	
OFF	кнопка включения	
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода, см. стр. H43	
J	коммутационный блок - BL 1000SE305, BL 1600SE305	
Q	главные контакты	
T1, T2, T3	трансформаторы тока	
V	расцепляющий механизм	
SE-BL	расцепитель максимального тока - SE-BL-1... .., SE-BL-2... .., SE-BL-3... .., SE-BL-4... .., SE-BL-5... .., SE-BL-6... .., SE-BL-7... .., SE-BL-8... .., SE-BL-9... .., SE-BL-10... .., SE-BL-11... .., SE-BL-12... .., SE-BL-13... .., SE-BL-14... .., SE-BL-15... ..	
TEST	кнопка TEST расцепителя	
ZV-BL	выдвижное оборудование - ZV-BL-1600-300	
X1, X2	соединительный кабель для выдвижного оборудования - 00-BL-KA01	
S01, S02	контакты сигнализируют положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном оборудовании - SO-BL-0010 - более подробную информацию см. стр. H30	



# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Присоединение и установка

### Силовая цепь

- присоединяется шинами или кабелями Cu, Al, или кабелями с кабельными наконечниками
- для расширения возможности присоединения производятся присоединительные комплекты, см. стр. Н7
- как правило, провода от источника присоединяются к входным зажимам 1, 3, 5 а провода от нагрузки к зажимам 2, 4, 6; однако, возможно и обратное присоединение (смена входных и выходных зажимов без ограничения номинальной предельной отключающей способности короткого замыкания  $I_{cu}$ )
- при обратном присоединении необходимо дополнить автоматический выключатель/разъединитель нагрузки изоляционными перегородками OD-BL-KS02 и на стороне зажимов 2, 4, 6, более подробную информацию см. стр. Н16
- соединительные шины мы рекомендуем покрасить
- механическое укрепление проводов для BS160 необходимо выполнить механическое укрепление входных и выходных проводов/шин для того, чтобы не происходил перенос электродинамических сил в автоматический выключатель/разъединитель нагрузки при коротких замыканиях
- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать деионизационному пространству автоматического выключателя/разъединителя нагрузки, см. стр. Н16

### Вспомогательные цепи

- выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением  $0,5 \div 1 \text{ mm}^2$  к зажимам непосредственно на оборудовании
- вспомогательные цепи автоматического выключателя в выдвигном исполнении присоединяются с помощью разъёма

### Параметры присоединительных комплектов

Тип	$I_{max}$ [A]	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm <sup>2</sup> ]				Шины и кабельные наконечники шир. x выс. [mm]	Размерный чертеж
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножилный	круглый, многопроволочный		
CS-BL-W010	800		2x (70 ÷ 240) Cu/Al	2x (95 ÷ 300) Cu/Al	2x (50 ÷ 185) Cu/Al	2x (70 ÷ 240) Cu/Al	стр. Н18, Н25
CS-BL-W011	500		70 ÷ 240 Cu/Al	95 ÷ 300 Cu/Al	50 ÷ 185 Cu/Al	70 ÷ 240 Cu/Al	стр. Н18, Н26
CS-BL-B002	1 000		2x (150 ÷ 300) Cu/Al	2x (150 ÷ 300) Cu/Al	2x (150 ÷ 300) Cu/Al	2x (150 ÷ 300) Cu/Al	стр. Н19
CS-BL-B003	1 500		3x (150 ÷ 300) Cu/Al	3x (150 ÷ 300) Cu/Al	3x (150 ÷ 300) Cu/Al	3x (150 ÷ 300) Cu/Al	стр. Н19, Н26
CS-BL-B004	1 600		4x (150 ÷ 300) Cu/Al	4x (150 ÷ 300) Cu/Al	4x (150 ÷ 300) Cu/Al	4x (150 ÷ 300) Cu/Al	стр. Н20, Н27
CS-BL-A022	1 000					50 x ...	стр. Н17/Н27
CS-BL-A021	1 600					50 x ...	стр. Н17
CS-BL-A010	1 600					50 x ...	стр. Н24
CS-BL-A020	1 600					50 x ...	стр. Н25
CS-BL-A015	1 600					50 x ...	стр. Н20
CS-BL-A016	1 000					50 x ...	стр. Н21

### Рекомендуемые мин. присоединительные сечения кабелей и шин (гибких шин) для стационарного и выдвигного исполнений

$I_R$ ( $I_n$ ) [A]	Кабели S [mm <sup>2</sup> ]		Шины шир. x выс. [mm]	
	Cu	Al	Cu	Al
250	120	150		
400	185	240		
500	2x 150	2 x 185		
630	2x 185	2 x 240		
800	2x 240	3 x 240	50 x 10; 2x 50 x 5	2x 50 x 8
1 000	2x 240	3 x 240	2x 50 x 6	2x 50 x 10
1 300	3x 240	4 x 240	2x 50 x 10	
1 500 (1 450) <sup>1)</sup>	4x 240			
1 600 (1 450) <sup>1)</sup>			2x 50 x 10 <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> - выдвигное оборудование присоединено Cu шиной 2x 50 x 12mm, можно нагрузить макс. 1 450 А. Для нагрузки 1600 А необходимо для присоединения выдвигного оборудования использовать шину 2x 50 x 12 mm.  
- необходимо соблюдать соответствующие действительные стандарты, когда кабели разработаны

### Зависимость максимальной нагрузки автоматических выключателей/разъединителей нагрузки от температуры окружающей среды

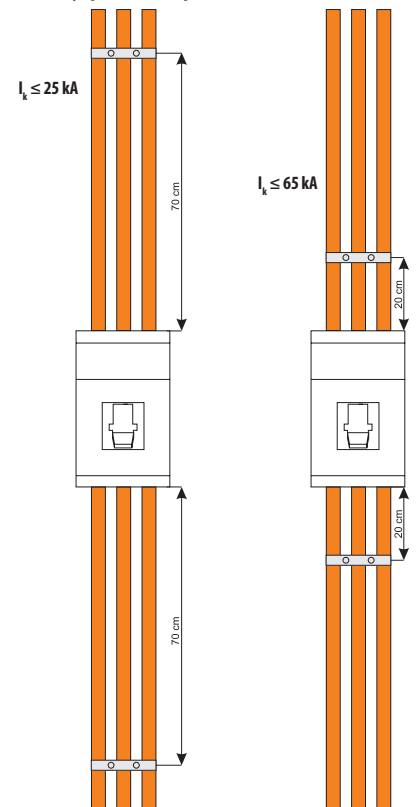
Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки BL1000S - присоединение шинами 2x 50 x 6 mm на полюс

50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
1 000 A	1 000 A	940 A	870 A	800 A

Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки BL1600S - присоединение шинами 2x 50 x 10 mm на полюс

50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
1 400 A	1 300 A	1 200 A	1 100 A	1 000 A

### Механическое укрепление проводов для BL1000, BL1600



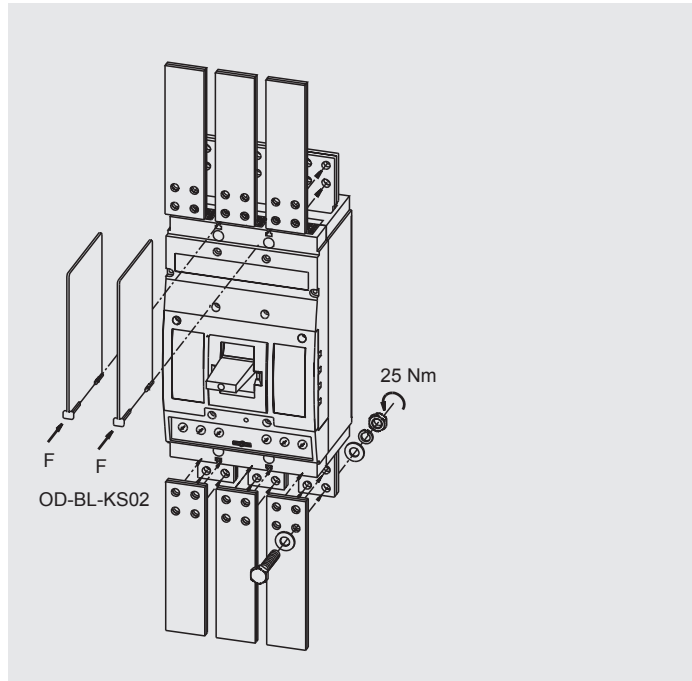


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

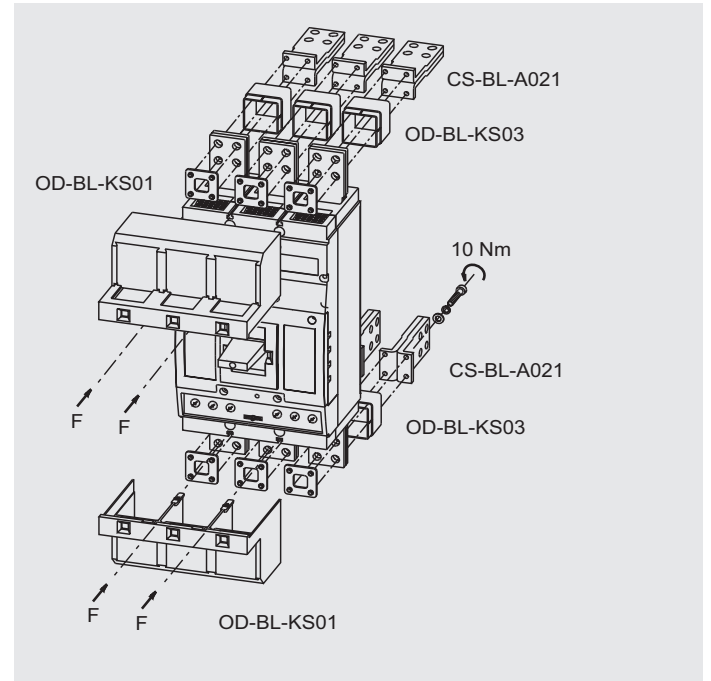
3P

## Присоединение и установка

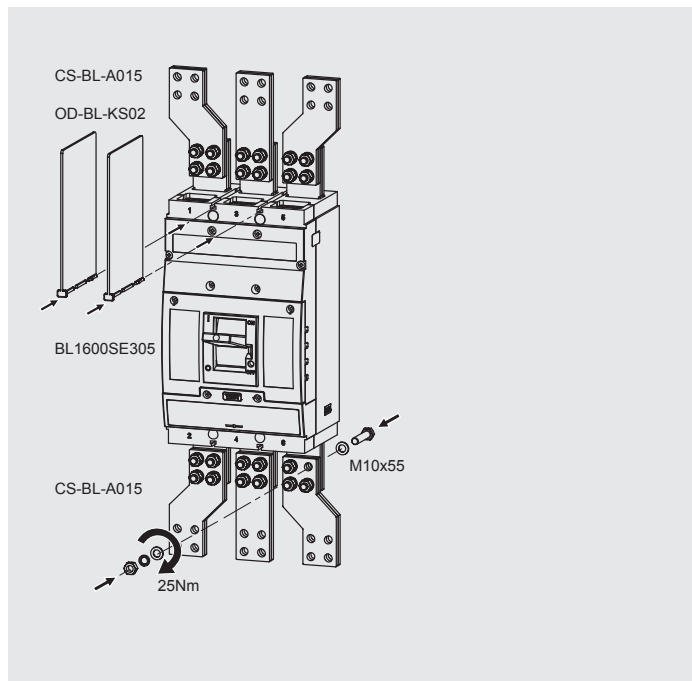
### Передний подвод - шины



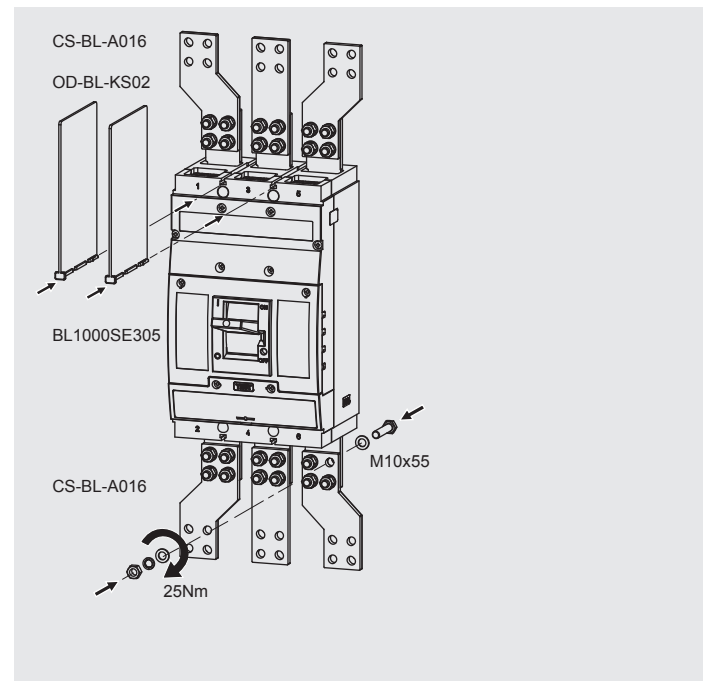
### Задний подвод



### Передний подвод - шины



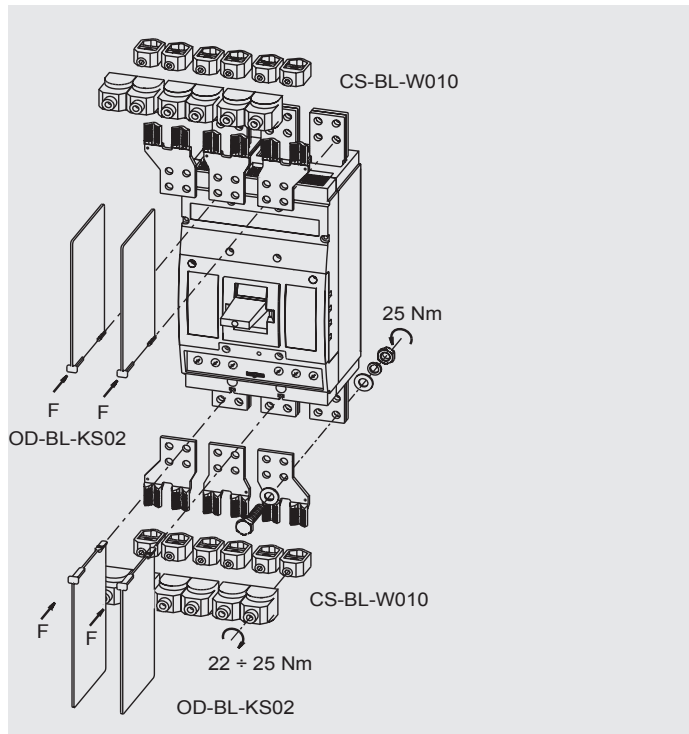
### Передний подвод - шины



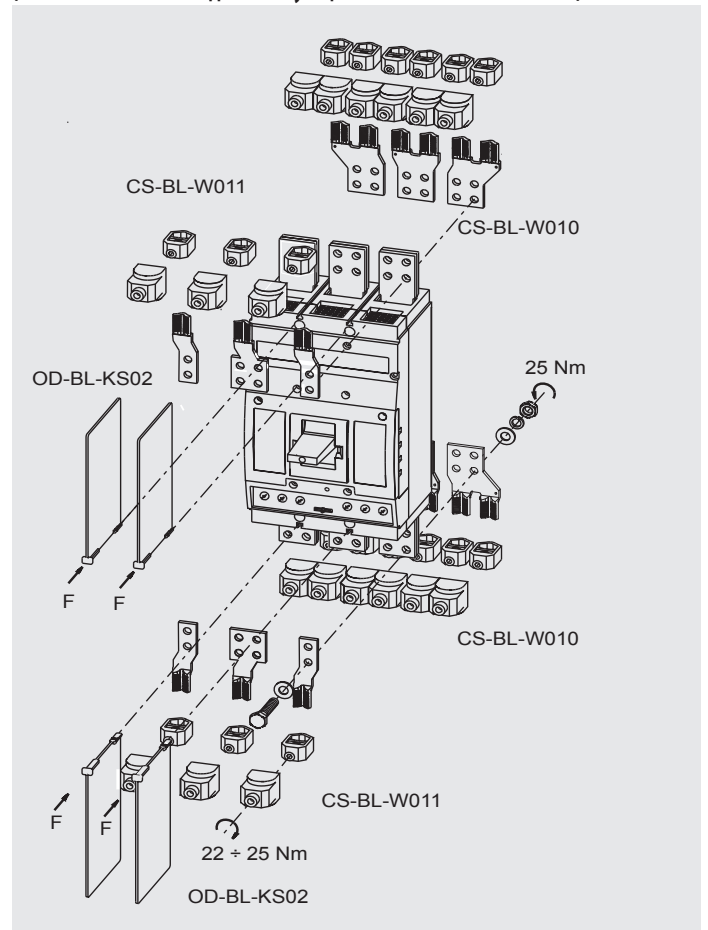
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Присоединение и установка

### Передний подвод - 2х Cu, Al кабели

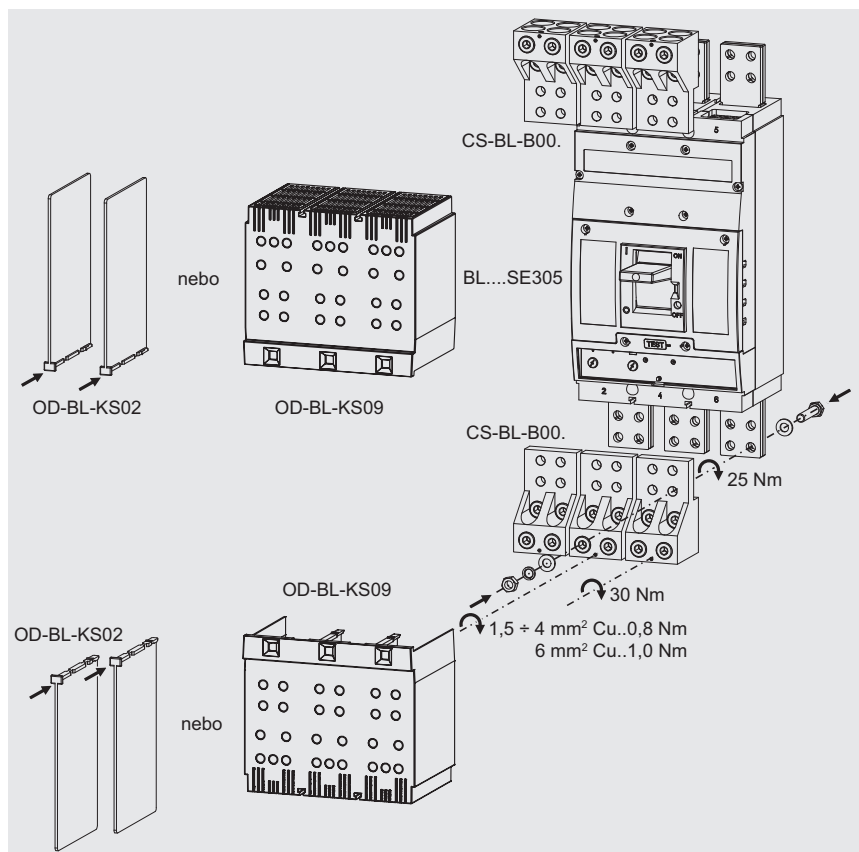


### Передний подвод - 3х Cu, Al кабели (нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305)



### Передний подвод - кабели

- 2х Cu/Al кабели - присоединительные комплекты CS-BL-B002
- 3х Cu/Al кабели - присоединительные комплекты CS-BL-B003
- 4х Cu/Al кабели - присоединительные комплекты CS-BL-B004

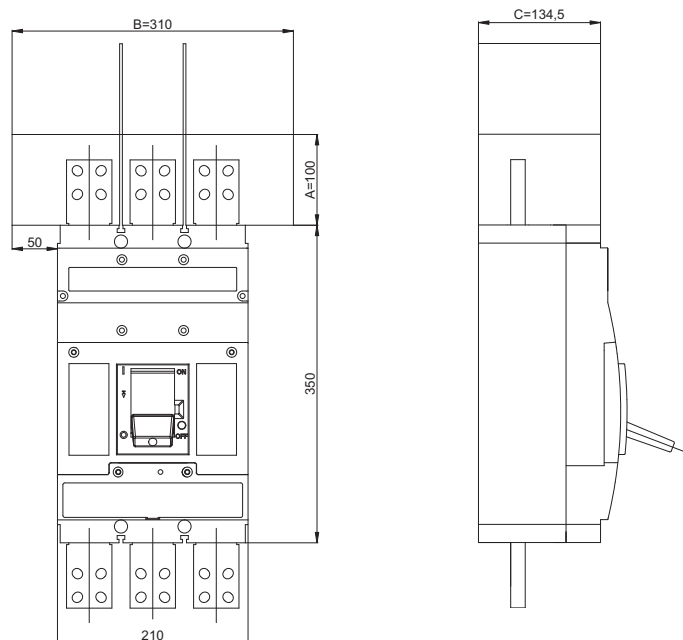


## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

### Деионизационное пространство

A, B, C - минимальное деионизационное пространство без металлических заземленных частей



Относится к рабочему напряжению  $U_e \leq 690 \text{ V a.c./d.c.}$  (DC только у разъединителя нагрузки)

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК И КРЫШЕК ЗАЖИМОВ У АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

#### ■ СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- |                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| <p>- передний подвод</p> | <p>- зажимы 1, 3, 5<br/>(верхняя сторона)</p> <p>- зажимы 2, 4, 6<br/>(нижняя сторона)</p> | <p>- на автоматический выключатель/разъединитель нагрузки должны быть обязательно установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS02</p> <p>a) если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами 2, 4, 6, на нем обязательно должны быть установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS02</p> <p>b) если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки с нижней стороны присоединен при помощи хомутных зажимов или зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников, на нем обязательно должны быть установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS02</p>      |
| <p>- задний подвод</p>   | <p>- зажимы 1, 3, 5<br/>(верхняя сторона)</p> <p>- зажимы 2, 4, 6<br/>(нижняя сторона)</p> | <p>- на автоматический выключатель/разъединитель нагрузки должна быть обязательно установлена изоляционная крышка OD-BL-KS01 или изоляционные перегородки OD-BL-KS02</p> <p>- на все присоединительные комплекты для заднего подвода мы рекомендуем установить проходные изоляторы OD-BL-KS03</p> <p>- если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами 2, 4, 6, на нем должны быть обязательно установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS01</p> <p>- на все присоединительные комплекты для заднего подвода мы рекомендуем установить проходные изоляторы OD-BL-KS03</p> |

#### ■ ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

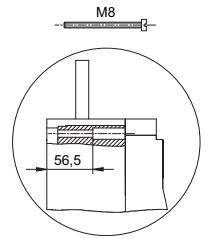
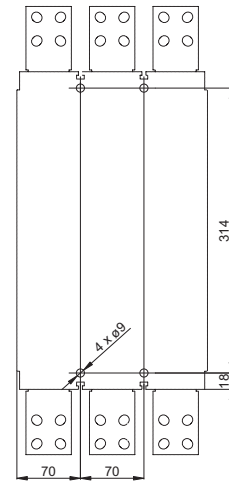
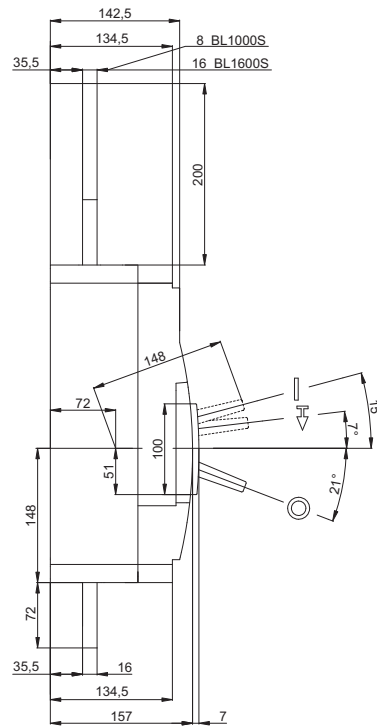
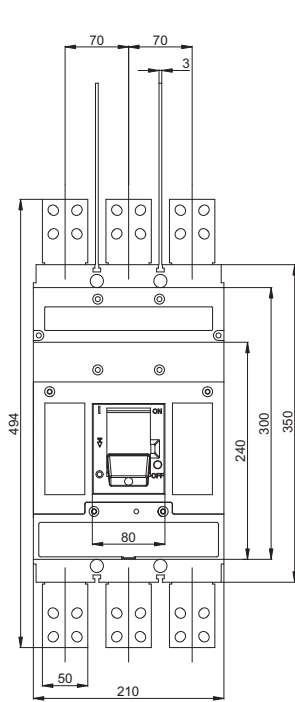
- |                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| <p>- передний подвод</p> | <p>- зажимы 1, 3, 5<br/>(верхняя сторона)</p> <p>- зажимы 2, 4, 6<br/>(нижняя сторона)</p> | <p>- если выдвижное оборудование с нижней стороны присоединено при помощи хомутных зажимов или зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников, на нем обязательно должны быть установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS08</p> <p>- во всех остальных случаях мы рекомендуем устанавливать на верхнюю сторону выдвижного оборудования изоляционную крышку OD-BL-KS04</p> <p>- если выдвижное оборудование с нижней стороны присоединено при помощи хомутных зажимов или зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников, на нем обязательно должны быть установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS08</p> <p>- во всех остальных случаях мы рекомендуем устанавливать на нижнюю сторону выдвижного оборудования изоляционную крышку</p> |
|--------------------------|--|---|

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

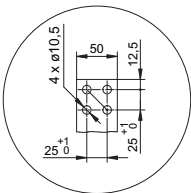
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

План сверления

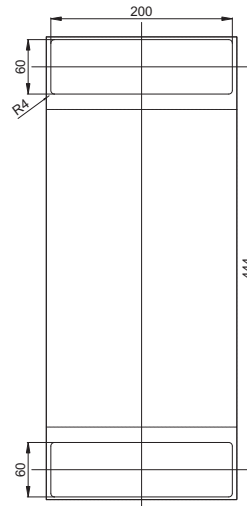
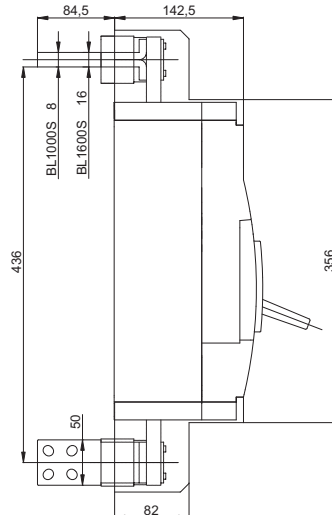
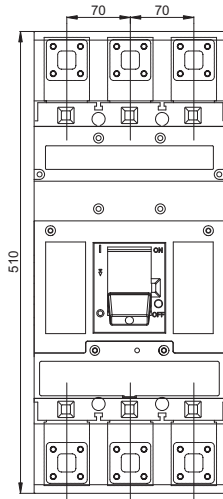


Подготовка присоединительной шины



Стационарное исполнение, задний подвод  
(присоединительные комплекты CS-BL-A021, CS-BL-A022)

Отверстия для проходных изоляторов



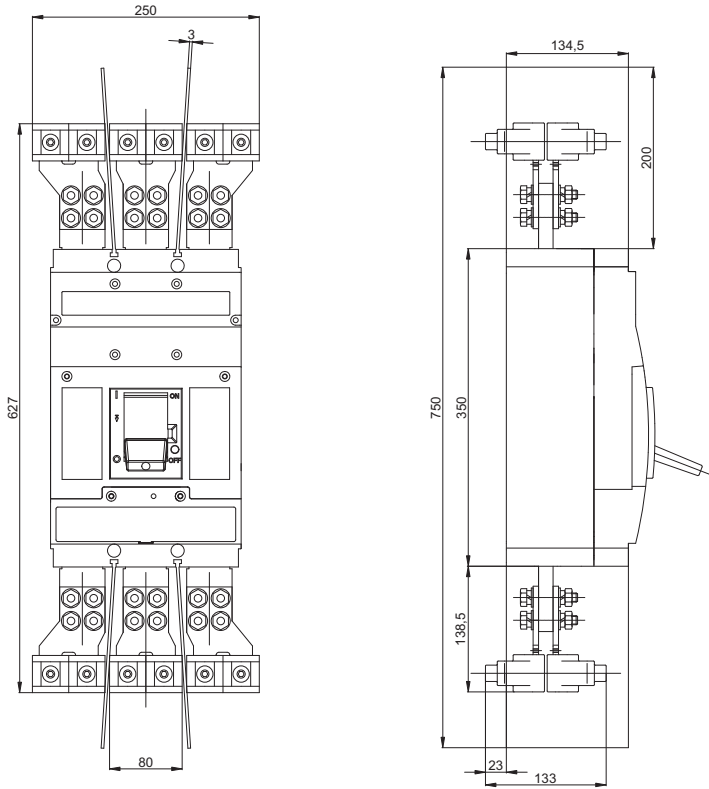
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

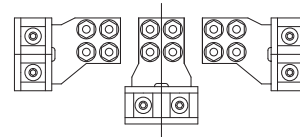
**Размеры**

Стационарное исполнение, хомутные зажимы (присоединительные комплекты CS-BL-W010)

- комбинация двух комплектов, установленных друг над другом, нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305

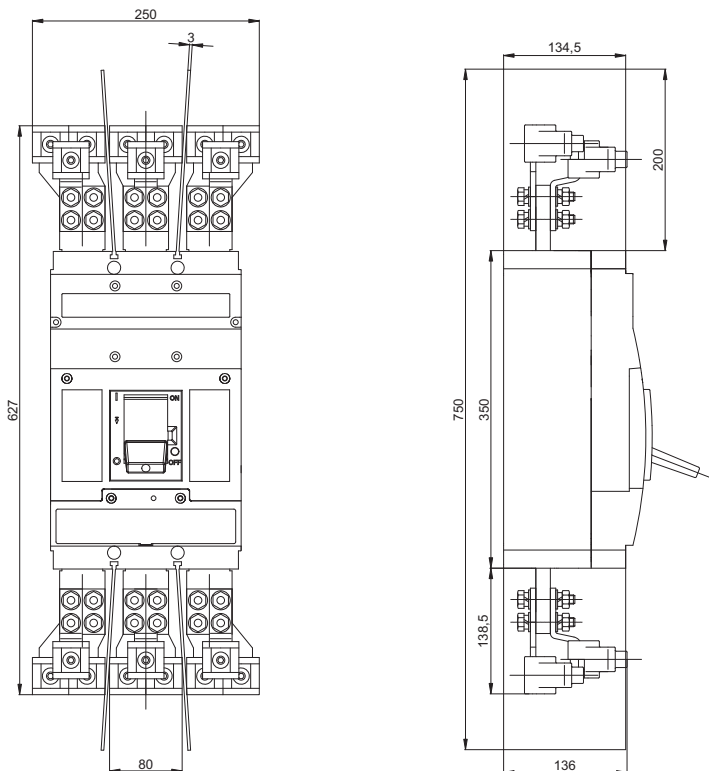


Следующий вариант присоединения



Стационарное исполнение, хомутные зажимы (присоединительные комплекты CS-BL-W010 и CS-BL-W011)

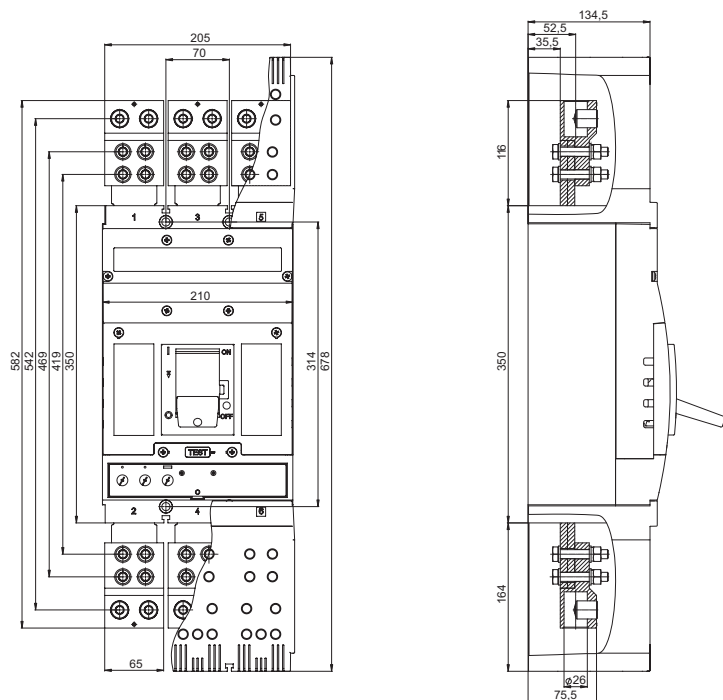
- комбинация двух комплектов, установленных друг над другом, нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305



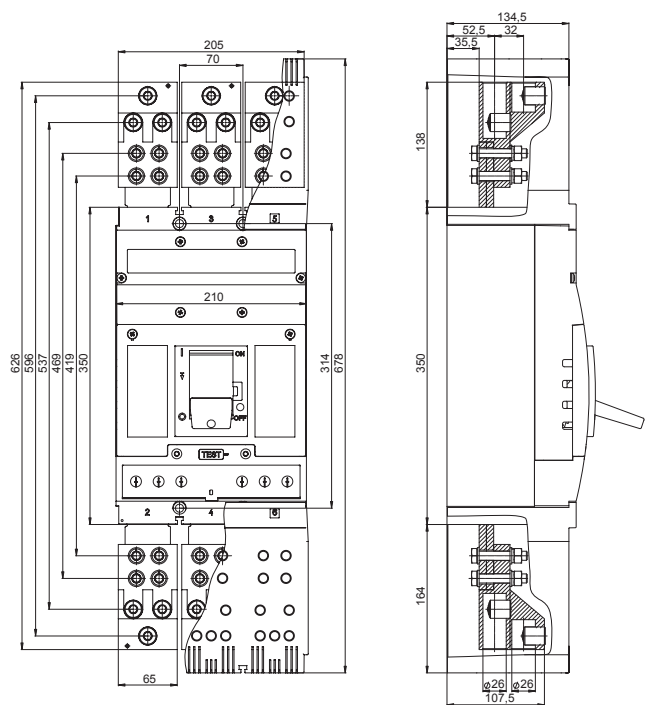
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

Стационарное исполнение, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B002)



Стационарное исполнение, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B003)

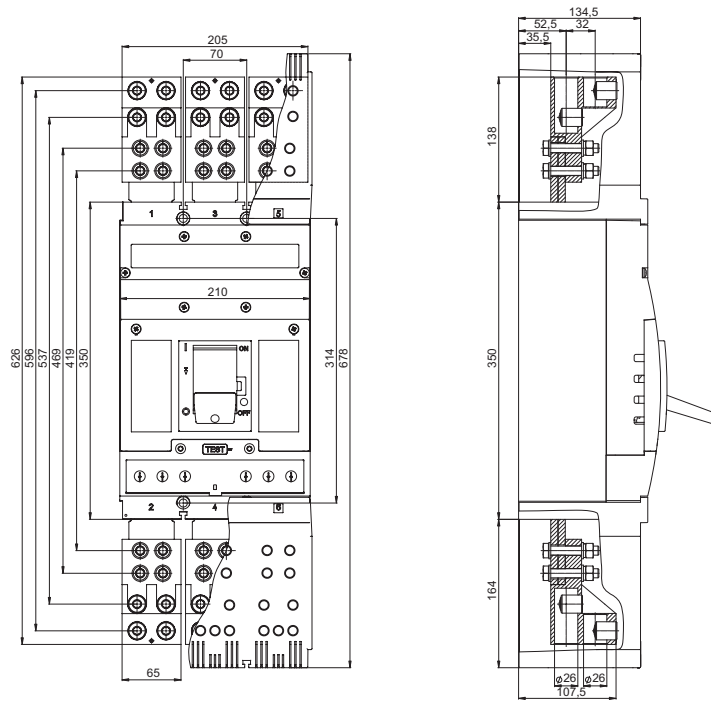


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

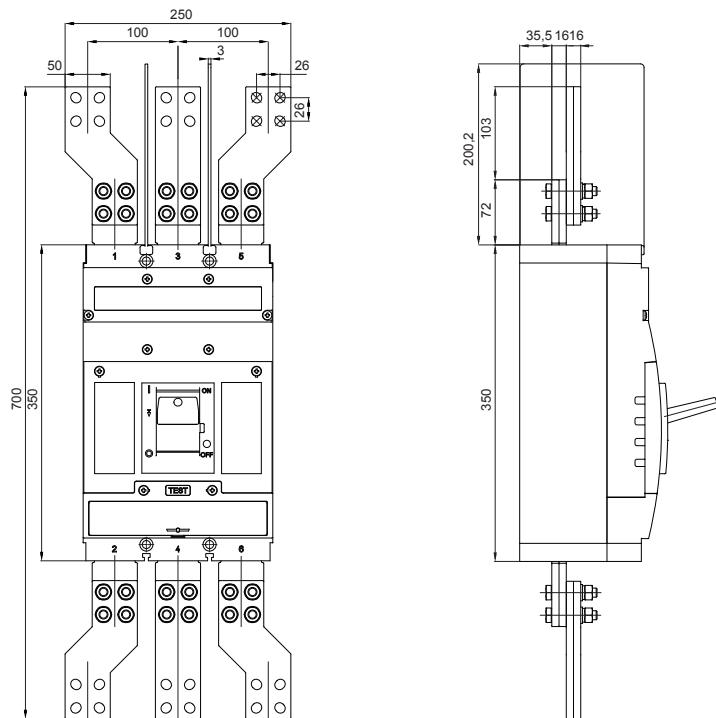
3P

## Размеры

Стационарное исполнение, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B004)



Стационарное исполнение, передний подвод CS-BL-A015

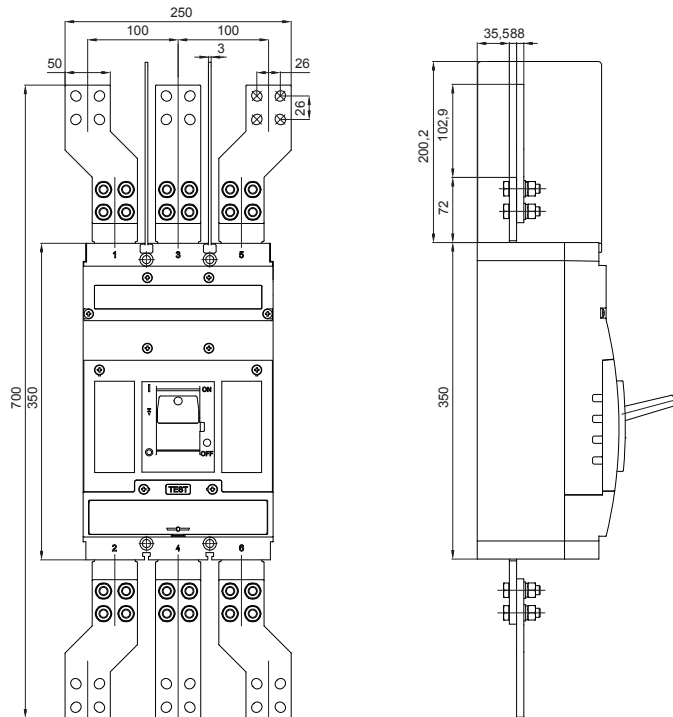


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

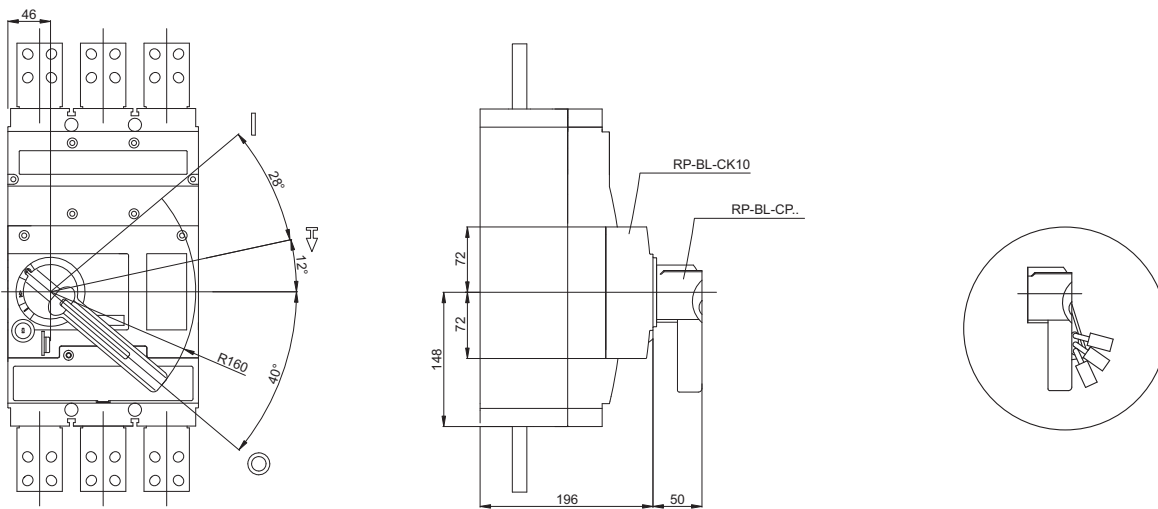
## Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод CS-BL-A016



Стационарное исполнение, ручной привод передний

Рычаг ручного привода - с блокированием (RP-BL-CP10, RP-BL-CP11)







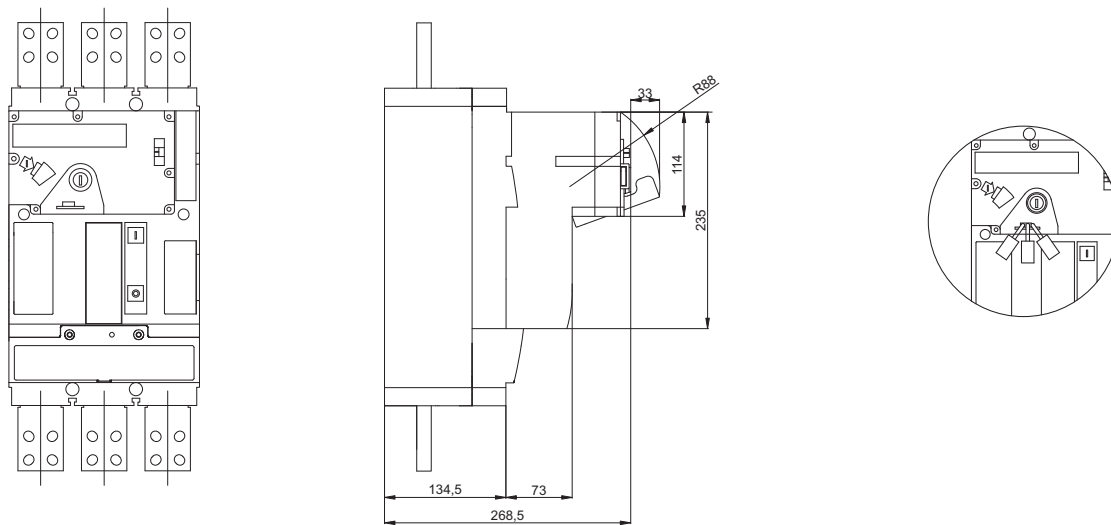
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

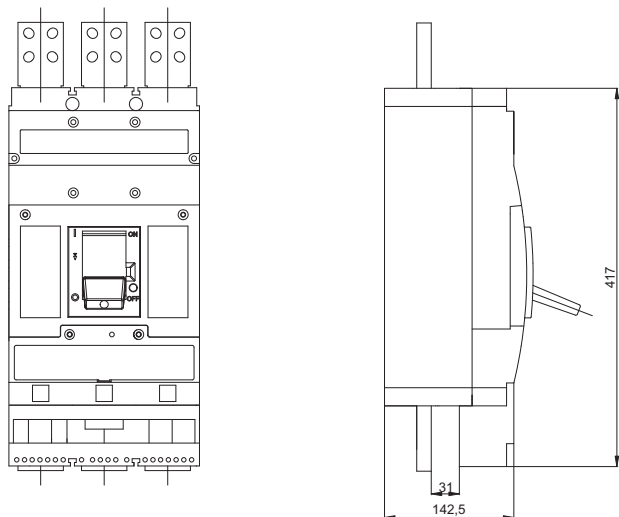
## Размеры

Стационарное исполнение, моторный привод MP-BL-X...

Блокирование тремя навесными замками



Стационарное исполнение, сигнализационный блок SB-BL-0002



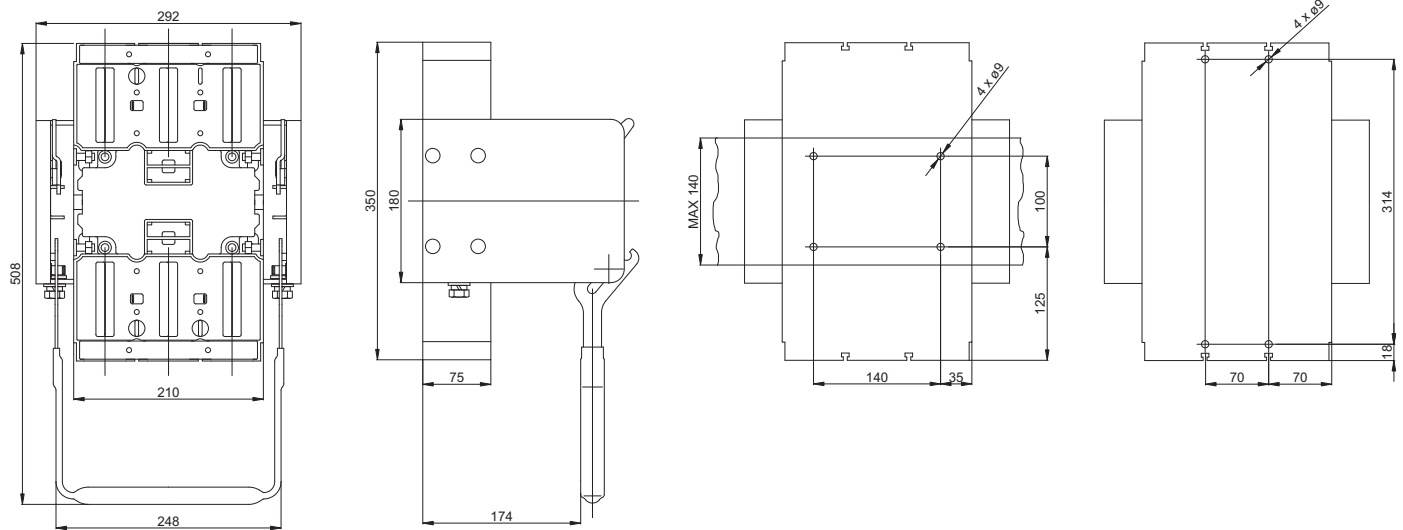
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

3P

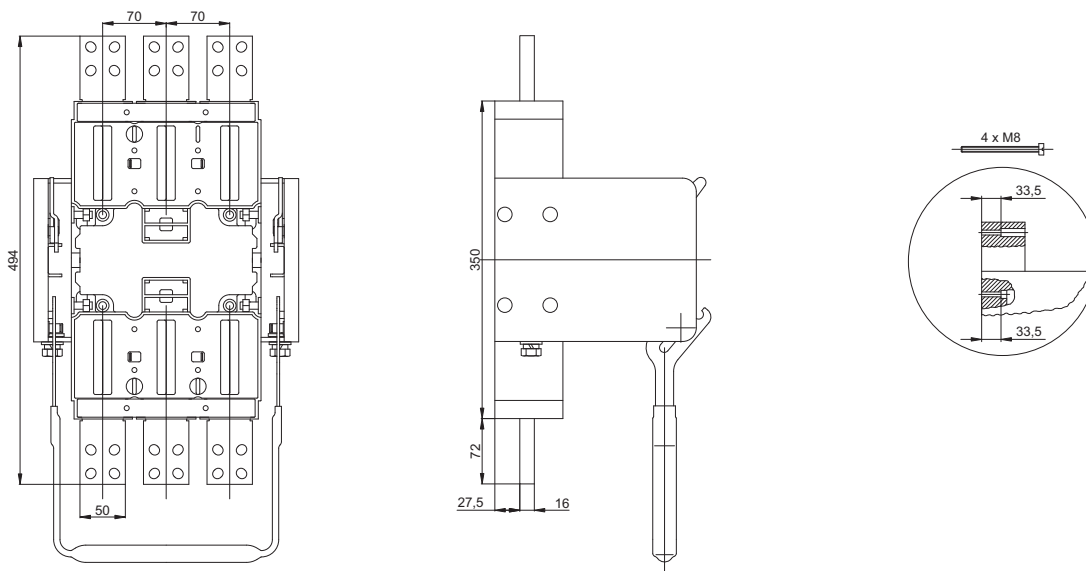
**Размеры**

Выдвижное оборудование ZV-BL-1600-300

План сверления



Выдвижное оборудование, передний подвод (присоединительные комплекты CS-BL-A010)



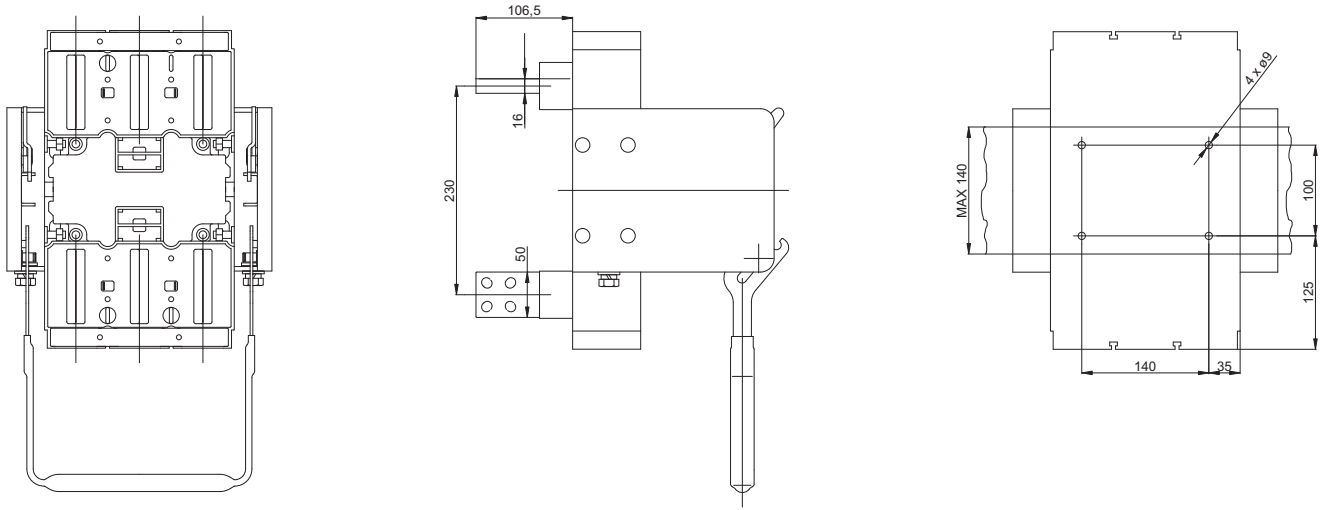
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

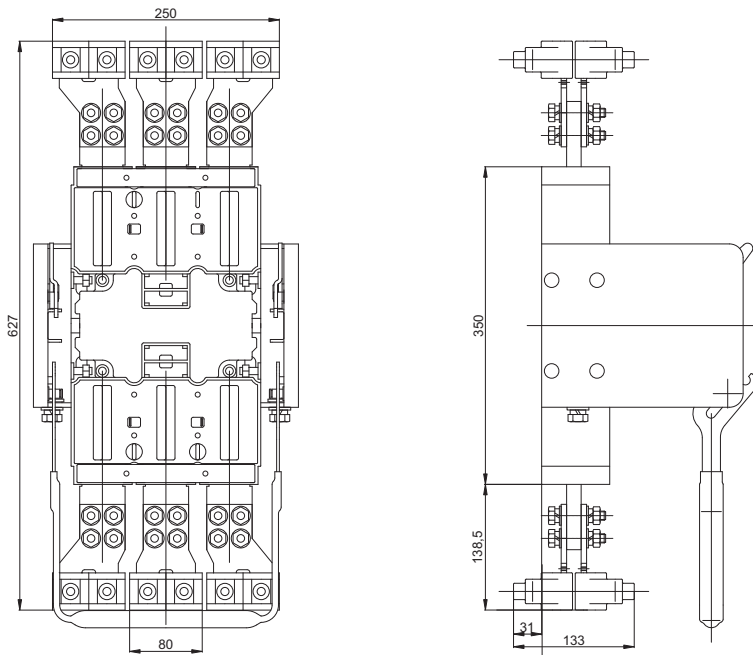
## Размеры

Выдвижное оборудование, задний подвод (присоединительный комплект CS-BL-A021)

План сверления



Выдвижное оборудование, хомутные зажимы (присоединительный комплект CS-BL-W010)

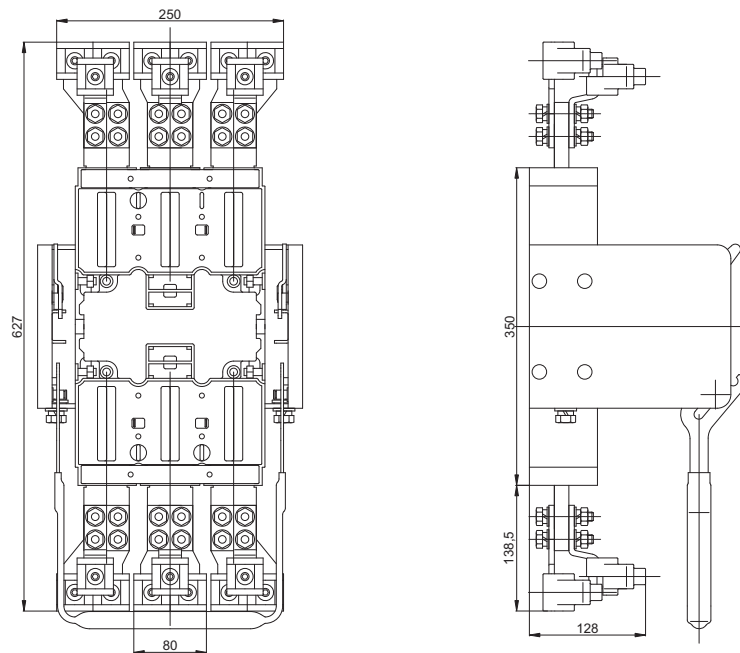


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

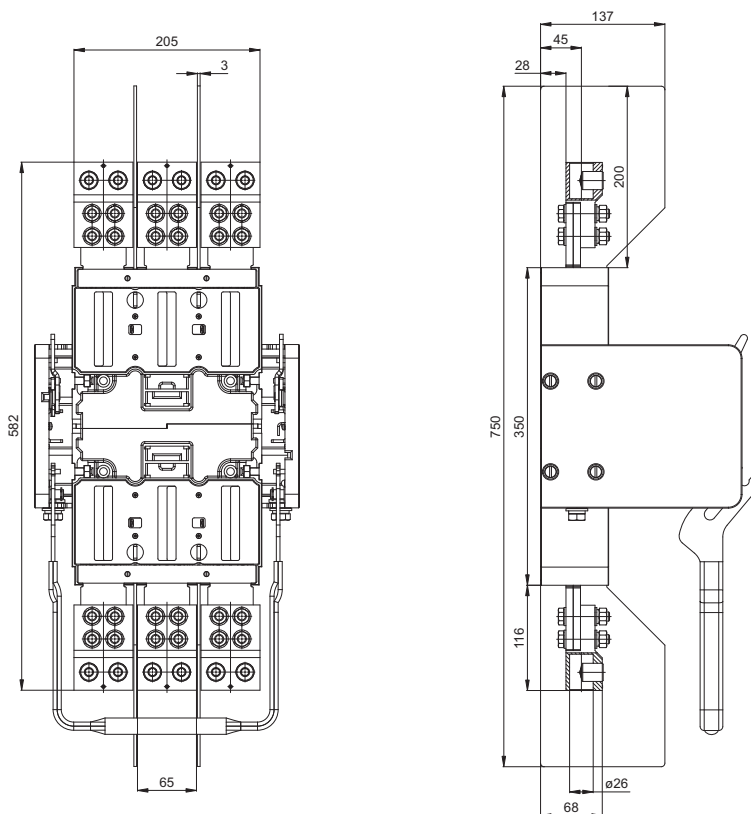
## Размеры

Выдвижное оборудование, хомутные зажимы (присоединительный комплект CS-BL-W010 и CS-BL-W011)



Выдвижное оборудование, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B002)

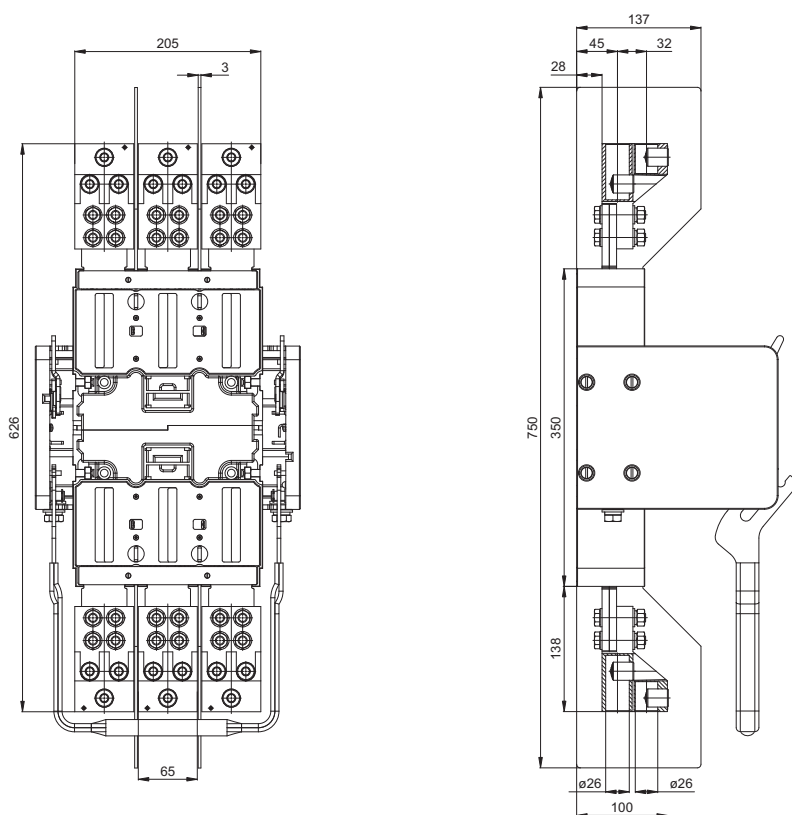
Рабочее положение



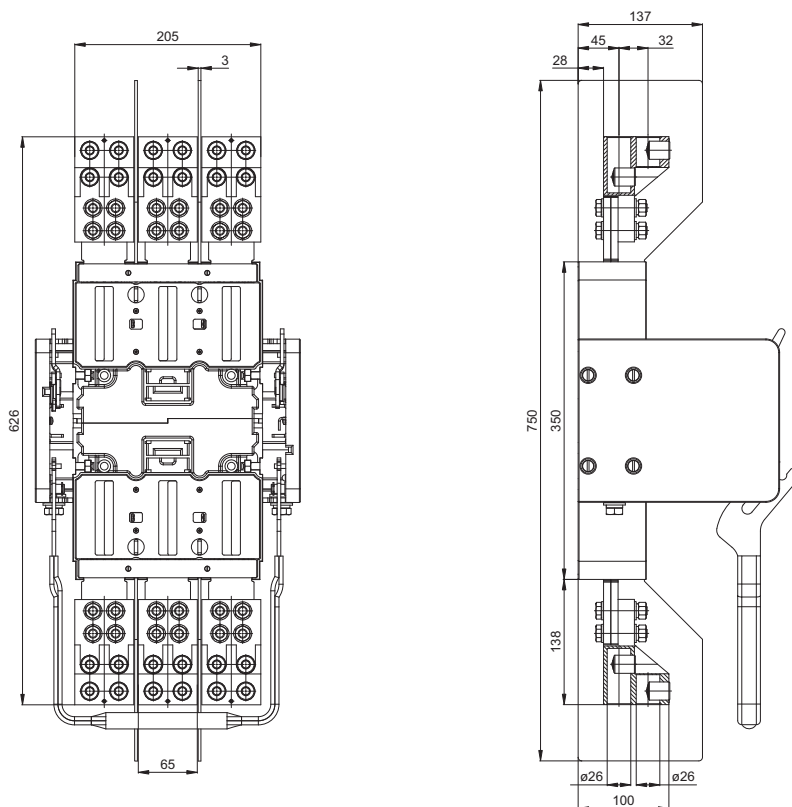
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

Выдвижное оборудование, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B003)



Выдвижное оборудование, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B004)



**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ**

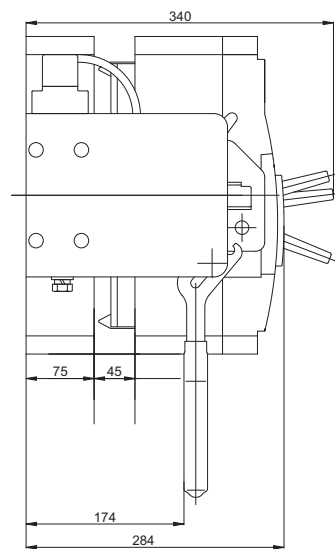
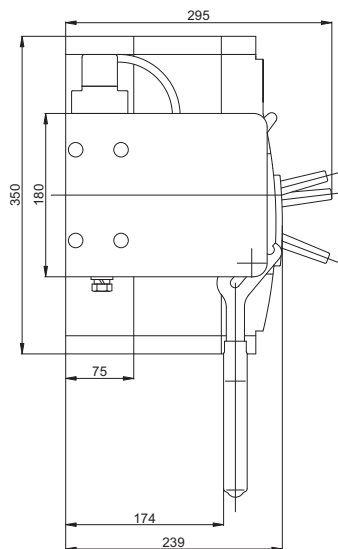
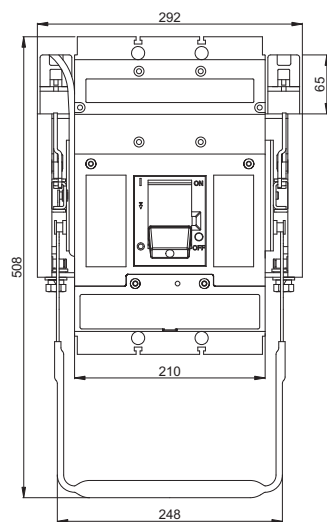
3P

**Размеры**

**Выдвижное исполнение**

Рабочее положение

Контрольное положение



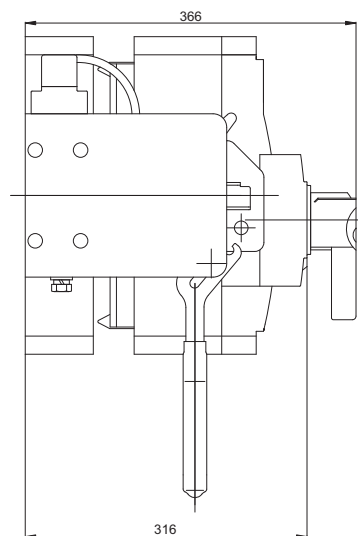
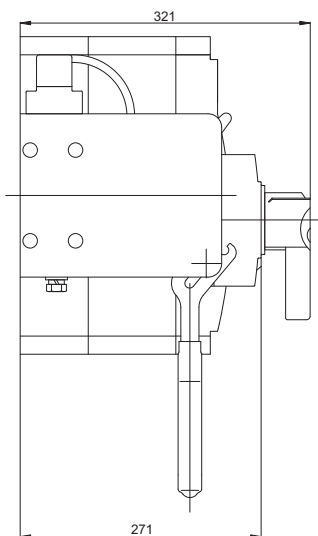
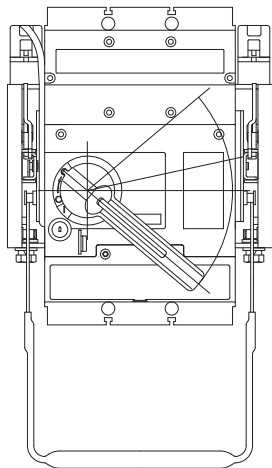
# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

## Размеры

Выдвижное исполнение, ручной привод

Рабочее положение

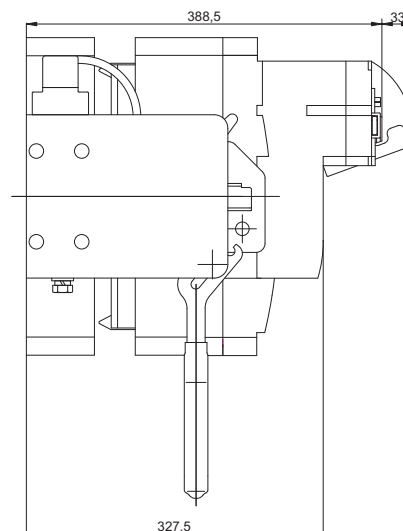
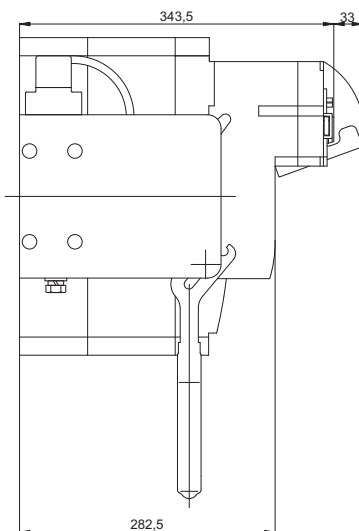
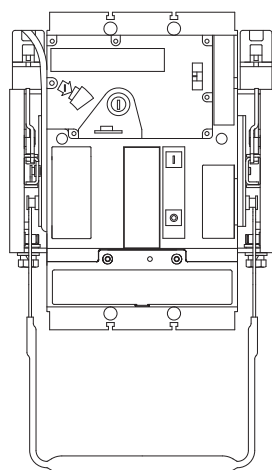
Контрольное положение



Выдвижное исполнение,  
моторный привод МР-ВЛ-Х230

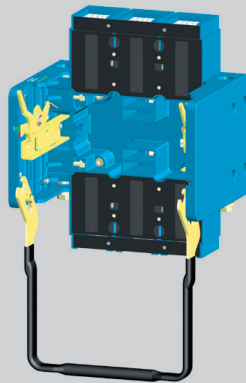
Рабочее положение

Контрольное положение





**ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



Выдвижное оборудование ZV-BL-1600-300



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении



Сигнализация положения SO-BL-0010

**Описание**

Выдвижное исполнение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки предназначается для сложных производственных участков, на которых требуется быстрая замена автоматического выключателя, частые проверки и видимое, гальваническое разъединение цепей.

■ выдвижное оборудование необходимо дополнить присоединительными комплектами:

- CS-BL-A010 2x - для переднего подвода
- или CS-BL-A020 2x - для заднего подвода

■ для крепления выдвижного оборудования в распределительном щите применить комплект монтажных винтов OD-BL-MS02, см. стр. H10

**Положения автоматического выключателя**

Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет три положения:

1. установлено (рабочее положение)
2. выдвинуто (контрольное положение)
3. снято

**Силовая цепь**

- для присоединения шин или кабельных наконечников используется присоединительный комплект CS-BL-A010 (передний подвод) или присоединительный комплект CS-BL-A020 (задний подвод)
- для присоединения с помощью кабелей дополнительно к присоединительным комплектам CS-BL-A010 или CS-BL-A020 применить присоединительные комплекты, см. стр. H7
- способ присоединения силовой цепи должен соответствовать рекомендациям, см. стр. H12, и соблюдать деионизационное пространство, см. стр. H16

**Вспомогательные цепи**

Присоединяются при помощи 15-жильного кабеля OD-BL-KA01.

**Состояния выключателей SO-BL-0010 в выдвижном оборудовании в соответствии с положением автоматического выключателя и положением фиксации**

Положение автоматического выключателя	Состояние выключателя
---------------------------------------	-----------------------



Установлено (зафиксировано или расфиксировано)	0	1
Остальные положения	1	0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

**Параметры SO-BL-0010**

Тип	SO-BL-0010	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	230 V a.c. 220 V d.c.
	$f_n$	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e/U_e$ AC-13	6 A/230 V a.c.
	$I_e/U_e$ DC-15	3,5 A/24 V d.c., 1 A/48 V d.c., 0,3 A/110 V d.c., 0,15 A/220 V d.c.
Порядок контактов	001	
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)	IP20	

Схема подключения автоматического выключателя в выдвижном исполнении с принадлежностями, см. стр. H12

**Принадлежности автоматического выключателя в выдвижном исполнении**

Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет такие же принадлежности, как и автоматический выключатель в стационарном исполнении.

**Сигнализация положения SO-BL-0010**

Выдвижное оборудование можно дополнить макс. 4 выключателями для сигнализации положения автоматического выключателя установлено, см. таблицу.

**Преимущества и повышение безопасности обслуживания электрооборудования:**

- дистанционная сигнализация положения автоматического выключателя установлено (положение фиксации не сигнализировано)
- контроль функции автоматического выключателя и принадлежностей в контрольном положении
- блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя, блокирование автоматического выключателя в выдвинутом положении (контрольном положении) – блокирование навесными замками
- видимое и гальваническое разъединение силовых цепей
- простая замена автоматического выключателя в случае неисправности

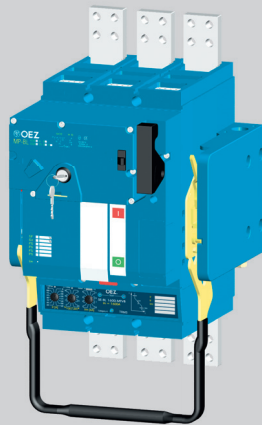


Вспомогательные цепи OD-BL-KA01



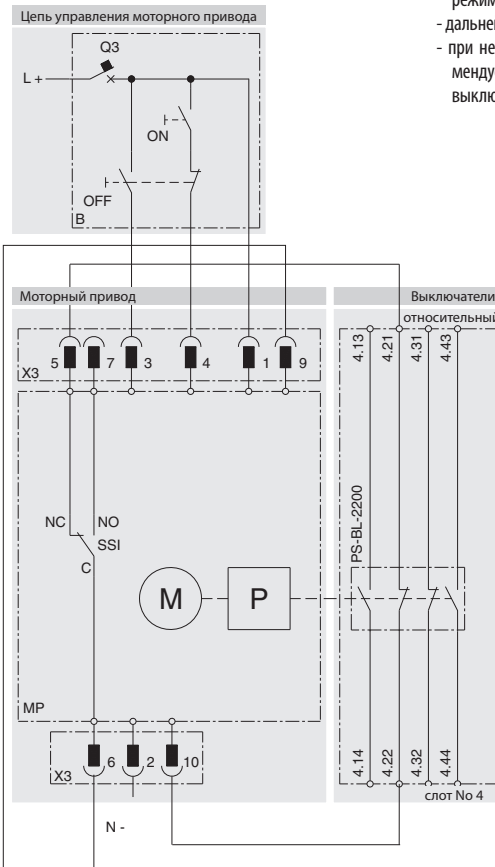
Сигнализация положения SO-BL-0010

# ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении с моторным приводом

### Рекомендуемое подключение автоматического выключателя в выдвижном исполнении с моторным приводом



### Установка и извлечение автоматического выключателя с моторным приводом

- перед каждой установкой или извлечением автоматического выключателя мы рекомендуем сначала переключить переключатель выбора режима AUTO/MANUAL на моторном приводе в положение MANUAL
- дальнейшую информацию найдете в инструкциях по эксплуатации
- при несоблюдении этого порядка действий или несоблюдении рекомендуемой схемы подключения первое включение автоматического выключателя может быть безуспешным



### Описание схемы

Символ	Описание
<b>MP</b>	моторный привод MP-BL-X...
<b>M</b>	электродвигатель
<b>P</b>	накопитель
<b>X3</b>	разъём для подключения цепей управления
<b>SSI</b>	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-C) / AUTO (NC-C)
<b>B</b>	рекомендуемое подключение цепей управления (не является составной частью поставки моторного привода)
<b>ON</b>	кнопка включения
<b>OFF</b>	кнопка выключения
<b>Q3</b>	автоматический выключатель защиты моторного привода для 110 V а.с. LPN-4C-1 для 230 V а.с. LPN-2C-1 для 110 V д.с. LPN-DC-4C-1 для 220 V д.с. LPN-DC-2C-1

### Изменение состояния выключателей в слотах коммутационного блока при установке и извлечении автоматического выключателя

Состояние автоматического выключателя перед установкой/извлечением		Состояние автоматического выключателя после установки/извлечения			
Состояние автоматического выключателя перед установкой		Состояние выключателей перед установкой - положение выдвинуто		Состояние выключателей после установки - положение установлено	
Состояние автоматического выключателя перед извлечением		Состояние выключателей перед извлечением - положение установлено		Состояние выключателей после извлечения - положение выдвинуто	
Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов	Слот 1, 2		Слот 3, 4	
		PS-BL-2200	PS-BL-2200	PS-BL-2200	PS-BL-2200
Включено	1	40 30	20 10	40 30	20 10
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	0	0	1	1	0
Выключено из состояния замкнуто: расцепителями или кнопкой TEST	0	0	1	0	1

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

3P

SE-BL-1600-DTV3  
 $I_n = 1600\text{ A}$   
 Category A TRMS

Приведенный ток	Расцепитель короткого замыкания	
	$I_R$ [A]	$I_i$ [kA]
<b><math>I_n = 630\text{ A}</math></b> SE-BL-0630-DTV3 $I_R$ [A]: 1100, 1000, 910, 870, 800, 720, 685, 630 $I_i$ [kA]: 2, 4, 6, 8, 11	$I_R$ [A]: 360, 345, 315, 305, 290, 275, 260, 250 $I_i$ [kA]: 0,8, 1,5, 2, 2,5, 4,5, 6, 7,5, 10	
<b><math>I_n = 1000\text{ A}</math></b> SE-BL-1000-DTV3 $I_R$ [A]: 610, 575, 550, 500, 480, 455, 435, 400 $I_i$ [kA]: 1,25, 2, 3, 3, 5, 7, 9, 12, 15	$I_R$ [A]: 630, 685, 720, 760, 800, 870, 910, 1000 $I_i$ [kA]: 7, 9, 12, 15	
<b><math>I_n = 1250\text{ A}</math></b> SE-BL-1250-DTV3 $I_R$ [A]: 760, 722, 685, 630, 610, 577, 550, 500 $I_i$ [kA]: 1,5, 3, 5, 7, 9, 12, 15, 18	$I_R$ [A]: 800, 866, 909, 1000, 1100, 1155, 1200, 1250 $I_i$ [kA]: 9, 12, 15, 18	
<b><math>I_n = 1600\text{ A}</math></b> SE-BL-1600-DTV3 $I_R$ [A]: 1100, 1000, 910, 870, 800, 720, 685, 630 $I_i$ [kA]: 2, 4, 6, 8, 11	$I_R$ [A]: 1155, 1200, 1250, 1300, 1375, 1445, 1500, 1600 $I_i$ [kA]: 11, 14, 17, 20	

Свойства

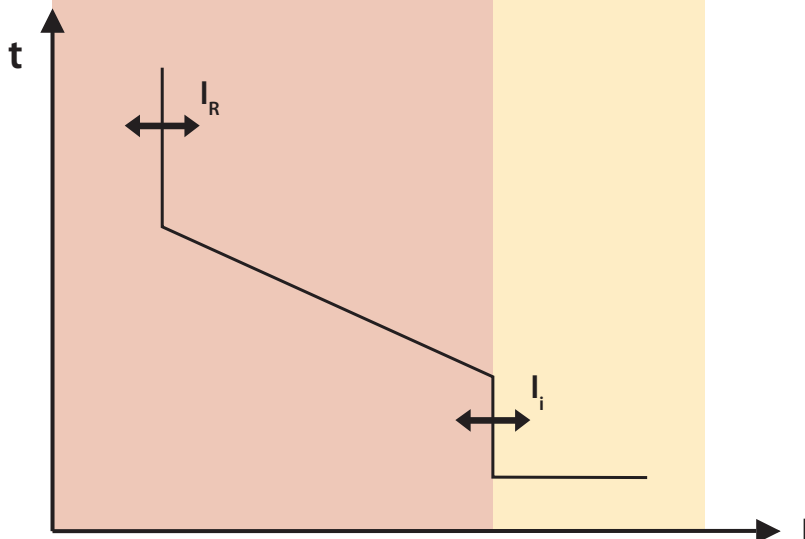
- пригоден для защиты проводки и распределительных трансформаторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON =  $T_{(t)}$ , OFF =  $T_{(0)}$ )
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах
- настройка  $I_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BL1600...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Тепловая память	T ....
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A

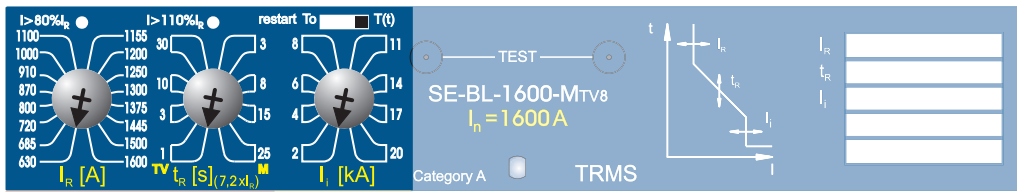
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите трансформаторов и проводки должна быть включена тепловая память - трансформатор и проводка так будут защищены от повторной перегрузки

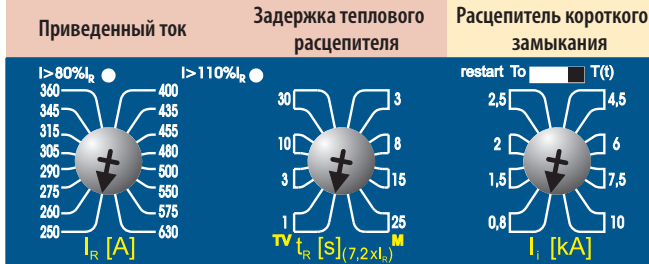


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим TV

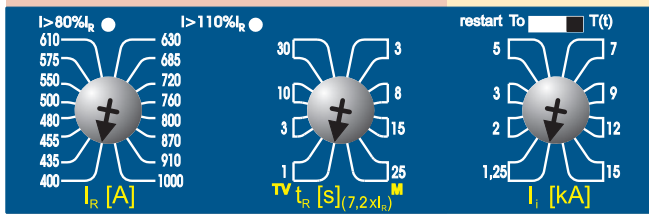
3P



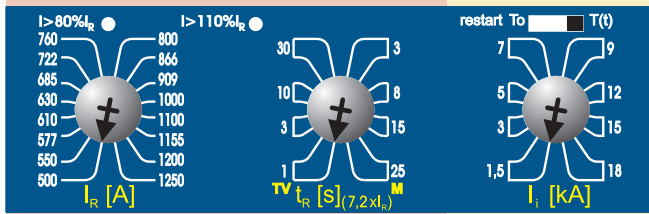
**I<sub>n</sub> = 630 A**  
SE-BL-0630-MTV8



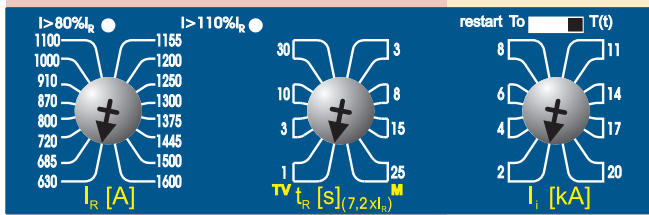
**I<sub>n</sub> = 1000 A**  
SE-BL-1000-MTV8



**I<sub>n</sub> = 1250 A**  
SE-BL-1250-MTV8



**I<sub>n</sub> = 1600 A**  
SE-BL-1600-MTV8

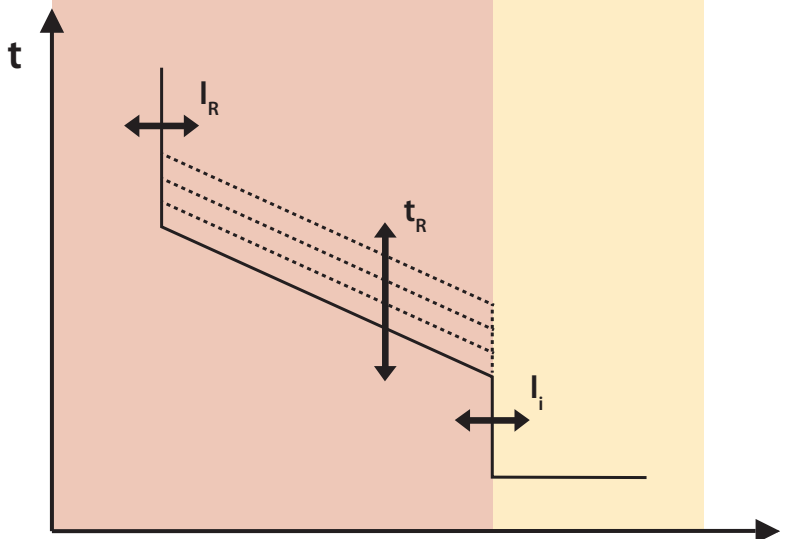


**Свойства**

- режим TV - пригоден для защиты проводки, распределительных трансформаторов и генераторов
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = T<sub>(t)</sub>, OFF = T<sub>(0)</sub>)
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя t<sub>R</sub> 1 s, 3 s, 10 s и 30 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания I<sub>i</sub> в 8 шагах
- настройка I<sub>R</sub>, t<sub>R</sub> и I<sub>i</sub> с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

**Данные для проекта**

Коммутационный блок	BL1600...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-...
<b>Настройка расцепителя максимального тока</b>	
Приведенный ток	I <sub>R</sub> .... A
Режим	TV
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	t <sub>R</sub> .... s
Ток расцепителя короткого замыкания	I <sub>i</sub> .... A

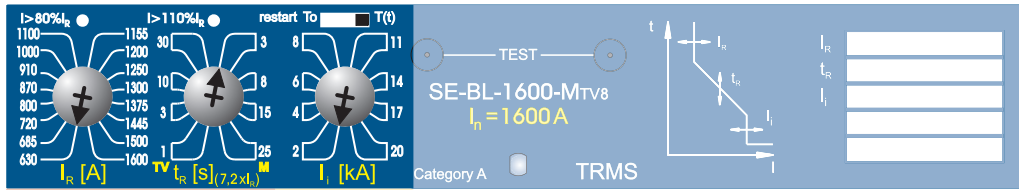


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- настройка тока расцепителя короткого замыкания I<sub>i</sub> должна отвечать петле импеданса - должны быть выполнены условия автоматического отсоединения от источника в случае возмущения

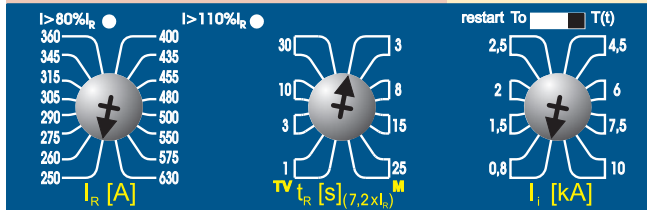
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим M

3P

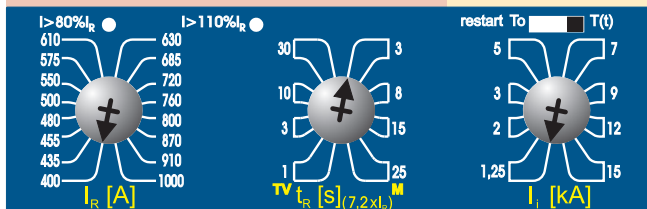


Приведенный ток      Разгон двигателя      Расцепитель короткого замыкания

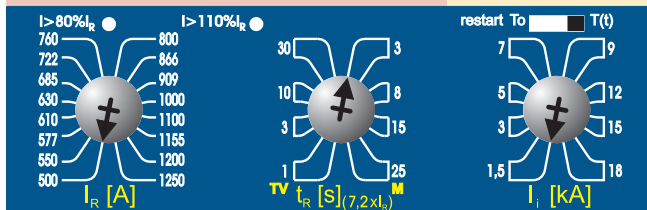
$I_n = 630 \text{ A}$   
SE-BL-0630-MTV8



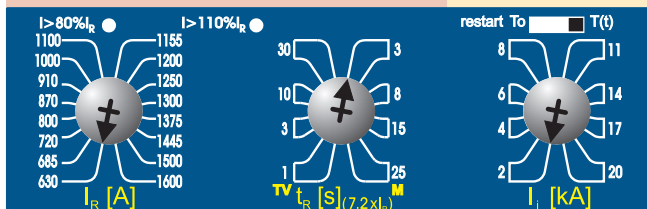
$I_n = 1000 \text{ A}$   
SE-BL-1000-MTV8



$I_n = 1250 \text{ A}$   
SE-BL-1250-MTV8



$I_n = 1600 \text{ A}$   
SE-BL-1600-MTV8

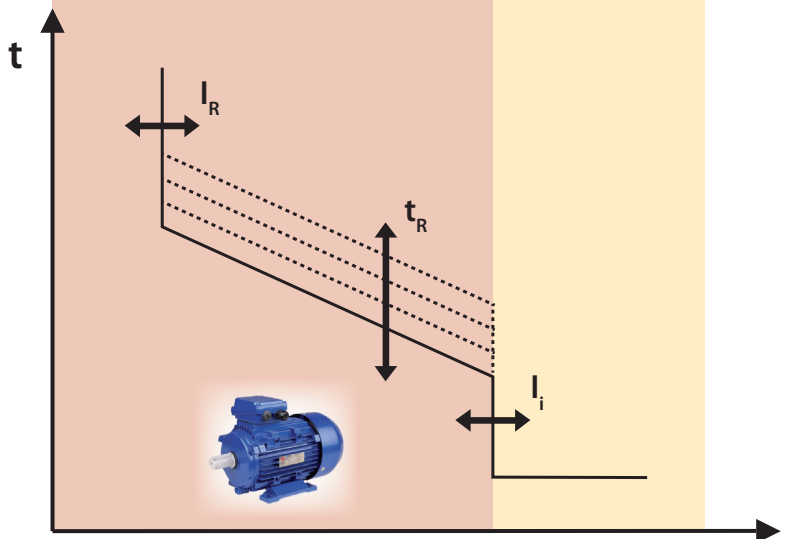


Свойства

- режим M - пригоден для защиты двигателей
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_R = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON =  $T_{(t)}$ , OFF =  $T_{(0)}$ )
- в режиме M активный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя  $t_R$  3 s, 8 s, 15 s и 25 s в зависимости от класса разгона двигателя
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BL1600...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_R$ .... A
Режим	M
Тепловая память	T ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Ток расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A

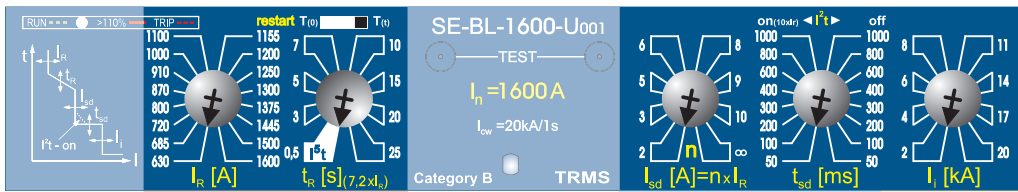


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- при защите двигателей должен быть выбран режим M  
- двигатель будет защищен при выпадении фазы
- задержка теплового расцепителя  $t_R$  должна отвечать классу разгона двигателя



РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - U001

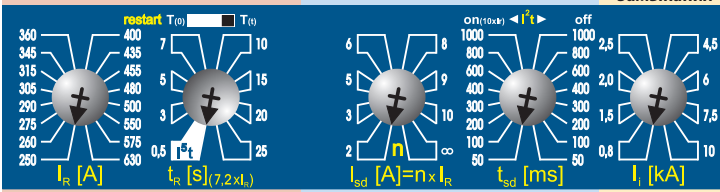


Номинальный ток Разгон двигателя

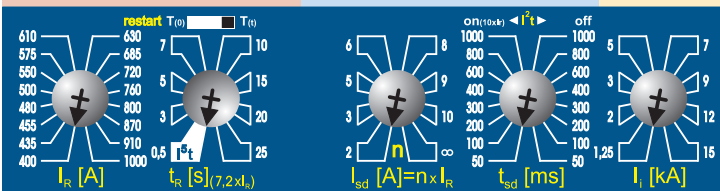
Селективный расцепитель

Расцепитель короткого замыкания

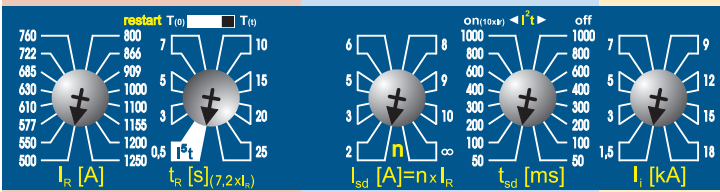
$I_n = 600 \text{ A}$   
SE-BL-600-U001



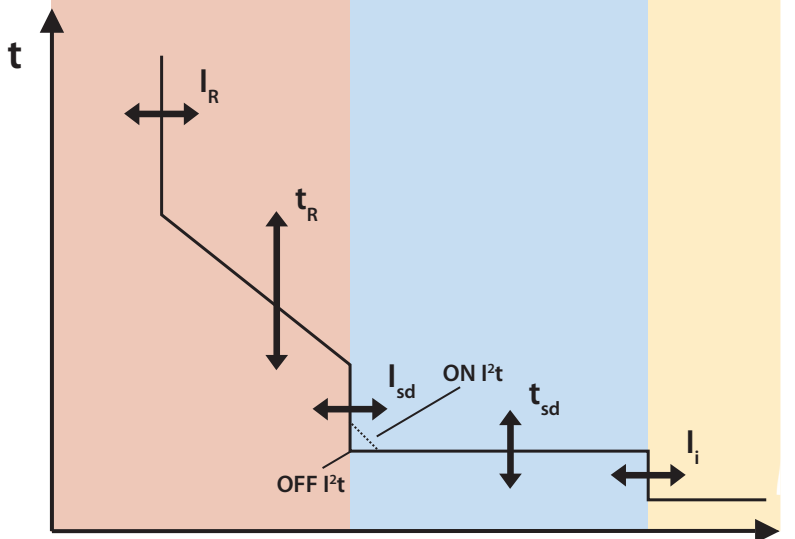
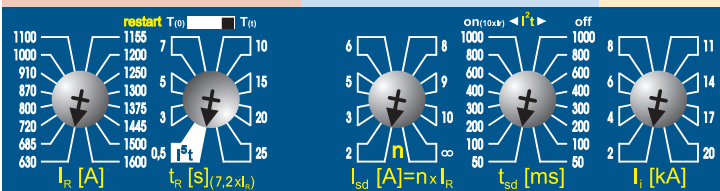
$I_n = 1000 \text{ A}$   
SE-BL-1000-U001



$I_n = 1250 \text{ A}$   
SE-BL-1250-U001



$I_n = 1600 \text{ A}$   
SE-BL-1600-U001



Свойства

- предназначенный для тяжелых условий со сложной нагрузкой, требующих высокую селективность с предохранителями или автоматическими выключателями
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока  $I_i = 0,4 \div 1 I_n$
- тепловую память можно включить/выключить ( $ON = T_{(t)}$ ,  $OFF = T_{(0)}$ )
- настройка значения селективного расцепителя  $t_R$  в 8 шагах, возможность настройки наклона характеристики теплового расцепителя  $I^2t$  (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения селективного расцепителя  $I_{sd}$  в 8 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя  $t_{sd}$  на  $50 \div 1000 \text{ ms}$ , включая возможности настройки наклона характеристики расцепителя короткого замыкания  $I^2t$  (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения расцепителя короткого замыкания  $I_i$  в 8 шагах
- настройка  $I_R$ ,  $t_R$ ,  $I_{sd}$ ,  $t_{sd}$  и  $I_i$  с помощью поворотных переключателей скачкообразная
- расцепитель максимального тока сигнализирует рабочее состояние и величину проходящего тока с помощью LED
- значения параметров расцепителя максимального тока настроены производителем на минимум

Данные для проекта

Коммутационный блок	BL1600...
Расцепитель максимального тока	SE-BL-...
Настройка расцепителя максимального тока	
Приведенный ток	$I_i$ .... A
Тепловая память	T ....
Настройка наклона характеристики теплового расцепителя	$I^2t$ ....
Задержка теплового расцепителя	$t_R$ .... s
Значение селективного расцепителя	$I_{sd}$ .... A (...x $I_R$ )
Задержка селективного расцепителя	$t_{sd}$ .... ms
Настройка наклона характеристики расцепителя короткого замыкания	$I^2t$ ....
Значение расцепителя короткого замыкания	$I_i$ .... A

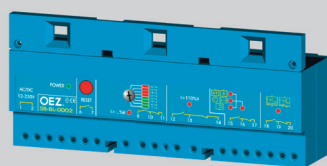
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- для достижения как можно большей селективности используйте возможность настройки тока независимого расцепителя (короткого замыкания) с задержкой и его задержки включая наклона характеристики отключения.

Для решения селективности используйте вычислительную программу Sichr.

СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



SB-BL-0002



РАЗМЕРЫ см. стр. H23

Описание

- сигнализационный блок SB-BL-0002 – является сборной принадлежностей автоматических выключателей BL1000S, BL1600S, он взаимодействует с электронными расцепителями SE-BL-...-DTV3, SE-BL-...-MTV8 и SE-BL-...-U001
- предназначается для применения в системах автоматического управления
- блок сигнализирует достижение величины тока в цепи выключение автоматического выключателя расцепителями (зависимым, независимым и минимального тока)
  - пользователь имеет возможность настроить (посредством ступенчатой регулировки переключателя) значение тока в цепи, индикация которого требуется, если оно будет достигнуто
  - настроить можно 70; 80; 90; 100; 120; 140; 160 или 180 % I<sub>R</sub> (подробные данные см. таблицу)
- местная сигнализация состояния автоматического выключателя и защищенной цепи – светодиодами LED на передней панели блока
- информация о состоянии автоматического выключателя из расцепителя в сигнализационный блок переносится посредством оптической связи

- дистанционная сигнализация состояния автоматического выключателя и защищенной цепи обеспечивается при помощи реле, нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты которых выводятся на блок зажимов блока
  - реле для сигнализации размыкания зависимым или независимым расцепителем минимального тока - реле памяти - после обесточения напряжения питания не изменяет своё состояние
  - для активации реле памяти посредством размыкания расцепителем необходимо повторно включить реле кнопкой RESET на передней панели или внешней кнопкой дистанционно - сброс работает в случае, если к сигнализационному блоку присоединено напряжение питания
- напряжения питания указаны в таблице
- **главное питание и цепь RESET совместно не выполняют условия безопасного отделения цепей**
- внешнюю кнопку RESET необходимо присоединить посредством экранированного кабеля или при помощи крученого кабеля с максимальным сопротивлением петли 100 Ω

**Без напряжения питания сигнализационный блок не работает!**

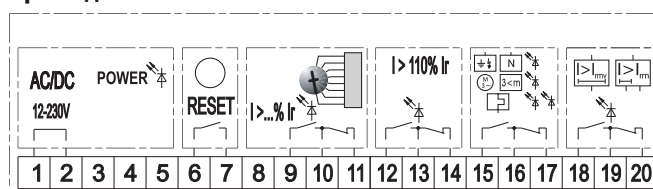
Параметры

Тип	SB-BL-0002	
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	12 ÷ 230 V a.c./d.c.
Защита от короткого замыкания	трубчатый предохранитель	T1,6 A
Номинальная частота	f <sub>n</sub>	50/60 Hz
Отбор тока (эффективное значение) макс. при U <sub>e</sub>	12 V a.c./d.c.	370 mA
	24 V a.c./d.c.	170 mA
	48 V a.c./d.c.	100 mA
	110 V a.c./d.c.	60 mA
	230 V a.c./220 V d.c.	50 mA
Номинальный рабочий ток (контактов реле)	I <sub>e</sub> / U <sub>e</sub> AC-1	8 A/230 V a.c.
	I <sub>e</sub> / U <sub>e</sub> DC-1	0,25 A/220 V d.c., 8 A/30 V d.c.
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>

Сигнализация состояния силовой цепи

Сигнализация	Контакты реле	LED
Достижение	< 70 % I <sub>R</sub>	-
	110 % I <sub>R</sub>	+
	70; 80; 90; 100; 120; 140; 160; 180	-
	Заданные значения	+
Выключение расцепителем	Зависимым/Минимального тока	+ / +
	Независимым	+

Присоединение



- 1,2 - питание
- 6,7 - внешняя кнопка RESET
- 9,10,11 - контакты реле, сигнализирующие установленные значения I<sub>R</sub>
- 12,13,14 - контакты реле, сигнализирующие достижение значения 110 % I<sub>R</sub>
- 15,16,17 - контакты реле, сигнализирующие выключение зависимым расцепителем или расцепителем минимального тока
- 18,19,20 - контакты реле, сигнализирующие выключение независимым расцепителем (мгновенное или с задержкой)

# ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



Расположение слотов в коммутационном блоке  
BL1000SE305  
BL1600SE305

## Параметры

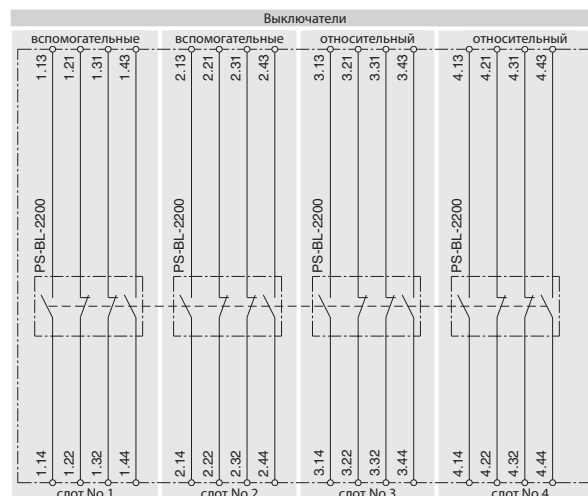
Тип		PS-BL-2200	PS-BL-2200-Au <sup>1)</sup>
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	60 ÷ 500 V a.c. 60 ÷ 240 V d.c.	5 ÷ 60 V a.c. 5 ÷ 60 V d.c.
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	500 V	500 V
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	$I_e/U_e$	AC-15 6 A/60 V ÷ 240 V, 3 A/400 V, 1,5 A/500 V	AC-12, DC-12 0,004 ÷ 0,5 A/5 V, 0,004 ÷ 0,01/60 V
	$I_e/U_e$	DC-13 1 A/60 V, 0,7 A/110 V, 0,3 A/240 V	
Тепловой ток	$I_{th}$	6 A	0,5 A
Порядок контактов		22	22
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20

<sup>1)</sup> - PS-BL-...- Au не подходит для управления электромагнитной нагрузкой

Порядок контактов	Количество контактов	Вид контактов
22	2 + 2	нормально замкнутые + нормально разомкнутые

## Функции и название выключателей в зависимости от их расположения в слотах

Расположение выключателя	Название выключателя	Функция выключателя
Слот 3, 4	Относительный выключатель	сигнализирует отключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителями или кнопкой TEST
Слот 1, 2	Вспомогательный выключатель	сигнализирует положение главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки



## Состояния выключателей в слотах коммутационного блока

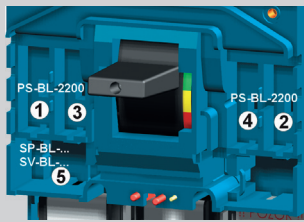
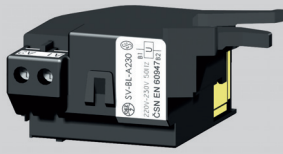
Слот		1, 2				3, 4					
Состояние автоматического выключателя		Положение рычага автоматического выключателя									
		Состояние главных контактов	1	1	0	0	1	1	0	0	1
		Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	0	0	1	1	0	1	0	0	1
Выключено из состояния замкнуто: расцепителями или Кнопкой TEST	0	0	1	1	0	0	1	1	0		

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

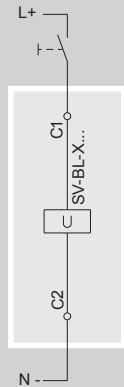


НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P



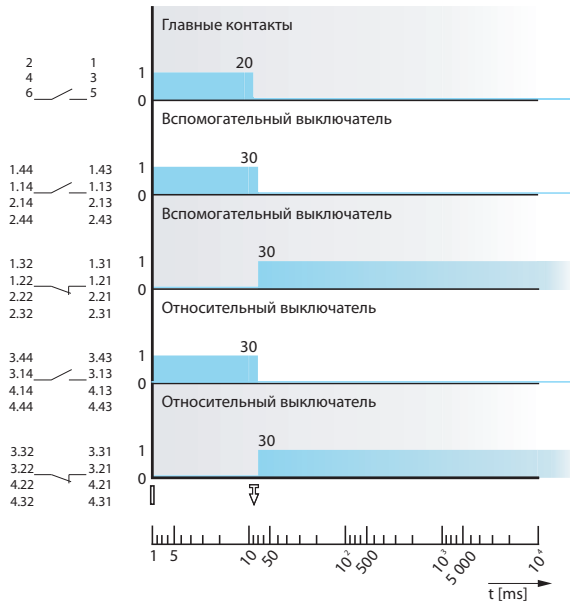
Расположение слотов в коммутационном блоке  
BL1000SE305  
BL1600SE305



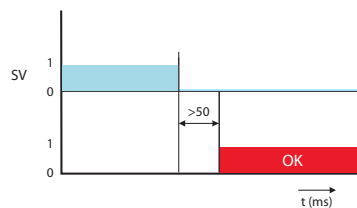
Параметры

Тип		SV-BL-X...
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$		< 2,5 VA < 2 W
Характеристика		$U \geq 0,7 U_e$ автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms
Время нагрузки		$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		5

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки независимым расцепителем

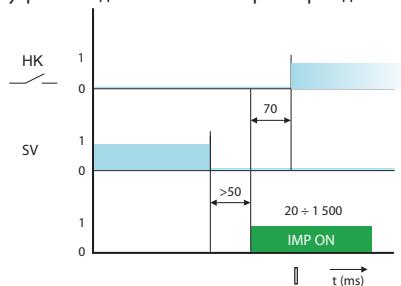


Время реакции независимого расцепителя



Взаимодействие моторного привода и независимого расцепителя

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и независимым расцепителем. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обесточиванием напряжения из независимого расцепителя и импульсом управления для включения моторного привода:



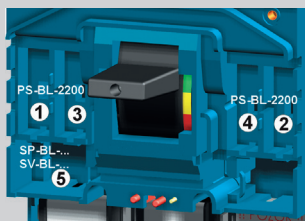
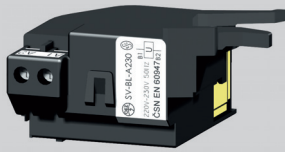
Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

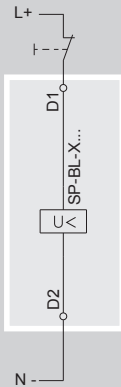
Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепителе

# РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ



Расположение слотов в коммутационном блоке  
BL1000SE305  
BL1600SE305

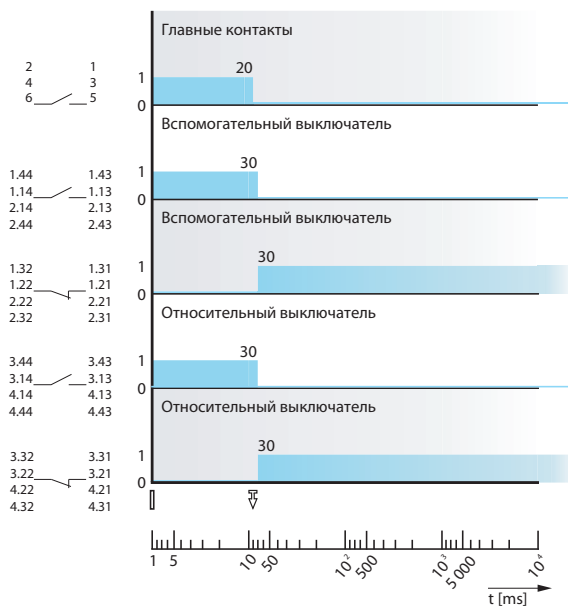


## Параметры

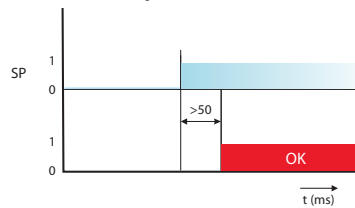
Тип	SP-BL-X...	
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 $U_e$		< 2,5 VA < 2 W
Характеристика <sup>1)</sup>	$U \geq 0,85 U_e$ автоматический выключатель можно включить $U \leq 0,35 U_e$ автоматический выключатель должен выключить	
Время выключения		20 ms
Время нагрузки		$\infty$
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm <sup>2</sup>
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		5

<sup>1)</sup> - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, см. стр. P2

## Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителем минимального напряжения

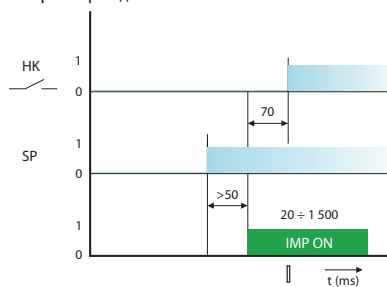


## Время реакции расцепителя минимального напряжения



## Взаимодействие моторного привода и расцепителя минимального напряжения

Необходимо соблюдать задержку времени, когда автоматическим выключателем управляется моторным приводом и расцепителем минимального напряжения. Следующие задержки времени должны быть соблюдены между обеспечением напряжения для расцепителя минимального напряжения и импульсом управления для включения моторного привода:



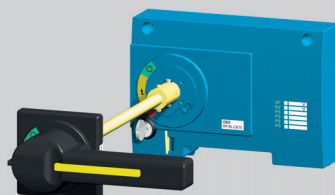
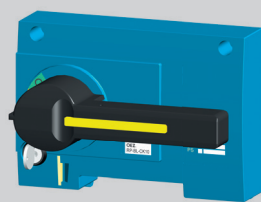
## Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

## Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SP	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения

## РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ



### Описание

Ручной привод представляет собой принадлежность автоматического выключателя/разъединителя нагрузки, при помощи которого можно управлять автоматическими выключателями BL800S и BL1600S на местном уровне поворотом рычага, например, для включения и выключения рабочих станков. Модульная концепция приводов обеспечивает простую установку на автоматический выключатель после снятия крышки слотов автоматического выключателя. Привод и принадлежности привода заказываются отдельно по собственному выбору, см. стр. Н9.

- Ручной привод позволит управлять автоматическим выключателем через переднюю панель, или через дверцу распределительного щита, проход удлинительного вала имеет степень защиты подшипника IP44 или IP66.
- Рычаг управления приводом можно дополнить удлинительным валом, который позволяет управлять автоматическим выключателем в более глубоких распределительных щитах.
- Для повышения безопасности обслуживания электрического оборудования механизм привода дополняется блокировкой дверцы распределительного щита во включенном положении автоматического выключателя.
- В положение автоматического выключателя "выключено вручную" рычаг привода можно запереть посредством встроенного пластинчатого замка (FAB) и навесными замками, в количестве до трех, с диаметром стержня  $6 \div 8$  mm.
- В положении рычага привода "выключено вручную" рычаг привода можно снять.
- Автоматические выключатели с ручным приводом могут быть дополнены взаимной механической блокировкой, см. стр. Н41.

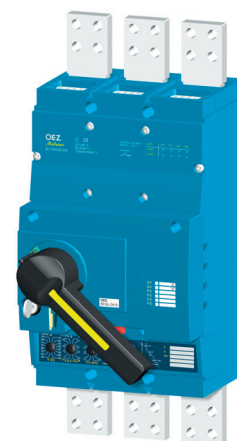


Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. Н21

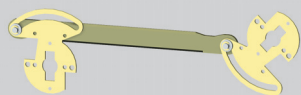


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. Н22

## Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя		Длина [mm]
					включено или выключено расцепителем	включено или выключено вручную	
RP-BL-CK10	Блок ручного привода	-	да	-	-	-	-
RP-BL-CP10	Рычаг ручного привода	чёрный	да	-	-	-	-
RP-BL-CP11	Рычаг ручного привода	красный	да	-	-	-	-
RP-BL-CN10	Подшипник ручного привода	-	-	IP44	да	-	-
RP-BL-CN20	Подшипник ручного привода	-	-	IP66	да	-	-
RP-BL-CH10	Удлинительный вал	-	-	-	-	-	365

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА



### RP-BL-CB10 Механическая блокировка

- Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один.
- Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями BL1000S или BL1600S или между вы-

ключателями BL1000S и BL1600S. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода) см. стр. Н40. Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рис. 1 и 2.

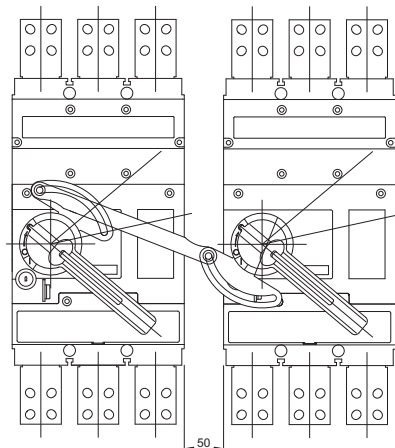


Рис. 1

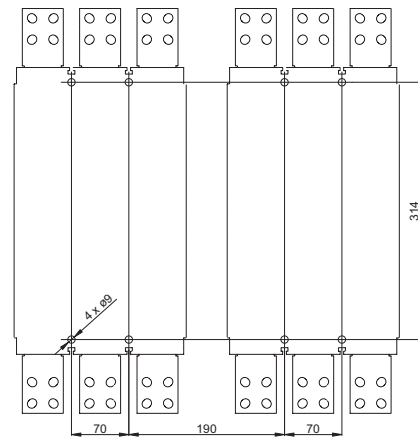
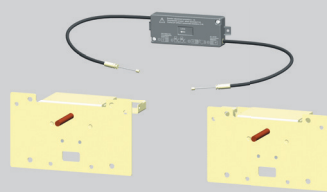


Рис. 2



### MB-BL-PP07 Механическая блокировка тросом Боудена

- Обеспечивает взаимную механическую блокировку двух автоматических выключателей так, чтобы они не могли быть включены оба одновременно, всегда включен только один.
- Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями BL1000S или BL1600S или между выключателями BL1000S и BL1600S. Блокировку можно использовать

с автоматическими выключателями, снабженными ручным или моторным приводами. Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на стр. Н42. Механическая блокировка позволит положение „включено“ первого автоматического выключателя и положение „взведено“ второго автоматического выключателя.

Тип механической блокировки	Комбинация исполнений автоматических выключателей/разъединителей нагрузки
MB-BL-PP07	стационарное - стационарное
MB-BL-PV08	стационарное - выдвижное
MB-BL-VV06	выдвижное - выдвижное

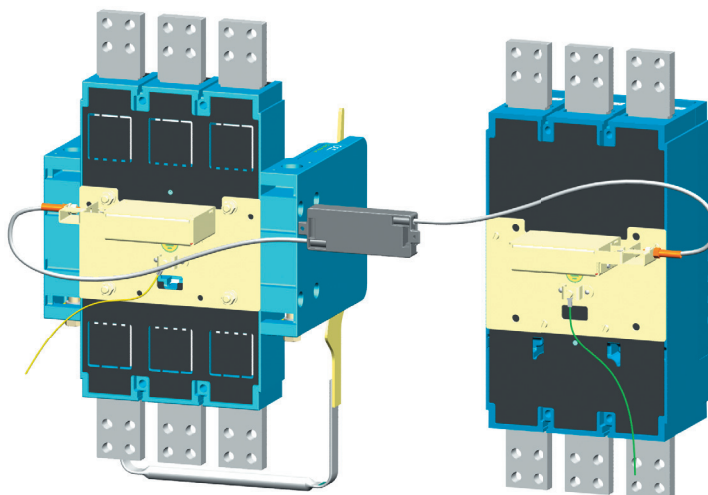
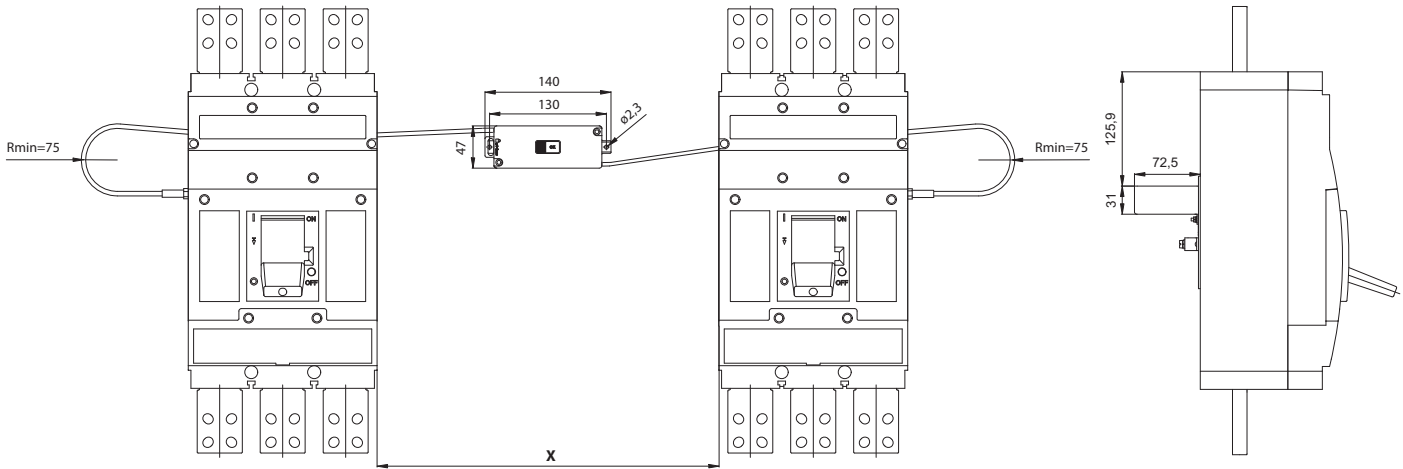


Рис. 3 - Механическая блокировка тросом Боудена между стационарным и выдвижным автоматическими выключатели BL

# МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P

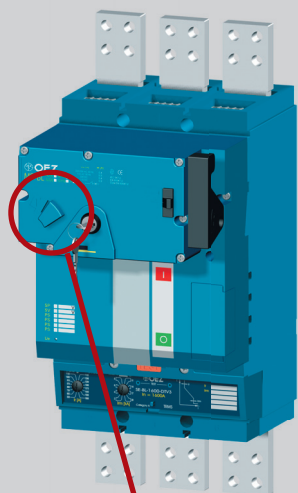
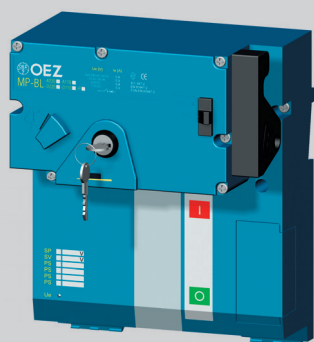
Механическая блокировка - возможность расположения автоматических выключателей/разъединителей нагрузки



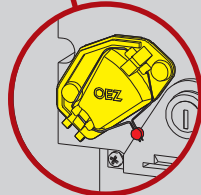
Комбинация исполнений автоматических выключателей	Расстояние между автоматическими выключателями X [mm] <sup>1)</sup>	
стационарное - стационарное	0	или 100 ÷ 1 450
стационарное - выдвижное	0	или 50 ÷ 1 400
выдвижное - выдвижное	0	или 50 ÷ 1 350

<sup>1)</sup> - ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, см. Инструкцию по эксплуатации

## МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ



РАЗМЕРЫ см. стр. H23



Крышка кнопки „включить“ OD-BL-KT01



### Описание

- Используется для дистанционного управления автоматическим выключателем (для включения и отключения).
- Простая установка на автоматический выключатель после снятия крышки слотов автоматического выключателя.
- Использование для промышленного применения, напр. для переключения резервных источников, фазирования двух источников и т. д. и везде в тех случаях, где существует необходимость обеспечить автоматизированную эксплуатацию электрического оборудования без обслуживания.
- Для более быстрого отключения автоматического выключателя (например, защитная кнопка „STOP“) можно использовать расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель.
- На передней панели моторного привода имеется переключатель режима AUTO/MANUAL:
  - режим AUTO – дистанционное управление. Автоматическим выключателем управляется при помощи кнопок для электрического включения и отключения. Автоматический выключатель можно отключить кнопкой TEST на расцепителе максимального тока.
  - режим MANUAL – ручное механическое управление. Не требуется напряжение управления. Автоматический выключатель можно включать зеленой кнопкой включения на передней панели привода и выключать красной кнопкой выключения TEST на расцепителе максимального тока. Электрическое включение заблокировано. Электрическое отключение работает. Накопление может быть сделано посредством откидной ручки.
  - возможность дистанционной сигнализации состояния переключателя AUTO/MANUAL.

- Наличие управляющего напряжения  $U_e$  сигнализируется зеленым светодиодом.
- Если автоматический выключатель не накоплен приводом до 30 с, напр. под влиянием минимального напряжения, чрезвычайно низкой температуры, механического или электрического дефекта, на передней панели светит красный светодиод. В течение периода света красного светодиода привод электрически отключен и потому нельзя приводом дистанционно управлять. Чтобы восстановить дистанционное управление, необходимо обесточить питание привода на период 30 с. При отключении автоматического выключателя расцепителями максимального тока, вспомогательными расцепителями или кнопкой TEST (в режиме привода AUTO), произойдет автоматический взвод пружинного накопителя (взвод автоматического выключателя) и моторный привод готов к включению автоматического выключателя.
- Привод можно запереть в выключенном положении пластинчатым замком (является составной частью привода с двумя ключами) или навесными замками, в количестве до трех штук (диаметр стержня макс. 4 ÷ 7 mm).
- Привод можно дополнить счётчиком циклов.
- Кнопку включения можно закрыть и запломбировать (OD-BL-KT01).
- Прозрачная часть передней панели позволяет определить состояние автоматического выключателя согласно положению рычага.
- Привод можно присоединить винтовым блоком зажимов или при помощи многополюсного разъёма с гильзами (для присоединения проводов необходимо использовать специальные клещи).

### Параметры

Тип		MP-BL-X..., MP-BL-X...-P
Рабочее напряжение	$U_e$	110, 230 V a.c. 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	$f_n$	50/60 Hz
Длина импульса управления для включения		>20 ÷ 1 500 ms <sup>1)</sup>
Длина импульса управления для выключения		>20 ms ÷ ∞ <sup>1)</sup>
Время до включения		<70 ms
Время до накопления (взвода пружинного накопителя) моторного привода при	$U_e$ 230 V a.c. 220 V d.c.	14 s 18 s
Время до выключения автоматического выключателя	$U_e$ 230 V a.c. 220 V d.c.	10 s 12 s
Частота циклов ВКЛ./ВЫКЛ.		2 коммутации/мин
Частота циклов - непосредственно друг за другом ВКЛ./ВЫКЛ.		8 коммутаций
Механическая износостойкость		10 000 коммутаций
Потребляемая мощность	AC DC	200 VA 200 W
Защита	110 V a.c., 230 V a.c. 110 V d.c., 220 V d.c.	LPN-4C-1, LPN-2C-1 LPN-DC-4C-1, LPN-DC-2C-1
Номинальный рабочий ток переключателя AUTO/MANUAL	$I_e / U_e$	6 A/250 V a.c.

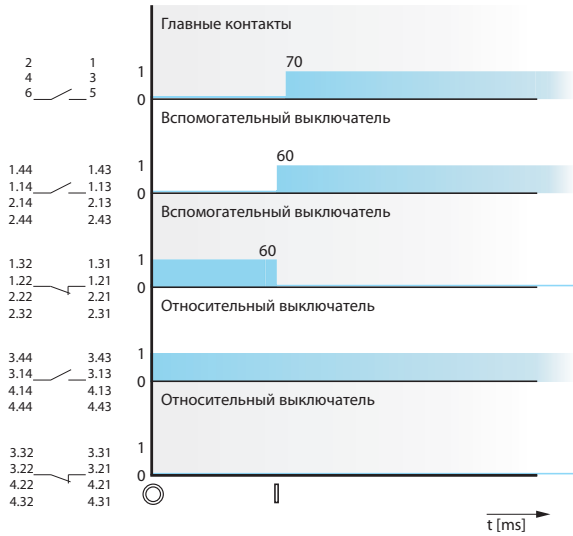
<sup>1)</sup> - последовательность импульсов управления см. стр. H46

# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

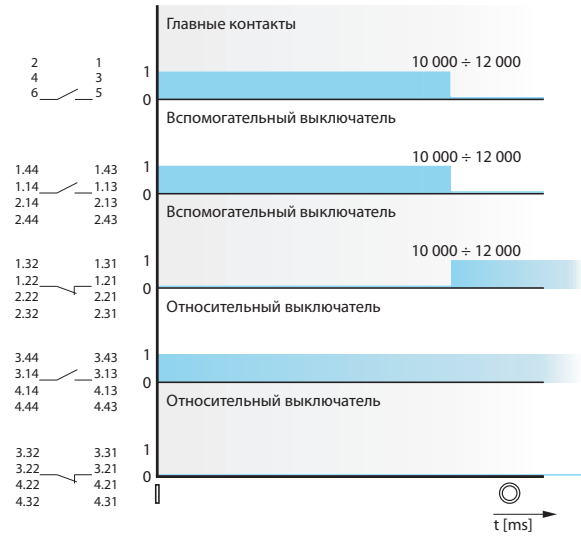
3P

## Параметры

Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ.

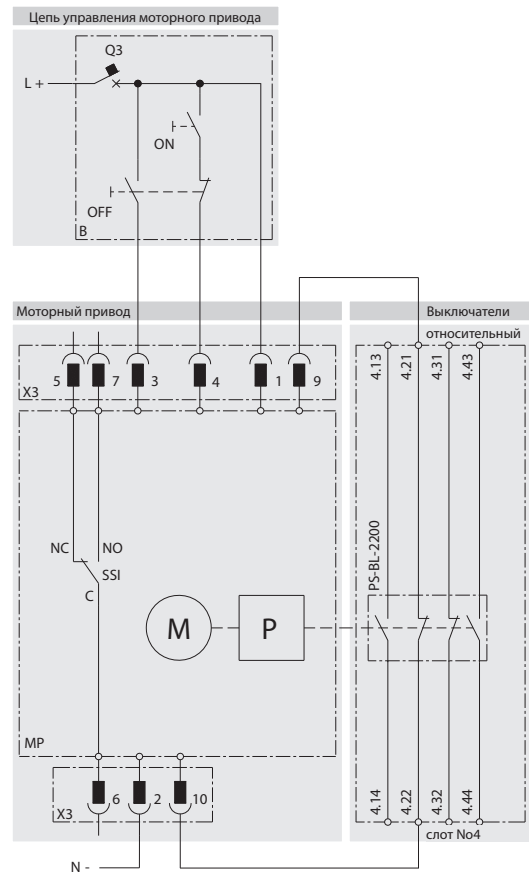


Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВЫКЛ.



## Схема

Включение и выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ. и ВЫКЛ.



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

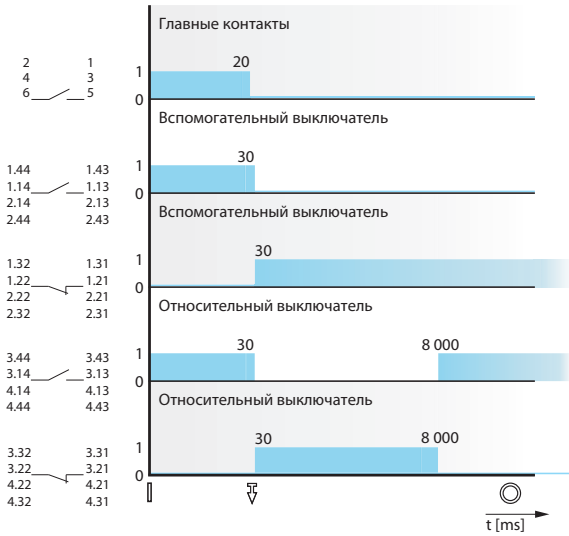
## Описание схемы

Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BL-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
SSI	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-C)/AUTO (NC-C)
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. H43

# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

## Параметры

Выключение автоматического выключателя с моторным приводом независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

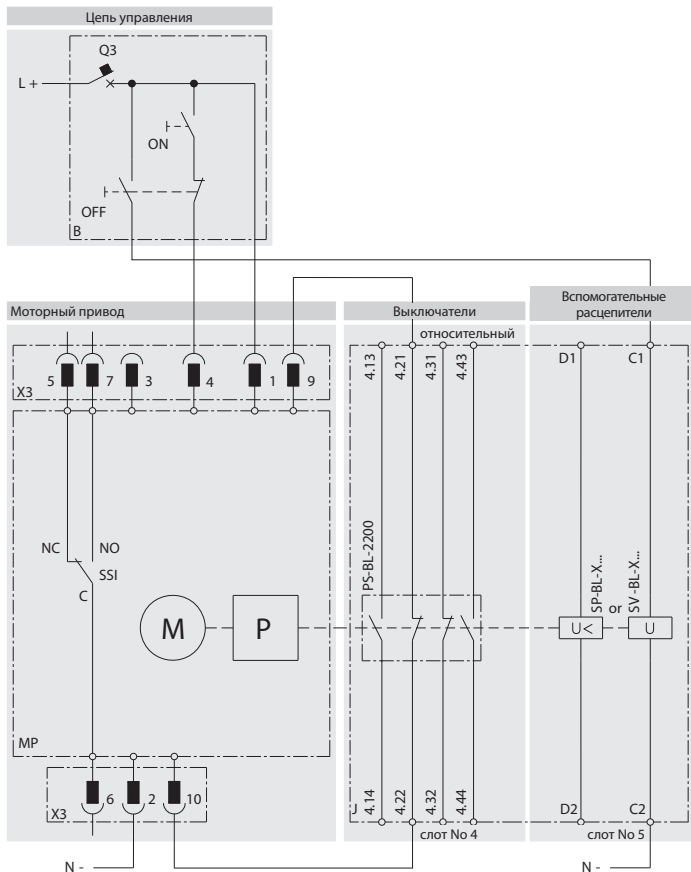
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

## Описание схемы

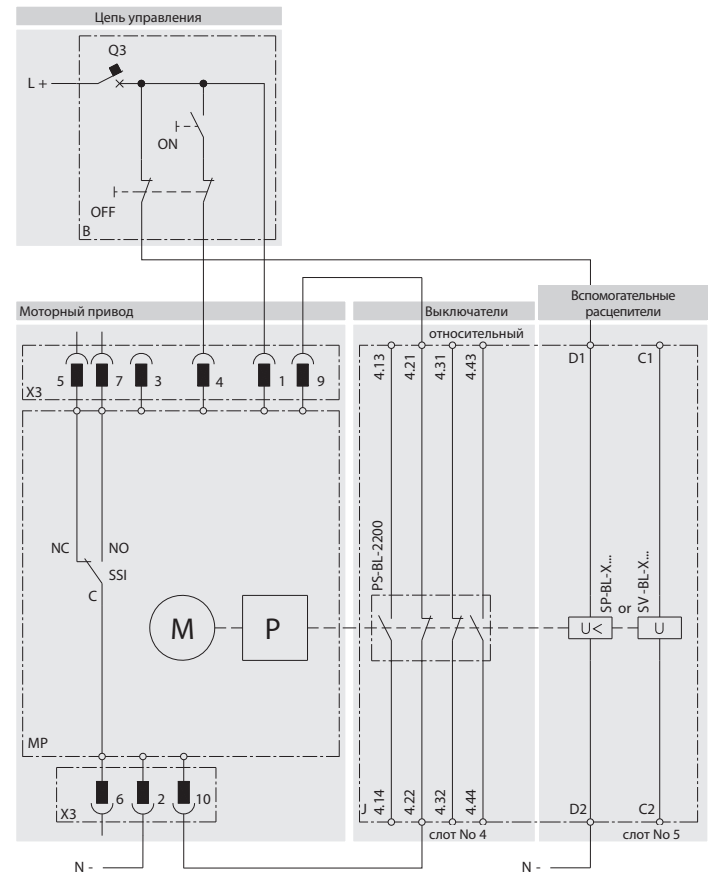
Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BL-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
SSI	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-C)/AUTO (NC-C)
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью поставки моторного привода
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. H43

## Схема

Включение автоматического выключателя моторным приводом (электрически - кнопкой ВКЛ.) и выключение независимым расцепителем



Включение автоматического выключателя моторным приводом (электрически кнопкой ВКЛ.) а выключение автоматического выключателя расцепителем минимального напряжения





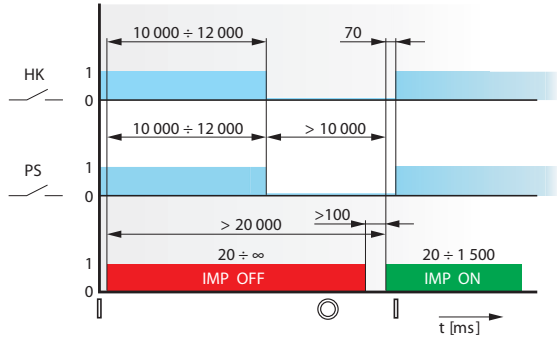
# МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P

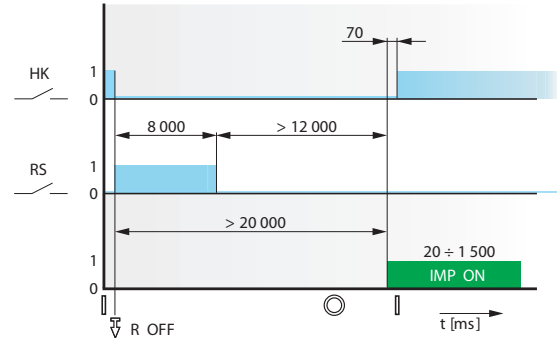
## Параметры

### Рекомендуемые импульсы управления

Включение и включение автоматического выключателя моторным приводом



Выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока или вспомогательными расцепителями и включение моторным приводом



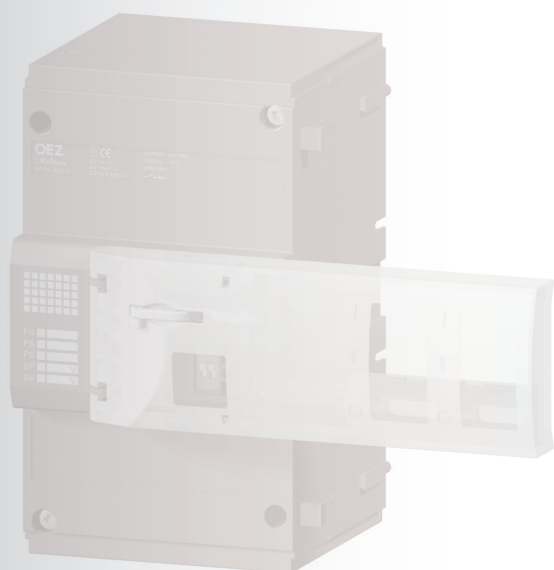
### Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

### Описание графиков

Символ	Описание
HK	главные контакты
PS	вспомогательный выключатель
RS	относительный выключатель
R OFF	момент размыкания главных контактов
IMP ON	включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	выключающий импульс для моторного привода

## ОСТАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОМПАКТНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



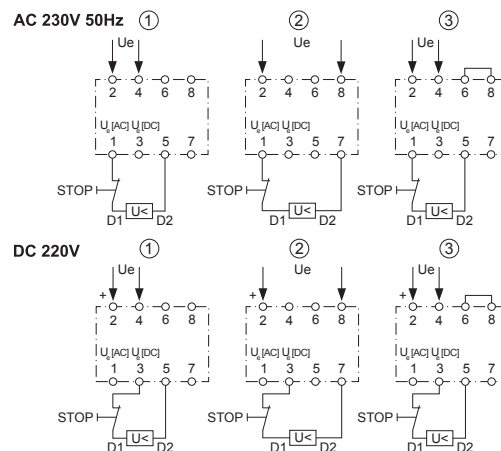
## БЛОК ЗАДЕРЖКИ



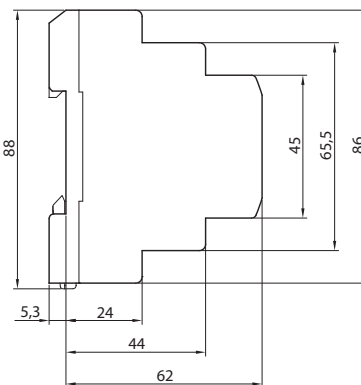
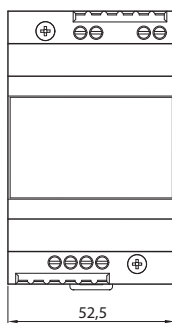
Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>BZ-BX-X230-A</b>	36696	позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- задержку можно задать на трех уровнях (в зависимости от подключения)

Автоматический выключатель	Задержка [s]		
	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень
BC160	1,0	2,0	3,2
BD250, BH630	0,6	1,2	1,9
BL1000, BL1600	0,5	1,0	1,5



BZ-BX-X230-A



## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВА MODI



Тип	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>MODI ZA...</b>	- позволяет безопасно управлять переключением двух источников на одну или две нагрузки, с исключением параллельного хода источников - позволяет различные модификации по желанию заказчика - для резервирования с трансформатором или генератором - от 16 до 6 300 A	10	1

- для автоматических выключателей и разъединителей нагрузки Modeion и Arion WL  
- более подробную информацию см. каталог Автоматическое включение резерва MODI ZA

Тип	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>MODI ZB...</b>	- позволяет безопасно управлять переключением двух источников на одну нагрузку, с исключением параллельного хода источников - для резервирования, прежде всего, с генератором - от 40 до 630 A	10	1

- для автоматических выключателей Modeion  
- более подробную информацию см. каталог Автоматическое включение резерва MODI ZB

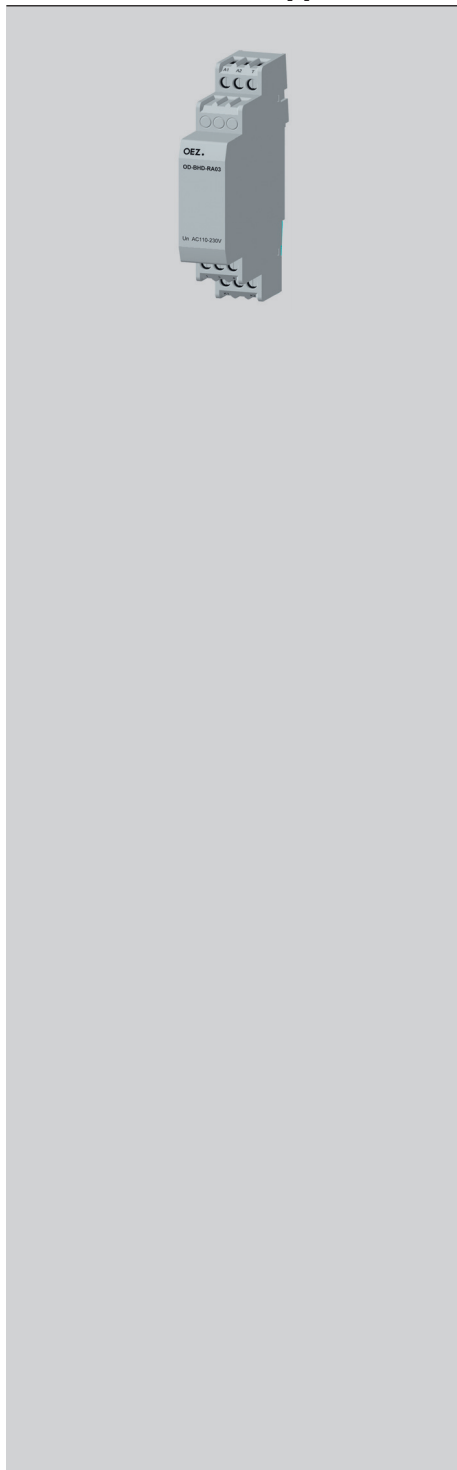
## ТЕСТЕР РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ZES4	17273	Тестер расцепителей максимального тока автоматических выключателей BD250.., BH630.., BL1000S и BL1600S	3,75	1

- сервисное оборудование для проверки функциональности электрических расцепителей максимального тока и коммутационных блоков автоматических выключателей Modeion
  - выполнит тест:
    - расцепителя максимального тока
    - функциональности расцепляющего механизма коммутационного блока
    - трансформаторов тока
  - тестирует расцепители максимального тока: L001, DTV3, MTV8, MTV9, U001
  - тестирует коммутационные блоки автоматических выключателей: BD250N, BD250S, BH630N, BH630S, BL1000S, BL1600S
- Напряжение в тестер необходимо подавать от наружного источника. Напряжение питания тестера составляет 230 V a.c.  
Для получения более подробной информации и документации обращайтесь в техническую поддержку по тел. номеру: +420 465 672 191 или посетите наши сайты www.oez.ru.

## РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ BD250 И BH630



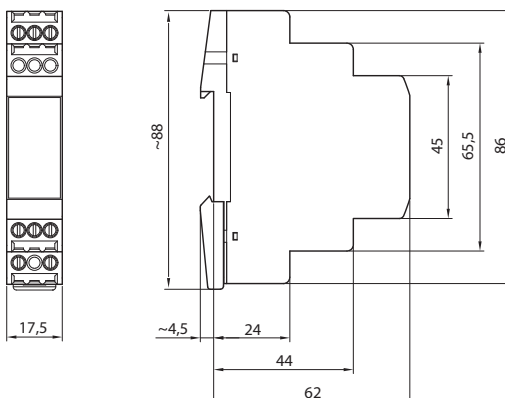
Тип	Код изделия	Параметры	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BHD-RX01	37425	24 V a.c./d.c.	0,06	1
OD-BHD-RX02	37426	48 V a.c./d.c.	0,06	1
OD-BHD-RA03	37427	110 ÷ 230 V a.c.	0,06	1
OD-BHD-RD04	37428	110 V d.c.	0,06	1

- реле управления подходит для управления автоматическим выключателем с моторным приводом в съемном/выдвижном оборудовании или в комбинации с механической блокировкой при помощи троса Боудена, см. стр. E72, E73, F70, F71

### Параметры

Тип	OD-BHD-R...	
Стандарты	EN 61812-1	
Сертификационные знаки		
<b>Цепь управления</b>		
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	24 V a.c./d.c., 48 V a.c./d.c., 110 ÷ 230 V a.c./d.c., 110 V d.c.
Номинальная частота		50 Hz
Потребление при $U_n$	при 24 ÷ 230 V a.c. при 24 ÷ 220 V d.c.	1,2 VA ÷ 2,6 VA 1,4 W ÷ 1,7 W
Механическая износостойкость		30 000 коммутаций
Электрическая износостойкость		30 000 коммутаций
Присоединение		0,2 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>
Момент затяжки		0,5 Nm
<b>Импульс управления</b>		
Мин. время возбуждения		15 ms
Макс. время возбуждения		неограничено
<b>Другие данные</b>		
Установка на „U“ рейку согласно EN 60715 - тип		TH 35
Степень защиты		IP20
Температура окружающей среды		-20 ÷ +50 °C
Рабочее положение		любое
Вибрационная прочность		3g / 8 ÷ 50 Hz

OD-BHD-R...



## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА



5SV8000-6KK



5SV8001-6KK, 5SV8200-6KK

### Параметры

Типовое обозначение	5SV8 000-6KK	5SV8 001-6KK	5SV8 200-6KK
Размеры - количество модулей	2	3	3
Вес	0,17 kg	0,24 kg	0,24 kg
Стандарты	EN 62020 IEC 62020	EN 62020 IEC 62020	EN 62020 IEC 62020
Сертификационные знаки	CE	CE	CE
Количество независимых цепей	1	1	4
Номинальный остаточный ток	0,03 ÷ 5 A	0,03 ÷ 30 A	0,03 ÷ 30 A
Предельное время бездействия	0,02 ÷ 5 s	0,02 ÷ 10 s	0,02 ÷ 10 s
Тип	A (do $I_{\Delta n} = 3 A$ ) AC ( $I_{\Delta n}$ od 3 do 5 A)	A (do $I_{\Delta n} = 3 A$ ) AC ( $I_{\Delta n}$ od 3 do 30 A)	A (do $I_{\Delta n} = 3 A$ ) AC ( $I_{\Delta n}$ od 3 do 30 A)
Номинальное напряжение	230 V a.c.	230 V a.c.	230 V a.c.
Номинальное рабочее напряжение	164 ÷ 284 V a.c.	164 ÷ 284 V a.c.	164 ÷ 284 V a.c.
Номинальная частота	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Электрическая износостойкость	10 x 10 <sup>6</sup> коммутаций	10 x 10 <sup>6</sup> коммутаций	10 x 10 <sup>6</sup> коммутаций
Степень защиты с передней стороны прибора	IP41	IP41	IP41
Степень защиты зажимов	IP20	IP20	IP20
Метод установки	„U“ рейка 35 mm	„U“ рейка 35 mm	„U“ рейка 35 mm
Диапазон температуры окружающей среды	-10 ÷ 50 °C	-10 ÷ 50 °C	-10 ÷ 50 °C
Макс. высота над уровнем моря	2 000 m	2 000 m	2 000 m
Относительная влажность	5 ÷ 95 %	5 ÷ 95 %	5 ÷ 95 %
Присоединительное сечение	0,2 ÷ 2 mm <sup>2</sup>	0,2 ÷ 2 mm <sup>2</sup>	0,2 ÷ 2 mm <sup>2</sup>
Внешнее дистанционное срабатывание/повторное включение	-/●	●/●	●/●
Внутренний диаметр трансформатора	30 ÷ 210 mm	30 ÷ 210 mm	30 ÷ 210 mm
Местная сигнализация достижения относительно низкого значения $I_{\Delta n}$ (ALARM)	●	●	●
Дистанционная сигнализация достижения относительно низкого значения $I_{\Delta n}$ (ALARM)	-	●	●
Местная сигнализация: питание/ALARM/отказ/величина $I_{\Delta n}$	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●
Дисплей	-	●	●
Пломбирование настройки/панели управления	●	●	●
<b>Цепь управления - выходы</b>			
Номинальное рабочее напряжение	230 V a.c.	230 V a.c.	230 V a.c.
Номинальный ток	6 A	6 A	6 A
Макс. коммутируемая мощность - AC1	2 500 VA	2 500 VA	2 500 VA
Номинальная частота	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Количество контактов управления	1 CO	2 CO	4 NO
<b>Цепь управления - входы</b>			
Номинальное напряжение	-	110 ÷ 230 V a.c./d.c.	230 V a.c.
Номинальное рабочее напряжение	-	110 ÷ 284 V a.c./d.c.	230 ÷ 284 V a.c.
Потребляемая мощность	-	0,7 W	0,7 W

● имеется, - не имеется, + подготавливается

### Общее макс. время отключения

	Предельное время бездействия - настроенное значение							
	20 ms	100 ms	200 ms	300 ms	400 ms	500 ms	750 ms	1 000 ms
1x $I_{\Delta n}$	< 80 ms	< 135 ms	< 240 ms	< 340 ms	< 440 ms	< 540 ms	< 790 ms	< 1 050 ms
2x $I_{\Delta n}$	< 60 ms	< 130 ms	< 230 ms	< 330 ms	< 435 ms	< 540 ms	< 780 ms	< 1 040 ms

# РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА - АНАЛОГОВОЕ



5SV8000-6KK

### Описание

- предназначено для систематического контроля токов утечки (остаточных/паразитных токов) и для защиты от пожара, например, вследствие ухудшения изоляции или скользящих токов
- возможность настройки остаточного тока  $I_{\Delta n}$  и настройки предельного времени несрабатывания  $I_{\Delta t}$  (см. параметры) с помощью поворотных переключателей

- монтаж на „U“ рейку
- измерение с помощью внешнего суммирующего трансформатора тока
- выключение автоматического выключателя с помощью расцепителя напряжения или расцепителя минимального напряжения

### Местная сигнализация

- первый светодиод (LED) сигнализирует работоспособность реле и трансформатора тока:  
LED светится - реле в порядке  
LED не светится - реле не питается  
LED мигает - прерванная связь между реле и трансформатором, или поврежденная вторичная обмотка трансформатора
- второй светодиод сигнализирует величину проходящего тока:  
LED светится - сигнализация достижения 100 % остаточного тока  
LED мигает - период мигания увеличивается с возрастающим остаточным током

### Дистанционная сигнализация:

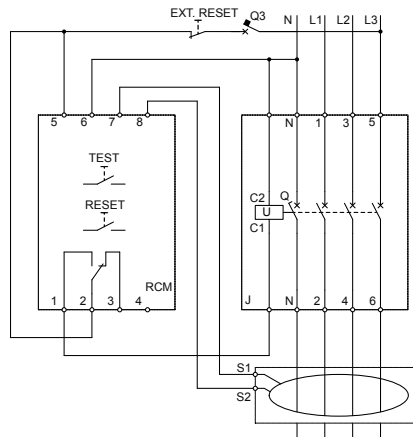
- с помощью перекидного контакта (CO)
- служит для сигнализации достижения заданного значения  $I_{\Delta n}$  и/или для выключения автоматического выключателя через расцепитель напряжения или расцепитель минимального напряжения

### Управление

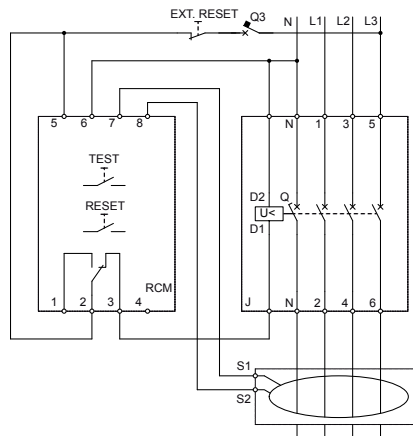
- кнопка TEST служит для тестирования функции реле и автоматического выключателя - размыкает цепь
- если реле сработает (выключит автоматический выключатель), то его надо повторно включить кнопкой "RESET" или прекратить его питание и, таким образом, провести дистанционное повторное включение
- настройку можно запломбировать

### Схема подключения

#### Схема подключения с независимым расцепителем



#### Схема подключения с расцепителем минимального напряжения



### Описание схемы

Символ	Описание
J	автоматический выключатель
RCM	реле остаточного тока
TEST	тестирующая кнопка реле
RESET	местная кнопка повторного включения
EXT_STOP/RESET	кнопка дистанционного повторного включения или кнопка STOP <sup>1)</sup>
S1,S2	зажимы трансформатора тока
Q3	защита реле LPN-2C-1

<sup>1)</sup> только в комбинации с расцепителем минимального напряжения

## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА - ЦИФРОВОЕ



5SV8001-6KK

### Описание

- предназначено для систематического контроля токов утечки (остаточных/паразитных токов) и для защиты от пожара, например, вследствие ухудшения изоляции или скользящих токов
- возможность настройки остаточного тока  $I_{\Delta n}$  и настройка предельного времени несрабатывания  $I_{\Delta t}$  с помощью кнопок и дисплея (см. таблицу)

- изображение причины срабатывания и актуального значения остаточного тока на дисплее
- монтаж на „U” рейку
- измерение с помощью внешнего трансформатора
- выключение автоматического выключателя с помощью расцепителя напряжения или расцепителя минимального напряжения
- возможность настройки характеристики S - селективной

### Местная сигнализация

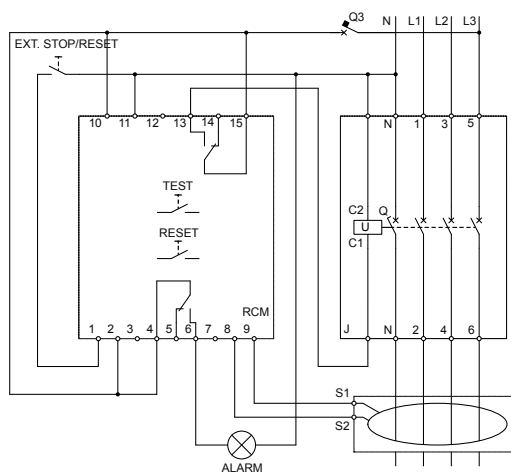
- первый светодиод сигнализирует работоспособность реле и срабатывание при достижении заданного остаточного тока:  
LED светится зеленым светом - реле питается  
LED светится красным светом - сигнализация достижения 100 % остаточного тока
- второй светодиод сигнализирует достижение относительно низкого заданного значения:  
LED светится желтым светом - сигнализация достижения заданного значения

### Дистанционная сигнализация

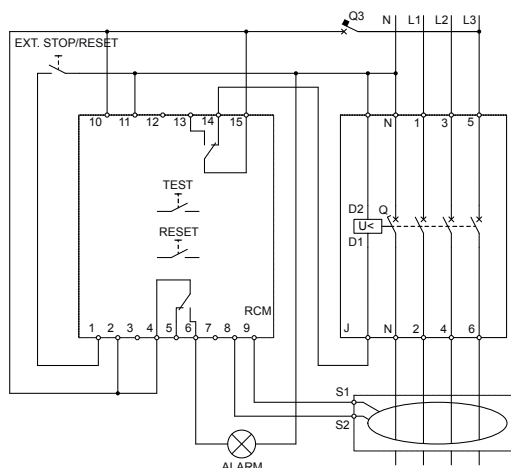
- с помощью перекидного контакта (C0)
- служит для сигнализации достижения заданного значения  $I_{\Delta n}$  и/или для выключения автоматического выключателя через расцепитель напряжения или расцепитель минимального напряжения
- возможность дистанционного выключения с помощью приложения напряжения 110 ÷ 230 V a.c./d.c. на блок-контакт номер 12
- кнопка TEST служит для тестирования функции реле и автоматического выключателя - размыкает цепь
- если реле сработает (выключение автоматического выключателя), то его надо повторно включить кнопкой "RESET" или прекратить его питание и, таким образом, провести дистанционное повторное включение
- настройку можно заплombировать

### Схема подключения

#### Схема подключения с независимым расцепителем



#### Схема подключения с расцепителем минимального напряжения



### Описание схемы

Символ	Описание
J	автоматический выключатель
RCM	реле остаточного тока
TEST	тестирующая кнопка реле
RESET	местная кнопка повторного включения
EXT. STOP/RESET	кнопка дистанционного повторного включения или кнопка STOP
S1, S2	зажимы трансформатора тока
ALARM	сигнализация достижения заданного значения $I_{\Delta n}$
Q3	защита реле LPN-2C-1

## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА - ЦИФРОВОЕ, 4 КАНАЛА



5SV8200-6KK

### Описание

- предназначено для систематического контроля токов утечки (остаточных/паразитных токов) и для защиты от пожара, например, вследствие ухудшения изоляции или скользящих токов
- возможность настройки остаточного тока  $I_{\Delta n}$  и настройка предельного времени несрабатывания  $I_{\Delta t}$  с помощью кнопок и дисплея (см. таблицу)
- изображение причины срабатывания и актуального значения остаточного тока на дисплее

### Местная сигнализация

- первый светодиод сигнализирует работоспособность реле и срабатывание при достижении заданного остаточного тока:  
LED светится зеленым светом - реле питается  
LED светится красным светом - сигнализация достижения 100 % остаточного тока
- второй светодиод сигнализирует достижение относительно низкого заданного значения:  
LED светится желтым светом - сигнализация достижения заданного значения

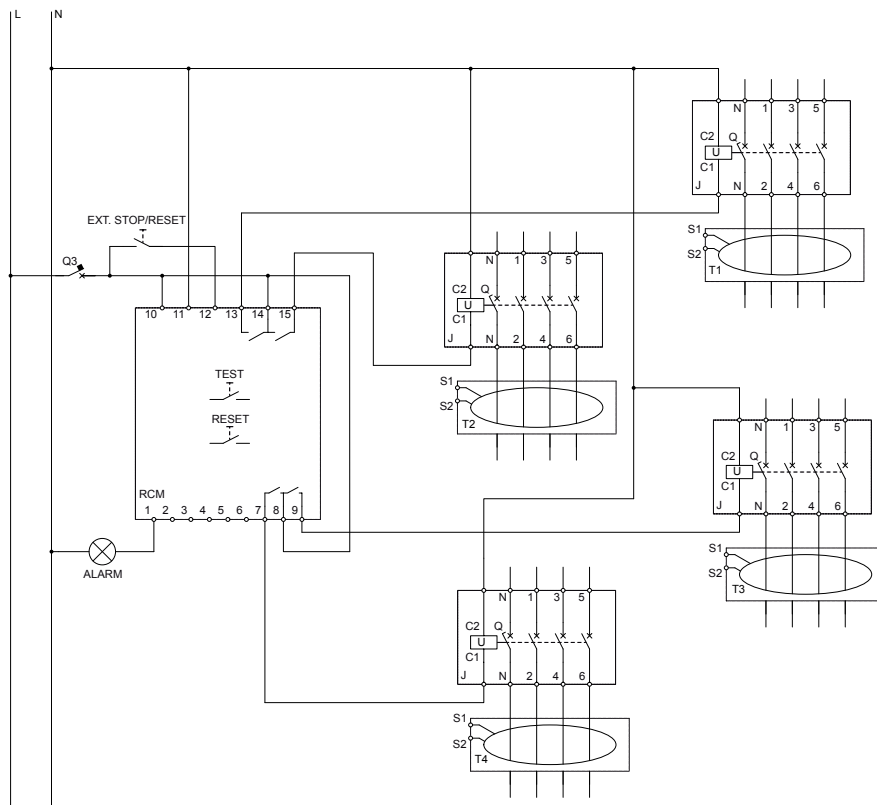
- монтаж на „U“ рейку
- измерение с помощью внешнего трансформатора, можно присоединить макс. 4 трансформатора
- выключение автоматического выключателя с помощью расцепителя напряжения
- возможность настройки характеристики S - селективной

### Дистанционная сигнализация

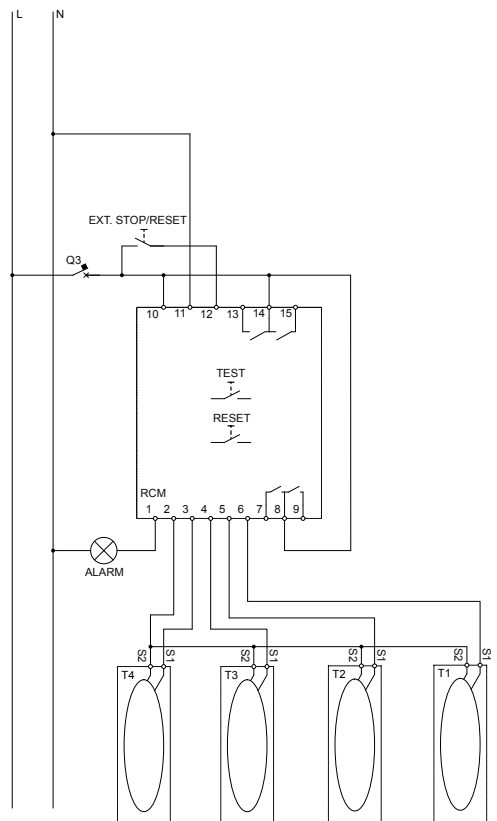
- с помощью перекидного контакта (C0)
- служит для сигнализации достижения заданного значения  $I_{\Delta n}$  и/или для выключения автоматического выключателя через расцепитель напряжения или расцепитель минимального напряжения
- возможность дистанционного выключения с помощью приложения напряжения 110 ÷ 230 V a.c./d.c. на блок-контакт номер 12
- кнопка TEST служит для тестирования функции реле и автоматического выключателя - размыкает цепь
- если реле сработает (выключение автоматического выключателя), то его надо повторно включить кнопкой "RESET" или прекратить его питание и, таким образом, провести дистанционное повторное включение
- настройку можно заломбировать

## Схема подключения

Схема подключения с независимым расцепителем - присоединение автоматических выключателей



- присоединение трансформаторов тока

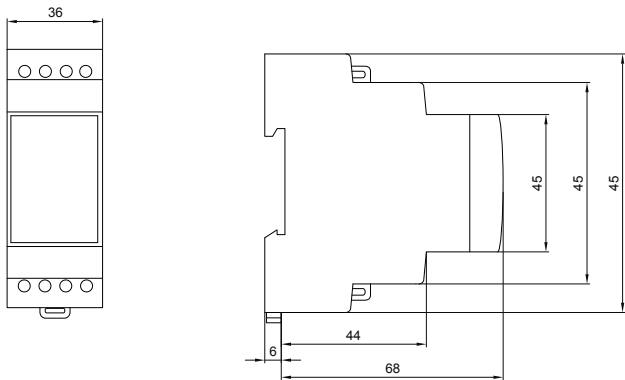




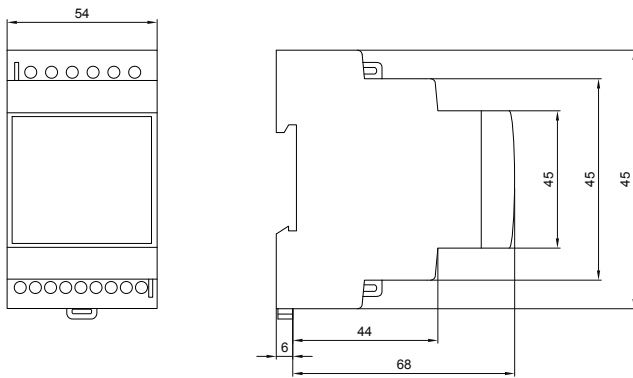
## РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

### Размеры

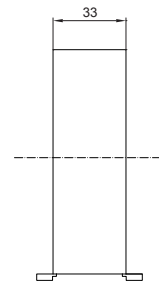
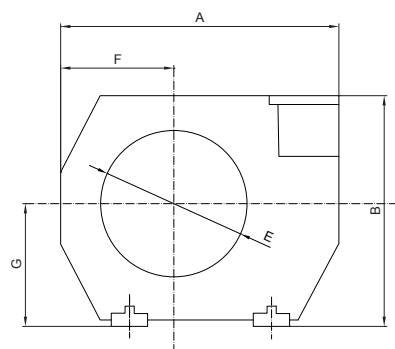
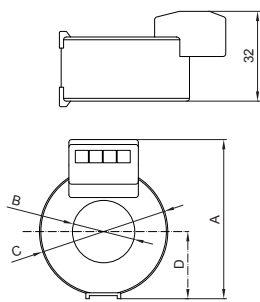
#### Реле остаточного тока 5SV8000-6KK



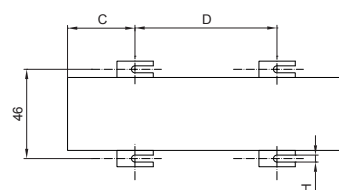
#### Реле остаточного тока 5SV8001-6KK, 5SV8200-6KK



#### Измерительные трансформаторы тока 5SV8700-0KK, 5SV8701-0KK Измерительные трансформаторы тока 5SV87...-0KK



Тип	A	B	C	D
5SV8700-0KK	60	20	46	24
5SV8701-0KK	70	30	59	30



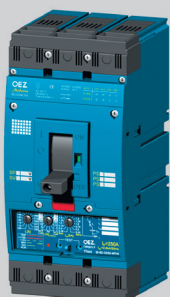
Тип	A	B	C	D	E	F	G	H
5SV8702-0KK	100	79	26	49	35	35	43	6,5
5SV8703-0KK	130	110	32	66	70	52	57	6,5
5SV8704-0KK	170	146	38	94	105	72	73	6,5
5SV8705-0KK	230	196	49	123	140	97	98	6,5
5SV8706-0KK	299	284	69	161	210	141	142	6,5

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ MODEION



### Запасные части к BC160N

Тип	Код изделия	Название - описание	Вес	Упаковка
OD-BC-SP01	34456	Рычаг управления	0,002	1
OD-BC-DV01	20606	Фиксатор проводников	0,001	1
OD-BC-MS01	20607	Комплект винтов M3x30, 2 шт.	0,005	1
CS-BC-T411	33656	Соединительный зажим	0,094	1
CS-BC-T412	33657	Соединительный зажим	0,095	1
OD-BC-KS01	20624	Крышка зажимов, верхние и нижние зажимы, 3P исполнение, 1 шт.	0,01	1
OD-BC-KS41	33659	Крышка зажимов, верхние и нижние зажимы, 4P исполнение, 1 шт.	0,015	1
OD-BC-KON2	37798	Разъём и гильзы для MP-BC-X...-B	0,02	1



### Запасные части к BD250N, BD250S

Тип	Код изделия	Название - описание	Вес	Упаковка
OD-BD-SP01	34457	Рычаг управления	0,007	1
OD-BD-DV01	15329	Фиксатор проводников	0,002	1
OD-BD-MS01	14419	Комплект винтов M4x35, 4 шт.	0,018	1
OD-BD-KS01	24720	Крышка зажимов, верхние и нижние зажимы, 3P исполнение, 1 шт.	0,1	1
OD-BD-KS44	35896	Крышка зажимов, нижние зажимы, 4P исполнение, 1 шт.	0,1	1
OD-BD-KS45	35897	Крышка зажимов, верхние зажимы, 4P исполнение, 1 шт.	0,1	1
OD-BHD-JUMP	34460	Соединитель (jumper) для вспомогательных расцепителей	0,001	1
OD-BHD-KON2	34461	Разъём и гильзы для MP-BD, BH	0,004	1
OD-BX-KON1	34462	Разъём и гильзы для OD-xx-KA01	0,017	1



### Запасные части к BH630N, BH630S

Тип	Код изделия	Название - описание	Вес	Упаковка
OD-BH-SP01	34458	Рычаг управления	0,012	1
OD-BH-DV01	15331	Фиксатор проводников	0,002	1
OD-BH-MS01	14420	Комплект винтов M5x25, 4 шт.	0,03	1
OD-BH-KS01	24730	Крышка зажимов, верхние и нижние зажимы, 3P исполнение, 1 шт.	0,15	1
OD-BH-KS44	35894	Крышка зажимов, нижние зажимы, 4P исполнение, 1 шт.	0,2	1
OD-BH-KS45	35895	Крышка зажимов, верхние зажимы, 4P исполнение, 1 шт.	0,2	1
OD-BHD-JUMP	34460	Соединитель (jumper) для вспомогательных расцепителей	0,001	1
OD-BHD-KON2	34461	Разъём и гильзы для MP-BD, BH	0,004	1
OD-BX-KON1	34462	Разъём и гильзы для OD-xx-KA01	0,017	1



### Запасные части к BL1000S, BL1600S

Тип	Код изделия	Название - описание	Вес	Упаковка
OD-BL-SP01	34459	Рычаг управления	0,03	1
OD-BL-MS01	14854	Комплект винтов M8x80, 4 шт.	0,144	1
OD-BL-KON2	34463	Разъём и гильзы для MP-BL-X...	0,004	1
OD-BX-KON1	34462	Разъём и гильзы для OD-xx-KA01	0,017	1

## ПРИМЕЧАНИЯ

---

A large grid of small dots for taking notes, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of dots.

## ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ ПРИ ДАННОЙ ЗАЩИТЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА



Отдельные типы разъединителей нагрузки Modeion могут использоваться вместе с назначенным защитным прибором (автоматическим выключателем, предохра-

нителем) в месте электрической цепи, где значение начального ударного тока короткого замыкания  $I_k''$  меньше, макс. равно указанному значению в таблице:

Добавочный защитный прибор	Тип разъединителя нагрузки Modeion				
	$I_k''$ [kA]/400 V a.c.				
	BC	BD	BH	BL1000	BL1600
BC160 (все типы расцепителей максимального тока)	25	25	25	25	25
BD250 (все типы расцепителей максимального тока)	18	18	36 <sup>1)</sup> , 65 <sup>2)</sup>	36 <sup>1)</sup> , 65 <sup>2)</sup>	36 <sup>1)</sup> , 65 <sup>2)</sup>
BH630 (все типы расцепителей максимального тока)	—	—	36 <sup>1)</sup> , 65 <sup>2)</sup>	36 <sup>1)</sup> , 65 <sup>2)</sup>	36 <sup>1)</sup> , 65 <sup>2)</sup>
BL1000 (все типы расцепителей максимального тока)	—	—	—	50	50
BL1600 (все типы расцепителей максимального тока)	—	—	—	—	50
PN, PLN, PHN gG макс. $I_n = 125 A^{3)}$	100	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
PN, PLN, PHN gG макс. $I_n = 224 A^{3)}$	—	65	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
PN, PHN gG макс. $I_n = 500 A^{3)}$	—	—	65	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
PN, PHN gG макс. $I_n = 630 A^{3)}$	—	—	—	65	65

Примечания:

<sup>1)</sup> Значения в таблице, дополненные 1), относятся к добавочному автоматическому выключателю исполнения N.

<sup>2)</sup> Значения в таблице, дополненные 2), относятся к добавочному автоматическому выключателю исполнения S.

<sup>3)</sup> Максимальное значение начального ударного тока короткого замыкания, которое позволяет использование разъединителя нагрузки с добавочными плавкими вставками меньших номинальных токов (см. 3) определяется на основании равенства их ограниченного тока  $I_g$ .

- Номинальный ток добавочной плавкой вставки должен быть на один ступень меньше номинального рабочего тока  $I_g$  разъединителя нагрузки.

- Данные значения действительны для напряжения 400 V a.c.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page below the header.

## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Примечание: Точные формулировки определений и текстов, касающихся указанных терминов, приводятся в соответствующих стандартах, см. Название

Название	Символ	Объяснение
<b>Номинальное рабочее напряжение</b> EN 60947-1; 4.3.1.1	$U_e$	Значение напряжения, определенное производителем. Относится к соответствующим испытаниям, или также к категории применения. Вместе с номинальным (рабочим) током определяет применение прибора. Максимальное значение номинального рабочего напряжения ни в коем случае не может быть больше, чем значение номинального изоляционного напряжения $U_i$ .
<b>Номинальное изоляционное напряжение</b> EN 60947-1; 4.3.1.2	$U_i$	Значение напряжения, которое относится к испытаниям электрической износостойкости и поверхностным путям.
<b>Номинальный ток</b> EN 60947-2; 4.3.2.3	$I_n$	Значение тока, заданное автоматическому выключателю, которое он может проводить непрерывно. Более высокие значения тока выключают автоматический выключатель в соответствии с конкретной заявленной отключающей характеристикой.
<b>Приведенный номинальный ток</b>	$I_r$	Конкретное заданное приведенное значение тока $I_n$ , регулируемое зависимым от времени (тепловым) автоматическим выключателем, которое данный выключатель может проводить постоянно. Максимальное настраиваемое значение равно $I_n$ . Посредством изменения $I_r$ отключающая характеристика расцепителя смещается по отношению к оси тока. Действует следующее: $I_r = k \times I_n$ kde $k \leq 1$
<b>Время отключения при указанном коэффициенте <math>I_r</math></b>	$t_r$	Время за которое отключится автоматический выключатель, если через него проходит ток, равный указанному коэффициенту $I_r$ . При изменении $t_r$ отключающая характеристика смещается по отношению к оси времени.
<b>Ток отключения независимого от времени расцепителя с задержкой (селективного)</b>	$I_{rmv}$	Минимальное значение тока, при котором срабатывает независимый от времени расцепитель с задержкой.
<b>Задержка независимого от времени расцепителя с задержкой</b>	$t_v$	Если через автоматический выключатель проходит ток, равный хотя бы $I_{sd}$ и не достигающий $I_n$ автоматический выключатель отключит с задержкой времени $t_{sd}$ . Общее время отключения под влиянием выключения самого автоматического выключателя примерно на 10 – 20 ms больше.
<b>Ток отключения независимого от времени мгновенного расцепителя (короткого замыкания)</b>	$I_{rm}$	Минимальное значение тока, при котором действует независимый от времени мгновенный расцепитель.
<b>Номинальный рабочий ток</b> EN 60947-1; 4.3.2.3	$I_e$	Номинальный рабочий ток устройства (разъединителя нагрузки) определяется производителем с учетом номинального рабочего напряжения, номинальной частоты, номинальной эксплуатации, категории применения и типа защитной крышки, если это применимо.
<b>Номинальный длительный ток</b> EN 60947-1; 4.3.2.4	$I_u$	Значение тока, определенное производителем, которое устройство может передавать при непрерывной эксплуатации, т.е. в течение более чем 8 часов (недели, месяцы или более того).
<b>Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания</b> EN 60947-2; 2.15.1; 4.3.5.2.1	$I_{cu}$	Значение предельной отключающей способности короткого замыкания, выраженное как эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания, с которым автоматический выключатель должен справиться в режиме: 1 отключение короткого замыкания и 1 включение в короткое замыкание с последующим отключением. Автоматический выключатель после испытания не должен быть способен проводить непрерывно номинальный ток. $I_{cu}$ определяется для номинального рабочего напряжения при номинальной частоте и при установленном коэффициенте для переменного тока или временной константе для постоянного тока. Должно действовать следующее: $I_{cu} \geq I_k''$
<b>Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания</b> EN 60947-2; 2.15.2; 4.3.5.2.2	$I_{cs}$	Значение рабочей отключающей способности короткого замыкания, выраженное как эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания, с которым автоматический выключатель должен справиться в режиме: 1 выключение короткого замыкания и 2 включения в короткое замыкание с последующим отключением. Может также выражаться в % $I_{cu}$ . Автоматический выключатель после испытания должен быть способен проводить непрерывно номинальный ток и выключать сверхтоки. Нагревание главных контактов может быть больше. $I_{cs}$ определяется для номинального рабочего напряжения при номинальной частоте и при установленном коэффициенте для переменного тока или временной константе для постоянного тока. Может действовать следующее: $I_{cs} \geq I_k''$
<b>Номинальный кратковременный выдерживающий ток</b> EN 60947-1; 4.3.6.1 EN 60947-2; 4.3.5.4 EN 60947-3; 4.3.6.1	$I_{cw}$	Значение кратковременного выдерживающего тока, заданное производителем, которое устройство способно переносить без повреждения в течение определенного времени (кратковременная задержка). В случае переменного тока – это эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания $I_p$ .

## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Примечание: Точные формулировки определений и текстов, касающихся указанных терминов, приводятся в соответствующих стандартах, см. Название

Название	Символ	Объяснение
<b>Номинальная включающая способность короткого замыкания</b> EN 60947-1; 4.3.6.2 EN 60947-2; 4.3.5.1 EN 60947-3; 4.3.6.2	$I_{cm}$	Значение включающей способности короткого замыкания, заданное производителем для номинального рабочего напряжения при номинальной частоте и при установленном коэффициенте для переменного тока или временной константе для постоянного тока. Выражается как максимальный предполагаемый пиковый ток. Должно действовать следующее: $I_{cm} \geq i_p$
<b>Начальный ударный ток короткого замыкания</b> EN 60909-0; 1.3.5	$I_k''$	Значение тока короткого замыкания в момент его возникновения в данном месте электрической проводки, выраженное как эффективное значение переменной симметричной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания.
<b>Ударный ток короткого замыкания</b> EN 60909-0; 1.3.8	$i_p$	Максимальное возможное мгновенное значение предполагаемого тока короткого замыкания. (Соответствует моменту возникновения короткого замыкания, в результате которого возникнет максимальное значение тока короткого замыкания.)
<b>Предполагаемый ток короткого замыкания</b> EN 60947-1; 2.5.5 EN 60909-0; 1.3.3	$I_p$	Значение тока короткого замыкания, который бы протекал по цепи, если бы защитный прибор был заменен, а короткое замыкание реализовано проводами с импедансом, которым можно пренебречь. (В трехфазной распределительной цепи предполагается короткое замыкание одновременно во всех фазах.)
<b>Номинальное импульсное удерживающее напряжение</b> EN 60947-1; 4.3.1.3	$U_{imp}$	Пиковое значение напряжения импульса предписанной формы и полярности, которое устройство может выдержать без неисправности при определенных условиях, и к которому относятся значения воздушных расстояний. $U_{imp}$ устройства должно быть равно или больше значений, указанных для переходного перенапряжения в месте цепи (категория перенапряжения), в которой используется устройство.
<b>Категория перенапряжения</b> EN 60947-1; 2.5.60		Определяемый в числах уровень переходного перенапряжения, то есть перенапряжения, происходящего от атмосферного или коммутационного перенапряжения. Стандарт EN 60664-1 определяет категории перенапряжения для электрического оборудования: <b>Категория перенапряжения IV</b> - начало проводки, наружный подвод <b>Категория перенапряжения III</b> - стационарная проводка <b>Категория перенапряжения II</b> - электроприборы <b>Категория перенапряжения I</b> - слаботочные электроприборы
<b>Номинальная частота</b> EN 60947-1; 4.3.3	$f_n$	Номинальная частота питающей сети, для которой предназначается устройство, и которой соответствуют остальные характеристические значения.
<b>Категория применения</b> (автоматические выключатели – селективность времени) EN 60947-2; 4.4		Категория применения автоматического выключателя определяет, предназначается или нет автоматический выключатель специально для обеспечения селективности при помощи намеренной задержки (селективности времени) с другими защитными устройствами, присоединенными последовательно на стороне нагрузки в условиях короткого замыкания. <b>Категория применения:</b> <b>A</b> - автоматические выключатели не предназначаются специально для обеспечения селективности времени <b>B</b> - автоматические выключатели предназначаются специально для обеспечения селективности времени
<b>Категория применения</b> (разъединители нагрузки – режим коммутации) EN 60947-3; 4.4		Категории применения определяют предполагаемое применение коммутационных устройств (разъединителей нагрузки). Они характеризуются значениями тока и напряжения, выраженными как коэффициенты номинального рабочего тока и номинального рабочего напряжения, а также коэффициентами или временными константами цепи. <b>Категория применения:</b> <b>AC-21B (DC-21B)</b> - менее частая коммутация нагрузок сопротивления, в т.ч. мирных перегрузок <b>AC-22B (DC-21B)</b> - менее частая коммутация смешанных нагрузок сопротивления и индуктивных нагрузок, включая умеренную перегрузку <b>AC-23B (DC-23B)</b> - менее частая коммутация моторных нагрузок или прочих нагрузок высокой индуктивности
<b>Степень загрязнения</b> EN 60947-1; 2.5.58; 6.1.3.2		Степень загрязнения относится к условиям окружающей среды, для которой предназначается оборудование. <b>Степень загрязнения:</b> <b>1</b> - Не происходит никакого загрязнения, или только сухое, неэлектропроводное загрязнение. <b>2</b> - Обычно происходит только неэлектропроводное загрязнение, но иногда может возникнуть временная электропроводность, вызванная конденсацией. <b>3</b> - Происходит электропроводное загрязнение или сухое неэлектропроводное загрязнение, которое под влиянием конденсации станет электропроводным. <b>4</b> - Загрязнение создает постоянную электропроводность, вызванную, например, электропроводной пылью, дождем или снегом.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

Grid of dotted lines for notes.





**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

Grid of dots for notes.



▶ **OEZ s.r.o.**  
Šedivská 339  
561 51 Letohrad  
Чешская Республика  
тел.: +420 465 672 111  
+420 465 672 101  
факс: +420 465 672 398  
+420 465 672 151  
e-mail: [oeztrade.cz@oez.com](mailto:oeztrade.cz@oez.com)  
[www.oez.com](http://www.oez.com)



J1-2013-R

Оставляем за собой право на изменения

