OEZ

Modeion

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 MODI ..... P
ТЕСТЕР РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ..... P
РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ BD250 A BH630 ..... 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

РЕЕСТР

5

5SV8000-6KK P4
5SV8001-6KK P4
5SV8200-6KK P4
5SV8700-0KK P4
5SV8701-0KK P4
5SV8702-0KK P4
5SV8703-0KK P4
5SV8704-0KK P4
5SV8705-0KK P4
5SV8706-0KK P4
5SV8900-0KK 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-PP07 ..... 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

РЕЕСТР

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-BHD-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

ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

››› для эксплуатации AC







Тип			BC160N	BD250N, BD250S	BH630N, BH630S	BL1000S	BL1600S
Номинальный длительный ток	I_u		**160 A**	**250 A**	**630 A**	**1 000 A**	**1 600 A**
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 [1]	I_{cu} / U_e	NORMAL SUPERIOR	25 kA / 415 V a.c. –	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. х выс. х 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

[1] - **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 AC и DC







Тип		BC160N	BD250N	BH630N	BL1000S	BL1600S
Номинальный рабочий ток	I_e	**160 A**	**250 A**	**630 A**	**1 000 A**	**1 600 A**
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. х выс. х 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 BC160 имеет термомагнитный расцепитель. Автоматические выключатели BD250, BH630, BL1000, BL1600S имеют электронный расцепитель.

Свойства, параметры

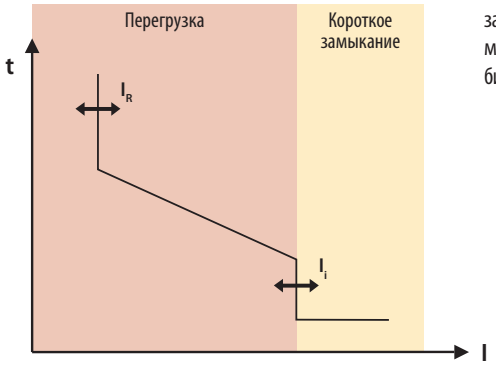
Автоматические выключатели с термомагнитным и электронным расцепителем максимального тока защищают от перегрузки и короткого замыкания. Выключение автоматического выключателя определено характеристикой отключения расцепителя максимального тока. Характеристика отключения определяет время, через которое 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 A 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 s 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

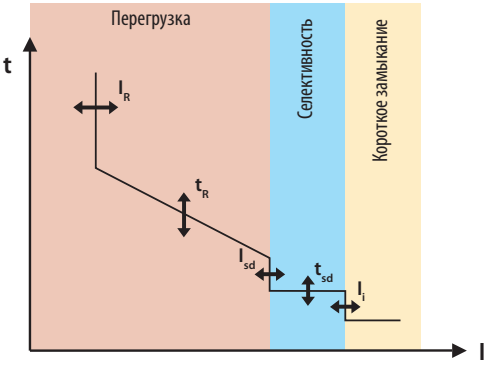
Специальные расцепители максимального тока

■ 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 проводок 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

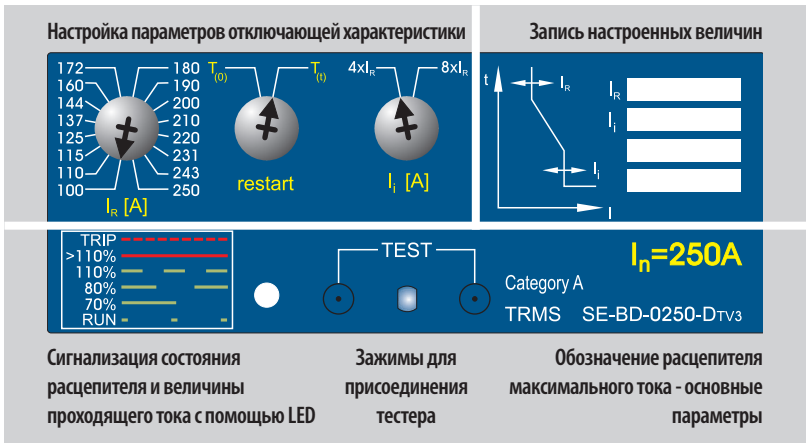
– режим M – предназначенный для защиты двигателей (комплексной защиты двигателей)

- 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 s 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



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 автоматический 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 выпадении 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)

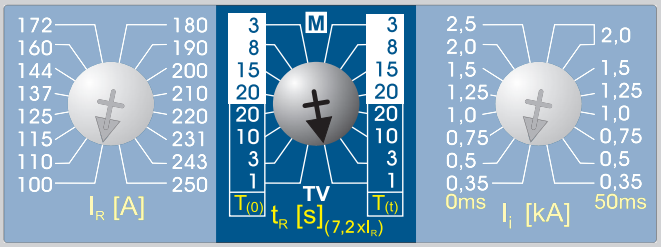
↑ автоматический выключатель не отсоединит цепь в случае возмущения (короткого замыкания) от источника в течение предписанного времени

■ 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

Верхняя левая четверть
Режим M - тепловая память выключена

Верхняя правая четверть
Режим TV - тепловая память **включена**



Нижняя левая четверть
Режим M - тепловая память **включена**

Нижняя правая четверть
Режим TV - тепловая память **выключена**



Пояснительный текст:

✓ правильная настройка

↓ неправильная настройка - низкое значение

↑ неправильная настройка - высокое значение

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА





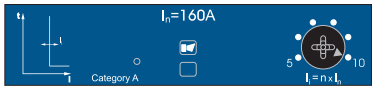


	BC160	BD250	BH630	BL1000	BL1600
Проводки	12 ÷ 160 A	40 ÷ 250 A	100 ÷ 630 A	125 ÷ 1 000 A	315 ÷ 1 600 A
ОПТИМАЛЬНЫЙ	**D**	**DTV3**	**DTV3**	**DTV3**	**DTV3**
РАСШИРЕННЫЙ		**MTV8** - режим TV	**MTV8** - режим TV	**MTV8** - режим TV	**MTV8** - режим TV
ПРОСТОЙ	**L**	**L001**	**L001**		
Распределительные 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

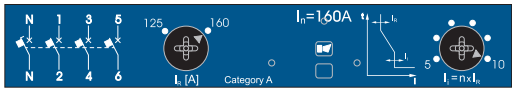


Автоматический выключатель BC160 s расцепителем максимального тока типа N защищает только от короткого замыкания

- 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

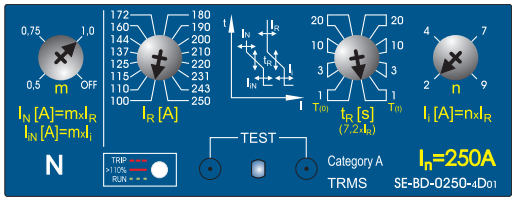
BC160 - расцепитель максимального тока D



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_i для четвертого полюса такое же, как для остальных трех полюсов
- все остальные свойства и параметры совпадают со стандартным расцепителем максимального тока типа D

BD250, BH630 - расцепитель максимального тока 4D01

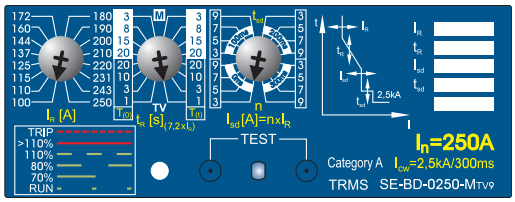


Автоматические выключатели BD250 и BH630 в 4-полюсном исполнении могут иметь расцепитель максимального тока типа 4D01, который реагирует и на значение тока в четвертом полюсе/N полюсе

- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока $I_R = 0,4 \div 1\ I_n$
- тепловую память можно включить/выключить (ON = $t_{(t)}$, OFF = $t_{(0)}$)
- настройка задержки теплового расцепителя
- настройка значения расцепителя короткого замыкания I_i в 4 шагах
- 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

Временно селективная защита

BD250, BH630 - 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 = $T_{(t)}$, 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

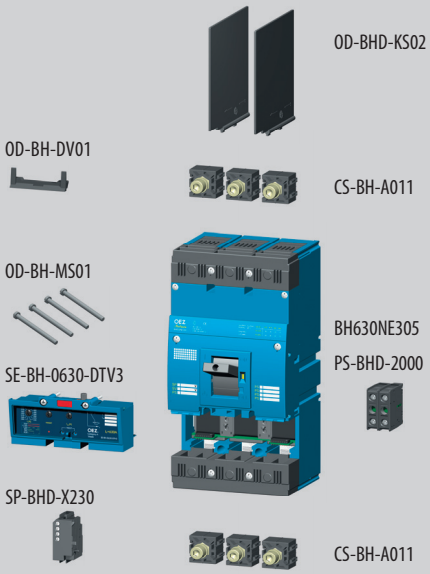
BL1000, BL1600 - расцепитель максимального тока U001



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 = $T_{(t)}$, OFF = $T_{(0)}$)
- настройка задержки теплового расцепителя t_R в 8 шагах, возможность настройки наклона характеристики теплового расцепителя I^5t (приспособление характеристике отключения предохранителя)
- настройка значения селективного расцепителя Isd в 8 шагах (независимый расцепитель с задержкой)
- настройка задержки селективного расцепителя t_{sd} на 50 ÷ 1000 ms включая возможность настройки наклона характеристики 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

ПРИМЕР ЗАКАЗА

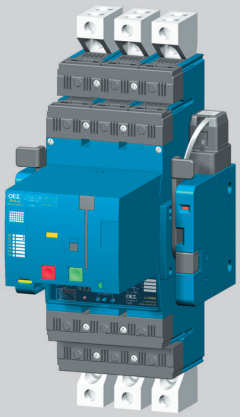


Вам нужен автоматический выключатель для трансформатора мощностью 400 kVA, номинальный ток которого составляет 577 A и максимальный ток короткого замыкания не превышает значение 36 kA. Подвод и а выход автоматического выключателя будет реализован посредством Cu шин. Дальнейшие требования: сигнализация 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.	BH630NE305	14412	- коммутационный блок с номинальным током 630 A и номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания 36 kA - составной частью коммутационного блока являются ■ присоединительные комплекты для присоединения Cu/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)
1 шт.	SE-BH-0630-DTV3	25100	- расцепитель максимального тока для защиты трансформаторов и проводок с номинальным током до 630 A и его регулировкой 0 ÷ 60 %
1 шт.	PS-BHD-2000	13689	- вспомогательный выключатель (2 нормально разомкнутые контакта)
1 шт.	SP-BHD-X230	24420	- 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 съемное 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.

КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BC160N





КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P 4P

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

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

3P 4P

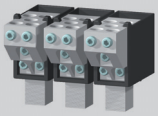
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников



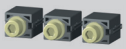
CS-BC-B021

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 BA...*33

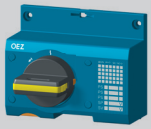


CS-BC-A033

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

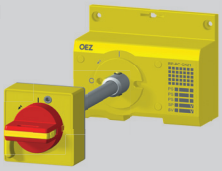
Блок ручного привода - передний

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



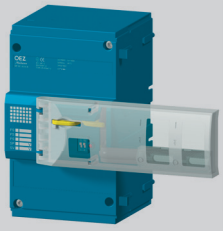
Механическая блокировка

RP-BC-CB10

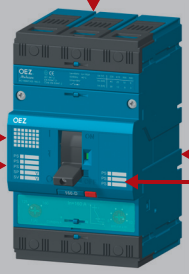


МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

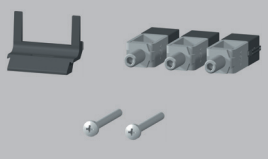
Моторный привод - боковой MP-BC-X...-B



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

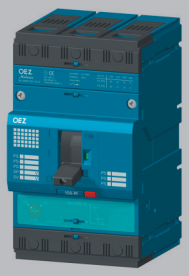


BC160NT305-160-D

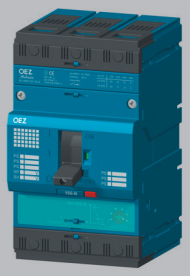




BC160NT305-160-L



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

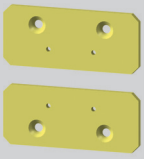
МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Адаптер для „U“ рейки 35 mm



OD-BC-DIN1

Переходник на BA...*33



OD-BC-MS33

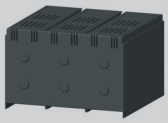
ДОПОЛНЕНИЯ

Запираемый рычаг



OD-BC-UP01

Крышка зажимов - IP20



OD-BC-KS03

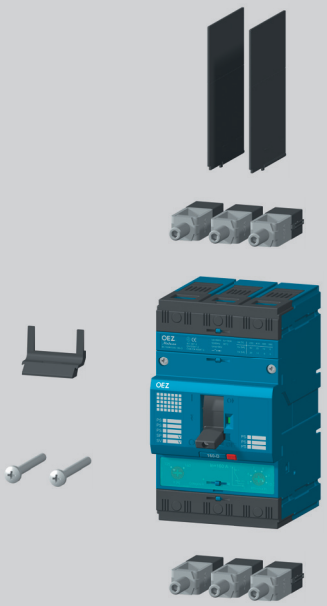
Изоляционные перегородки



CS-BC-KS02

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P



Автоматический выключатель содержит:

- **2 присоединительных комплекта для присоединения Cu/Al кабелей 2,5 ÷ 95 mm² 1)**
- **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

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

Характеристика D - распределительная

■ защита проводок и трансформаторов

I_n [A]	Тип	Код изделия	Настройка I_R [A]	I_t [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_n [A]	Тип	Код изделия	Настройка I_R [A]	I_t [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 проводок с низкими пусковыми токами

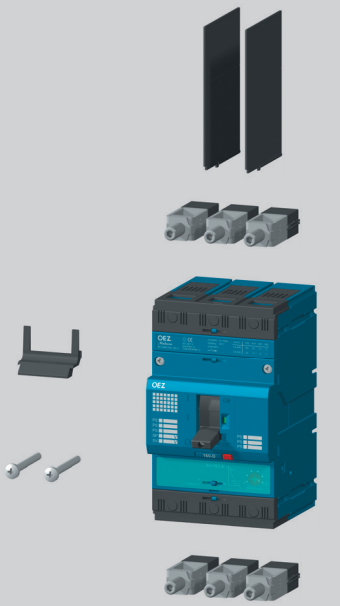
■ без настройки I_R

I_n [A]	Тип	Код изделия	I_t [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

3P



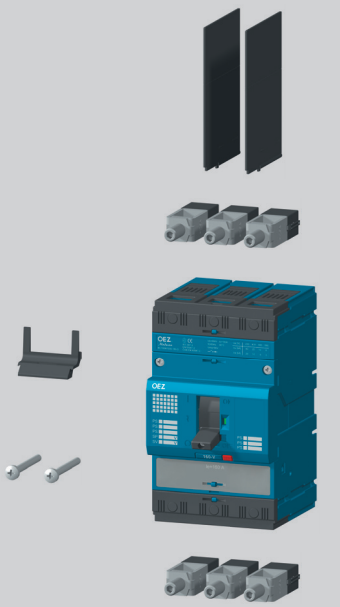
Характеристика N - только расцепитель короткого замыкания

I_n [A]	Тип	Код изделия	I_R [A]	I_i [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

3P



Разъединитель нагрузки содержит:

- **2 присоединительных комплекта для присоединения Cu/Al кабелей 2,5 ÷ 95 mm² [1)]**
- **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**

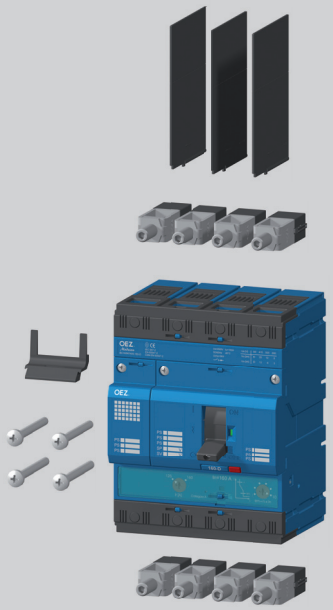
[1)] - для присоединения другим способом можно использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

I_e [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 ÷ 95 mm² [1)]**
- **в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (присоединительные зажимы установлены в автоматическом выключателе)**
- **изоляционные перегородки OD-BC-KS02 a 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**

[1)] - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

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

■ защита проводок и трансформаторов

I_n [A]	Тип	Код изделия	Настройка I_R [A]	I_i [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 проводок с низкими пусковыми токами

■ без настройки I_R

I_n [A]	Тип	Код изделия	Настройка I_R [A]	I_i [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

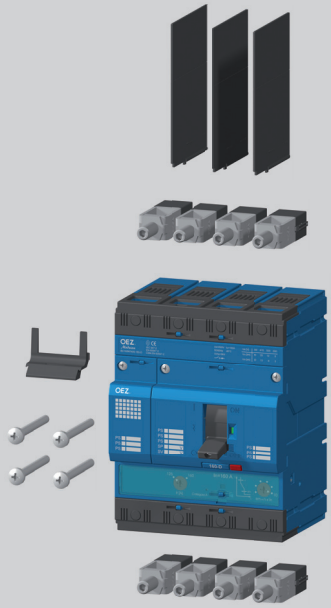
■ без настройки I_R

I_n [A]	Тип	Код изделия	Настройка I_R [A]	I_i [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 ÷ 95 mm² [1)]**
- **в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (присоединительные зажимы установлены в автоматическом выключателе)**
- **изоляционные перегородки OD-BC-KS02 a 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

[1)] - 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_i [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_i [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

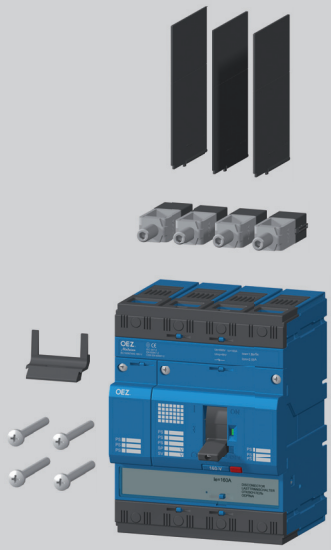
■ без настройки I_R

I_n [A]	Тип	Код изделия	Настройка I_R [A]	I_i [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 mm² [1)]**
- **в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу (присоединительные комплекты установлены в разъединителе нагрузки)**
- **изоляционные перегородки OD-BC-KS02 a OD-BC-KS42**
- **2 комплекта монтажных винтов OD-BC-MS01 (4x M3x30)**
- **фиксатор проводников OD-BC-DV01 (установленный в разъединителе нагрузки)**

[1)] - для присоединения другим способом можно использовать присоединительные комплекты CS-BC-..., см. стр. D10, D11

I_e [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_n 63 A, $I_{\Delta n}$ 0,3 A, без настройки $t_{\Delta n}$	1,44	1
RCD-BC3-EF16	37746	I_n 160 A, $I_{\Delta n}$ 0,3 A, без настройки $t_{\Delta n}$	1,65	1
RCD-BC3-EA06	37747	I_n 63 A, $I_{\Delta n}$ 0,03 ÷ 3 A, настройка $t_{\Delta n}$	1,44	1
RCD-BC3-EA16	37748	I_n 160 A, $I_{\Delta n}$ 0,03 ÷ 3 A настройка $t_{\Delta n}$	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_n 63 A, $I_{\Delta n}$ 0,3 A, без настройки $t_{\Delta n}$	1,75	1
RCD-BC4-EF16	37754	I_n 160 A, $I_{\Delta n}$ 0,3 A, без настройки $t_{\Delta n}$	2,03	1
RCD-BC4-EA06	37755	I_n 63 A, $I_{\Delta n}$ 0,03 ÷ 3 A, настройка $t_{\Delta n}$	1,75	1
RCD-BC4-EA16	37756	I_n 160 A, $I_{\Delta n}$ 0,03 ÷ 3 A настройка $t_{\Delta n}$	2,03	1

- составной частью модуля защитного отключения являются комплекты CS-BC-L406 или CS-BC-L416
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D22



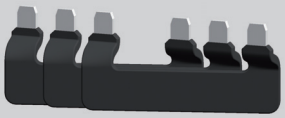
4-полюсное исполнение, без присоединительных шин

Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RCD-BC0-EF16	37761	I_n 160 A, $I_{\Delta n}$ 0,3 A, без настройки $t_{\Delta n}$	1,27	1
RCD-BC0-EA16	37762	I_n 160 A, $I_{\Delta n}$ 0,03 ÷ 3 A, настройка $t_{\Delta n}$	1,27	1
RCD-BC0-EF06	38375	I_n 63 A, $I_{\Delta n}$ 0,3 A, без настройки $t_{\Delta n}$	1,27	1
RCD-BC0-EA06	38376	I_n 63 A, $I_{\Delta n}$ 0,03 ÷ 3 A настройка $t_{\Delta n}$	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 каналы	0,26	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

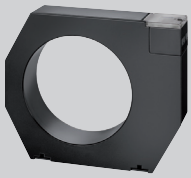
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

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	2,25	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

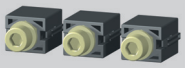


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 mm включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

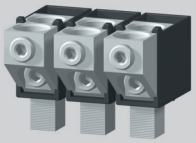
3P

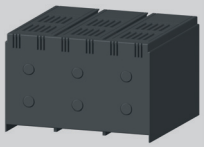


3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	S [mm²]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект][1)]
CS-BC-A011	20223	Передний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,05	1

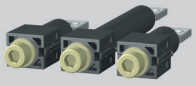
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18





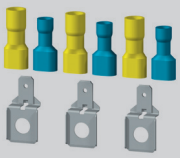
CS-BC-B021	20237	Двойной зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников	2x (25 ÷ 120)	Cu/Al кабели	0,18	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18
- частью является крышка зажимов - степень защиты IP20



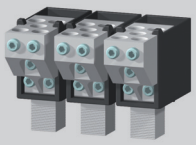
CS-BC-A021	20236	Задний подвод		Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,18	1

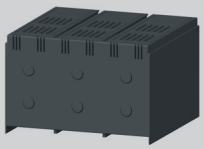
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18



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

RETROFIT



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

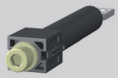
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D18
- для комплектной замены автоматического выключателя BA…*33 необходим также монтажный комплект OD-BC-MS33

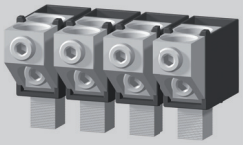
[1)] - один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя (комплект содержит три зажима с необходимым присоединительным материалом)

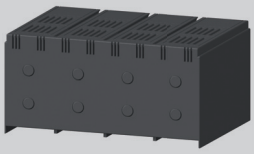
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P











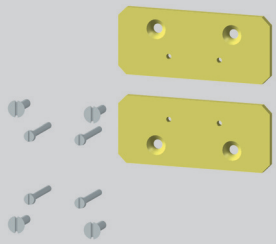
1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm²]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект][1)]
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

RETROFIT



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект][2)]
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				

[2)] - 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



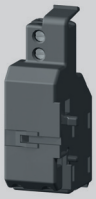
Сигнальный - сигнализируют выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока

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

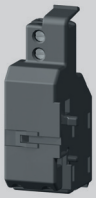


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SV-BC-X024	20233	24, 48 V a.c./d.c.	0,05	1
SV-BC-X110	20234	110, 230 V a.c./110, 220 V d.c.	0,05	1
SV-BC-X230	20235	230, 400 V a.c./ 220 V d.c.	0,05	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D46

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

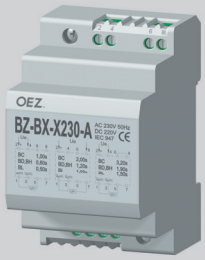
3P 4P



Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Popis	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



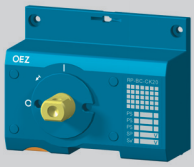
Тип	Код изделия	Popis	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	- позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

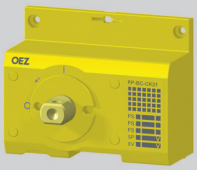
- задержку можно задать на трех уровнях (в зависимости от подключения)

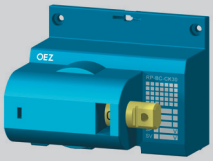
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

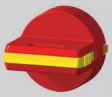
3P 4P





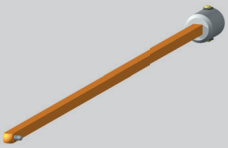


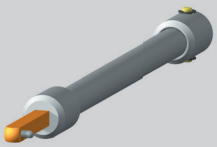












Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BC-CK10	20560	Блок ручного привода - без блокирования	0,08	1
RP-BC-CK20	20593	Блок ручного привода - с блокированием	0,08	1

- 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

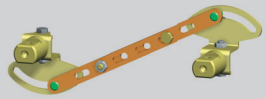
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D48

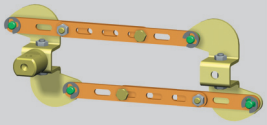
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BC-CB10	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..

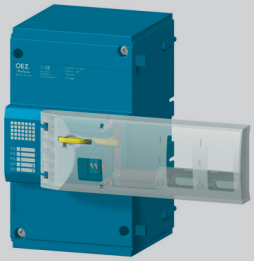


RP-BC-CD10	20602	Механическая параллельная коммутация	0,11	1

- 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.]
MP-BC-X024-B	34450	Моторный привод - боковой, 24 V a.c./d.c.	0,9	1
MP-BC-X048-B	34451	Моторный привод - боковой, 48 V a.c./d.c.	0,9	1
MP-BC-X110-B	34452	Моторный привод - боковой, 110 V a.c./d.c.	0,9	1
MP-BC-X230-B	34453	Моторный привод - боковой, 230 V a.c./d.c.	0,9	1

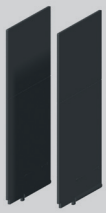
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. D50



OD-BC-KA02-A	34454	Удлинительный кабель, длина 0,6 m, для моторного привода	0,1	1
OD-BC-KA02-B	37510	Удлинительный кабель, длина 3 m, для моторного привода	0,2	1

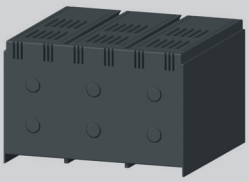
ДОПОЛНЕНИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BC-KS02	20224	Изоляционные перегородки - комплект (две штуки), для 3P и 4P исполнений	0,03	1
OD-BC-KS42	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



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

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

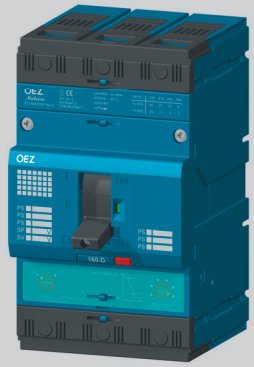


OD-BC-UP01	20241	Запираемый рычаг	1

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

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

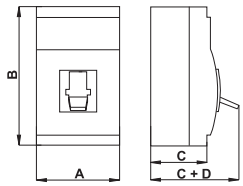


Автоматический выключатель

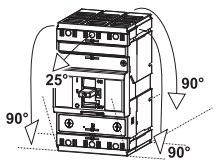


Разъединитель нагрузки

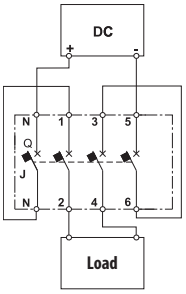
Параметры		АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ
Тип		**BC160NT..**	**BC160NT...-V**
Серия		NORMAL	
Размеры A x B x C + D (3P/4P исполнение)		75/100 x 130 x 70 + 23 mm	75/100 x 130 x 70 + 23 mm
Вес (3P/4P исполнение)		1/1,3 kg	1/1,3 kg
Стандарты		EN 60947-2, IEC 60947-2	EN 60947-3, IEC 60947-3
Сертификационные знаки		CE EAC	CE EAC
Количество полюсов		3, 4	3, 4
Номинальный ток	I_n	16 ÷ 160 A [2]	-
Номинальный длительный ток	I_u	16 ÷ 160 A [2]	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) [1]	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
Рабочие условия			
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
Модификация конструкци			
Подвод – передний/задний		●/●	●/●
Съемное исполнение		–	–
Выдвижное исполнение		–	–
Принадлежности			
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		●	●



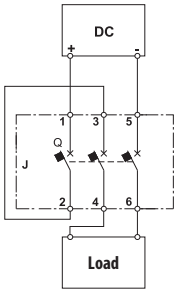
Размеры



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.

● имеется, – не имеется, + подготавливается

[1] - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5) I_{cu} не изменяется

[2] - диапазоны номинальных токов отличаются в зависимости от характеристики, см. стр. D37

- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

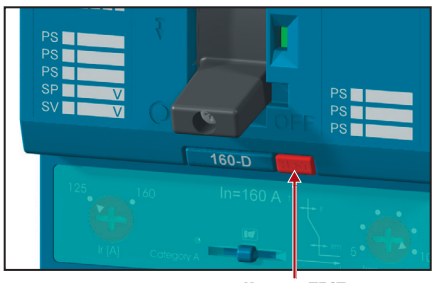
Параметры

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 mm.

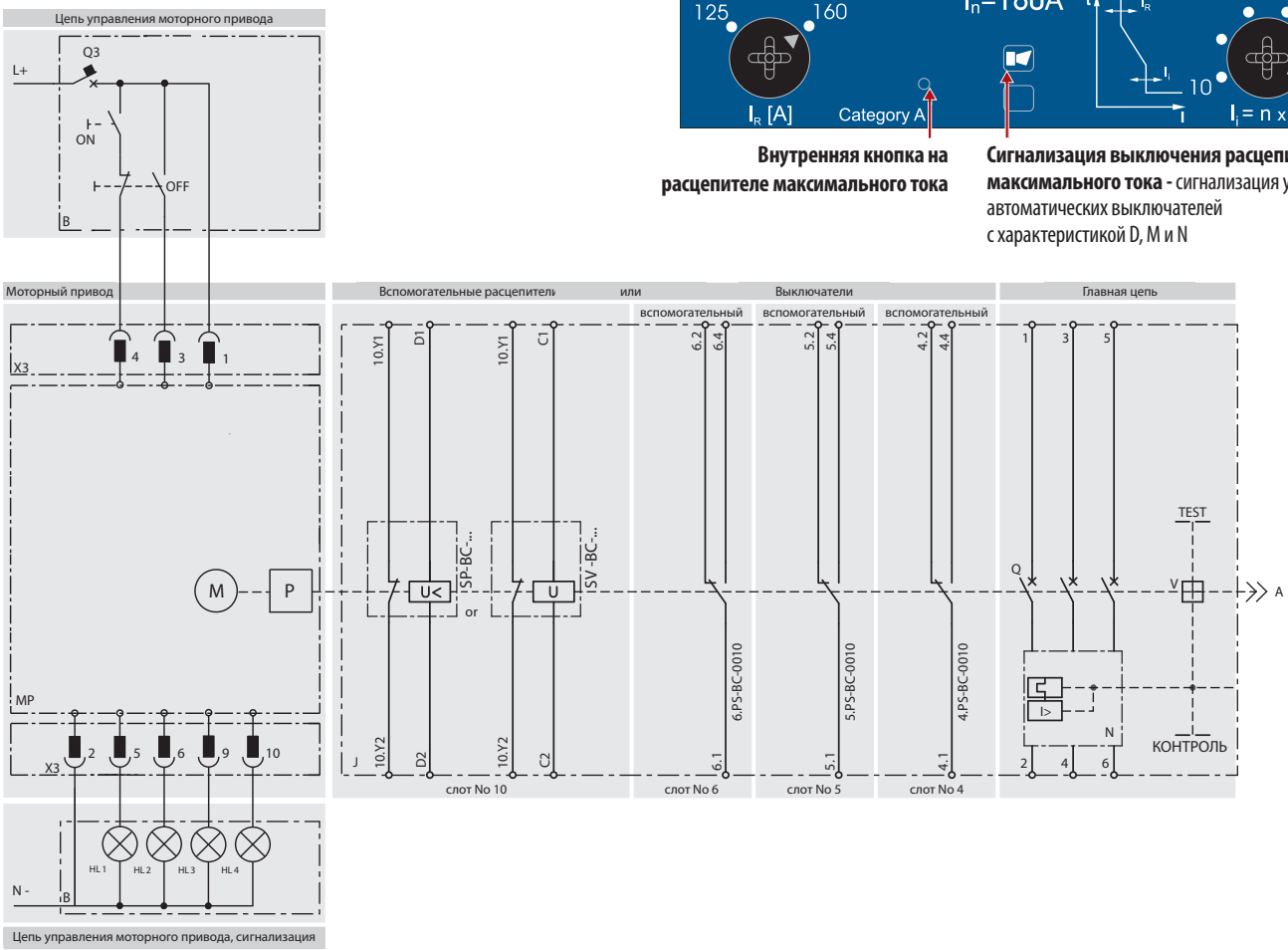
Сигнализация выключения расцепителя максимального тока - после выключения автоматического выключателя посредством расцепителя максимального тока изобразится указатель „ “



Кнопка TEST

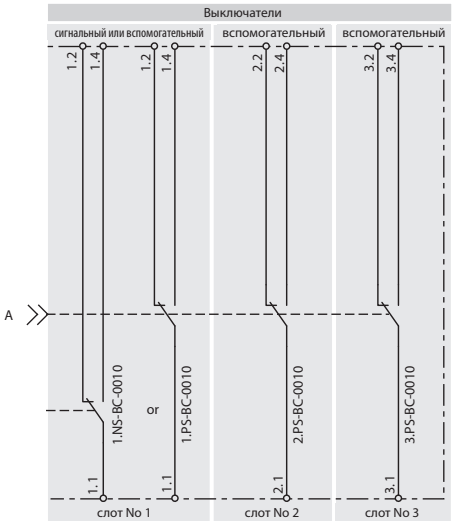
Схема

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)

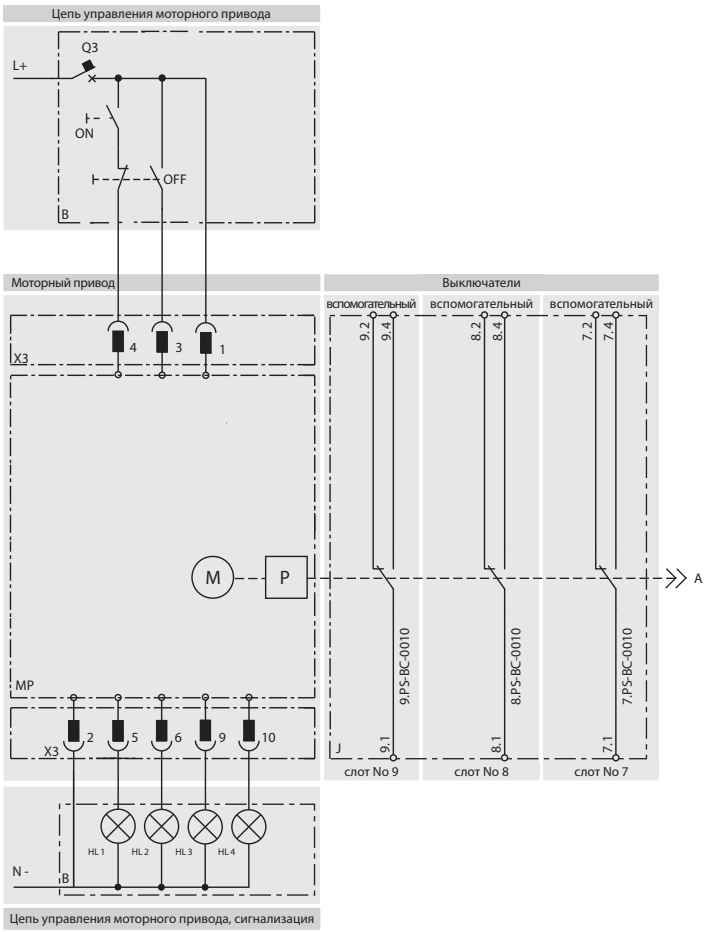
I_n [A]	P [W]
16	4
20	4
25	4
32	4
40	4
50	5
63	6
80	7
100	10
125	15
160	15

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

Схема

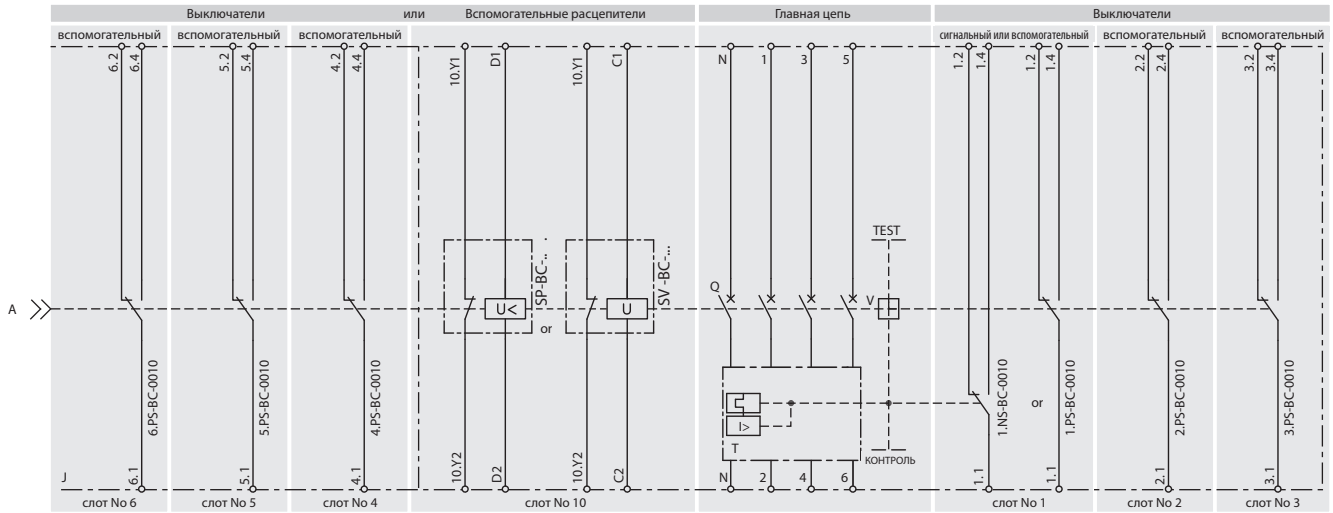
Автоматический выключатель с принадлежностями (4-полюсное исполнение)



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
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 3P+N (3 полюсы защищенные, N полюс незащищенный) 4P (все четыре полюсы защищенные)
V	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 [1]
HL2	сигнализация положения рычага автоматического выключателя „взведено“, допустимая макс. нагрузка 10 W [1]
HL3	сигнализация открытия передней защитной крышки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W [1]
HL4	сигнализация извлечения запираемой рейки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W [1]

[1] напряжение на зажимах 5, 6, 9, 10 равняется U_n 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_{cu})

■ **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

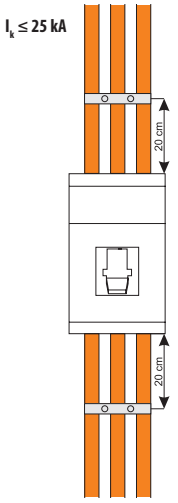
■ выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением 0,5 ÷ 1 mm² к зажимам непосредственно на оборудовании

Рекомендуемые мин. присоединительные сечения кабелей, шин и гибких шин

I_R (I_n) [A]	Кабели S [mm²]		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 [mm²]				Шины и кабельные наконечники Шир. x выс. [mm]	Техническая информация
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный	круглый, моножильный	
CS-BC-B021	160		2x (25[1] ÷ 120)	2x (25 ÷ 120)	2x (25[1] ÷ 120)	2x (25 ÷ 120)		стр. D25
CS-BC-B421	160		2x (25[1] ÷ 120)	2x (25 ÷ 120)	2x (25[1] ÷ 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 BA…*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

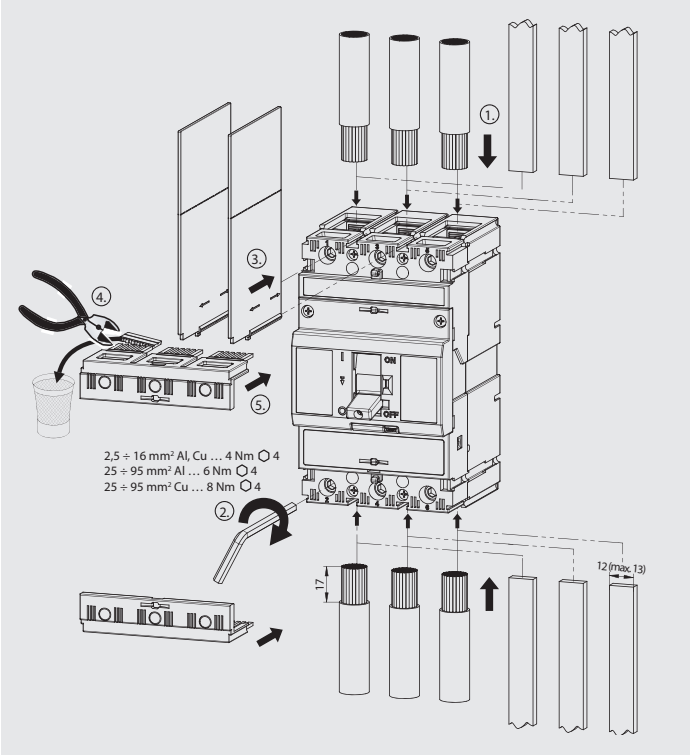
[1] **многопроволочный провод сечением 25 mm² ÷ 50 mm² только с гильзой**

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

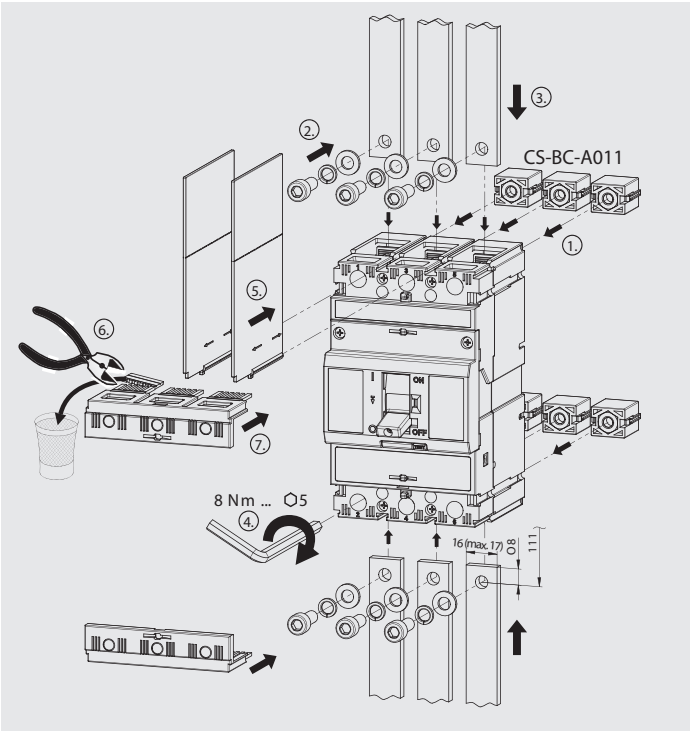
3P 4P

Присоединение и установка

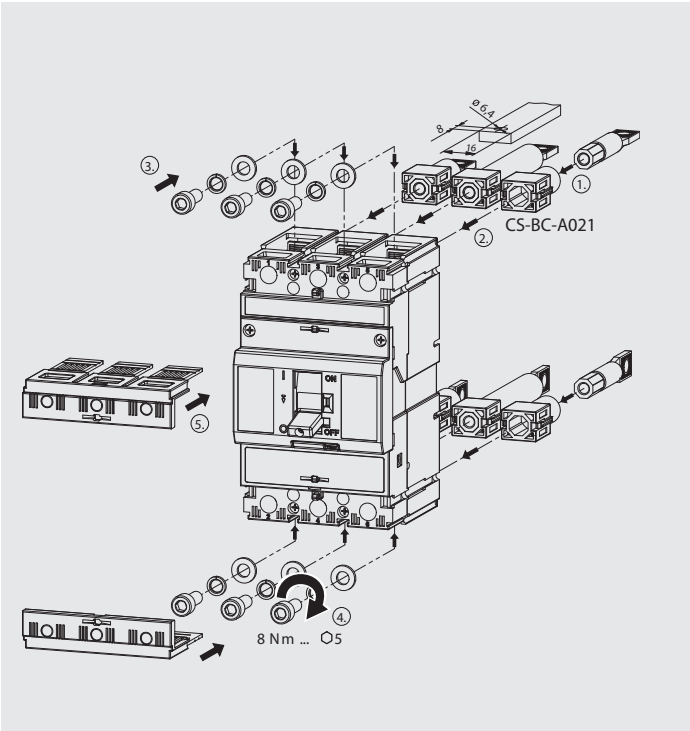
Передний подвод - Cu/Al кабели, шины (присоединительный комплект является составной частью автоматического выключателя/разъединителя нагрузки)



Передний подвод - Cu/Al шины



Задний подвод - Cu/Al шины

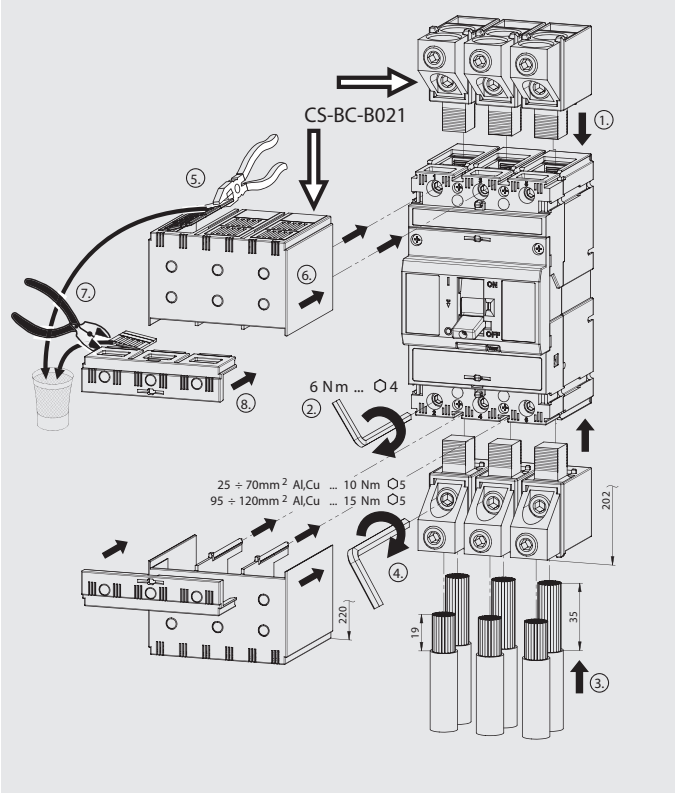


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

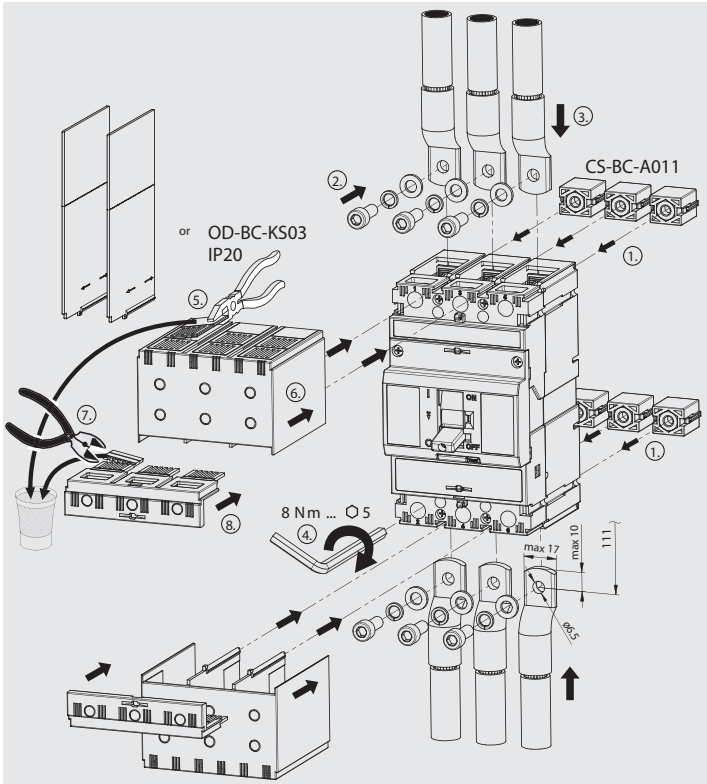
3P 4P

Присоединение и установка

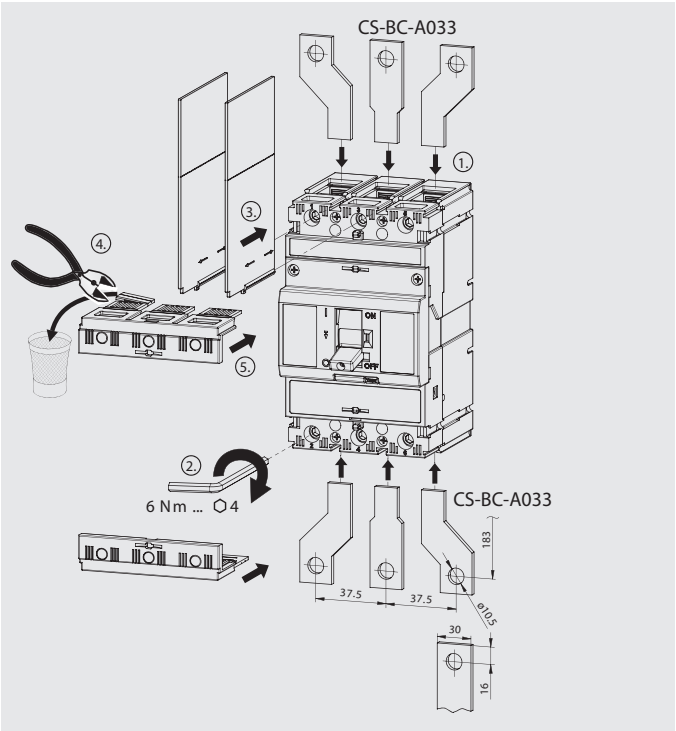
Передний подвод - 2 Cu/Al кабеля



Передний подвод - кабельные наконечники



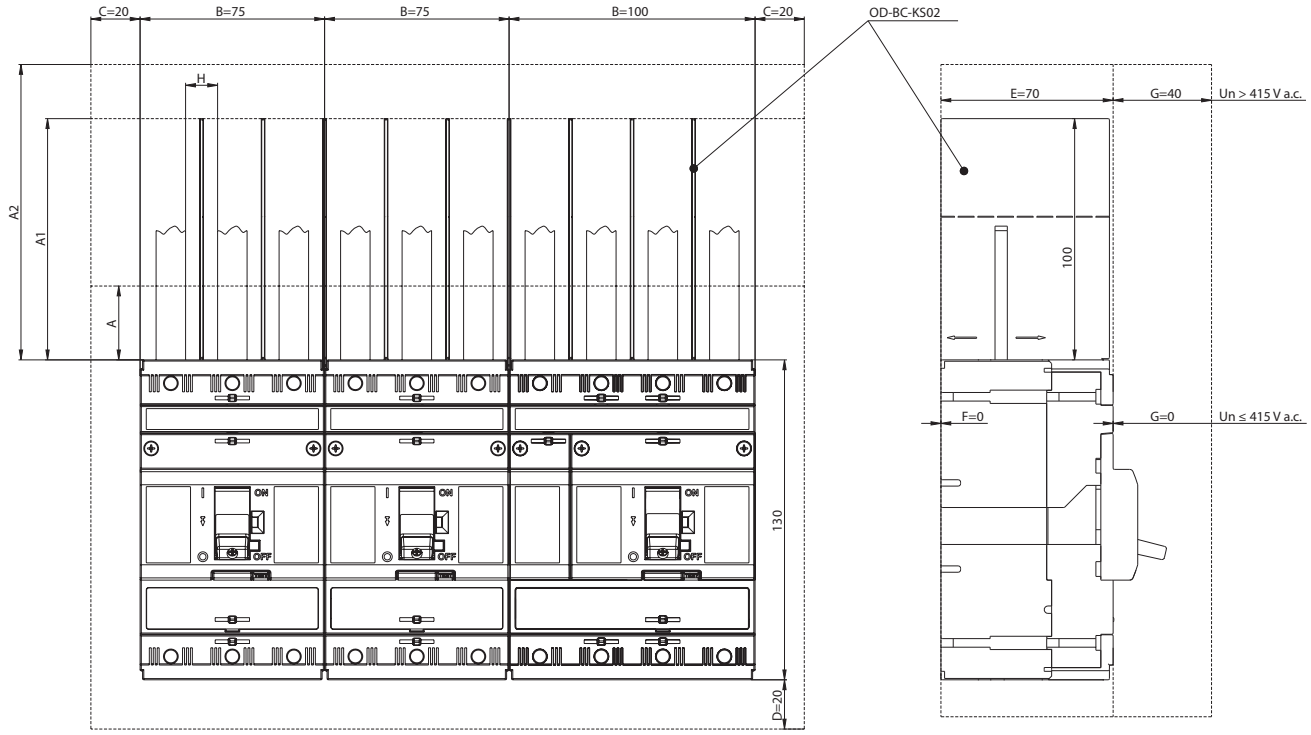
Передний подвод - переходник на BA...*33

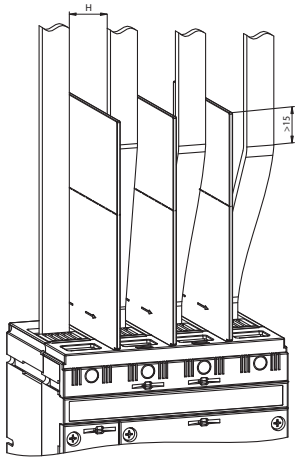


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

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-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

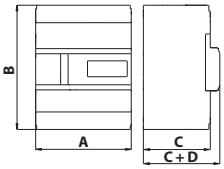


RCD-BC3-E…
RCD-BC4-E…



RCD-BC0-E…

Параметры			МОДУЛЬ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ	
Тип			**RCD-BC3-E… RCD-BC4-E…**	**RCD-BC0-E…**
Размеры A x B x C + 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 ENEC	CE ENEC
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..	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	RCD-...-EF.. RCD-...-EA..	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
Рабочие условия				
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
Принадлежности				
Являются составной частью поставки/должны быть куплены отдельно			●/–	–/●



Размеры

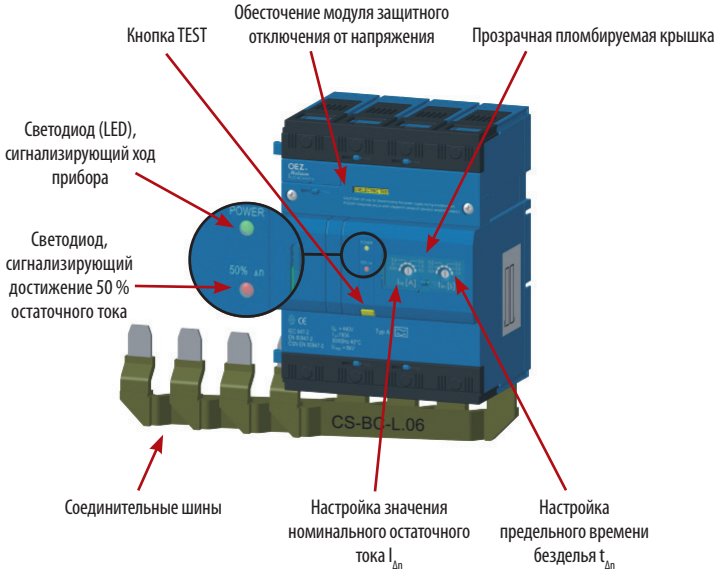
Описание

- 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^2
- 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 расцепители
- Механизм для обесточения 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

3P 4P

Описание

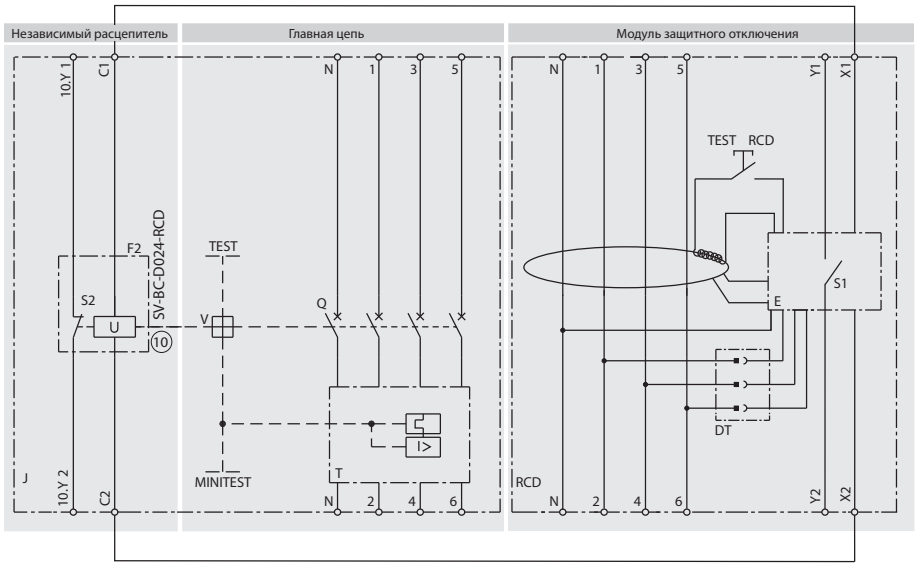


Параметры сигнальных контактов

		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	термомагнитный расцепитель максимального тока
E	электроника модуля защитного отключения
TEST	кнопка TEST расцепителя
КОНТРОЛЬ	внутренняя кнопка на расцепителе максимального тока
Кнопка RCD	модуля защитного отключения
S1	светодиод, сигнализирующий достижение 50 % остаточного тока
S2	сигнализационный выключатель отключения посредством неисправности
F2	независимый расцепитель
DT	обесточение 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

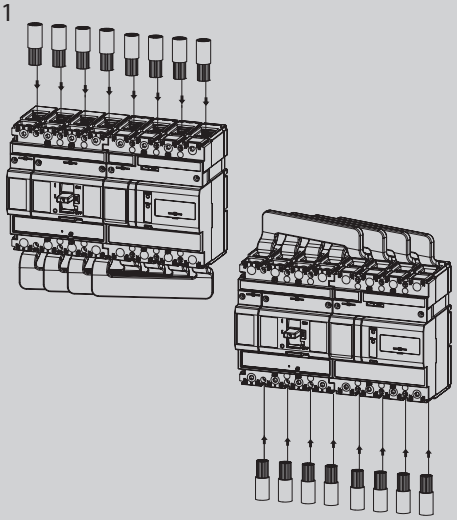
Присоединение и установка

Редукция номинального тока автоматического выключателя согласно способу присоединения

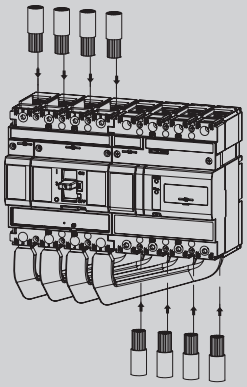
Автоматический выключатель [1]	Номинальный ток автоматического выключателя I_n	Модуль защитного отключения	Соединение между автоматическим выключателем и модулем защитного отключения	Подводные/ /выводные кабели	Редукционный коэффициент: „k" [3]	Настроенный ток I_r	Действительный ток I_{r1} (t = 40 °C) [4] $I_{r1} = I_n \times k$		Рисунок
	160 A	RCD-BC0-EF16	**CS-BC-S016** [2]	Cu, 70 mm² [5]	0,9	160 A	**144 A**	(160 x 0,90)	1
		RCD-BC0-EA16	**CS-BC-S416** [2]			125 A	**112,5 A**	(125 x 0,90)	
BC160NT305-160-D		RCD-BC3-EF16 RCD-BC3-EA16	**CS-BC-L016**	Cu, 70 mm² [5]	0,95	160 A	**152 A**	(160 x 0,95)	2
BC160NT405-160-D		RCD-BC4-EF16 RCD-BC4-EA16	**CS-BC-L416**			125 A	**119 A**	(125 x 0,95)	
BC160NT406-160-D		RCD-BC0-EF16	**CS-BC-S016** [2]	Cu, 95 mm² [5]	1	160 A	**160 A**		1
BC160NT305-160-L		RCD-BC0-EA16	**CS-BC-S416** [2]			125 A	**125 A**		
BC160NT405-160-L		RCD-BC3-EF16 RCD-BC3-EA16	**CS-BC-L016**	Cu, 95 mm² [5]	1	160 A	**160 A**		2
BC160NT406-160-L		RCD-BC4-EF16 RCD-BC4-EA16	**CS-BC-L416**			125 A	**125 A**		
			кабель S = 95 mm² [6]	Cu, 70 mm² [5]	1	160 A	**160 A**		3
						125 A	**125 A**		

[1] - для других приборов имеется редукционный коэффициент k = 1
[2] - присоединительные комплекты можно прикрепить к верхним или нижним зажимам
[3] - коэффициенты „k" не зависят от температуры окружающей среды
[4] - зависимость номинального тока In от температуры окружающей среды можно найти в каталоге, см. стр. D37
[5] - длина кабелей 2 m определяется стандартом EN 60 947-1
[6] - длина кабелей с 0,5 до 1 m
- в случае присоединения мягкого многопроволочного провода рекомендуем использовать гильзу

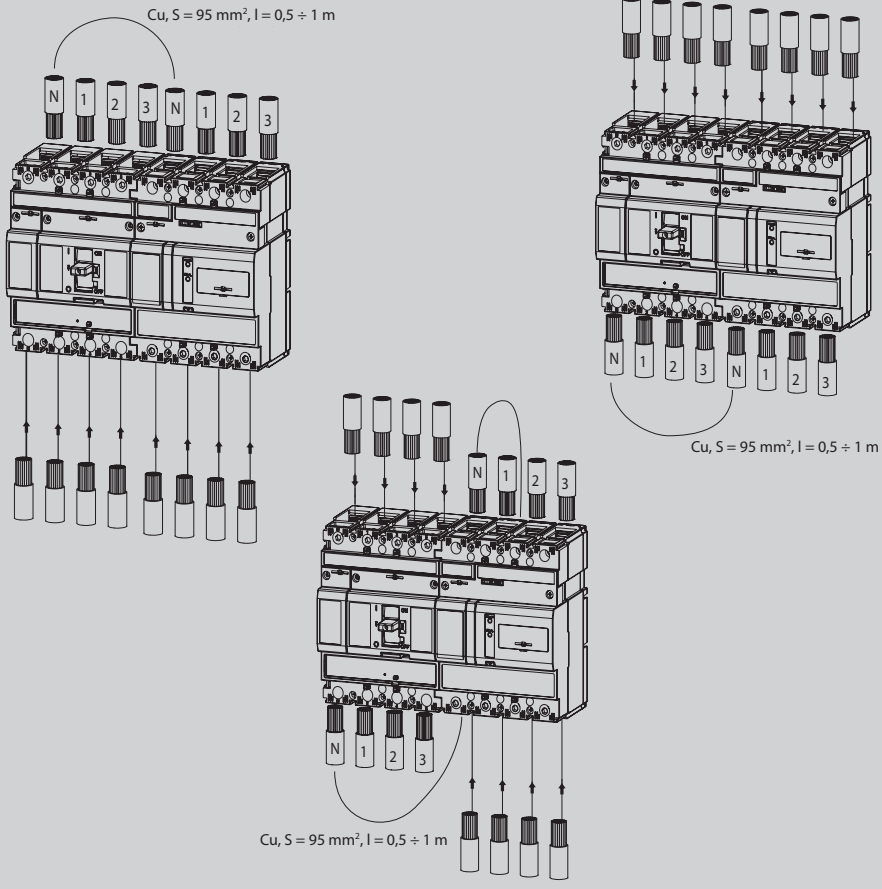
1



2



3

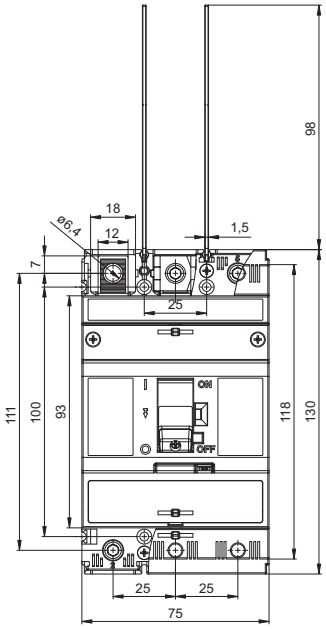


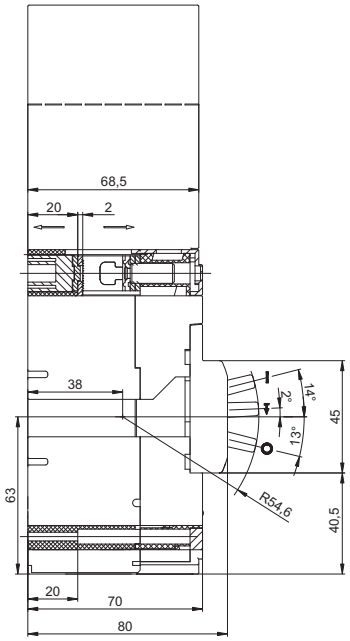
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

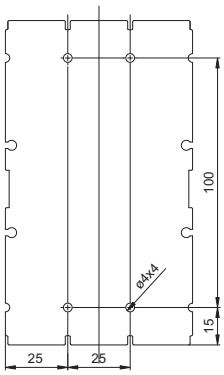
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

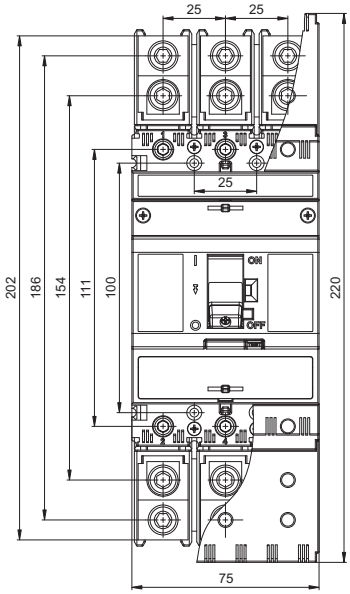


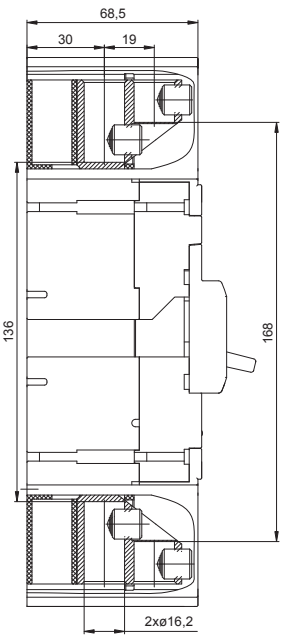


План сверления



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



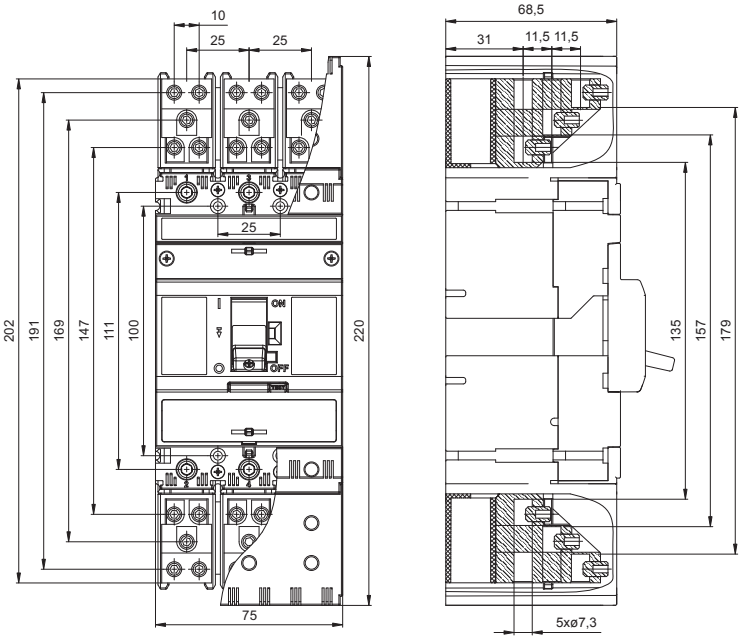


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

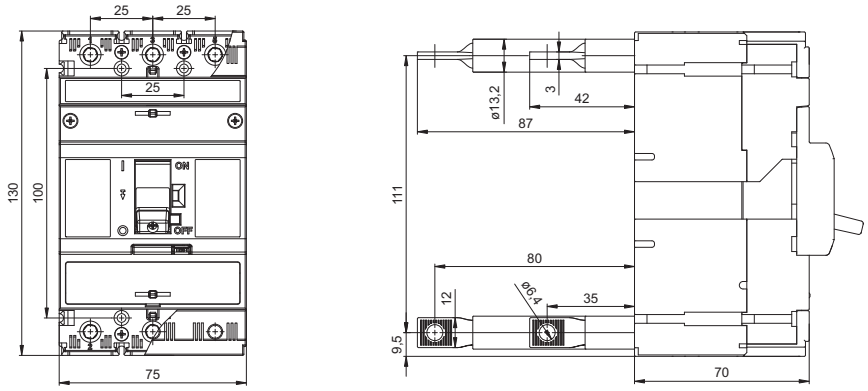
3P

Размеры

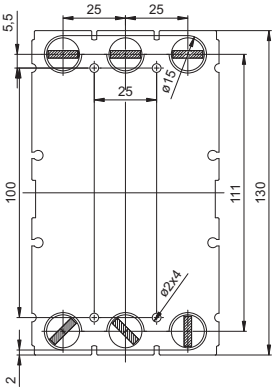
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-B014)



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



План сверления



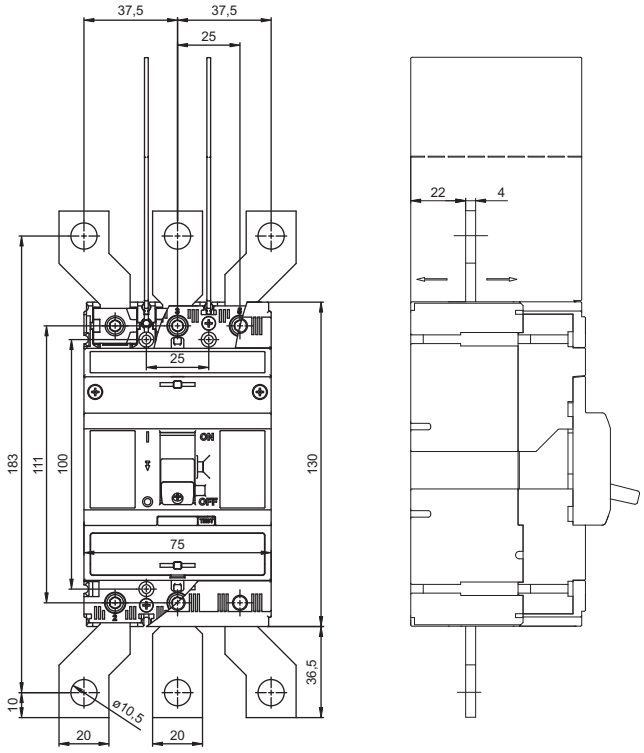
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

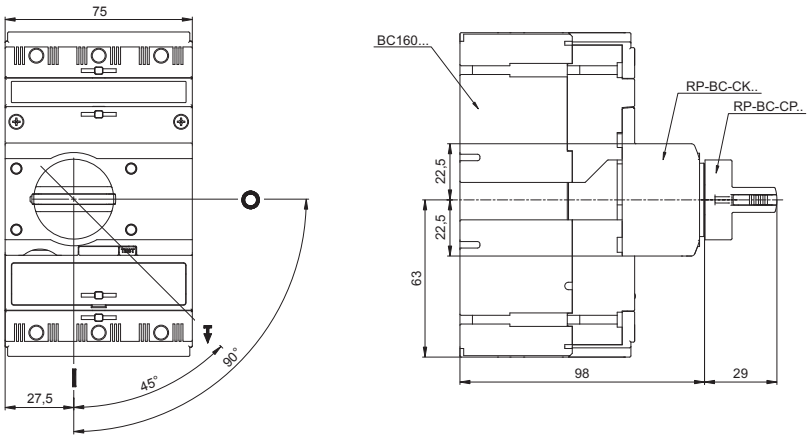
Размеры

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

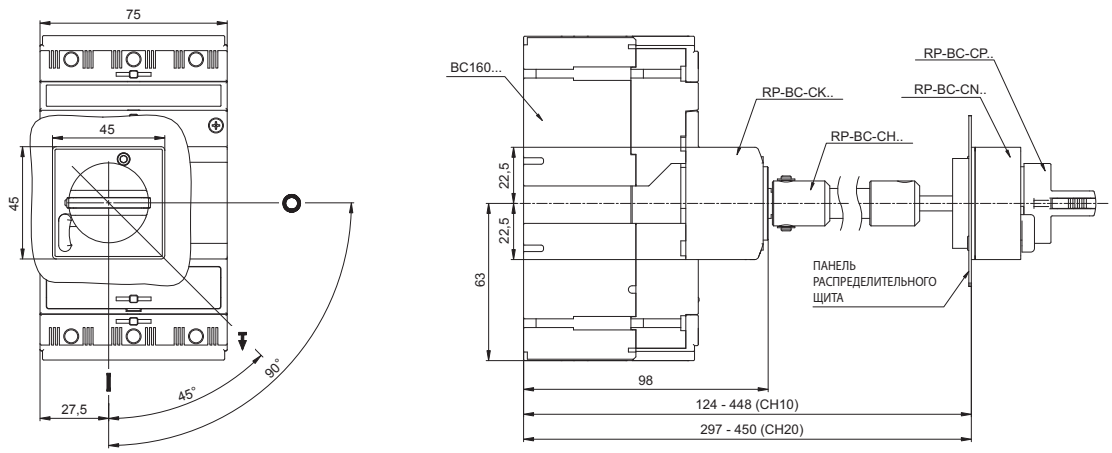
RETROFIT - переходник на автоматический выключатель BA...*33



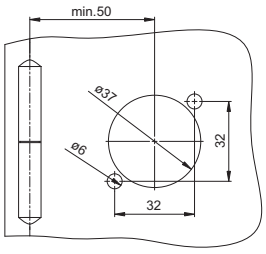
Стационарное исполнение, ручной привод передний



Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



Подготовка дверцы распределительного щита

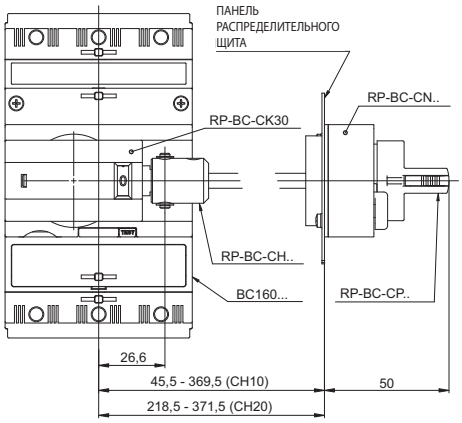


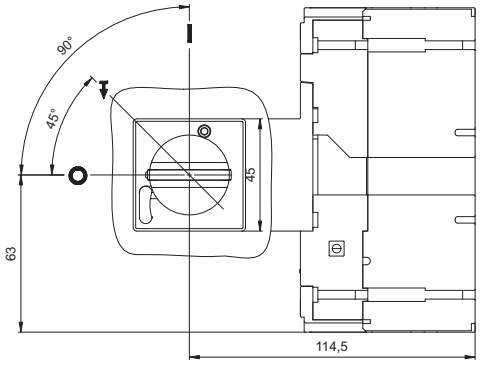
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

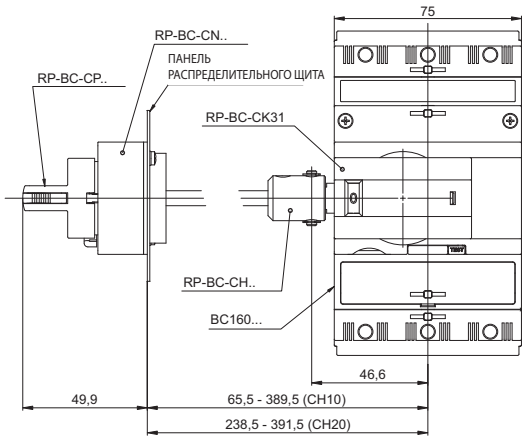
Размеры

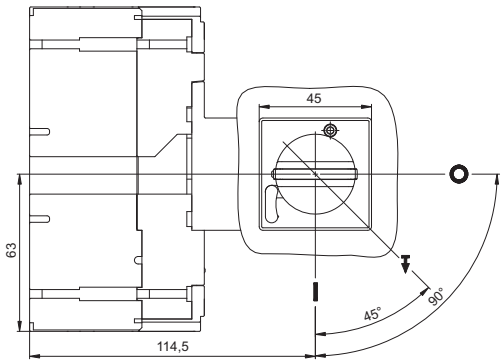
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления вправо, с регулируемым рычагом RP-BC-CD10



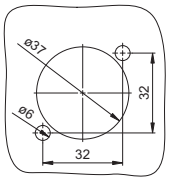


Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом

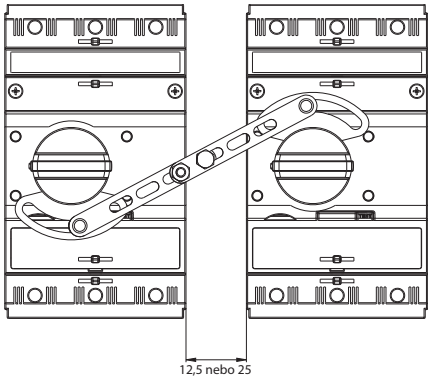


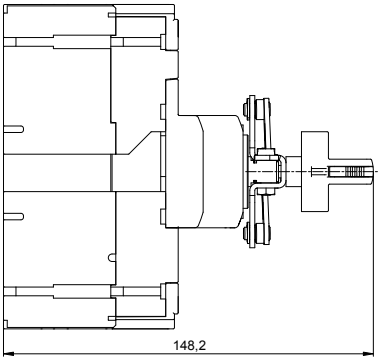


Подготовка распределительного щита



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



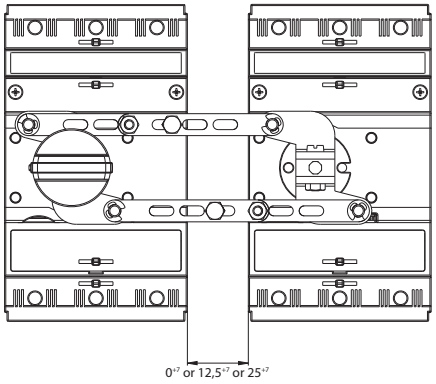


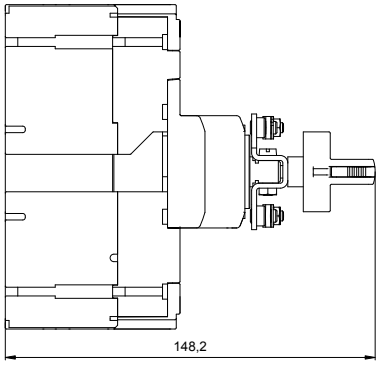
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

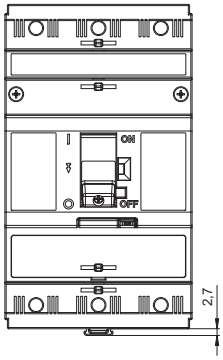
Размеры

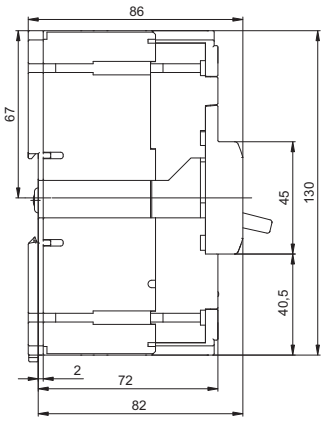
Стационарное исполнение, автоматический выключатель с механической параллельной коммутацией RP-BC-CD10



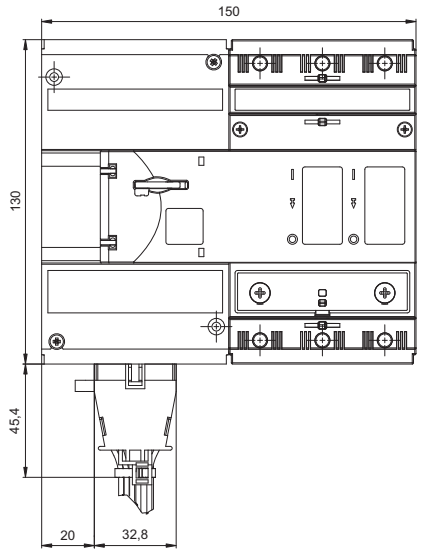


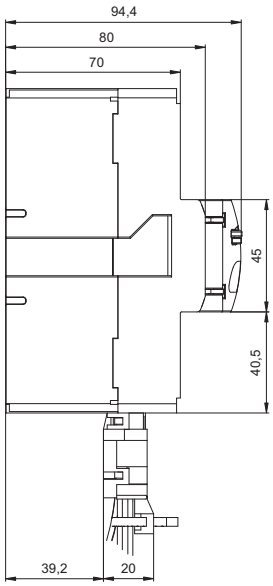
Стационарное исполнение, установка на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm



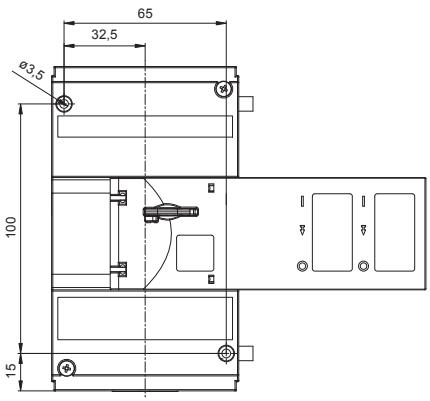


Стационарное исполнение, моторный привод





План сверления

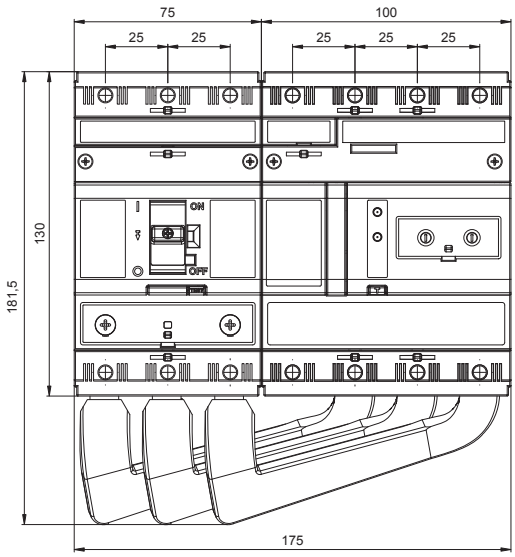


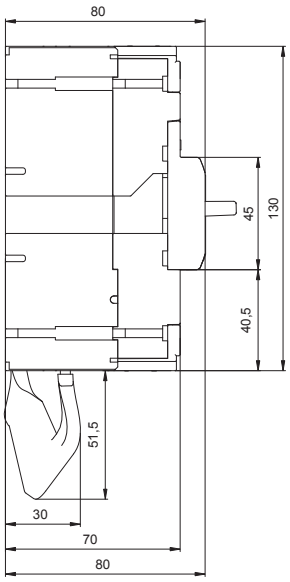
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

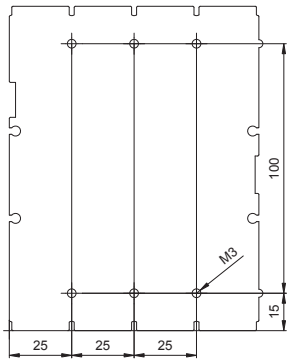
Размеры

Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, заднее соединение

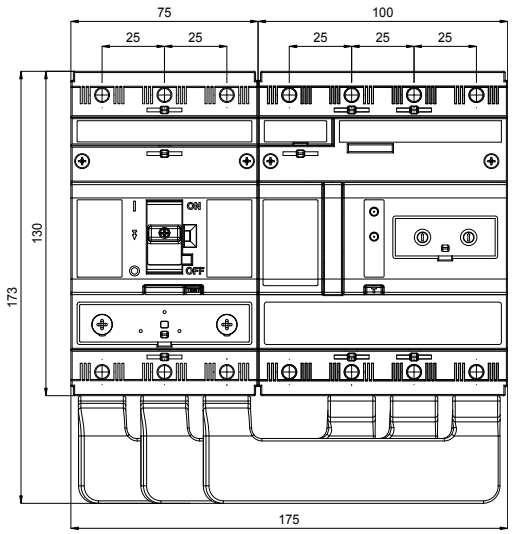


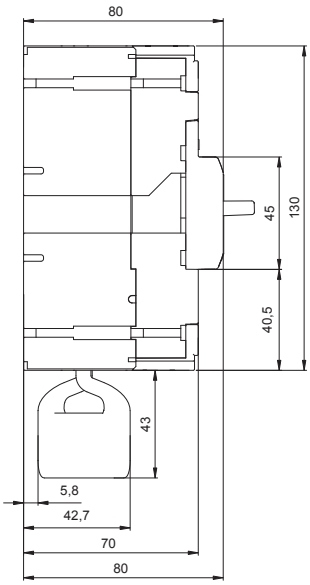


План сверления



Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, нижнее соединение



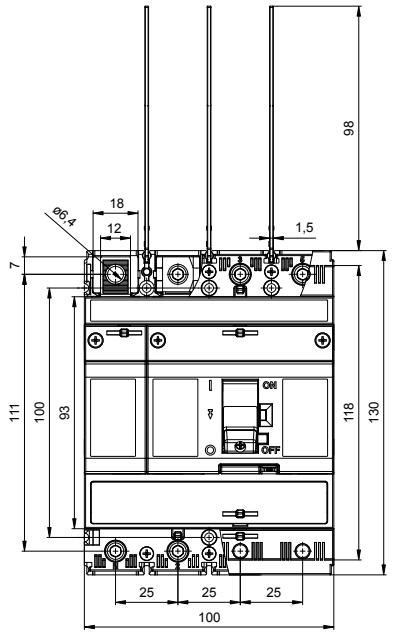


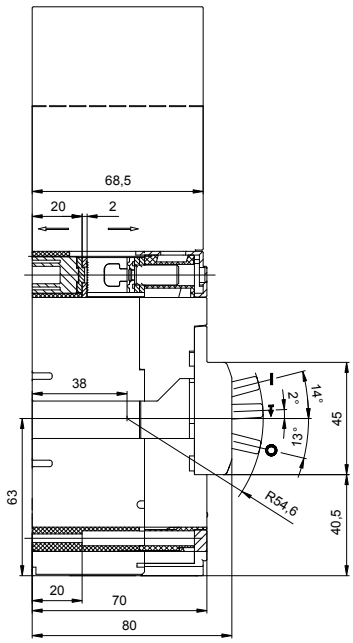
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

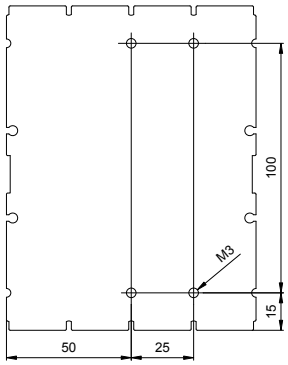
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

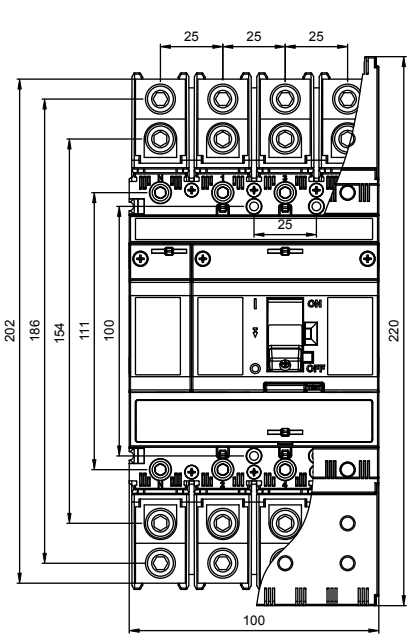


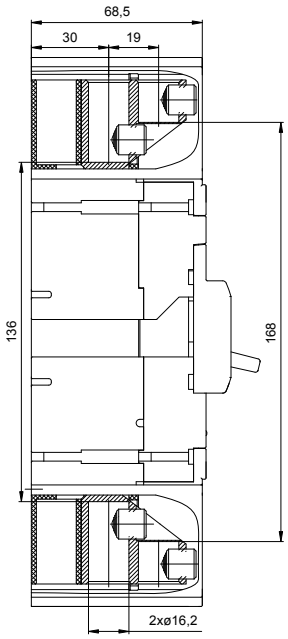


План сверления



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



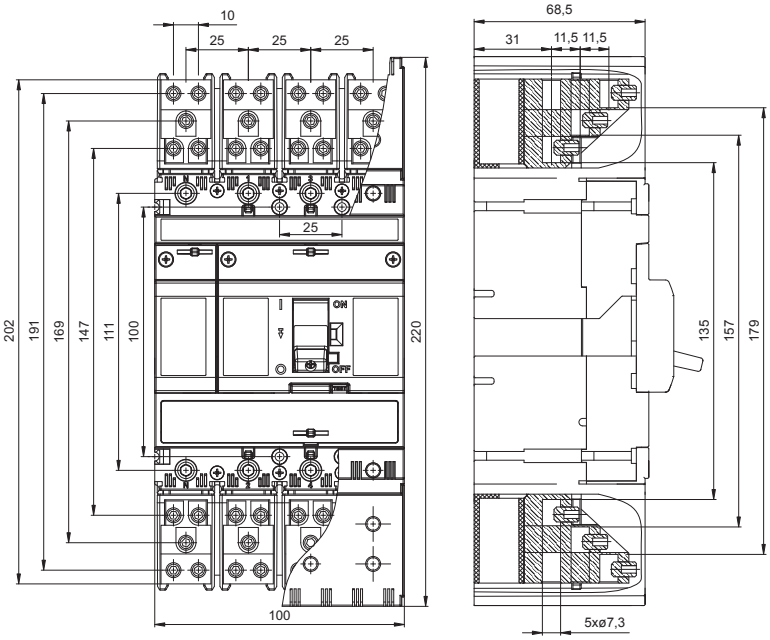


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

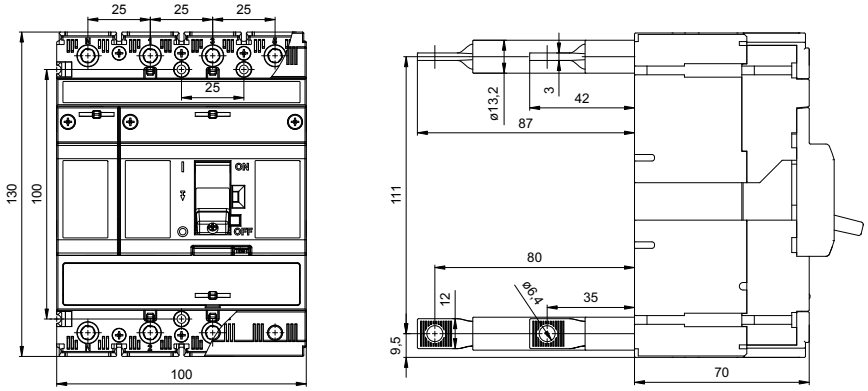
4P

Размеры

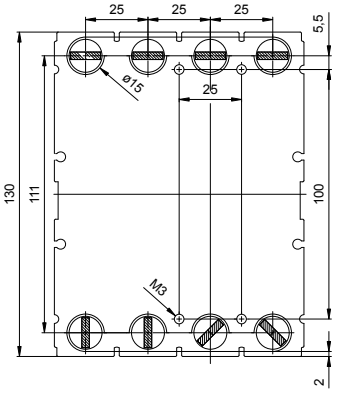
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BC-B414)



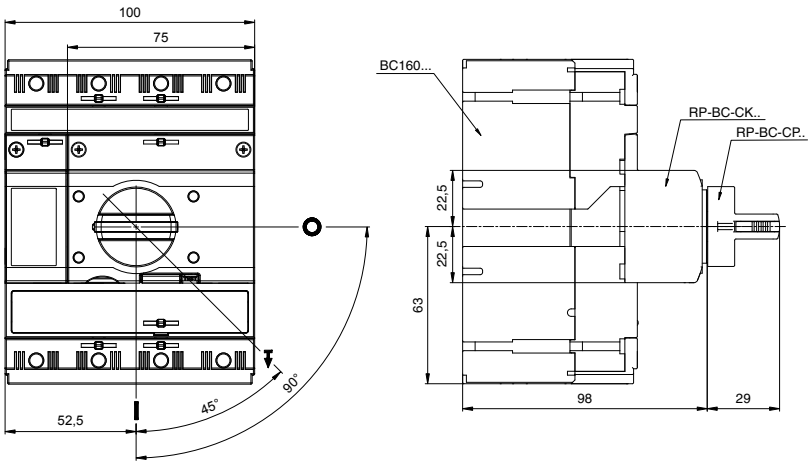
Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BC-A421)



План сверления



Стационарное исполнение, ручной привод передний

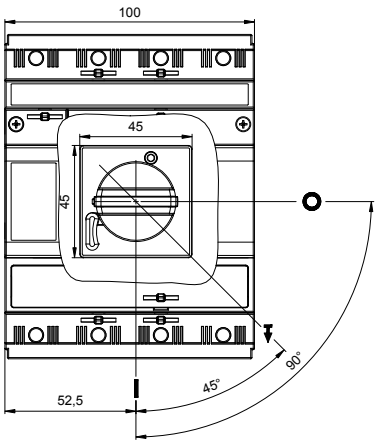


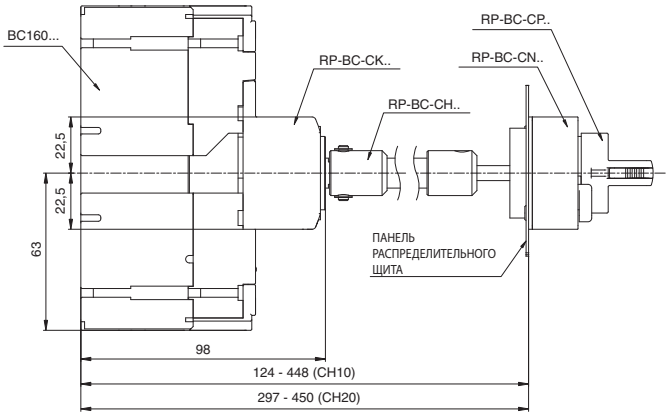
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

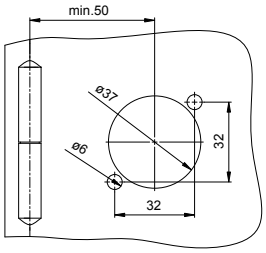
Размеры

Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом





Подготовка дверцы распределительного щита

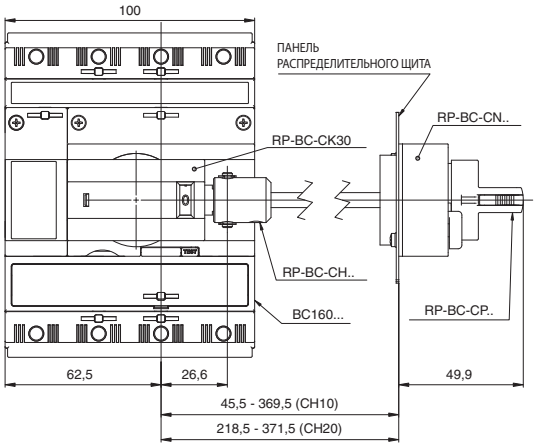


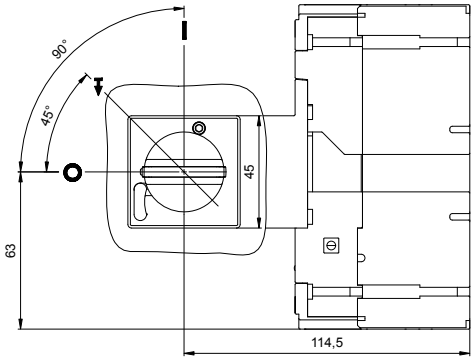
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

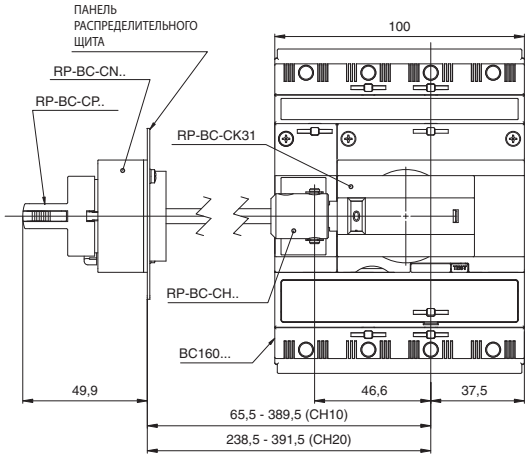
Размеры

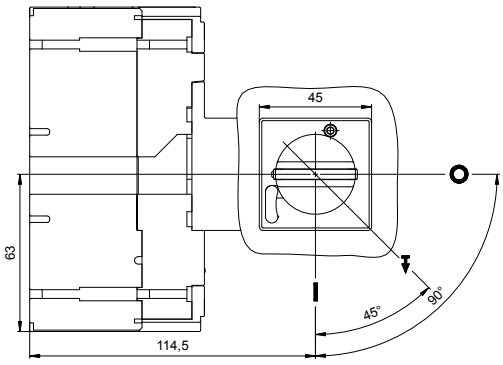
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления вправо, с регулируемым рычагом



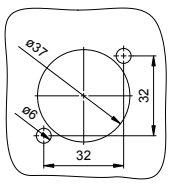


Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом





Подготовка распределительного щита

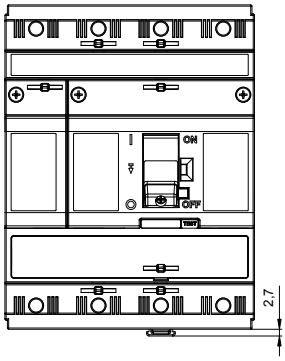


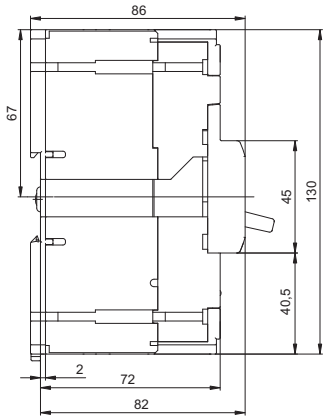
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

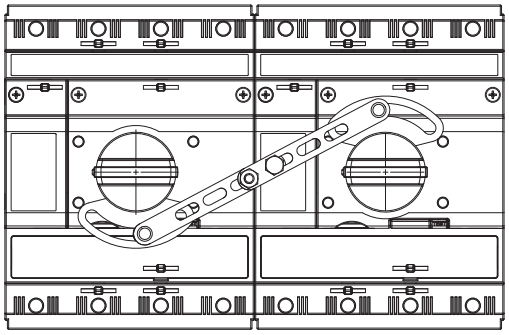
Размеры

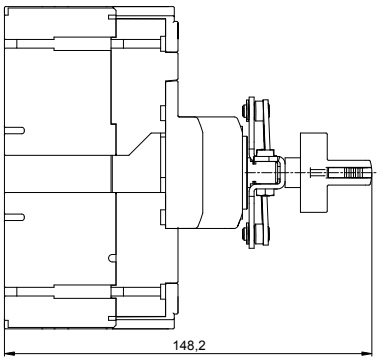
Стационарное исполнение, установка на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm



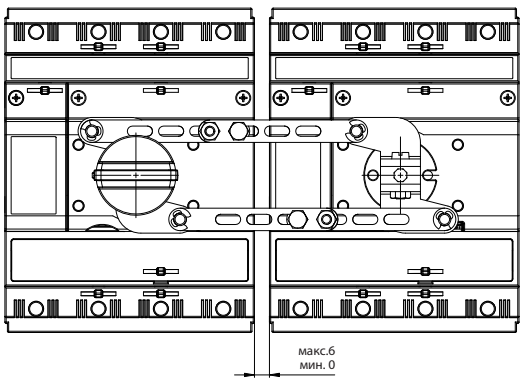


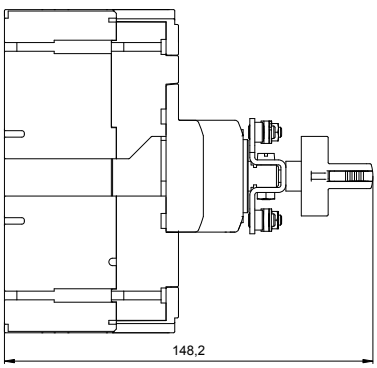
Стационарное исполнение, автоматический выключатель с механической блокировкой RP-BC-CB10





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



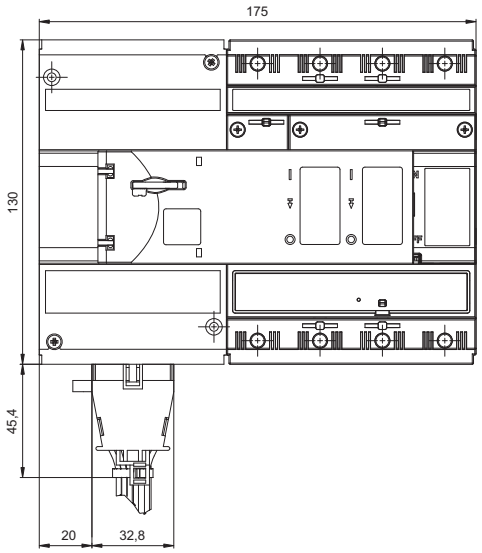


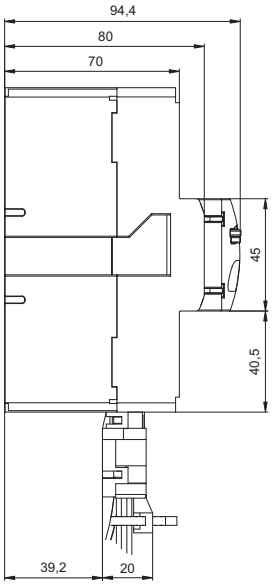
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

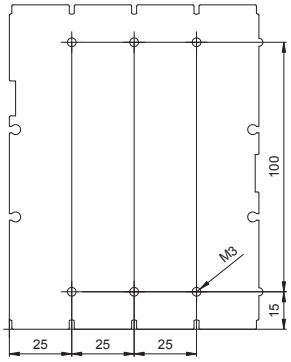
Размеры

Стационарное исполнение, моторный привод

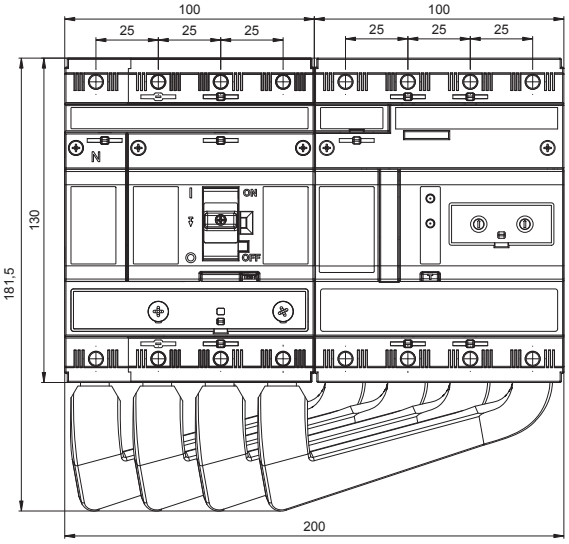


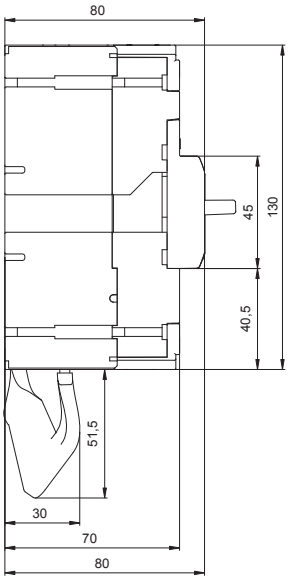


План сверления

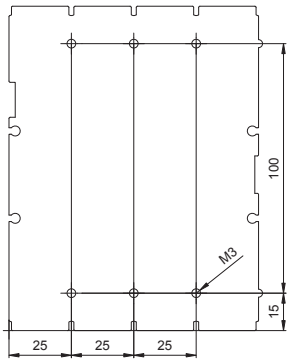


Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, заднее соединение

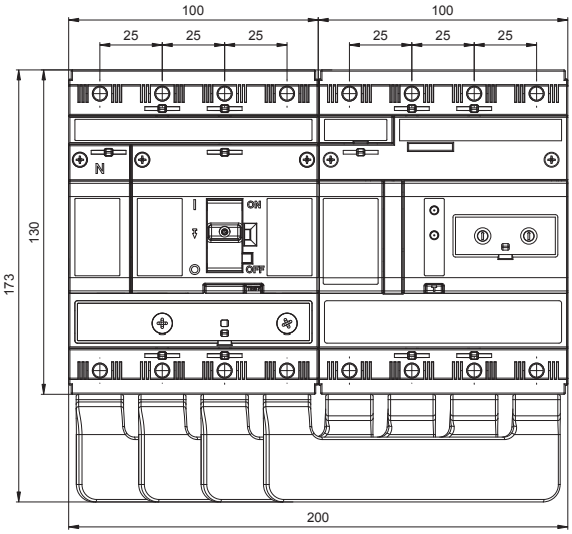


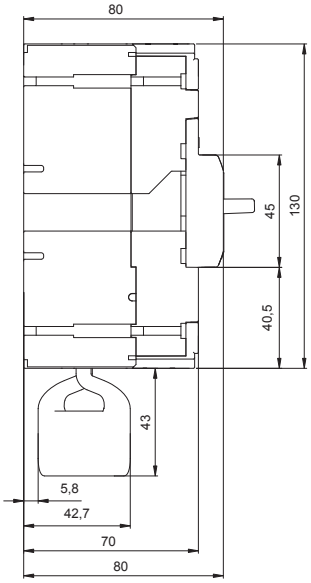


План сверления



Стационарное исполнение, модуль защитного отключения, нижнее соединение





РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

3P 4P

Расцепитель максимального тока является стационарной составной частью автоматического выключателя. Расцепители нельзя демонтировать и менять.
4-полюсные автоматические выключатели изготовляются 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 A, см. таблицу. Расцепитель короткого замыкания жестко задан на 4x I_n.

■ Автоматические выключатели BC160N с характеристикой **„D"** имеют возможность настройки редуцированного тока в диапазоне приблизительно 0,75 ÷ 1 I_n. Автоматические выключатели производятся со значениями I_n в нормализованной серии токов 16 ÷ 160 A, 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 ÷ 1 I_n. Автоматические выключатели производятся со значениями I_n в нормализованной серии токов 16 ÷ 160 A, см. таблицу. Расцепитель короткого замыкания жестко задан на 10x 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 A. 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 A.
Типовое обозначение будет BC160NT305-**32M**.

Настройка характеристики отключения:
■ **Зависимый расцепитель (тепловой) L** (у автоматических выключателей с характеристикой „D" а „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 ÷ 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]	$I_э$			
	+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

	BC160NT305-...-L		BC160NT305-...-D		BC160NT305-...-M		BC160NT305-...-N	
I_n [A]	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

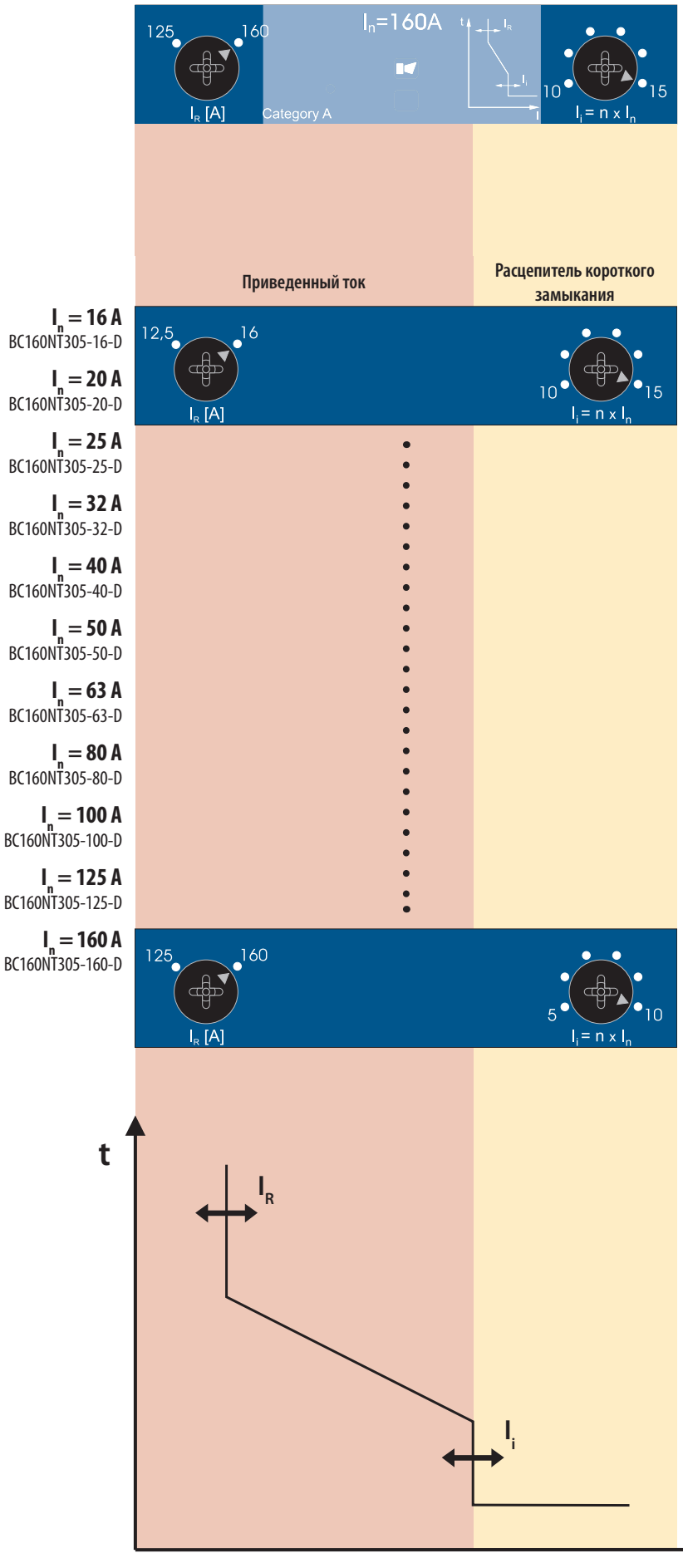
Класс характеристики отключения

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 A, 20 A, 25 A, 32 A в диапазоне $10 \div 15\ x\ I_n$
  - автоматические выключатели с I_n = 40 A до 160 A в диапазоне $5 \div 10\ x\ I_n$
- 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

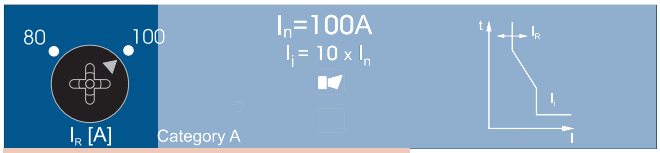
Автоматический выключатель		BC160NT305-...
Расцепитель максимального тока		D
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	.... A
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	.... A (.... x I_n)

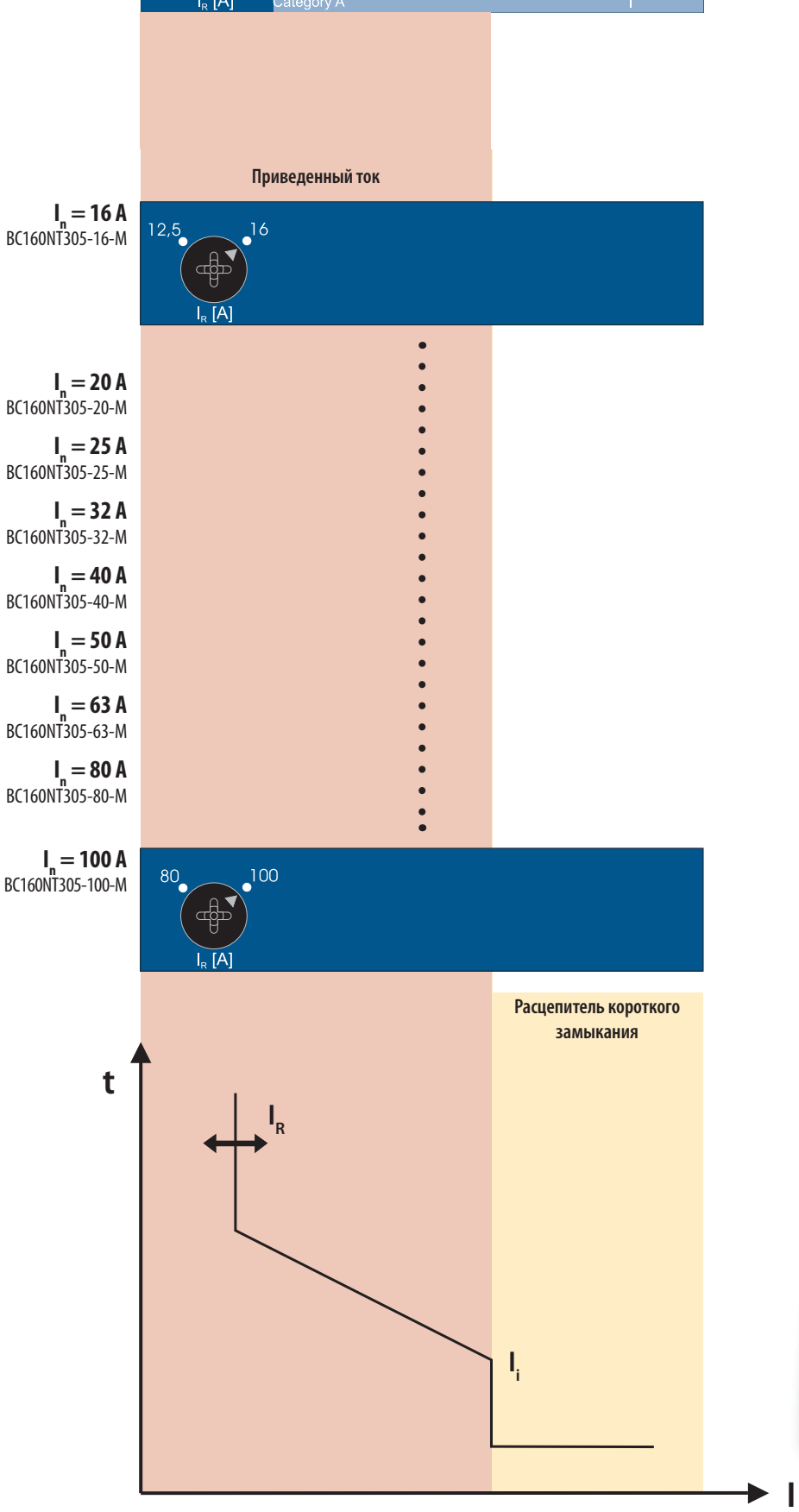
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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 - M

3P 4P





Свойства

- пригоден для защиты двигателей
- защищает от сверхтока и короткого замыкания
- настройка приведенного тока I_R = 0,75 ÷ 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)

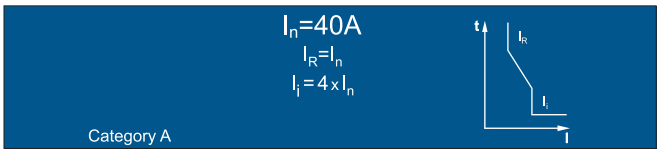
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- приведенный ток I_R не должен быть выше номинального тока двигателя

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - L

3P 4P

$I_n = 40$ A
BC160NT305-40-L



$I_n = 50$ A
BC160NT305-50-L

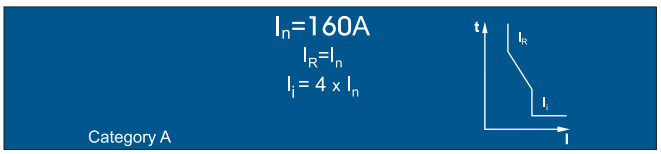
$I_n = 63$ A
BC160NT305-63-L

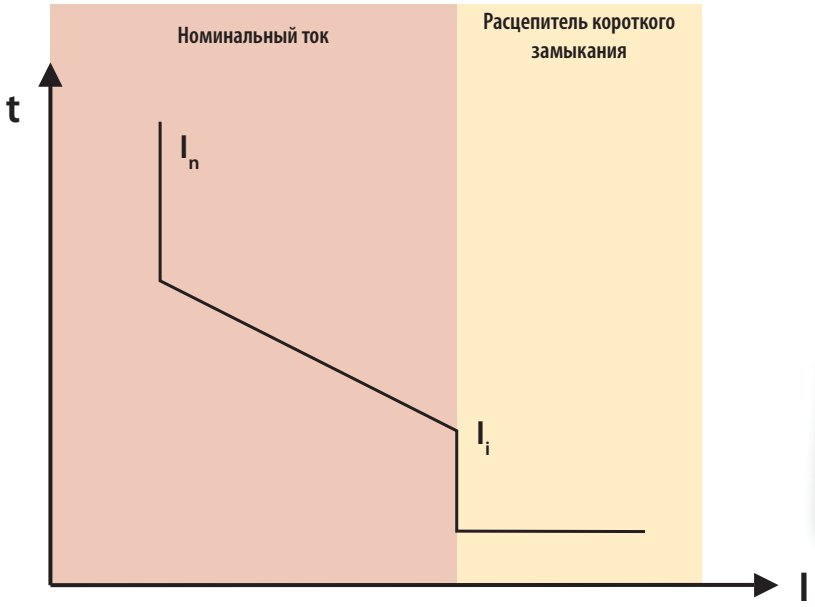
$I_n = 80$ A
BC160NT305-80-L

$I_n = 100$ A
BC160NT305-100-L

$I_n = 125$ A
BC160NT305-125-L

$I_n = 160$ 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

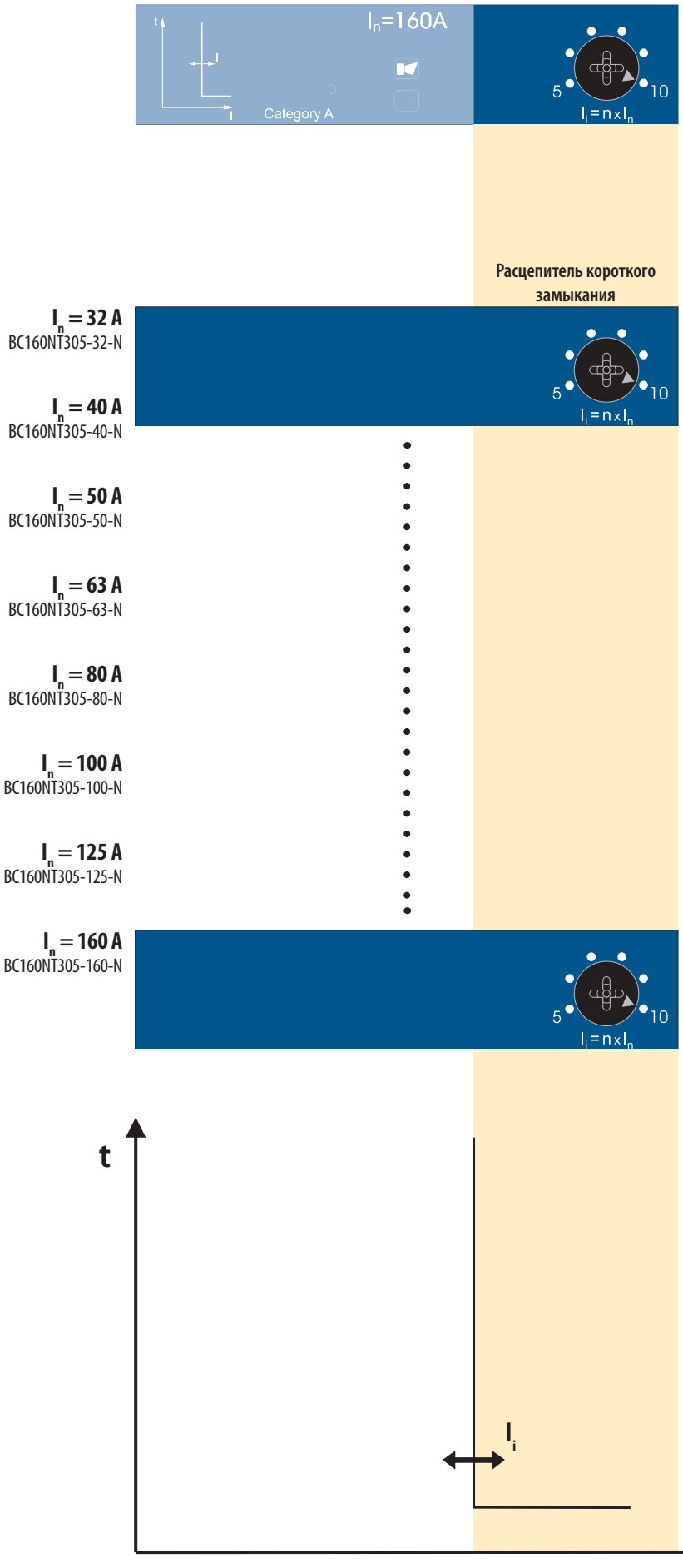
Автоматический выключатель		BC160NT305-…
Расцепитель максимального тока		L
Параметры расцепителя максимального тока		
Номинальный ток	I_n	…. A
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A (4x I_n)

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



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 ÷ 10 x 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

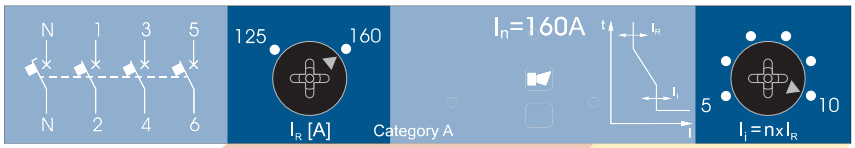
Автоматический выключатель		BC160NT305-…
Расцепитель максимального тока		N
Настройка расцепителя максимального тока		
Номинальный ток	I_n	…. A
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A (…. x I_n)

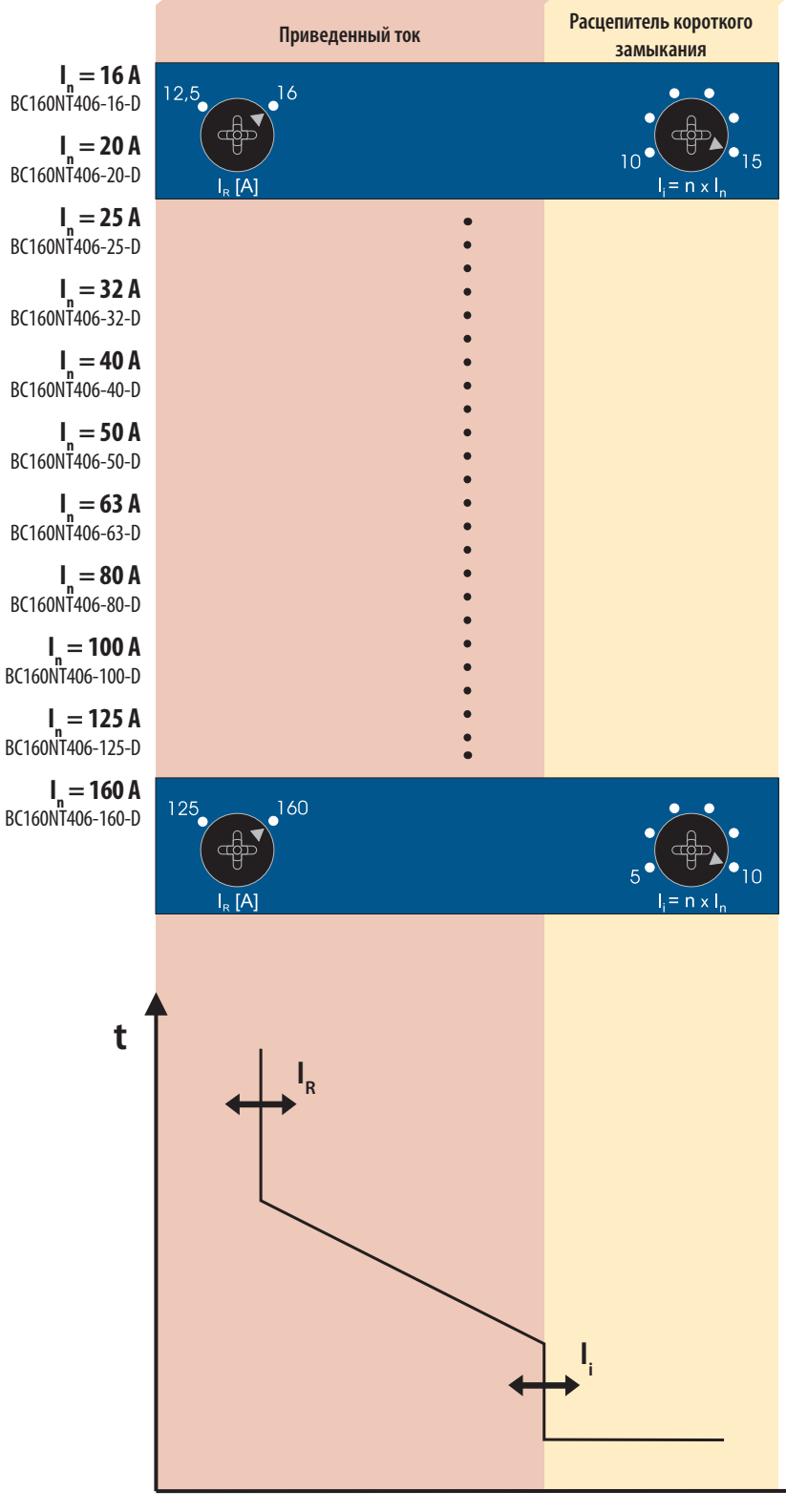
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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 A, 20 A, 25 A, 32 A в диапазоне $10 \div 15 \times I_n$
  - автоматические выключатели с I_n = 40 A до 160 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	…. A
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A (…. x 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

4P



In = 40 A
BC160NT406-40-L

In = 50 A
BC160NT406-50-L

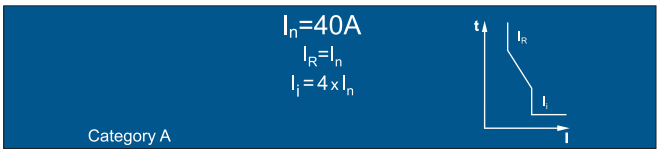
In = 63 A
BC160NT406-63-L

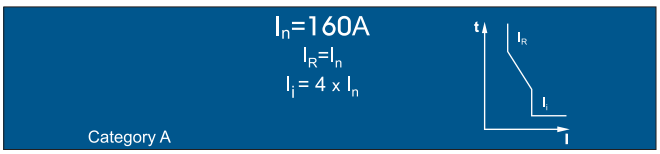
In = 80 A
BC160NT406-80-L

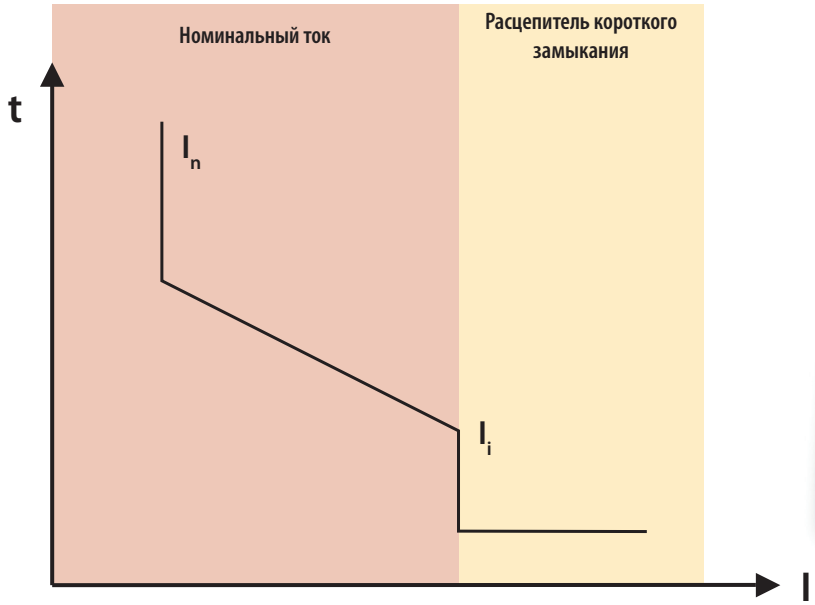
In = 100 A
BC160NT406-100-L

In = 125 A
BC160NT406-125-L

In = 160 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 4x 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 (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

4P



Расцепитель короткого замыкания

$I_n = 32$ A
BC160NT406-32-N

$I_n = 40$ A
BC160NT406-40-N

$I_n = 50$ A
BC160NT406-50-N

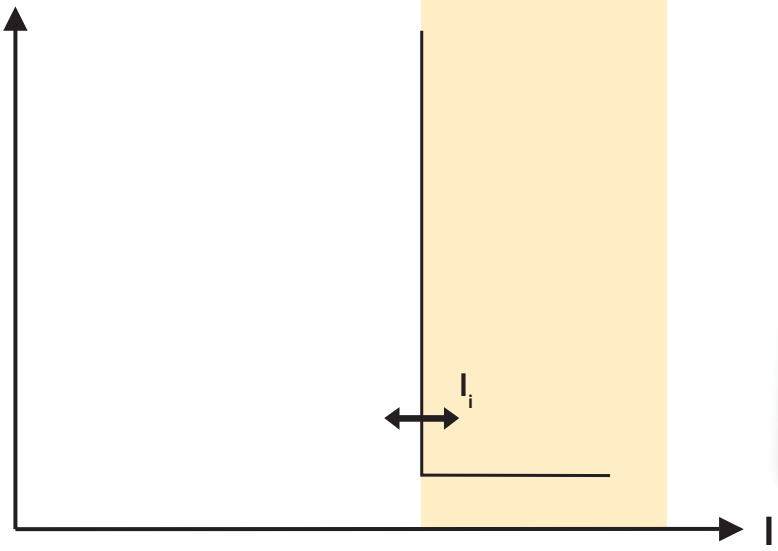
$I_n = 63$ A
BC160NT406-63-N

$I_n = 80$ A
BC160NT406-80-N

$I_n = 100$ A
BC160NT406-100-N

$I_n = 125$ A
BC160NT406-125-N

$I_n = 160$ 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 ÷ 10 x 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	…. A
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A (…. x 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

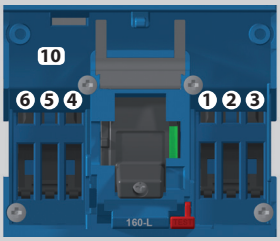
3P 4P



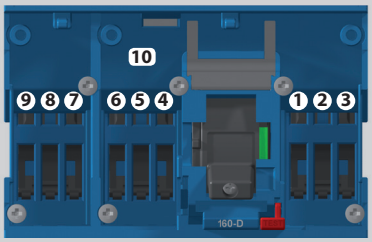
Вспомогательный выключатель
PS-BC-0010 / PS-BC-0010-Au
- перекидной контакт



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 AC-15 DC-12 DC-13	6 A/250 V 5 A/60 V, 3 A/110 V, 1,5 A/230 V 0,25 A/250 V 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^2	0,5 ÷ 1 mm^2
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 **PS-BC-0010-Au**	Вспомогательный	Слот 1[2], 2, 3, 4, 5, 6[1]	Сигнализирует состояние главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
NS-BC-0010 **NS-BC-0010-Au**	Сигнальный	Слот 1[2]	Сигнализирует выключение автоматического выключателя расцепителем максимального тока

[1] - при использовании одного из слотов 4, 5 или 6 для вспомогательных выключателей уже нельзя использовать независимый расцепитель или минимального напряжения
[2] - в слоте 1 нельзя использовать вспомогательный выключатель PS-BC-0010 и сигнальный выключатель NS-BC-0010 одновременно

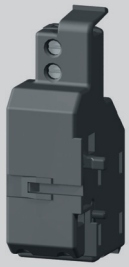
Состояния выключателей в слотах автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

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**	1	0	0	1	1
Выключено вручную (взведенное состояние)		**0**	0	1	0	1	1
Выключено расцепителем максимального тока или внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока		**0**	0	1	1	0	1
Выключено вспомогательным расцепителем		**0**	0	1	0	1	0
Выключено кнопкой TEST		**0**	0	1	0	1	1

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут
* только 4-полюсное исполнение

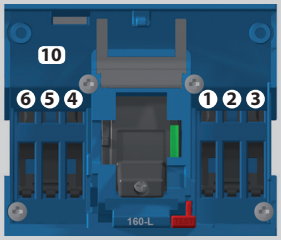
НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P



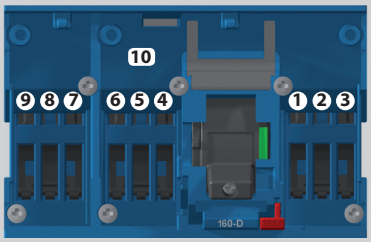
Параметры

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 ≥ 0,7 U_e автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		15 ms
Время нагрузки		∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов	(присоединенного расцепителя)	IP20
Размещение в слоту №		10
		СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - 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



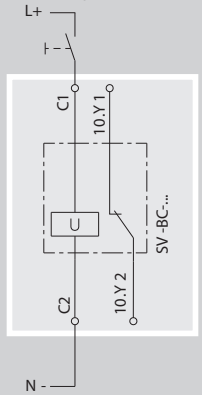
Расположение слотов в автоматическом выключателе/ /разъединителе нагрузки BC160NT....

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.



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).

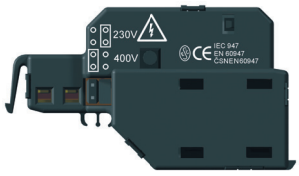
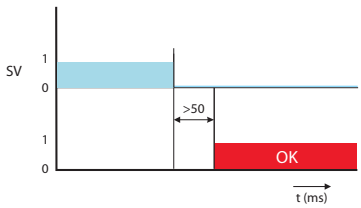


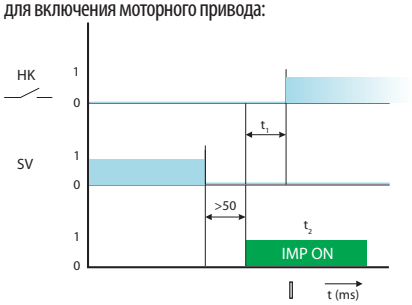
Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

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 обесточением 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)	

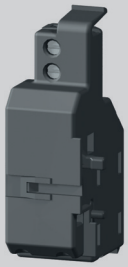
Описание графиков

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

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

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

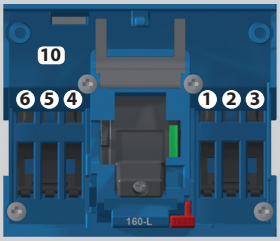
3P 4P



Параметры

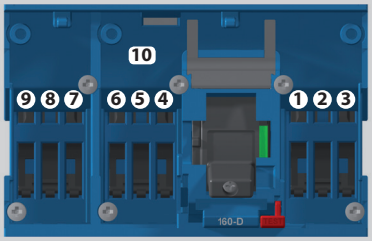
Тип		SP-BC-X...
Номинальное рабочее напряжение	U_e	24, 48, 110, 230, 400 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	f_n	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 U_e	AC DC	2 VA 2 W
Характеристика [1]		$U \leq 0{,}35\ U_e$ автоматический выключатель должен выключить $U \geq 0{,}85\ U_e$ автоматический выключатель можно включить
Время до выключения		15 ms
Время нагрузки		∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов	(присоединенного расцепителя)	IP20
Размещение в слоту №		10
		СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - 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

[1] - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, более подробную информацию см. стр. P2



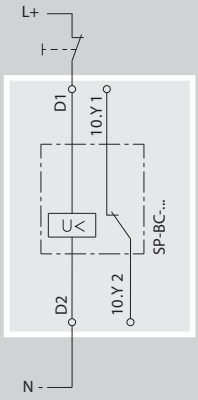
Расположение слотов в автоматическом выключателе/ /разъединителе нагрузки BC160NT....

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.



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 настраивается обязательно на значение, соответствующее типовому обозначению. (см. рис. 1).

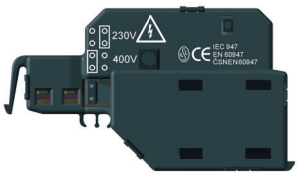
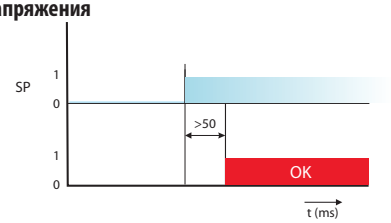


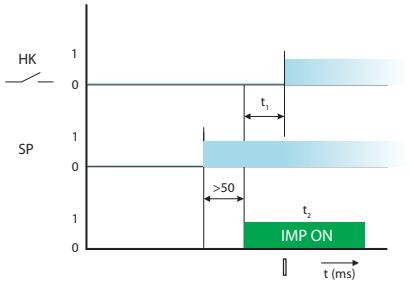
Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

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)	

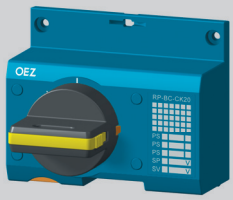
Описание графиков

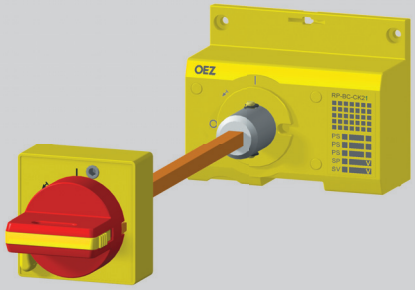
Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на расцепителе минимального напряжения

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

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P





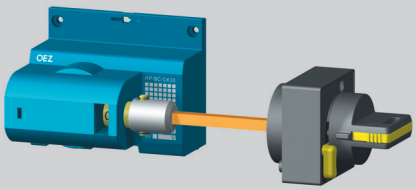


Рис. 3 - РАЗМЕРЫ см. стр. D28, D34

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 позволят управлять автоматическим выключателем:

a) с передней панели (рис.1)
Блок ручного привода RP-BC-CK..
+ Рычаг ручного привода RP-BC-CP..

b) через дверцу распределительного щита (рис.2)
Блок ручного привода RP-BC-CK..
+ Удлинительный вал RP-BC-CH..
+ Подшипник ручного привода PR-BC-CN..
+ Рычаг ручного привода + RP-BC-CP..

c) 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-CH..
+ 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

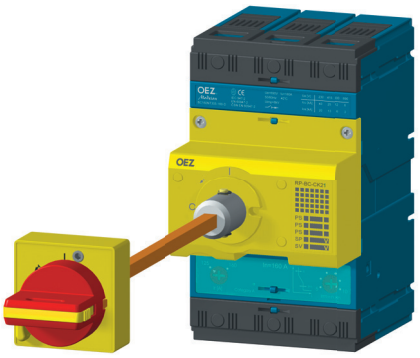


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. D27, D33

■ 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.

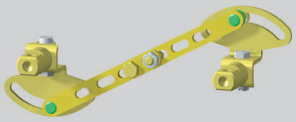
■ Два автоматических выключателя с ручными приводами можно дополнить взаимной механической блокировкой или механической параллельной коммутацией, см. стр. D49.

Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя					
			Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	включено	„выключено вручную" и замкнуто	Открытие дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе	Длина [mm]
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

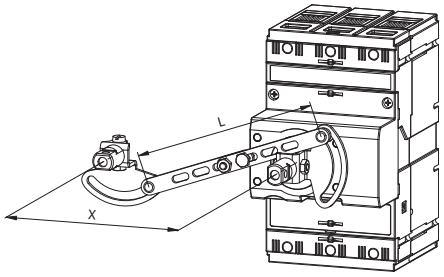
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P

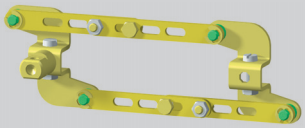


RP-BC-CB10 Механическая блокировка

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 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-CB10 должен быть автоматический выключатель/разъединитель нагрузки выключен и в положении накоплено.



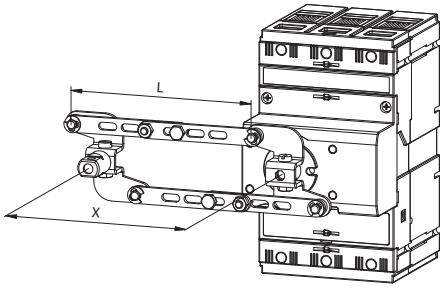
Размер	[mm]
X	87,5 или 100
L	94,5 или 106



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^{+7} или $87{,}5^{+7}$ или 100^{+7}

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

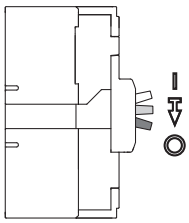
3P 4P



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.

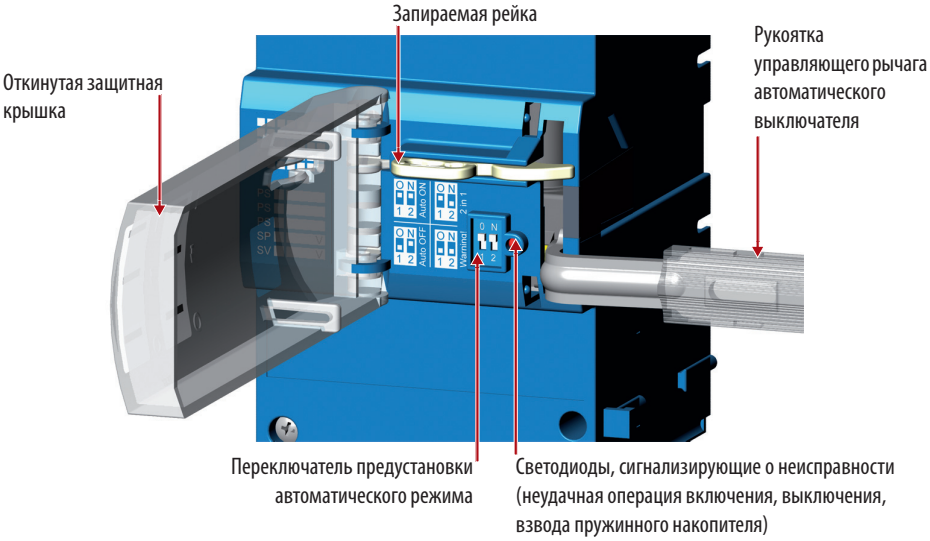
Положение переключателей	Предустановка автоматического режима	Описание предустановки	Выключение автоматического выключателя в положение ⇩ **)	Взвод пружинного накопителя и перевод автоматического выключателя в положение ◎	Включение автоматического выключателя в положение ‖
0 N 1 2	1 *)	Автоматический взвод пружинного накопителя включен	- Расцепителем максимального тока - Внутренней кнопкой на расцепителе максимального тока - Вспомогательным расцепителем - Кнопкой TEST	Моторный привод выполнит автоматически	Нажатием кнопки ВКЛ.
0 N 1 2	2	Автоматический взвод пружинного накопителя выключен		Оператор должен нажать кнопку ВЫКЛ.	Нажатием кнопки ВКЛ.
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 передвинется во взведенное положение ◎ независимо от предустановки автоматического режима.*

***) *Нажатием кнопки ВЫКЛ. моторный привод автоматический выключатель только взведет в положение ◎ .*

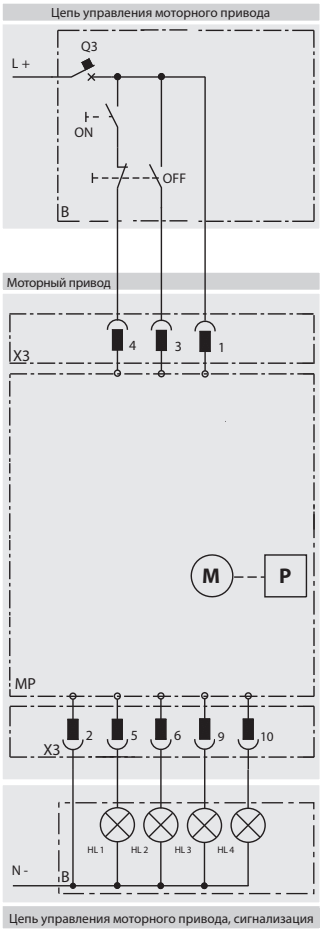
Описание бокового привода



МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

Схема



Цепь управления моторного привода, сигнализация

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 [1]
HL2	сигнализация положения рычага автоматического выключателя „взведено", допустимая макс. нагрузка 10 W [1]
HL3	сигнализация открытия передней защитной крышки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W [1]
HL4	сигнализация извлечения запираемой рейки привода, допустимая макс. нагрузка 10 W [1]

[1] напряжение на зажимах 5, 6, 7, 8, 9,10 равняется U_n моторного привода

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

Параметры

Тип		MP-BC-X...-B
Номинальное 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 включения для выключения	60 ms ÷ ∞ *) 60 ms ÷ ∞ *)
Время до включения		< 70 ms *)
Время до выключения		< 50 ms *)
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 DC	100 VA 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 mm²
Длина проводов		0,6 m

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

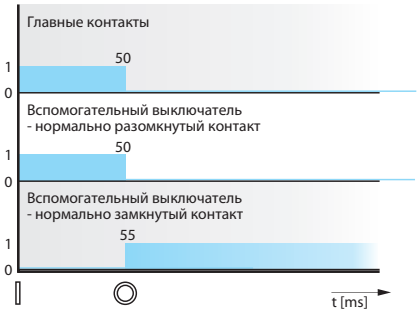
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

Параметры

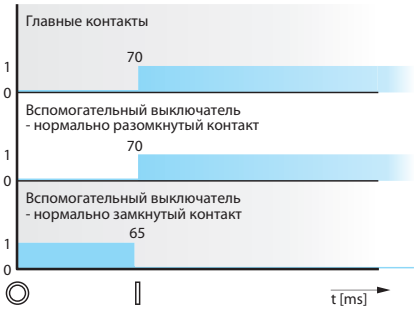
Выключение автоматического выключателя моторным приводом электрически кнопкой ВЫКЛ.

Автоматический режим № 1, 2, 3



Включение автоматического выключателя моторным приводом электрически кнопкой ВКЛ.

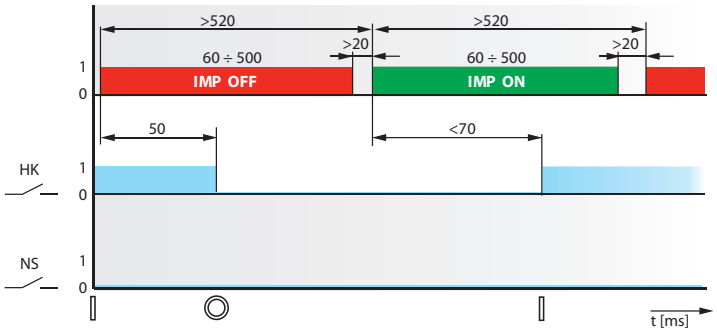
Автоматический режим № 1, 2, 3



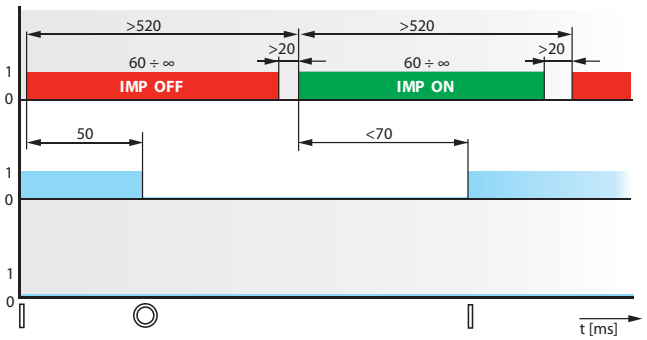
Рекомендуемые импульсы управления

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

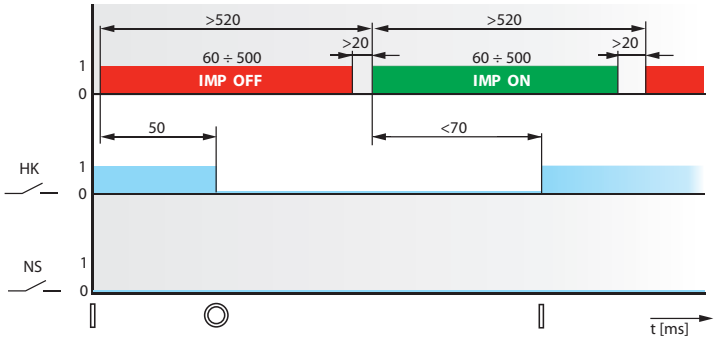
Автоматический режим № 1



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

3P 4P

Параметры

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

Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



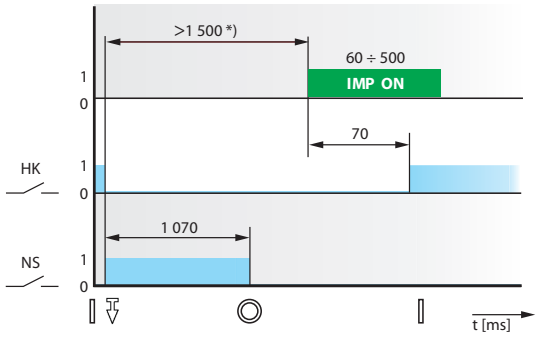
Автоматический режим № 3



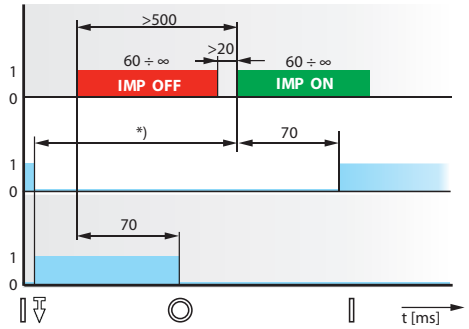
Рекомендуемые импульсы управления

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

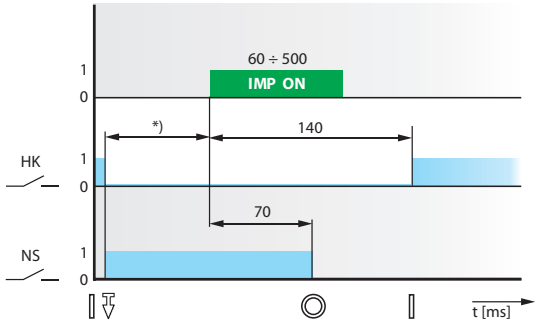
Автоматический режим № 1



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.*

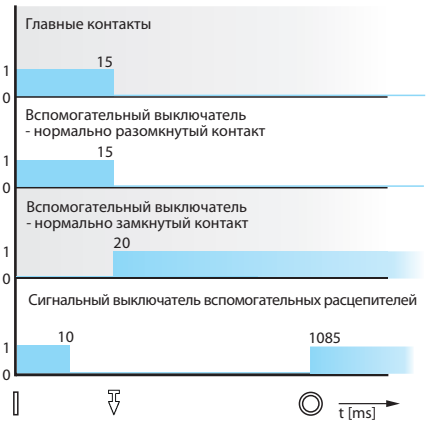
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

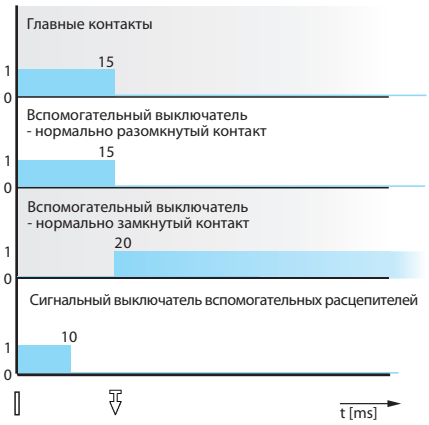
Параметры

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

Автоматический режим № 1



Автоматический режим № 2



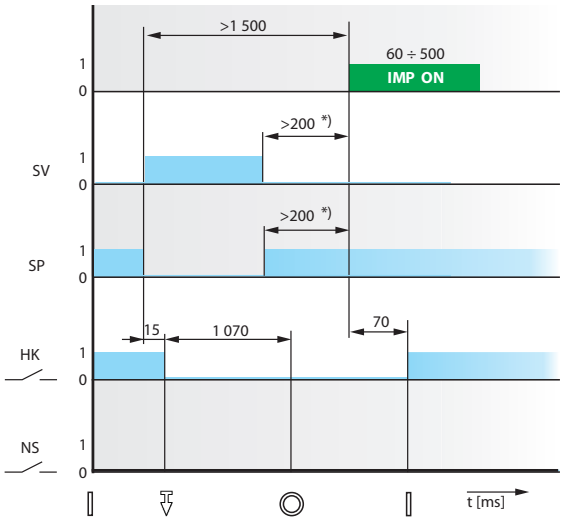
Автоматический режим № 3



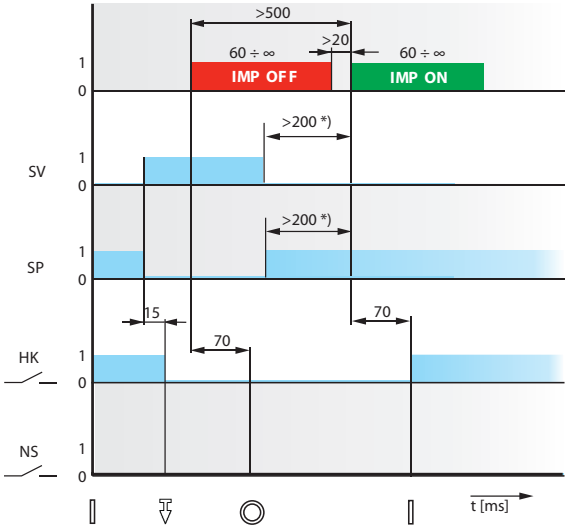
Рекомендуемые импульсы управления

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

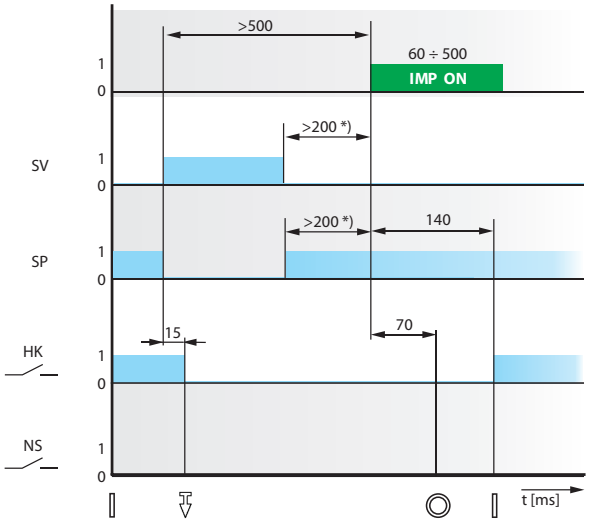
Автоматический режим № 1



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, выдвижное 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
- Выдвижное 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 проводников без кабельных наконечников
CS-BD-B011

CS-BD-B012

Двойные зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников
CS-BD-B021, CS-BD-B022

Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников
CS-BD-B014

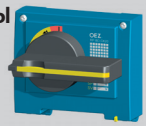
Задний подвод
CS-BD-A021

Передний подвод
CS-BD-A011

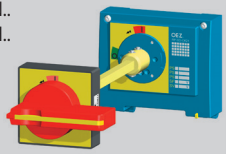
Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления
CS-BD-PS01

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

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



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



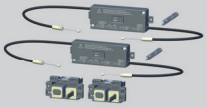
Механическая параллельная коммутация
RP-BHD-CD10



Механическая блокировка
RP-BHD-CB10



Механическая блокировка тросом Боудена
MB-BD-PV05
MB-BHD-PV03



МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ MP-BD-X…

OD-BHD-KA02



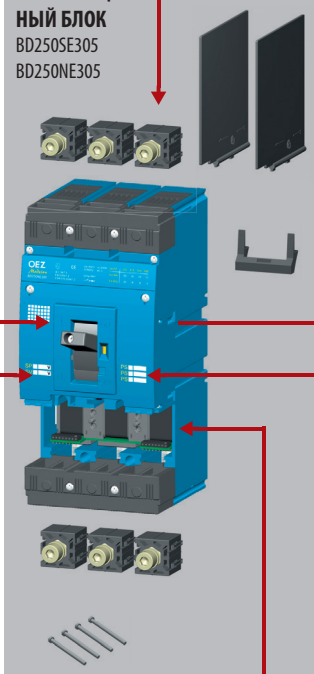
OD-BHD-PP01





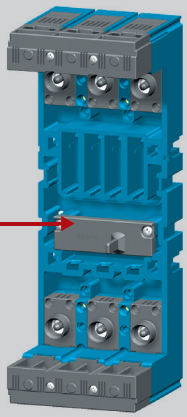
КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК

BD250SE305
BD250NE305



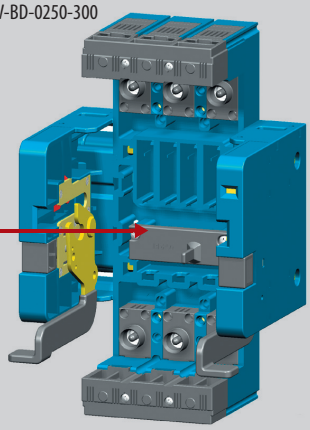
СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ZO-BD-0250-300



ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ZV-BD-0250-300



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BHD-…

Простой


Двойной


Перекидной


Опережающий


НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

SV-BHD-X…



РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

SP-BHD-X…



РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА



SE-BD-….-L001



SE-BD-….-DTV3



SE-BD-….-MTV8



SE-BD-….-MTV9

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ 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



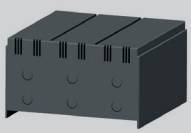
OD-BD-VP01

Дополнительная крышка расцепителя максимального тока



OD-BD-VP02

Крышка зажимов



OD-BD-KS03

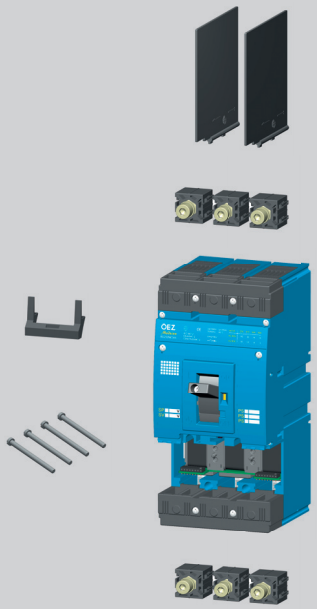
Изоляционные перегородки



OD-BHD-KS02

КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



Тип	Код изделия	I_u [A]	I_{cu} [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

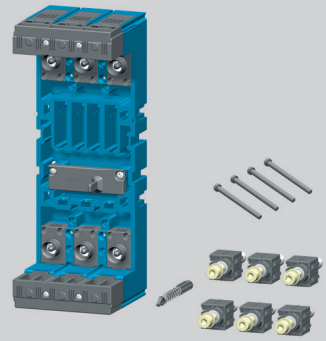
Коммутационный блок: содержит
- 2 присоединительных комплекта CS-BD-A011 - для присоединения шин или кабельных наконечников [1)]
- изоляционные перегородки OD-BHD-KS02
- комплект монтажных винтов OD-BD-MS01 (4x M4x35)
- фиксатор проводников OD-BD-DV01

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

[1)] - 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

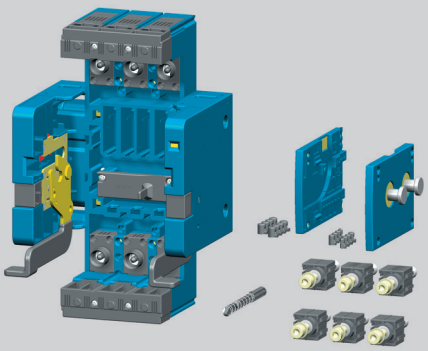
Съемное оборудование: содержит
- комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении
- комплект монтажных винтов (4x M4x40) - для крепления коммутационного блока в съемное оборудование

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

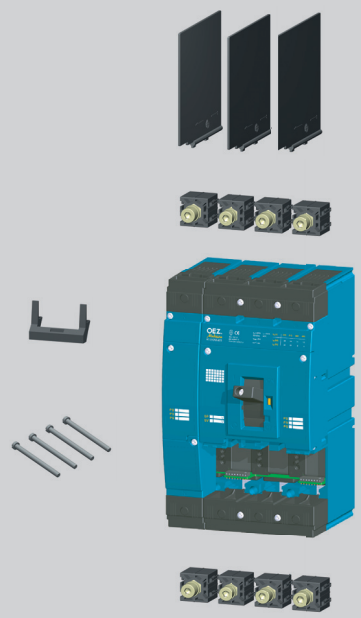
Выдвижное оборудование: содержит
- комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении

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_u [A]	I_{cu} [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

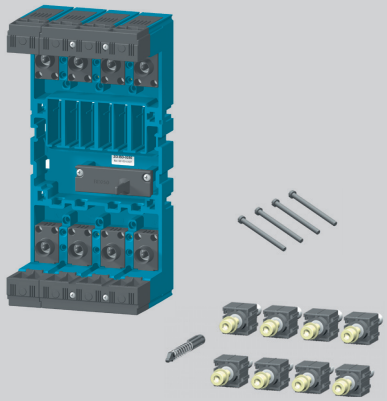
Коммутационный блок: содержит - 2 присоединительных комплекта - для присоединения шин или кабельных наконечников [1)]
- изоляционные перегородки
- комплект монтажных винтов OD-BD-MS01 (4x M4x35)
- фиксатор проводников OD-BD-DV01

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

[1)] - 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

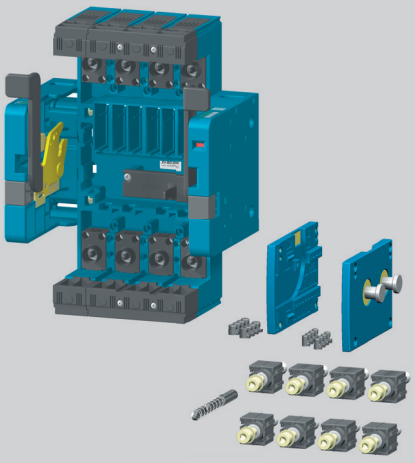
Съемное оборудование: содержит - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении
- комплект монтажных винтов (4x M4x40) - для крепления коммутационного блока в съемное оборудование

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
- автоматические выключатели/разъединители 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

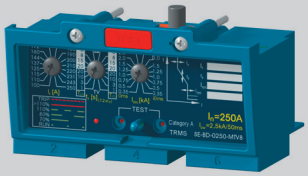


DTV3 - характеристика D - распределительная

■ 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 ÷ 100 A	0,317	1
160	**SE-BD-0160-DTV3**	24200	Настройка I_R = 63 ÷ 160 A	0,317	1
250	**SE-BD-0250-DTV3**	24100	Настройка I_R = 100 ÷ 250 A	0,317	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E54



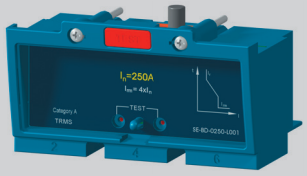
MTV8 - характеристика M - моторная

■ 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 ÷ 100 A	0,317	1
160	**SE-BD-0160-MTV8**	24210	Настройка I_R = 63 ÷ 160 A	0,317	1
250	**SE-BD-0250-MTV8**	24110	Настройка I_R = 100 ÷ 250 A	0,317	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E55



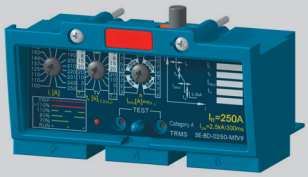
L001 - характеристика L - проводки

■ защита проводок с низкими пусковыми токами

■ без настройки I_R

I_n [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.] [1)]
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

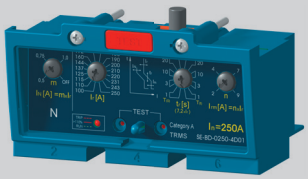
■ позволяет задать задержку независимого расцепителя 0, 100, 200 или 300 ms

I_n [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
100	**SE-BD-0100-MTV9**	17304	Настройка I_R = 40 ÷ 100 A	0,317	1
160	**SE-BD-0160-MTV9**	19569	Настройка I_R = 63 ÷ 160 A	0,317	1
250	**SE-BD-0250-MTV9**	19570	Настройка I_R = 100 ÷ 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 ÷ 100 A	0,327	1
160	**SE-BD-0160-4D01**	33424	Настройка I_R = 63 ÷ 160 A	0,327	1
250	**SE-BD-0250-4D01**	33425	Настройка I_R = 100 ÷ 250 A	0,327	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E60

- предназначается для коммутационного блока BD250..406

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P 4P



I_e [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

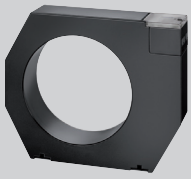
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8700-0KK	42661	Внутренний диаметр 20 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

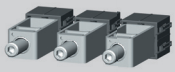


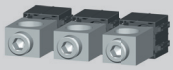
Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm, для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 mm включительно	0,01	2

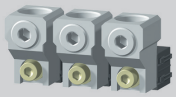
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

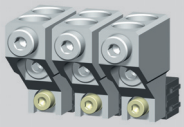
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P

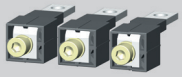


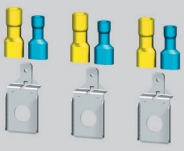




















3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	S [mm²]	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						

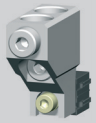
1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm²]	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						

[1] - комплект содержит три зажима

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P 4P



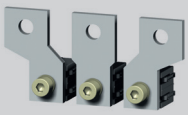

1 зажим

Тип	Код изделия	Описание	S [mm²]	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

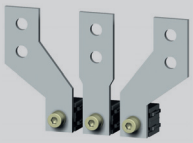
RETROFIT



3 зажима

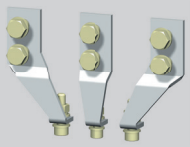
Тип	Код изделия	Описание	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
CS-BD-A037	24772	Переходник на BA...*37-50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,3	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19					

RETROFIT



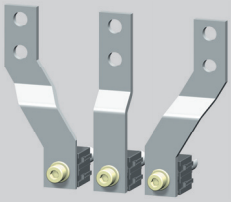
CS-BD-A039	24771	Переходник на BA...*39-50 и J2UX50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,447	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS39					

RETROFIT



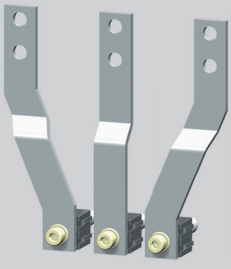
CS-BD-Z039	18201	Переходник на BA...*39 и J2UX - задний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,739	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39 или J2UX с задним подводом необходим также монтажный комплект OD-BD-MZ39 и присоединительный комплект CS-BD-A021					

RETROFIT



CS-BD-JX75	18023	Переходник на BA...*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 BA…*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					

RETROFIT



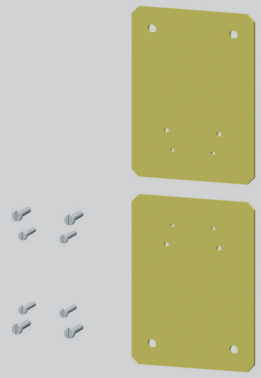
CS-BD-JT75	18024	Переходник на J2UX75T - передний подвод, выдвижное исполнение	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,711	1
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E19 - для комплектной замены автоматического выключателя J2UX75T с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный 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

RETROFIT



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

- РАЗМЕРЫ см. стр. E28
- для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BD-A039

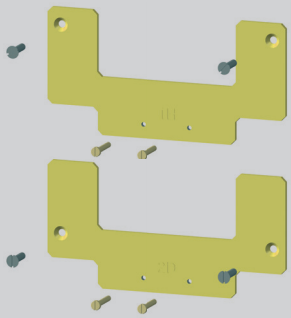
RETROFIT



OD-BD-MZ39	18203	Переходник на BA...*39 и J2UX - задний подвод	1,255	1

- РАЗМЕРЫ см. стр. E28
- для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39 или J2UX с задним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BD-Z039 и CS-BD-A021

RETROFIT



OD-BD-MT75	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

RETROFIT



OD-BHD-MS75	14563	Переходник на BA...*39-75 и J2UX75	0,446	1

- РАЗМЕРЫ см. стр. E34, E37
- для комплектной замены автоматических выключателей BA...*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

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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ для всех выключателей см. стр. E61

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. E62

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P

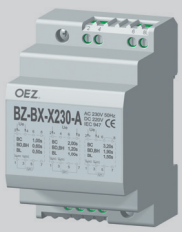


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BHD-X024	24450	24, 40, 48 V a.c./d.c.		0,11	1
SP-BHD-X110	24430	110 V a.c./d.c.		0,11	1
SP-BHD-X230	24420	230, 400, 500 V a.c./ 220 V d.c.		0,11	1
SP-BHD-X024-0001 [1)]	24550	24, 40, 48 V a.c./d.c.	опережающий контакт	0,12	1
SP-BHD-X110-0001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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E64

[1)] - нельзя использовать в комбинации с моторным приводом MP-BD-X...

БЛОК ЗАДЕРЖКИ

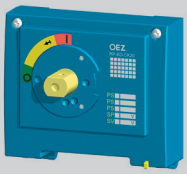


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

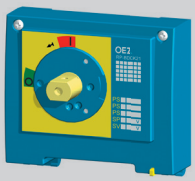


Тип	Код изделия	Название - описание		Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BD-CK10	13651	Блок ручного привода	- без блокирования	0,223	1
RP-BD-CK20	13652	Блок ручного привода	- с блокированием	0,223	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66

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..

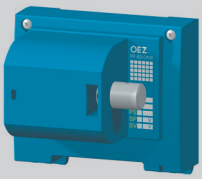


RP-BD-CK21	13684	Блок ручного привода - желтый шильдик - с блокированием		0,223	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66

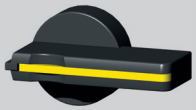
Блок ручного привода необходимо дополнить:

- ■ 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-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. E66



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. E66



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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66



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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66
- 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. E66
- 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. E66
- используется в комбинации с черным рычагом ручного привода RP-BHD-CP10, RP-BHD-CP20

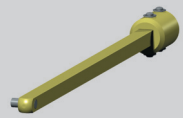


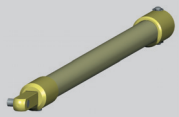
RP-BHD-CN61	37249	Подшипник ручного привода - желтый шильдик - степень защиты IP66		0,14	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66
- 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 mm, можно сократить	0,205	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66

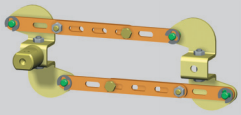
RP-BHD-CH20	13659	Удлинительный вал - телескопическое исполнение, длина 245 ÷ 410 mm	0,255	1

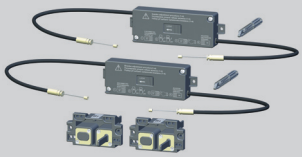
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E66

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 BH630	0,448	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E67
- механическая блокировка тросом Боудена предназначается для стационарного, съемного и выдвижного исполнений

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P







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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E69
- моторный привод нельзя использовать в комбинации с SP-BHD-X...-0001

[1)] - только по заказу

OD-BHD-PP01	13688	Счётчик циклов - длина кабеля 1,1 m	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 m	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	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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P3

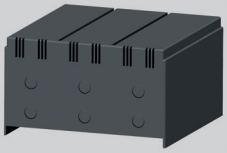
ДОПОЛНЕНИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BHD-KS02	24740	Изоляционные перегородки - комплект (две штуки), для 3P и 4P исполнений	0,077	1
OD-BHD-KS42	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



OD-BD-KS03	13534	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 3P исполнения	0,098	1
OD-BD-KS43	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 выдвижного исполнений



OD-BD-UP01	13533	Запираемый рычаг	0,009	1

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



OD-BD-VP01	15328	Пломбирующий вкладыш винта	0,001	2

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

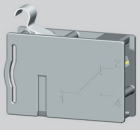


OD-BD-VP02	18215	Дополнительная крышка расцепителя максимального тока	0,08	1

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



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



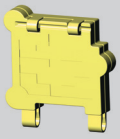
S0-BHD-0010	14560	Сигнализация положения - сигнализирует положение автоматического выключателя в съемном или выдвижном оборудованиях	0,018	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E50, E52



OD-BD-KK01	14559	Манипуляторный комплект - предотвращает вставку в съемное или выдвижное оборудования неправильного коммутационного блока	0,002	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E50, E52

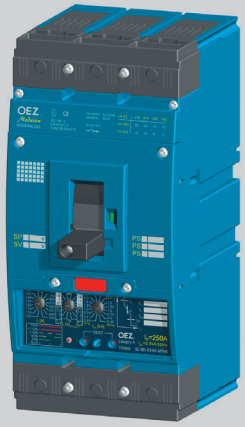


OD-BHD-KT01	14642	Крышка кнопки „включить" - для моторного привода, крышку можно запломбировать	0,002	1

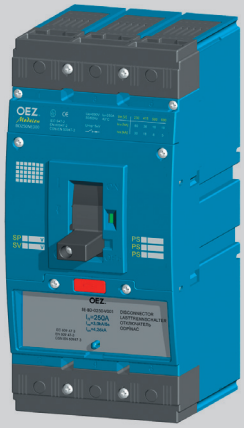
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. E69

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

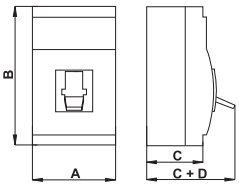
3P 4P



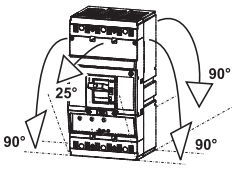
Автоматический выключатель



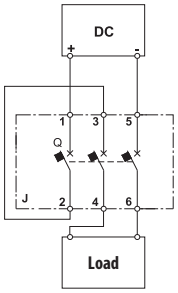
Разъединитель нагрузки



Размеры



Монтажные положения - стационарное, съемное и выдвижное исполнения



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

Параметры		АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ
Тип		**BD250N, BD250S**	
Размеры A x B x C + D (3P/4P исполнение)		105/140 x 225 x 105 + 43 mm	105/140 x 225 x 105 + 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		CE EAC PCT UKR	
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) [1]	I_{cu}	60 kA / 100 kA 230 V a.c. 36 kA / 65 kA 415 V a.c. 16 kA / 25 kA 500 V a.c. 10 kA / 13 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 / 36 kA 415 V a.c. 8 kA / 13 kA 500 V a.c. 5 kA / 8 kA 690 V a.c.	-
Номинальная включающая способность короткого замыкания (пиковое значение)	I_{cm} / U_e	75 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
Рабочие условия			
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
Модификация конструкции			
Подвод – передний/задний		●/●	●/●
Съемное исполнение 3P/4P		●/●	●/●
Выдвижное исполнение 3P/4P		●/●	●/●
Принадлежности			
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

[1] - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5) I_{cu} не изменяется

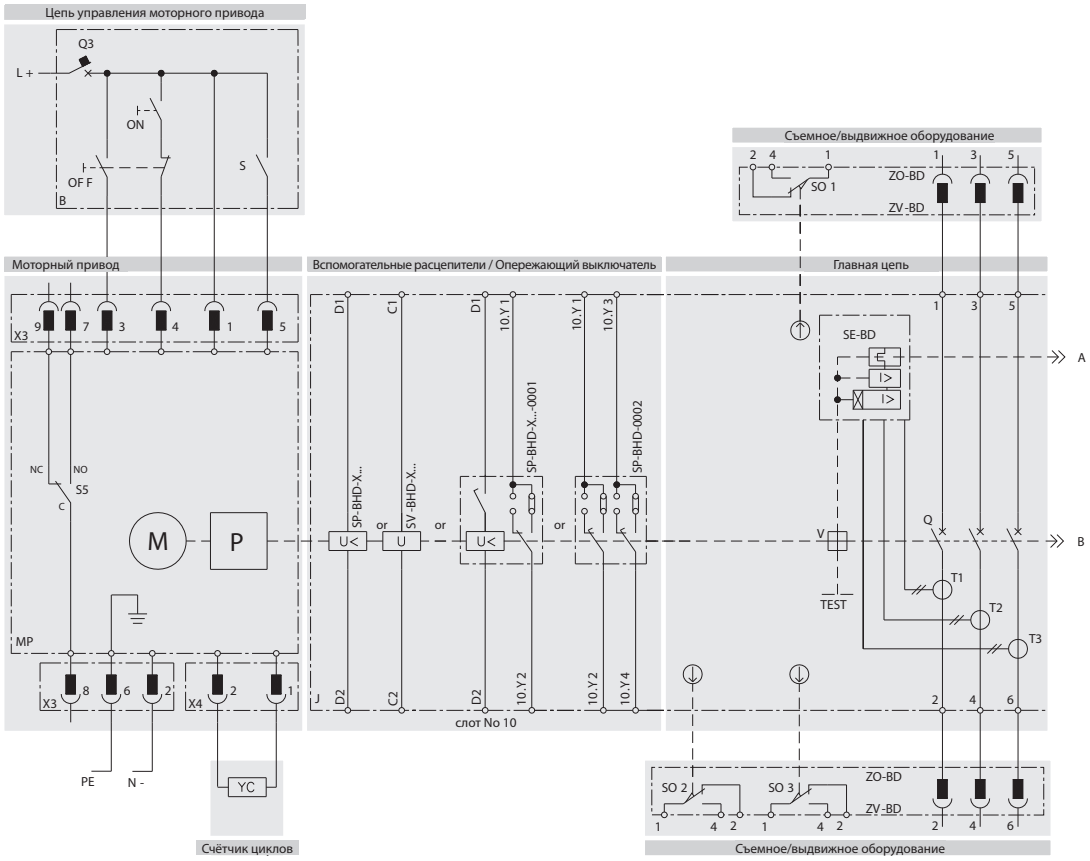
- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

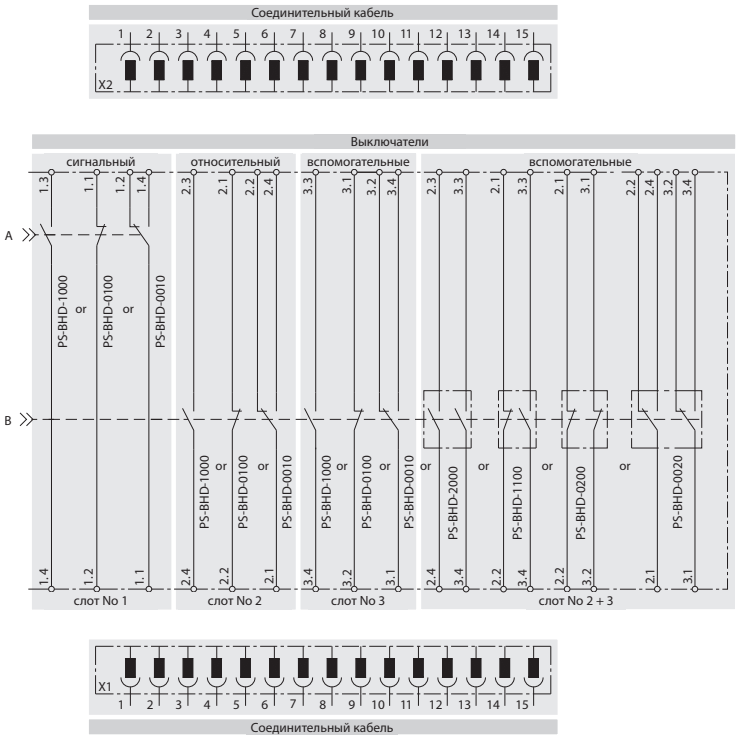
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Схема

Автоматический выключатель с принадлежностями (3-полюсное исполнение)





Описание схемы (3P и 4P исполнения)

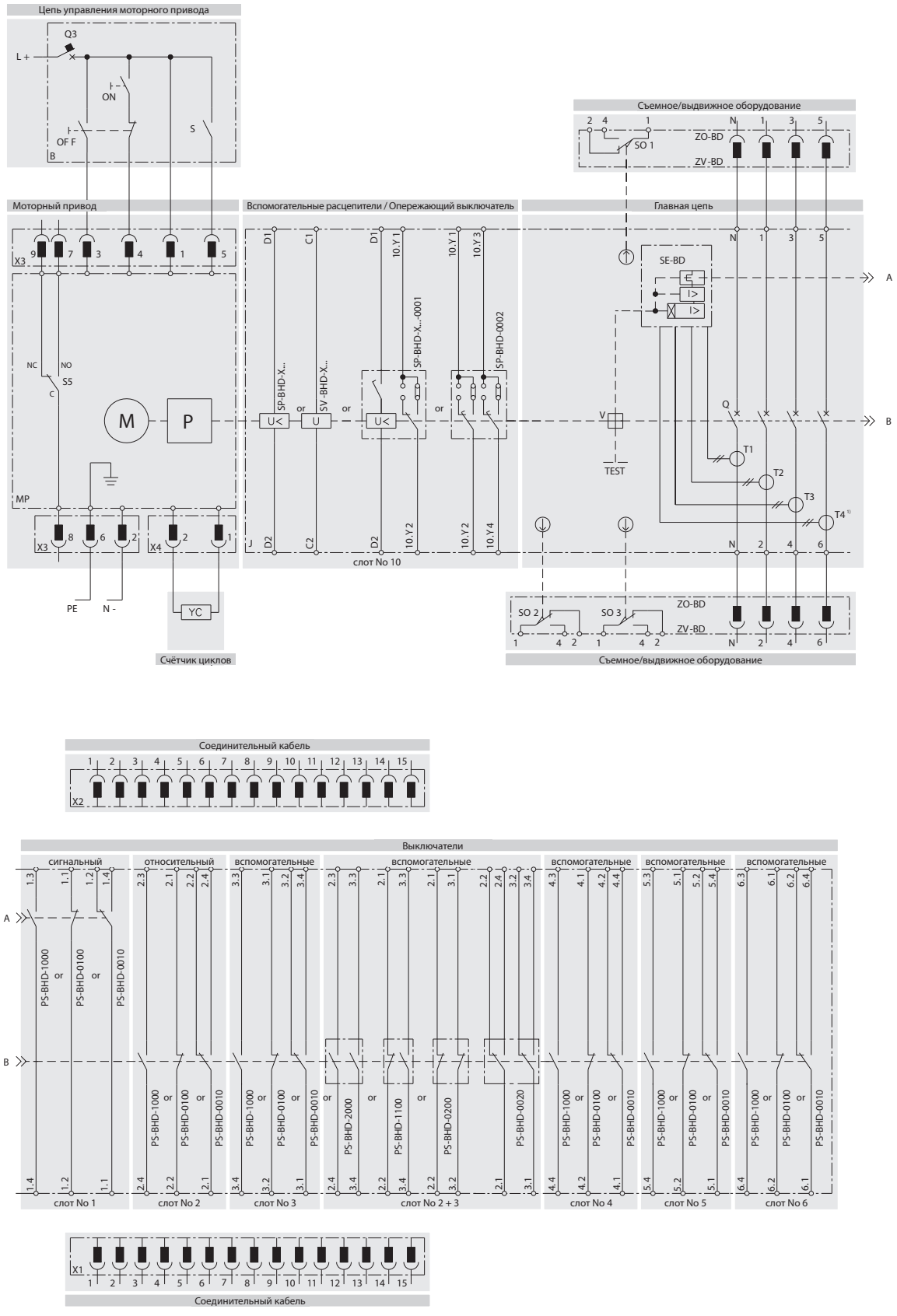
MP	моторный привод - MP-BD-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счетчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
YC	внешний счётчик циклов - OD-BHD-PP01
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью 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[1)]	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 оборудованиях 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

[1)] - 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 ÷ 1 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_R (I_n) [A]	Кабели S [mm^2]		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

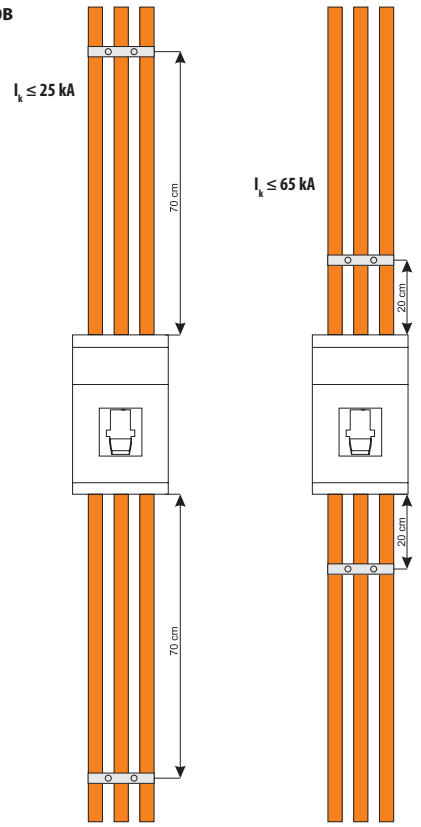
- необходимо соблюдать соответствующие действительные стандарты, когда кабели разработаны

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

Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки BD250 - присоединение кабелем Cu 1x 120 mm^2 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

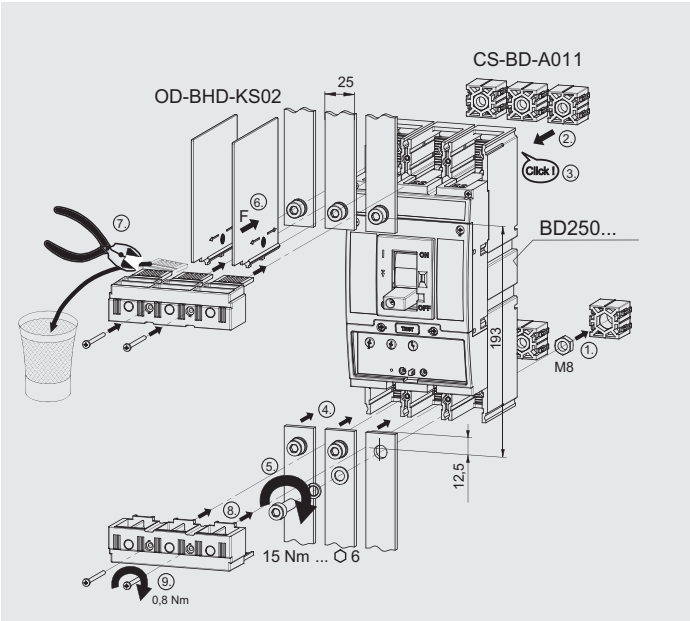
Присоединение и установка

Параметры присоединительных комплектов

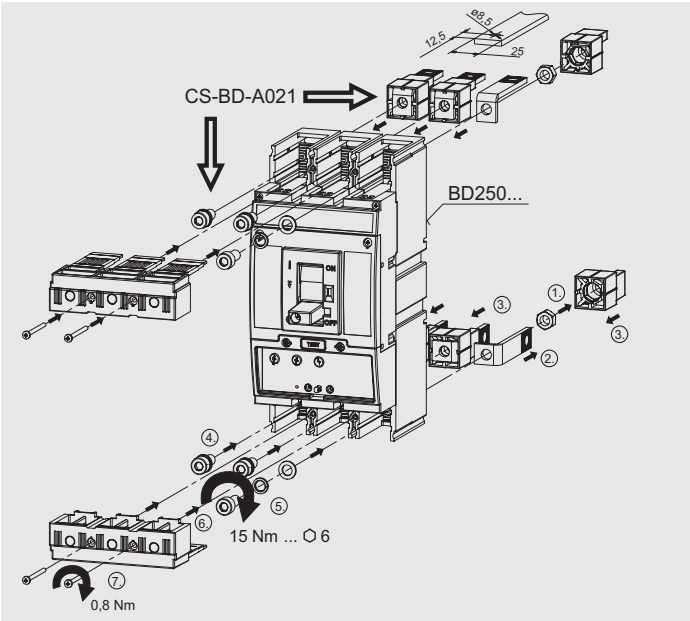
Тип	I_{max} [A]	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm²]					
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный	круглый, моножильный	Шины и кабельные наконечники Шир. x выс. [mm] / Размерный чертеж 3P/4P
CS-BD-A011	250						25 x ...
CS-BD-A021 **CS-BD-B421**	250						25 x ... / стр. E27, E41
CS-BD-T011 **CS-BD-T411**	250		16 ÷ 150 Cu	10 ÷ 150 Cu	16 ÷ 150 Cu	10 ÷ 150 Cu	
CS-BD-B011 **CS-BD-B411**	250		25 ÷ 150 Cu/Al	16 ÷ 150 Cu/Al	25 ÷ 150 Cu/Al	16 ÷ 150 Cu/Al	
CS-BD-B012 **CS-BD-B412**	250		150 ÷ 240 Cu/Al	120 ÷ 240 Cu/Al	150 ÷ 240 Cu/Al	120 ÷ 240 Cu/Al	стр. E24, E39
CS-BD-B021 **CS-BD-B421**	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-B022 **CS-BD-B422**	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-B014 **CS-BD-B414**	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	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…*37 с передним подводом					стр. E26, E41
CS-BD-A039	250	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…*39 и J2UX с передним подводом					стр. E27
CS-BD-Z039	250	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…*39 и J2UX с задним подводом					стр. E28
CS-BD-JX75	250	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA...39-75 и J2UX75 с передним подводом в съемном и выдвижном оборудованиях					стр. E28
CS-BD-JT75	250	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель J2UX75T с передним подводом в съемном и выдвижном оборудованиях					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

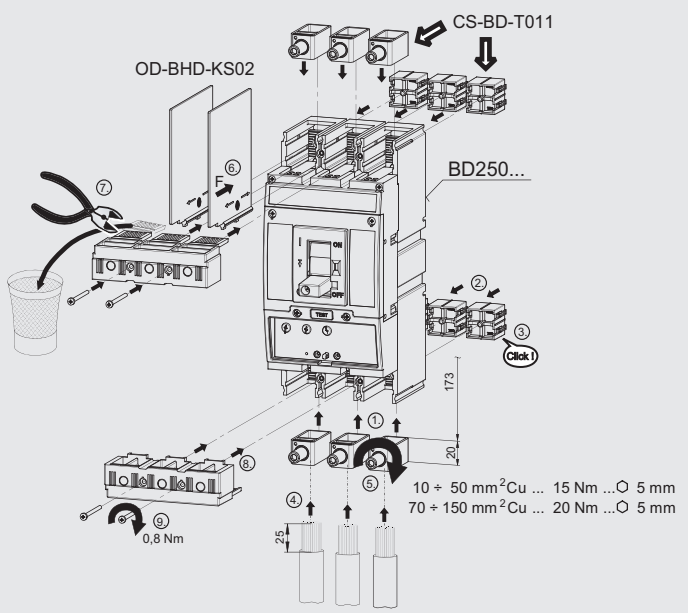


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

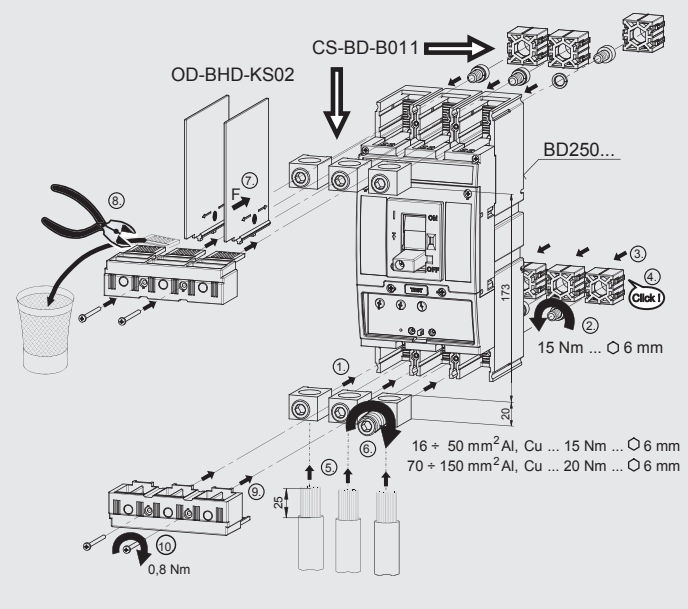
3P 4P

Присоединение и установка

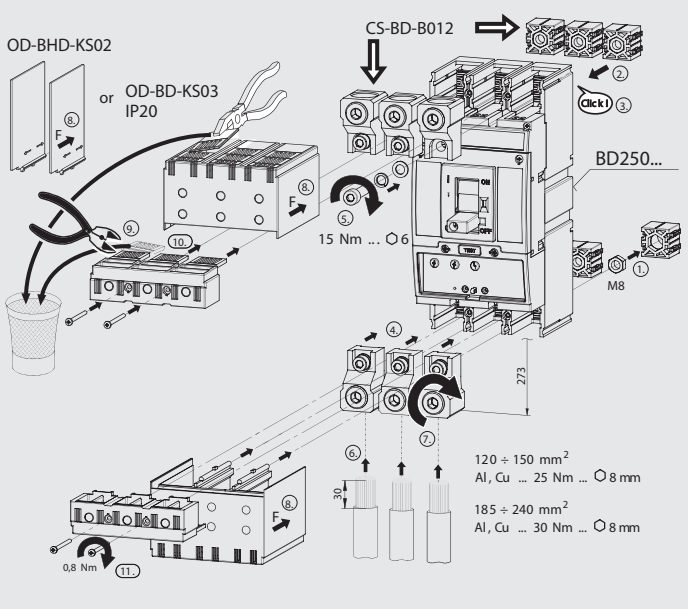
Передний подвод - Cu кабели



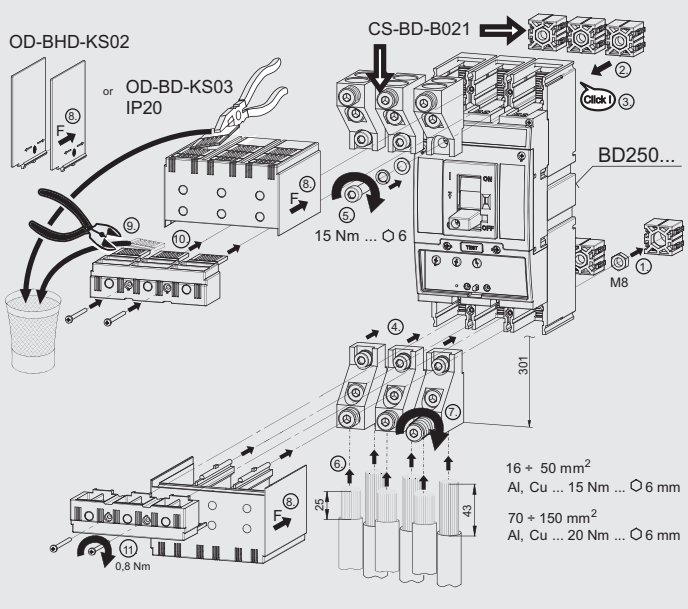
Передний подвод - Cu/Al кабели - до 150 mm²



Передний подвод - Cu/Al кабели до 240 mm²



Передний подвод - 2x Cu/Al кабели

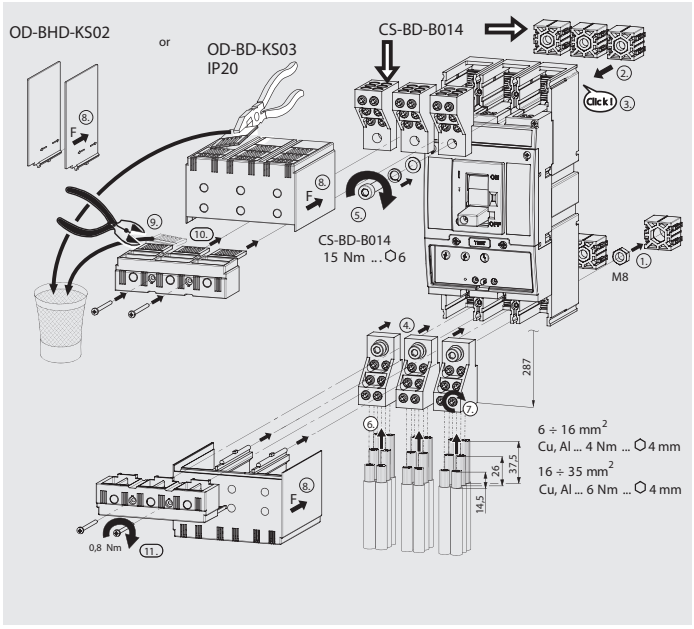


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

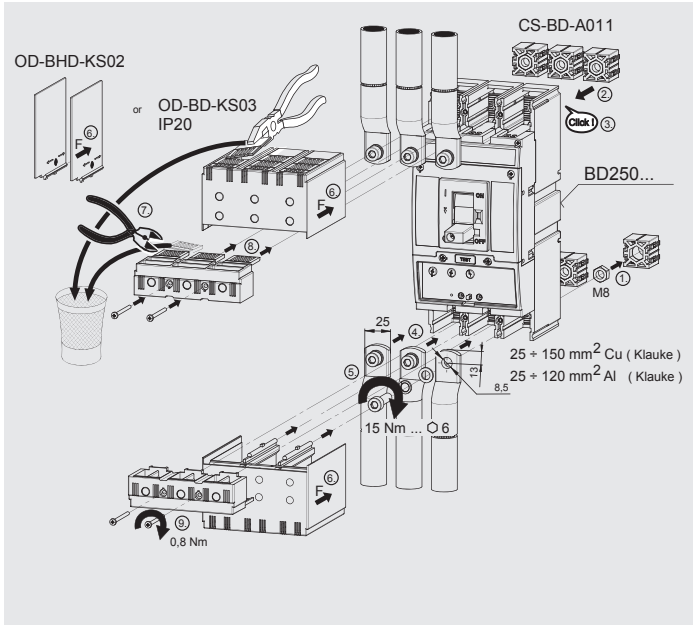
3P 4P

Присоединение и установка

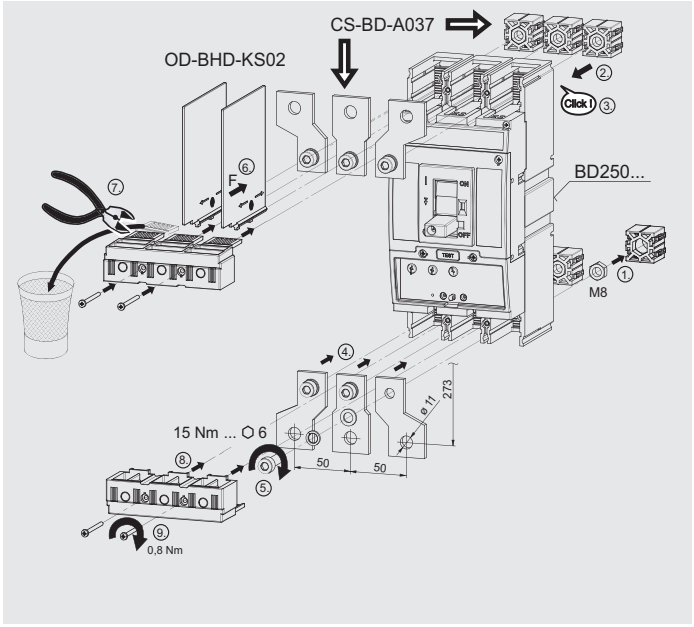
Передний подвод - 6x Cu/Al кабели



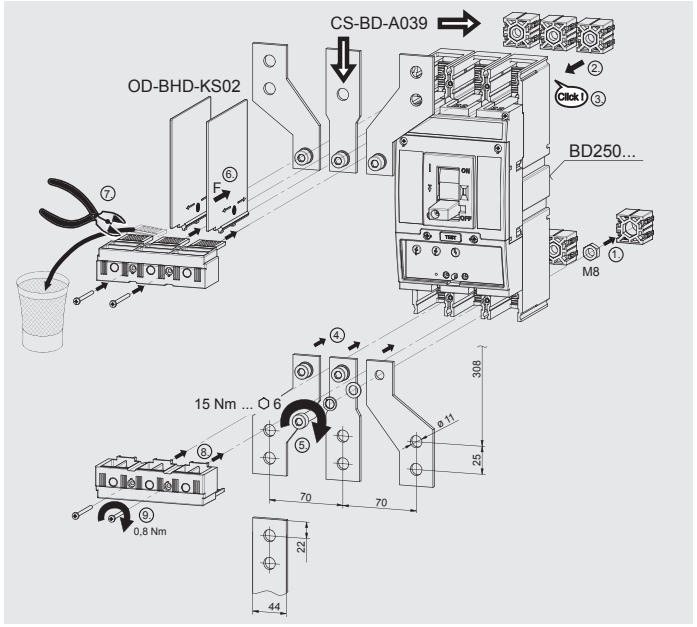
Передний подвод - кабельные наконечники



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



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

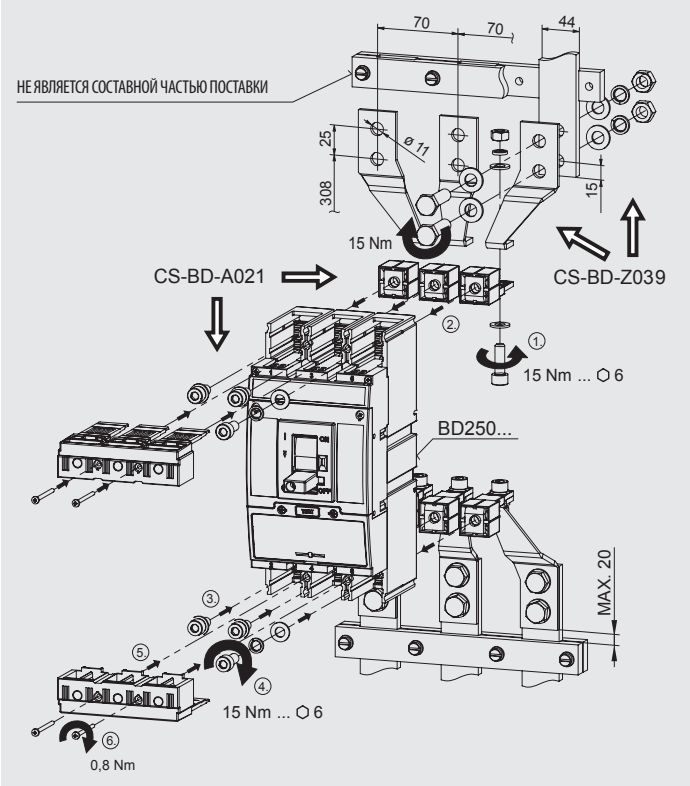


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

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 a.c. 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 a.c. 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 про вода, гибкие шины или задний подвод, обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки OD-BHD-KS02 или крышку зажимов OD-BHD-KS03

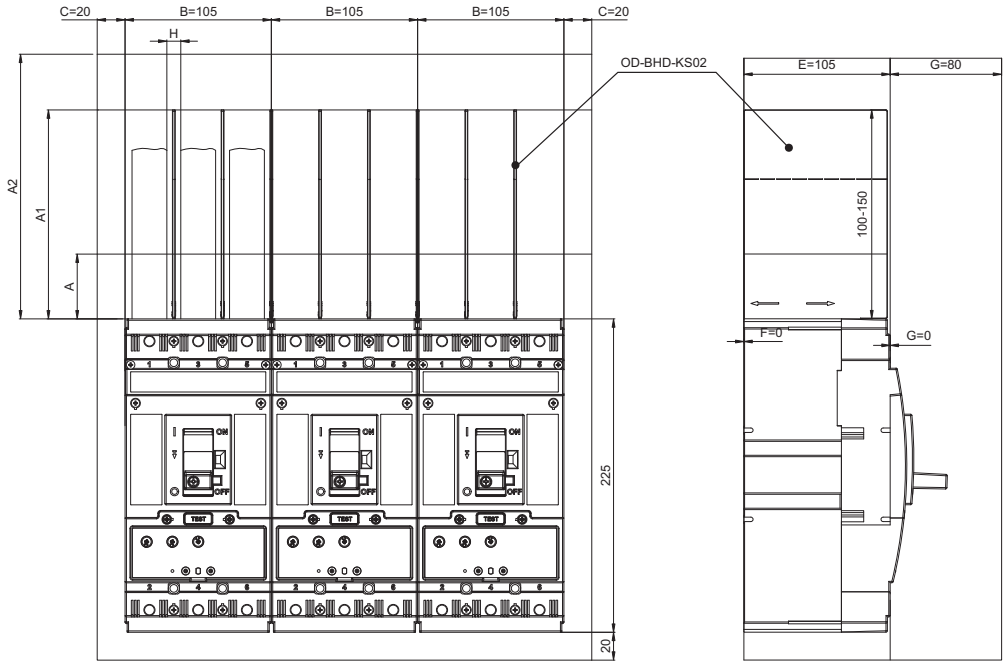
- задний подвод - нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

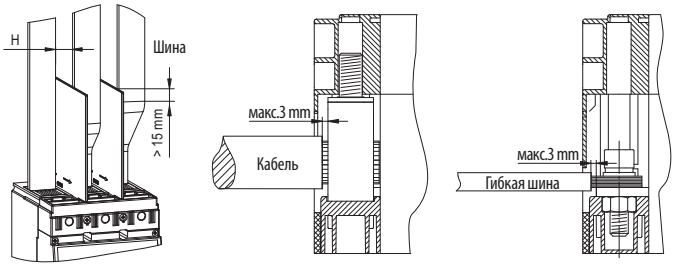
■ СЪЕМНОЕ И ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЯ - нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

Деионизационное пространство





При использовании изолированных проводов, кабелей, гибких шин или заднего подвода нет необходимости до U <= 415 V a.c. 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_k''			[kA]	≤ 100	> 36 ÷ 65	≤ 36	≤ 25	≤ 13
BD250N в цепи с I_k''			[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

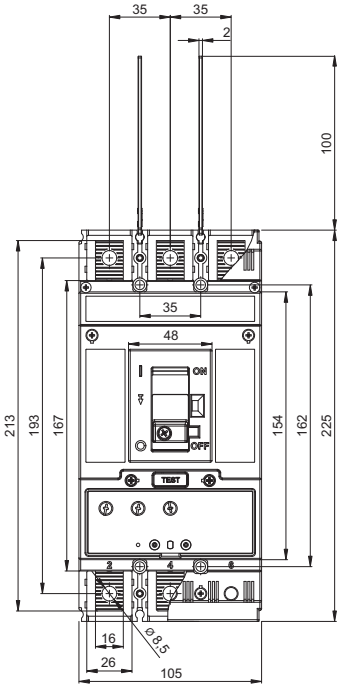
примечание: I_k'' - макс. ток короткого замыкания в защищенной цепи (эффективное значение)

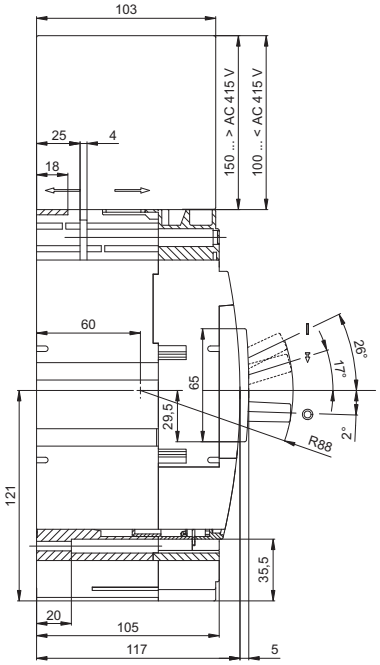
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

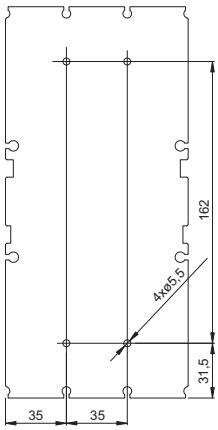
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

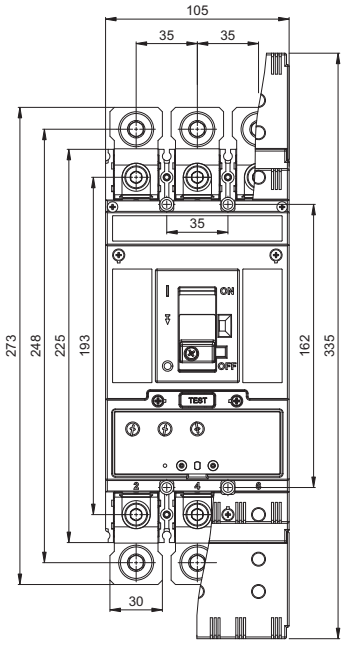


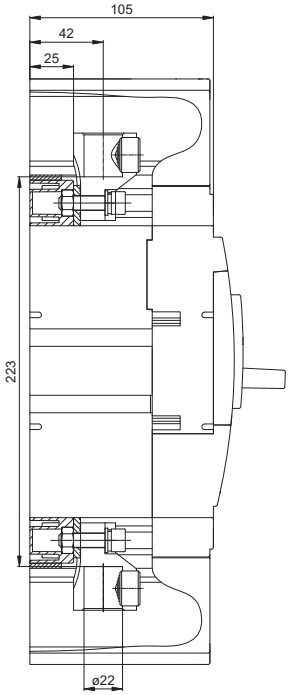


План сверления



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



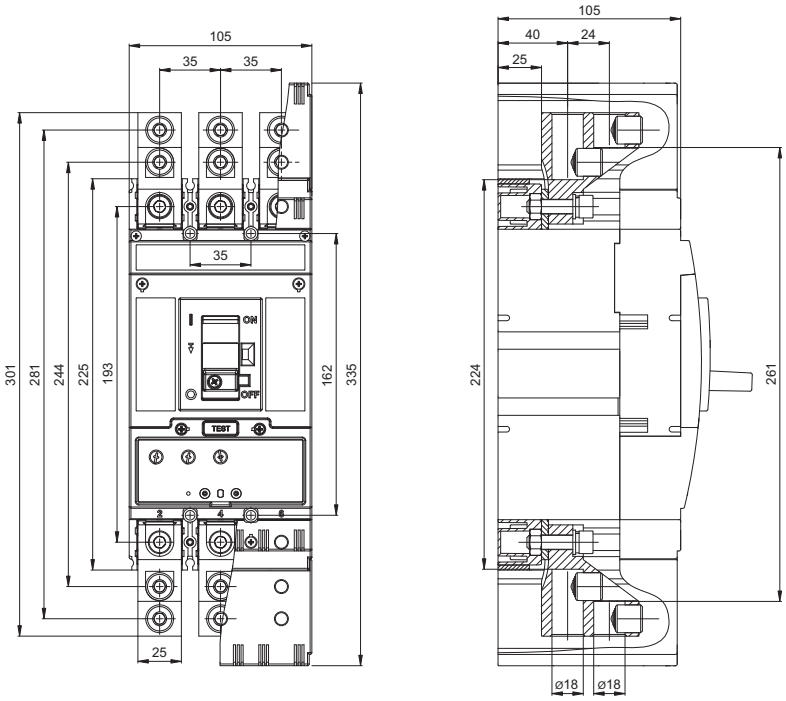


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

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

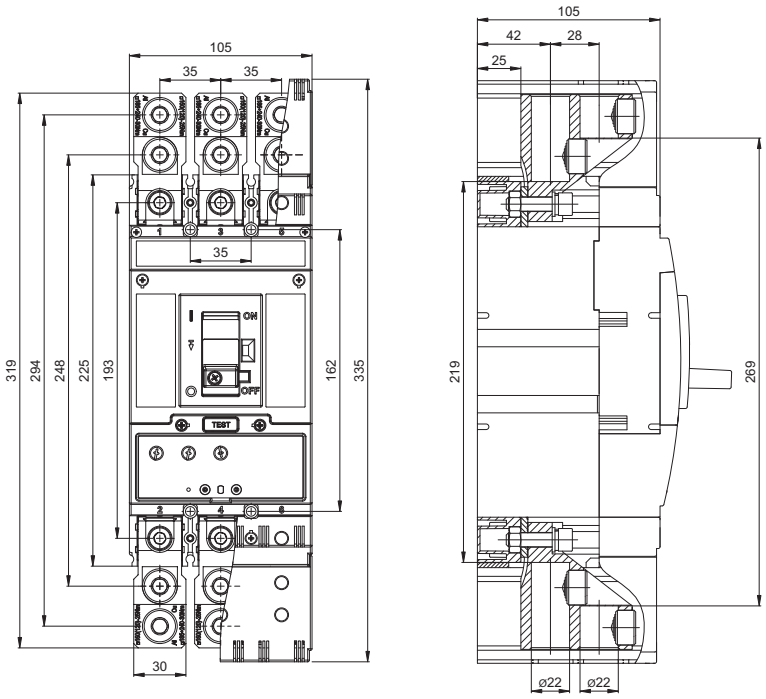


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

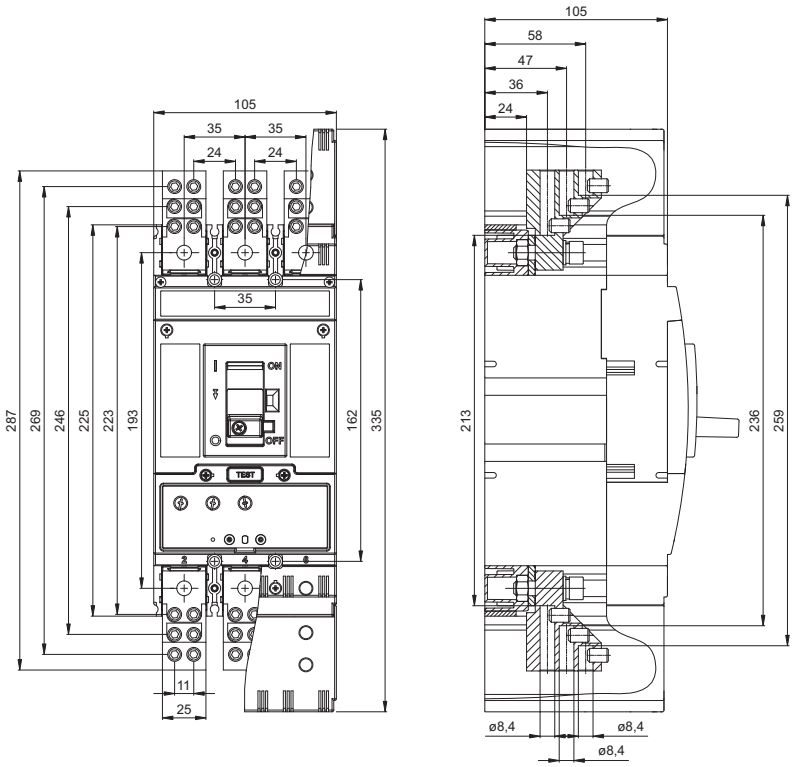
3P

Размеры

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



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



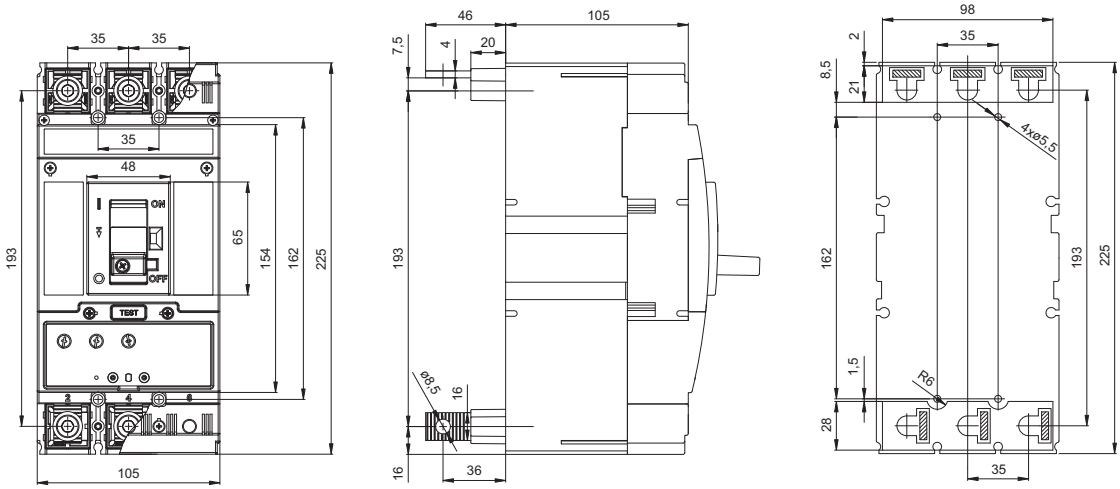
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

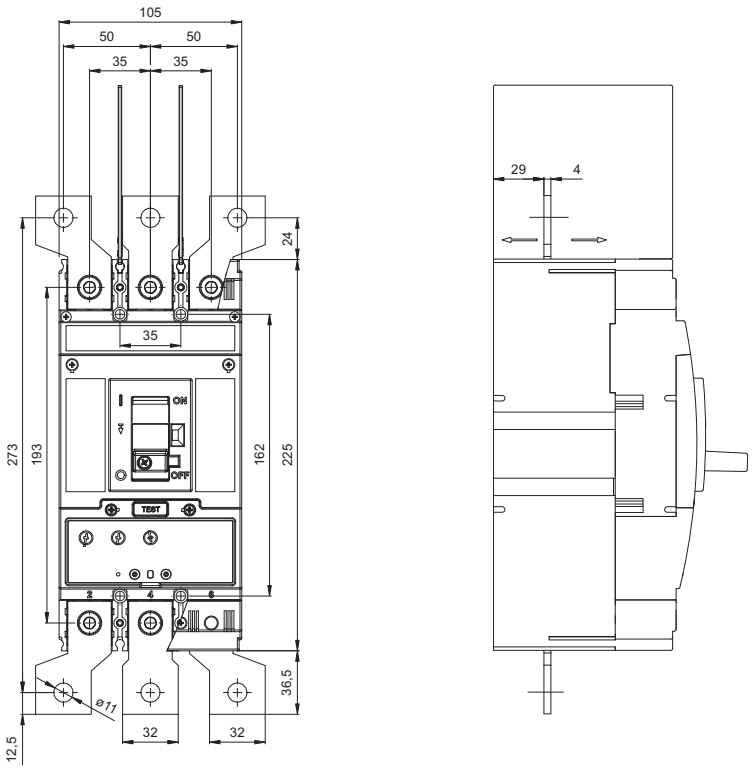
Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021)

План сверления



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

RETROFIT



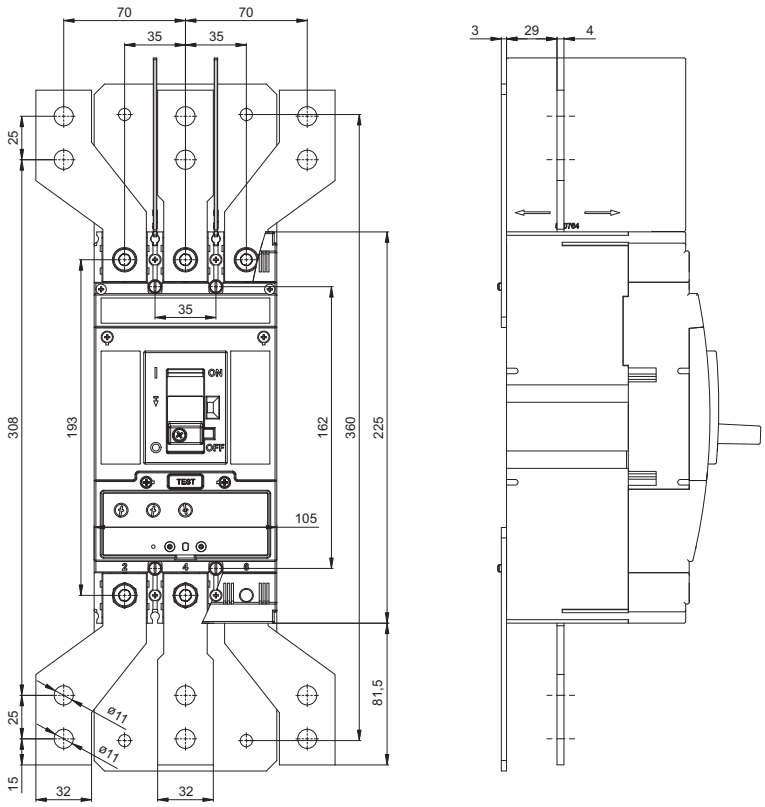
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

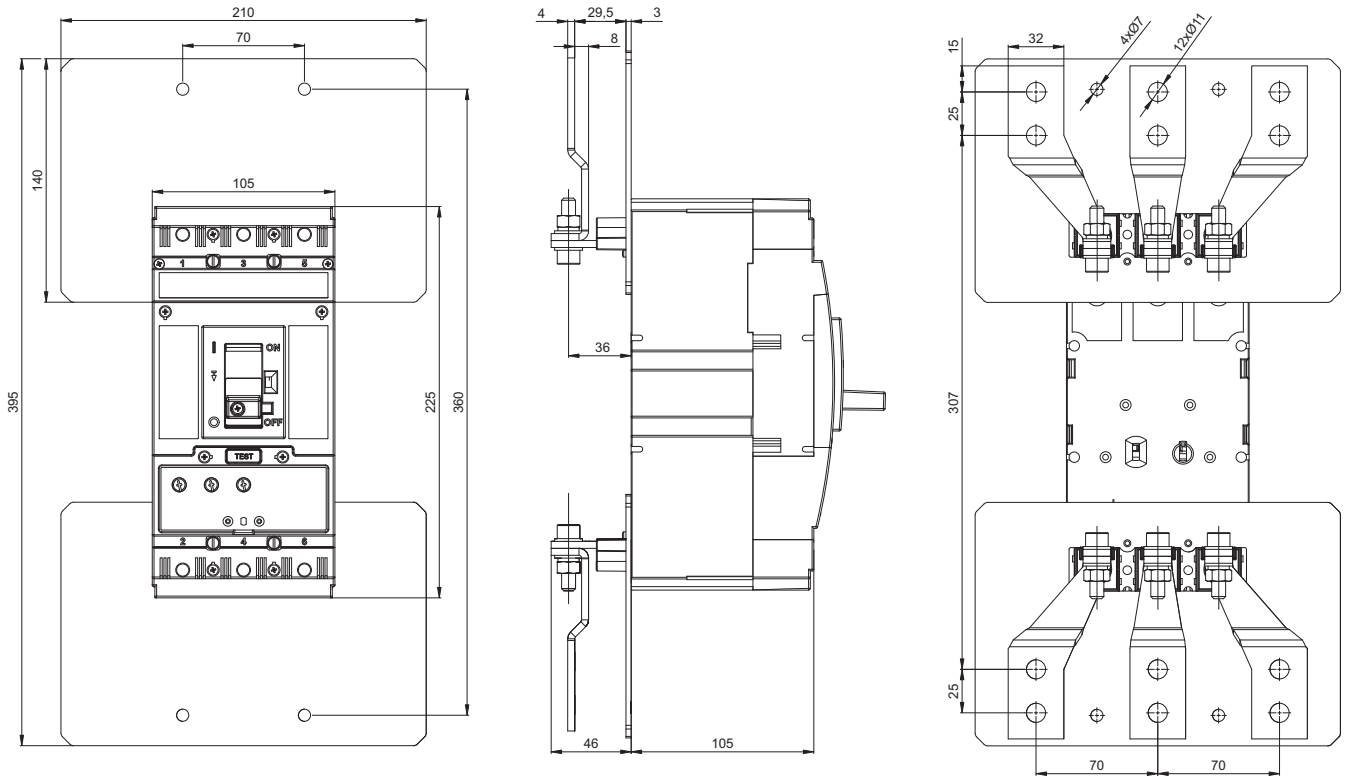
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A039, монтажный комплект OD-BHD-MS39)

RETROFIT



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

RETROFIT

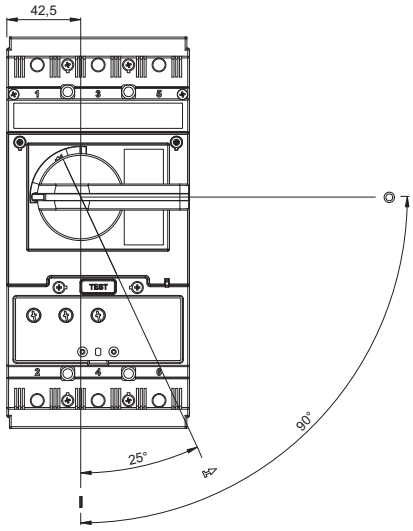


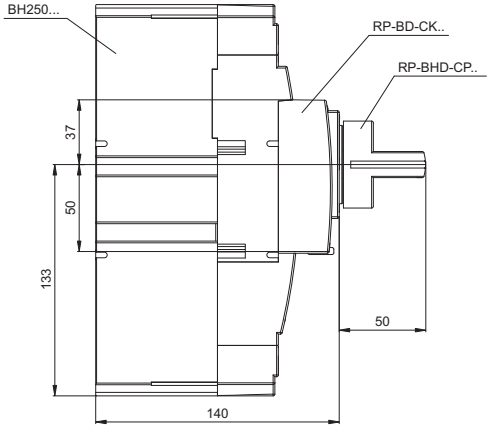
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

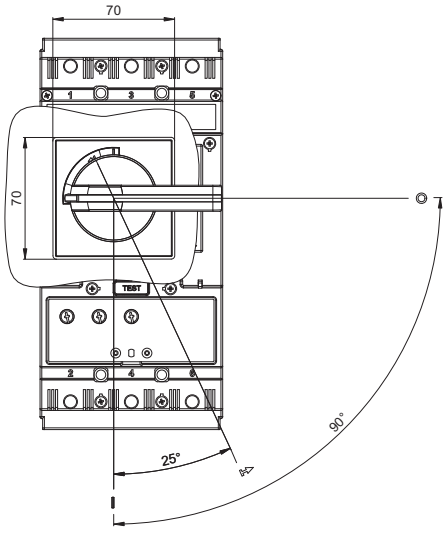
Размеры

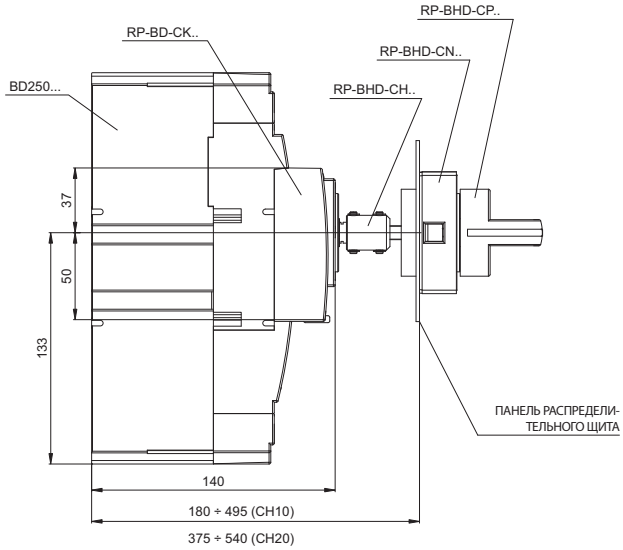
Стационарное исполнение, ручной привод



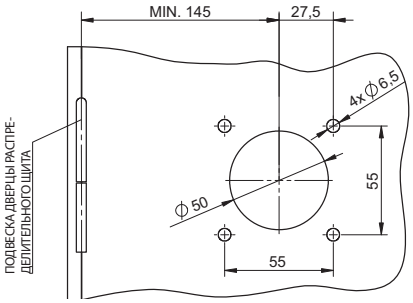


Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом





Подготовка дверцы распределительного щита

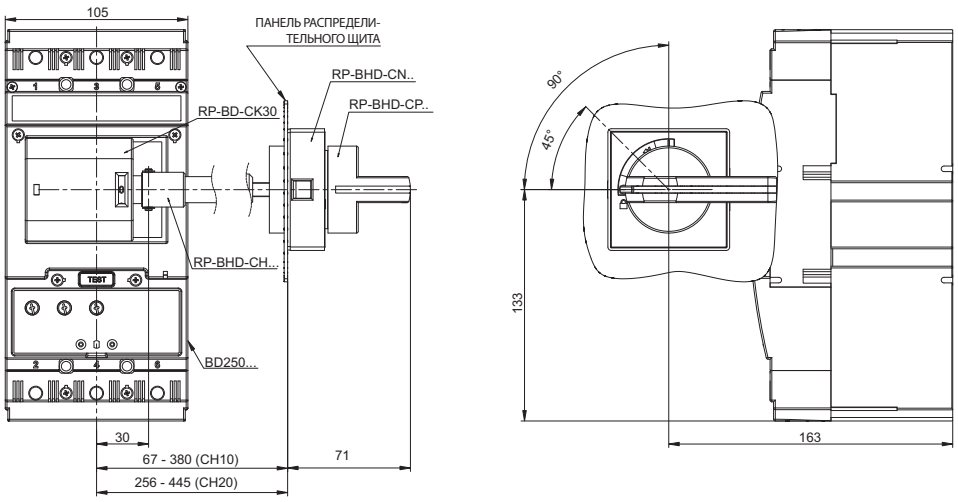


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

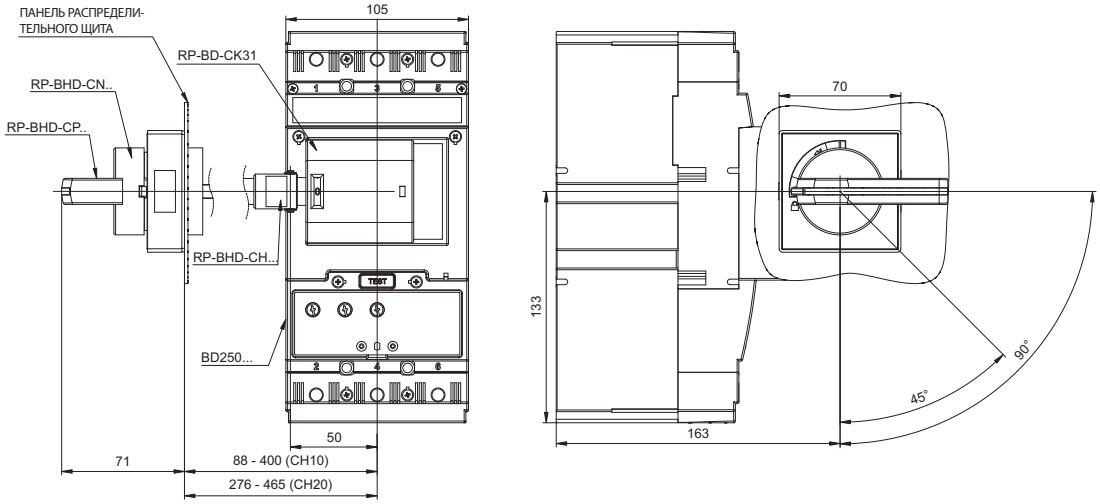
3P

Размеры

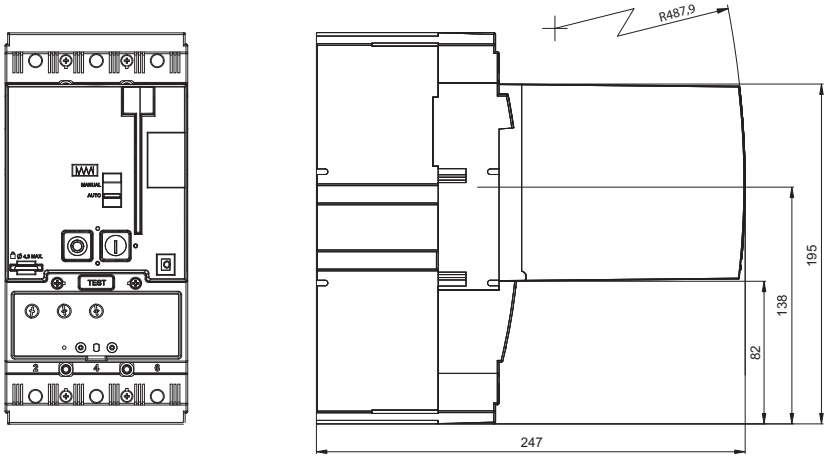
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления вправо, с регулируемым рычагом



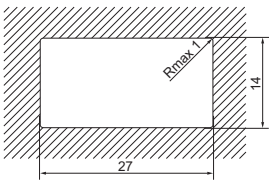
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом



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



Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов

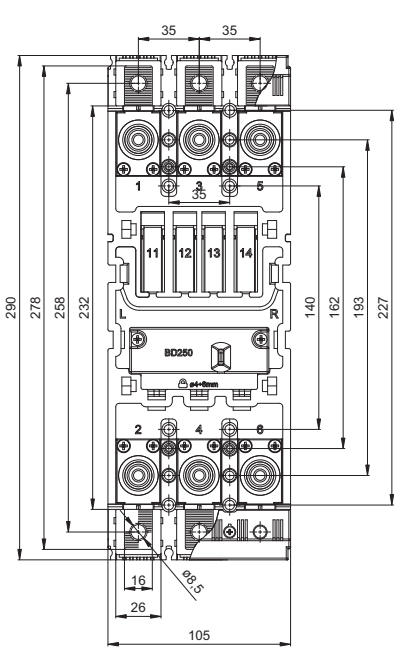


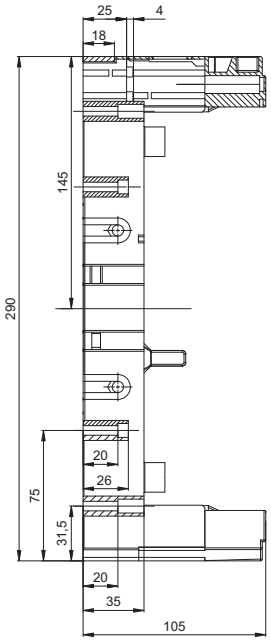
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

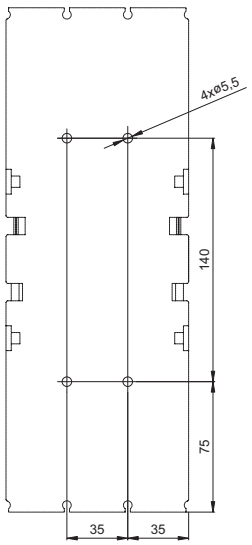
Размеры

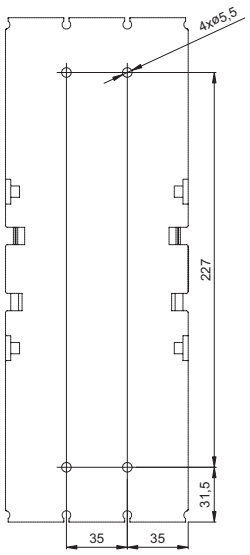
Съемное оборудование



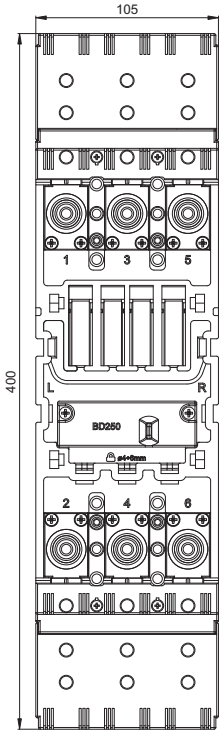


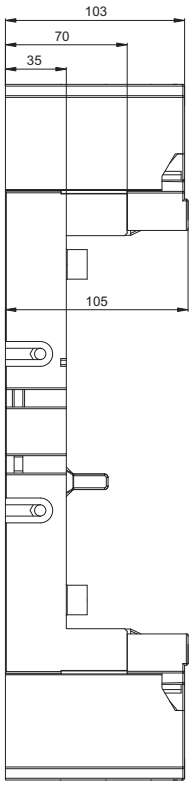
План сверления





Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BD-KS03



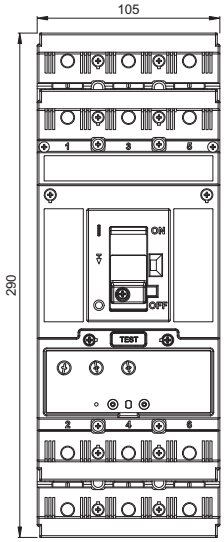


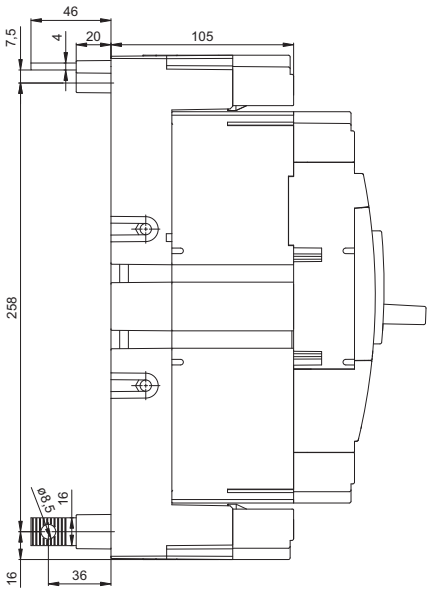
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

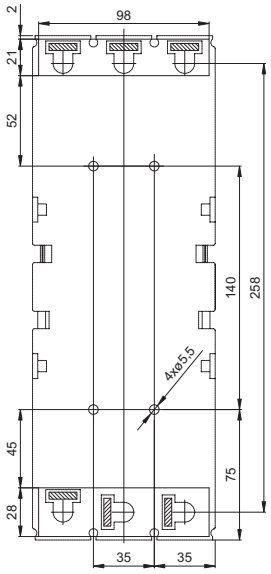
Размеры

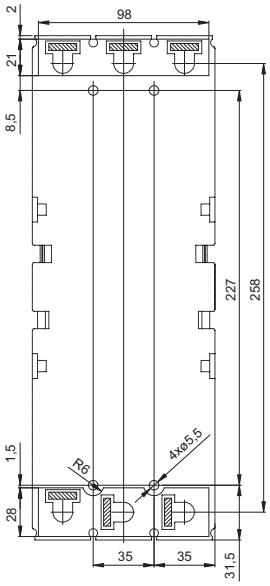
Съемное исполнение



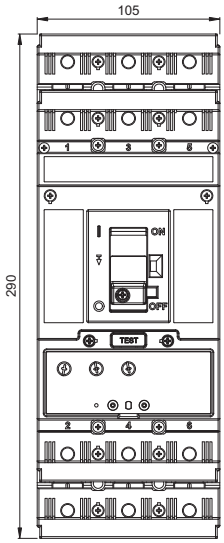


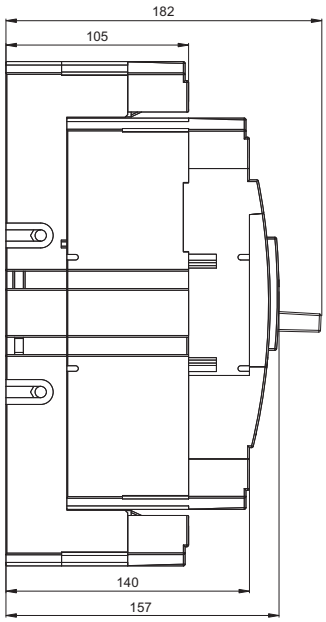
План сверления





Съемное исполнение



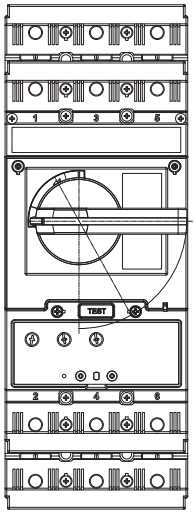


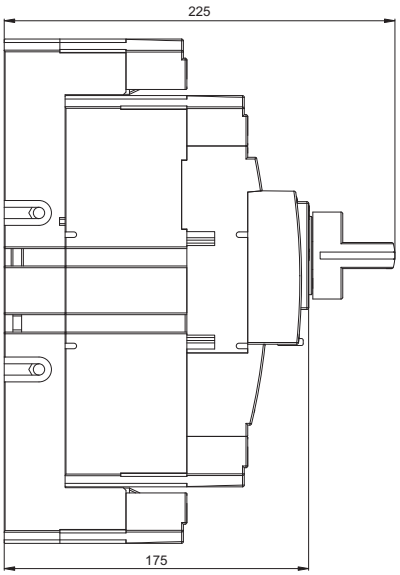
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

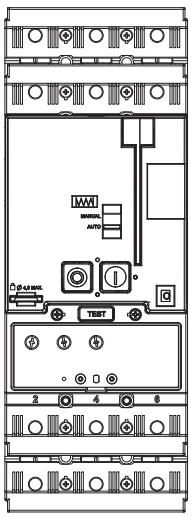
Размеры

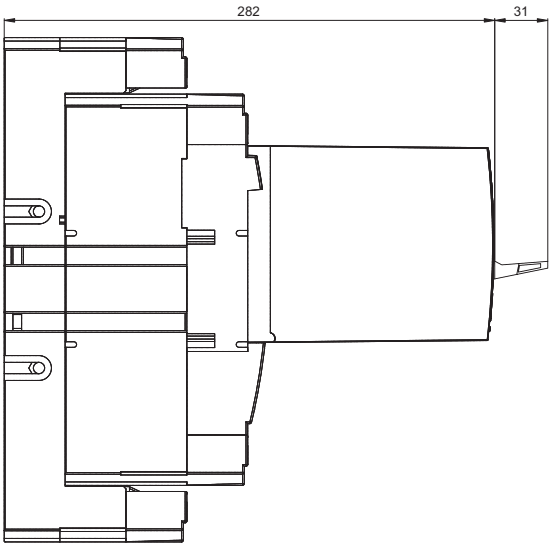
Съемное исполнение, ручной привод





Съемное исполнение, моторный привод





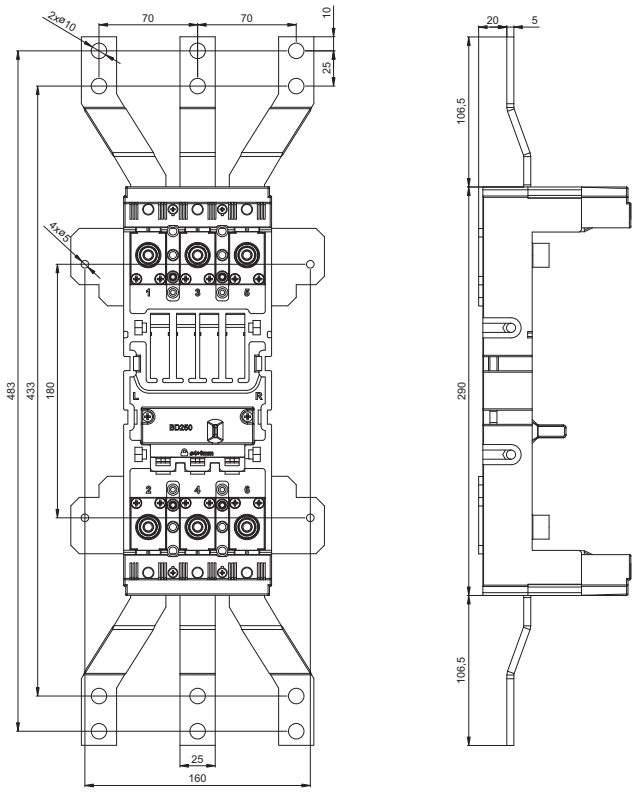
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

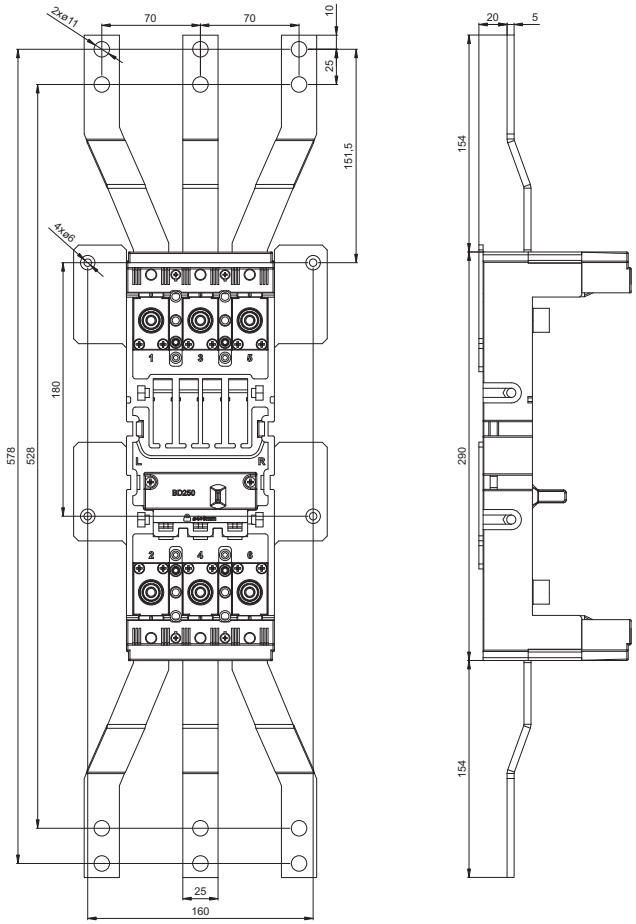
Съемное оборудование (присоединительный комплект CS-BD-JX75, монтажный комплект OD-BHD-MS75)

RETROFIT



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

RETROFIT

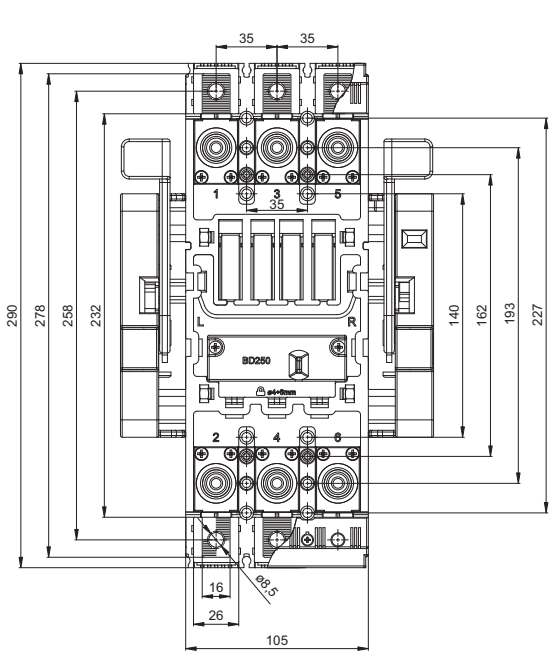


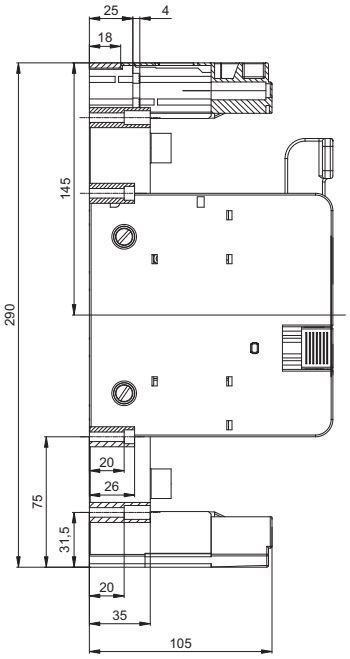
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

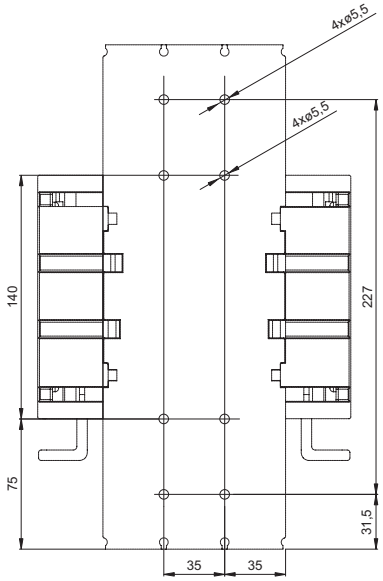
Размеры

Выдвижное оборудование

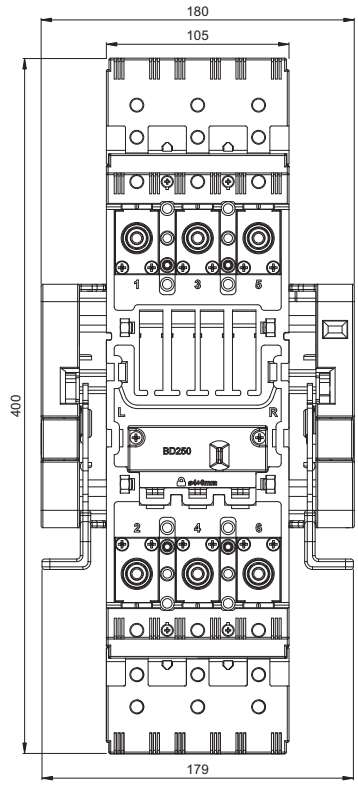


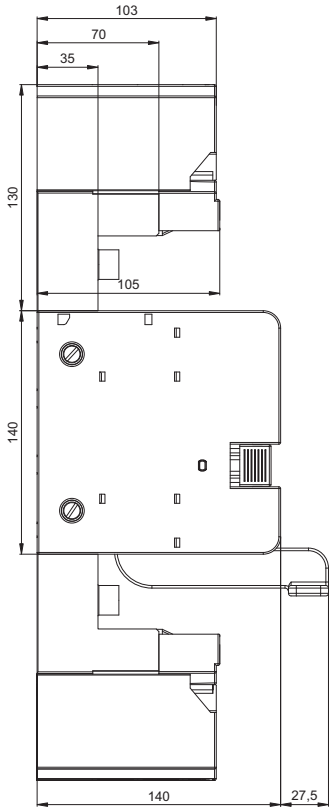


План сверления



Выдвижное оборудование, крышка зажимов





АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

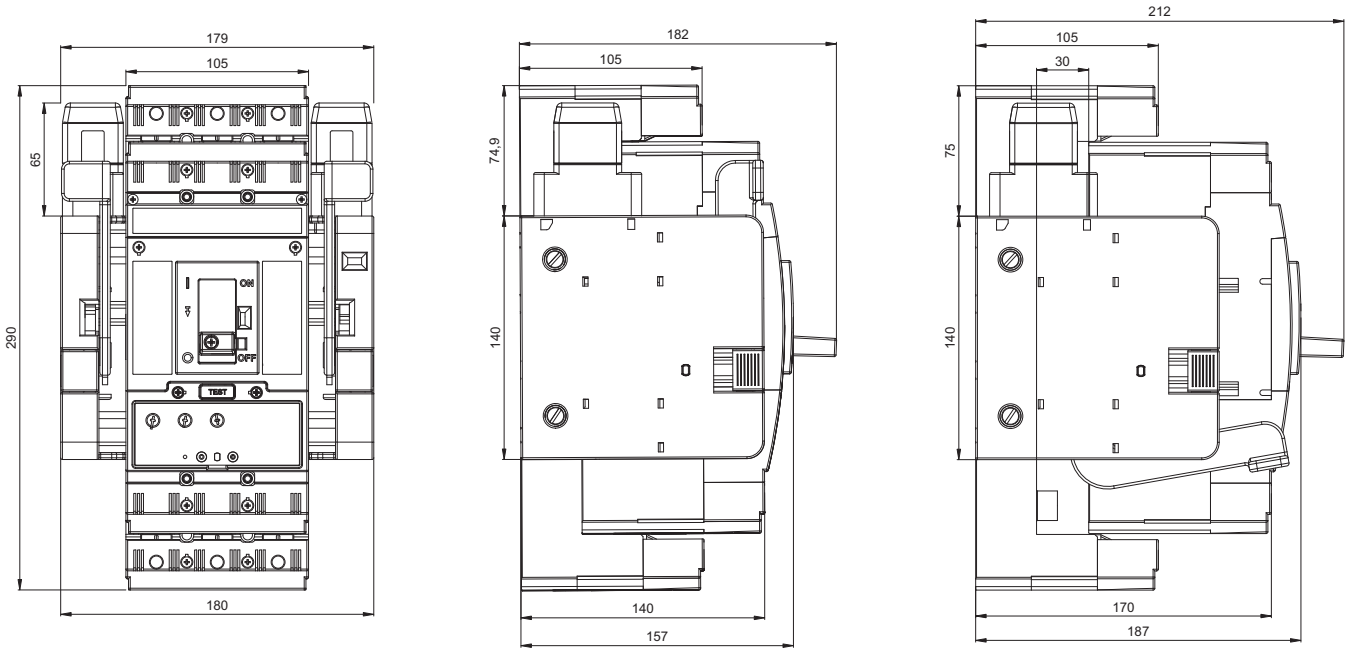
3P

Размеры

Выдвижное исполнение

Рабочее положение

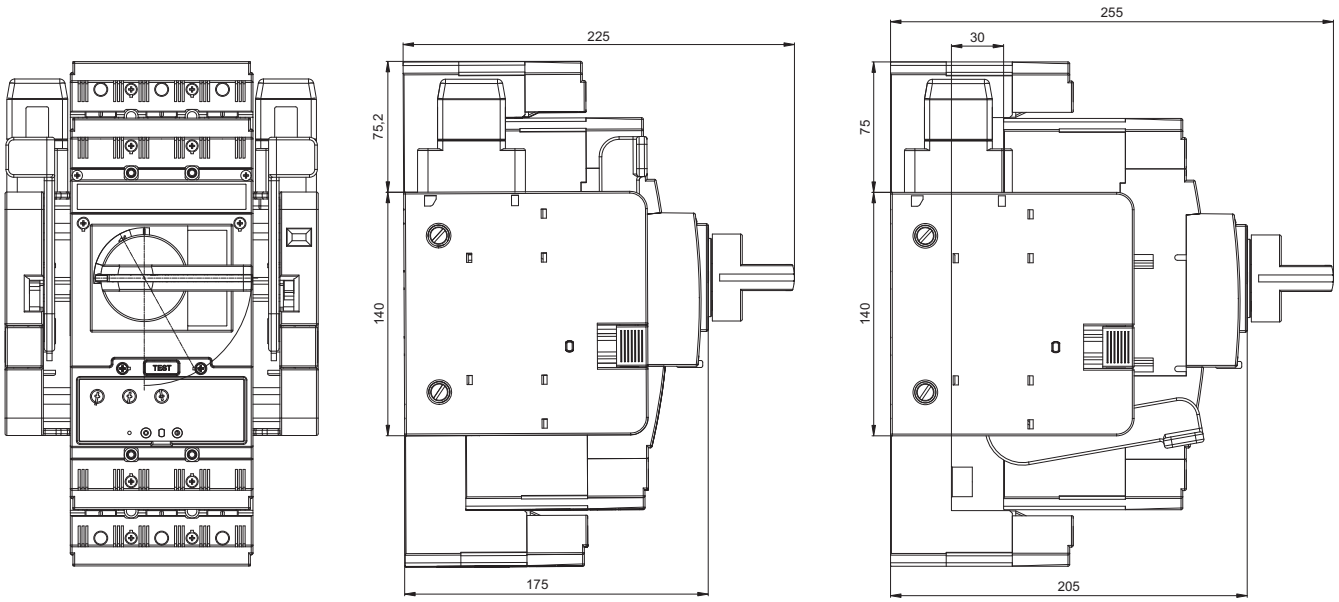
Контрольное положение



Выдвижное исполнение, ручной привод

Рабочее положение

Контрольное положение



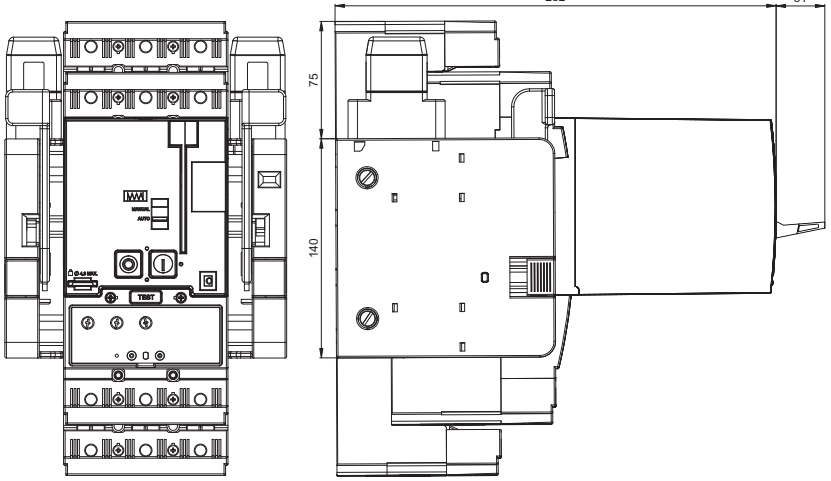
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

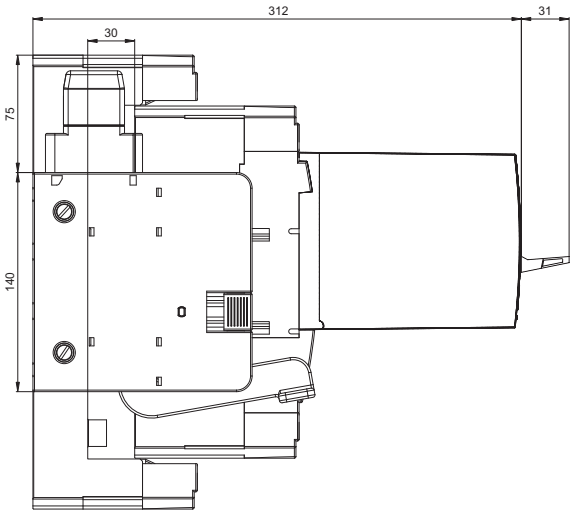
Размеры

Выдвижное исполнение, моторный привод

Рабочее положение

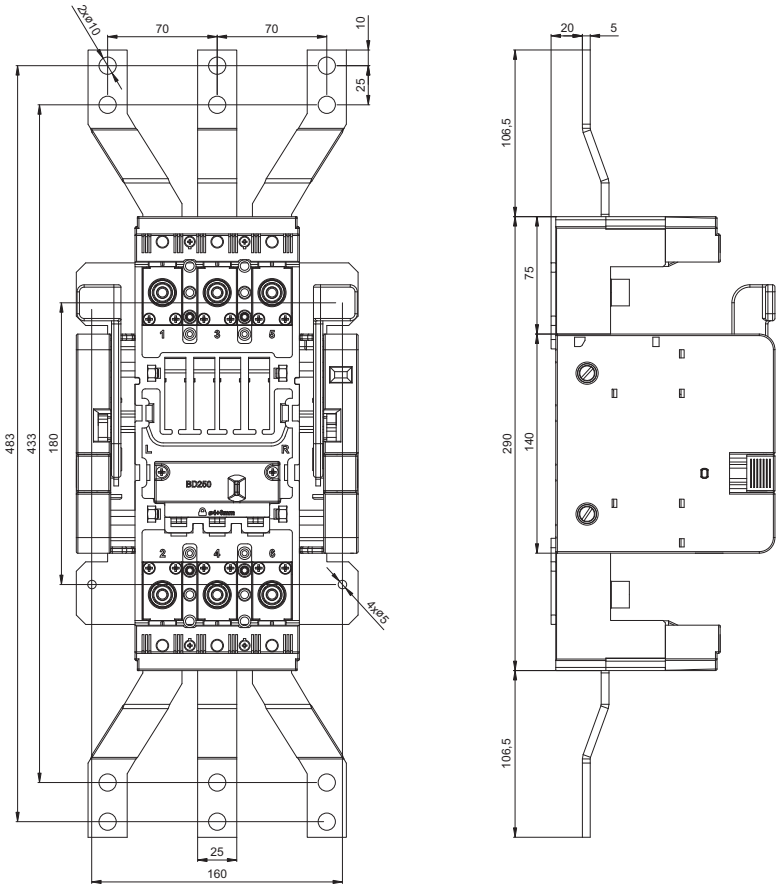


Контрольное положение



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

RETROFIT



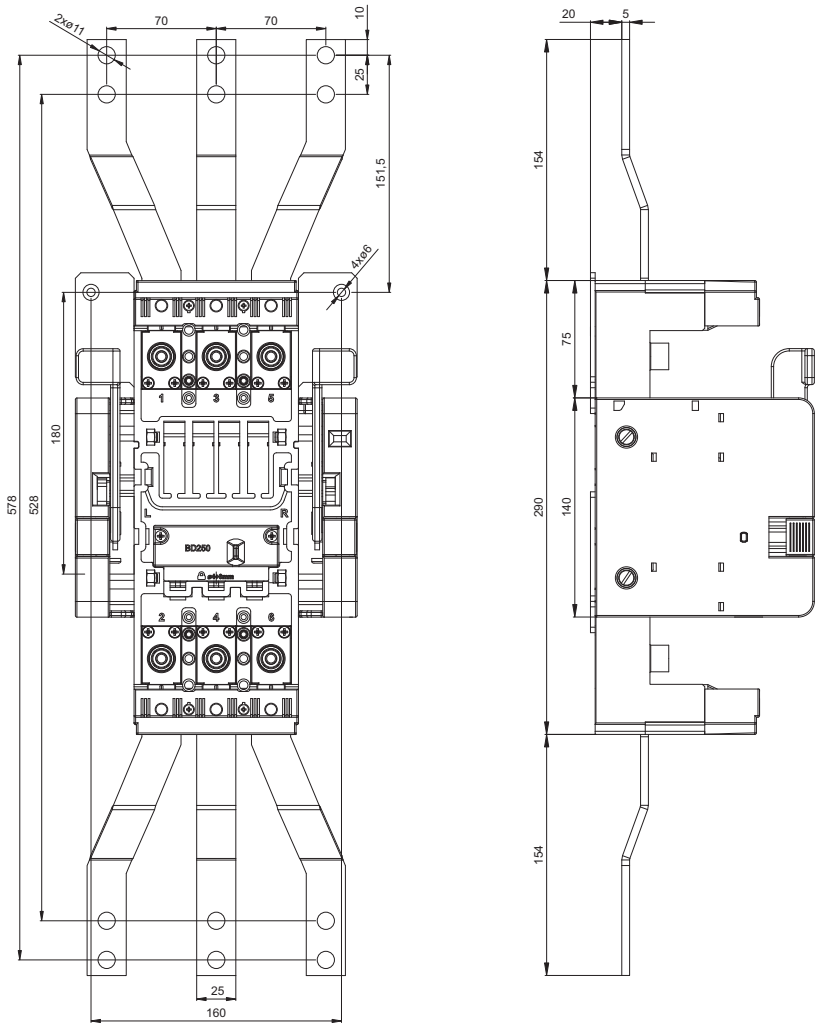
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

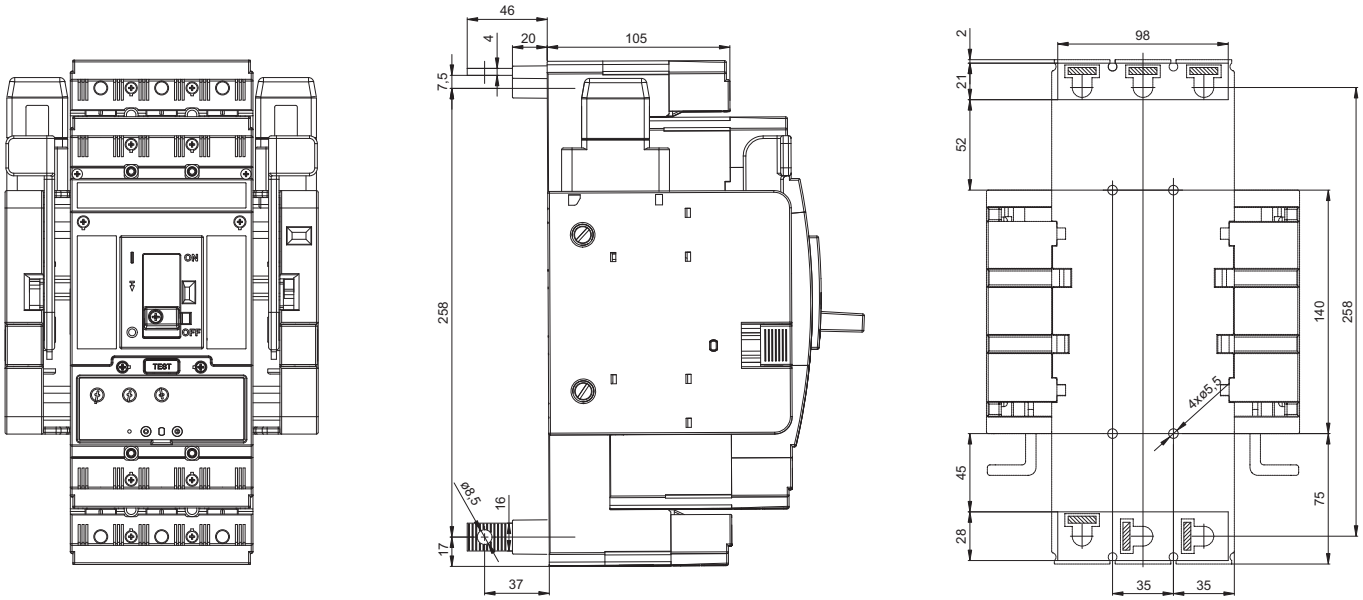
Размеры

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

RETROFIT



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

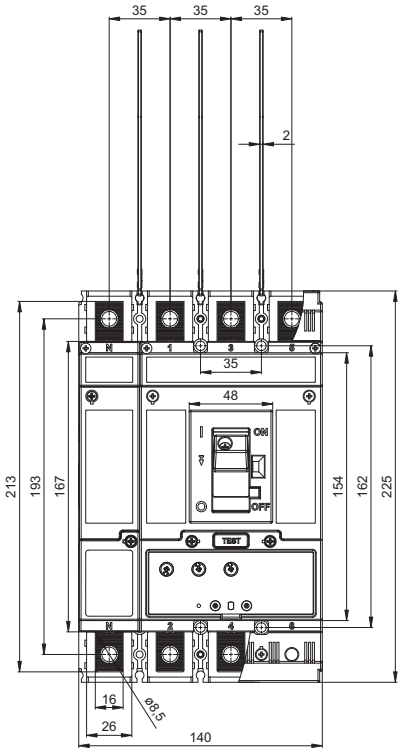


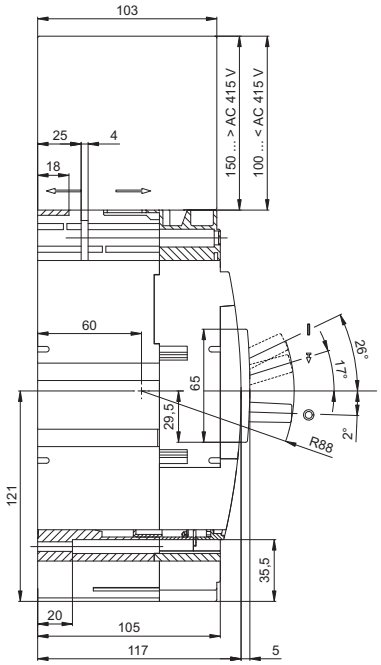
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

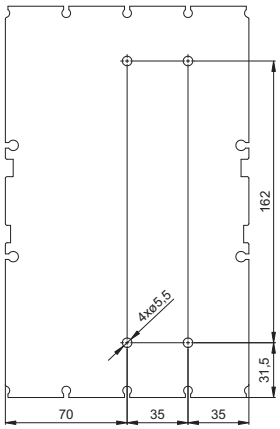
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

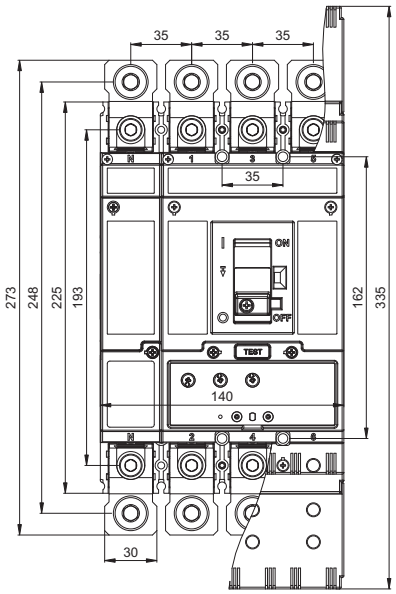


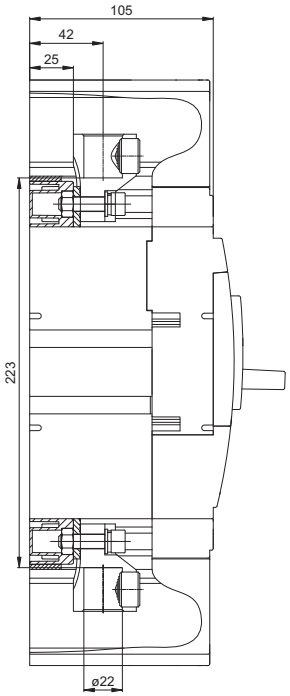


План сверления



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



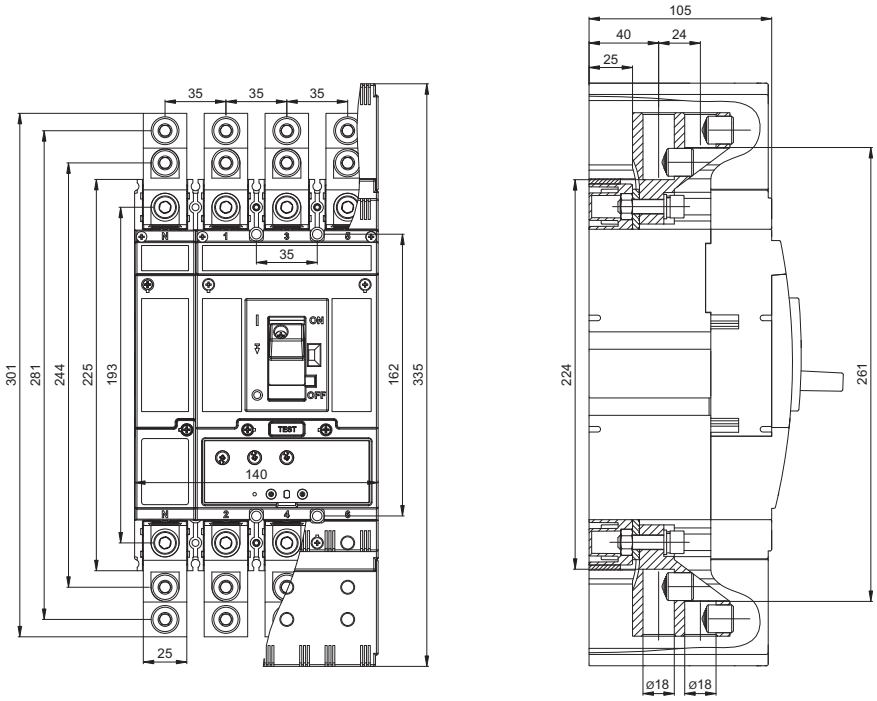


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

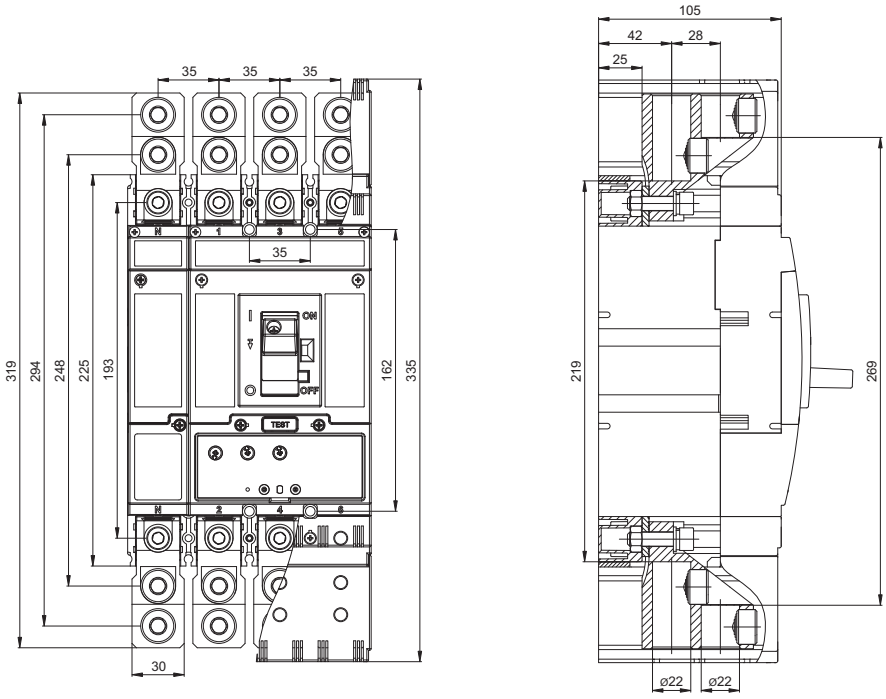
4P

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)

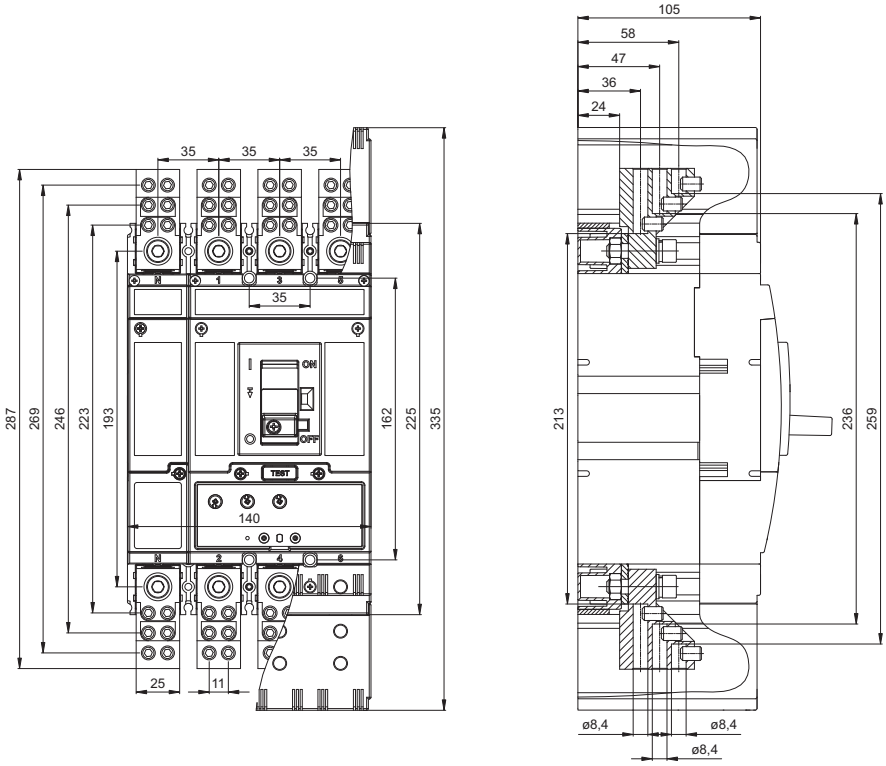


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

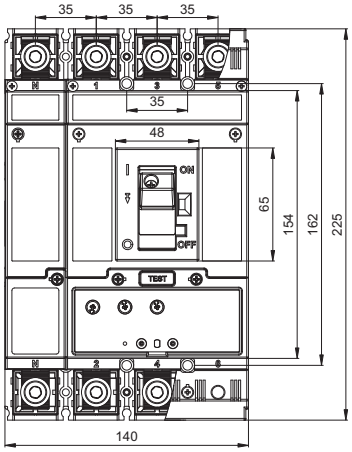
4P

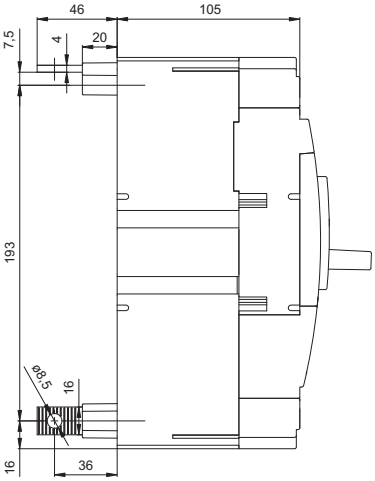
Размеры

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

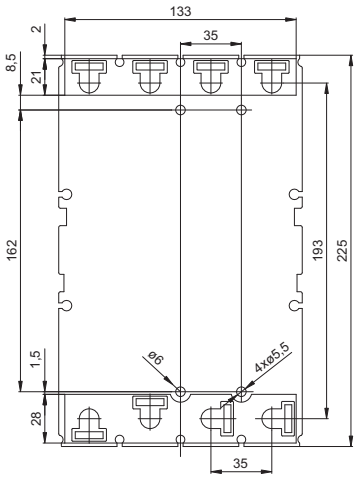


Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BD-A021 + CS-BD-A421)





План сверления

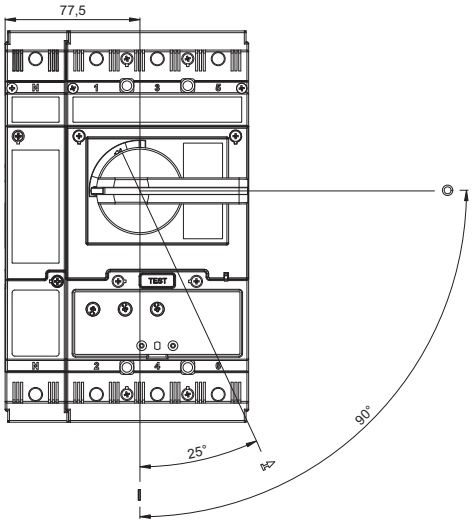


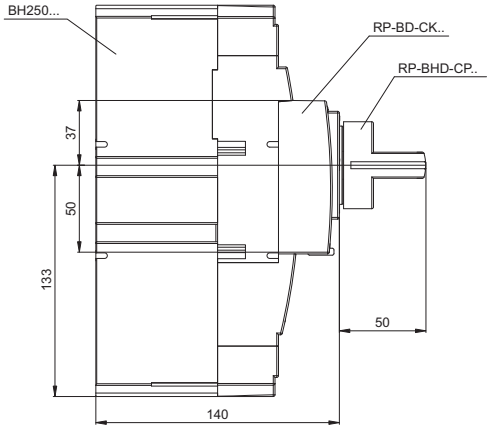
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

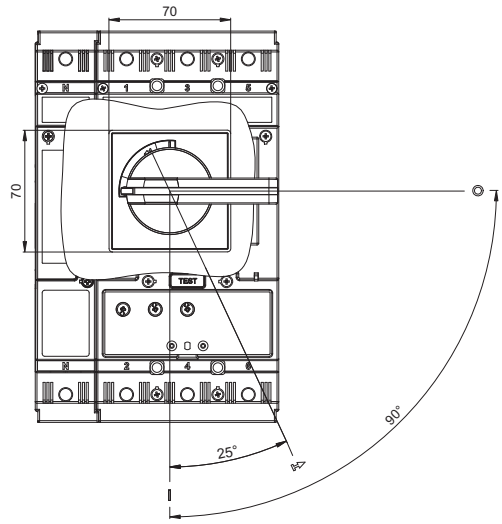
Размеры

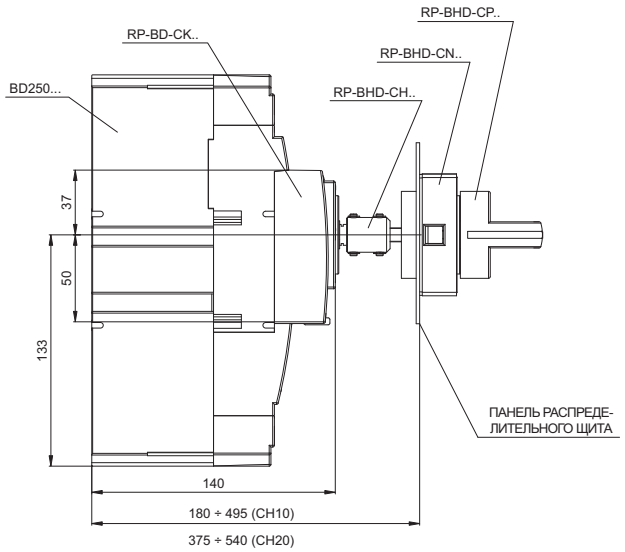
Стационарное исполнение, ручной привод



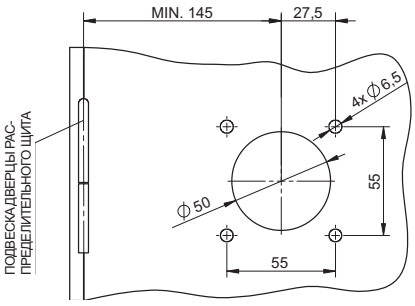


Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом





Подготовка дверцы распределительного щита

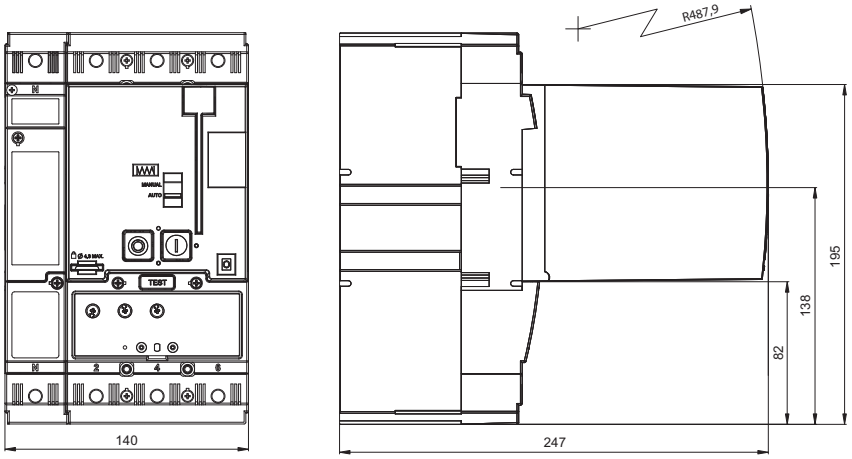


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

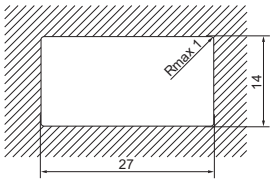
4P

Размеры

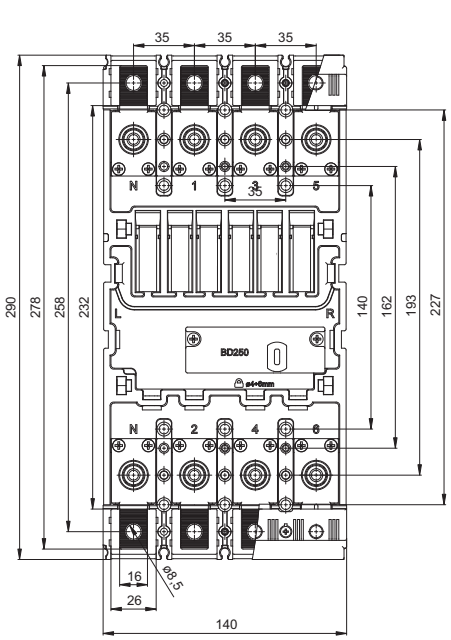
Стационарное исполнение, моторный привод

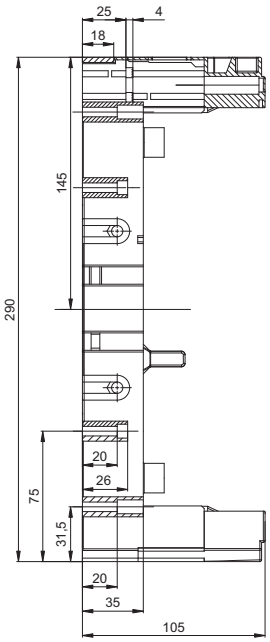


Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов

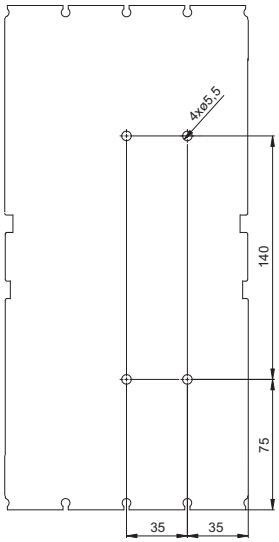


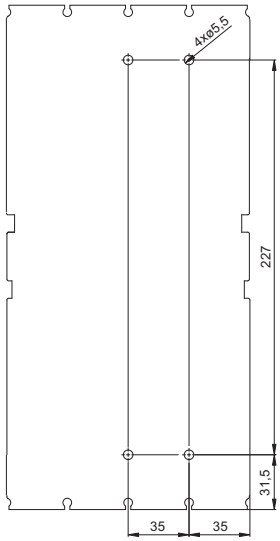
Съемное оборудование





План сверления



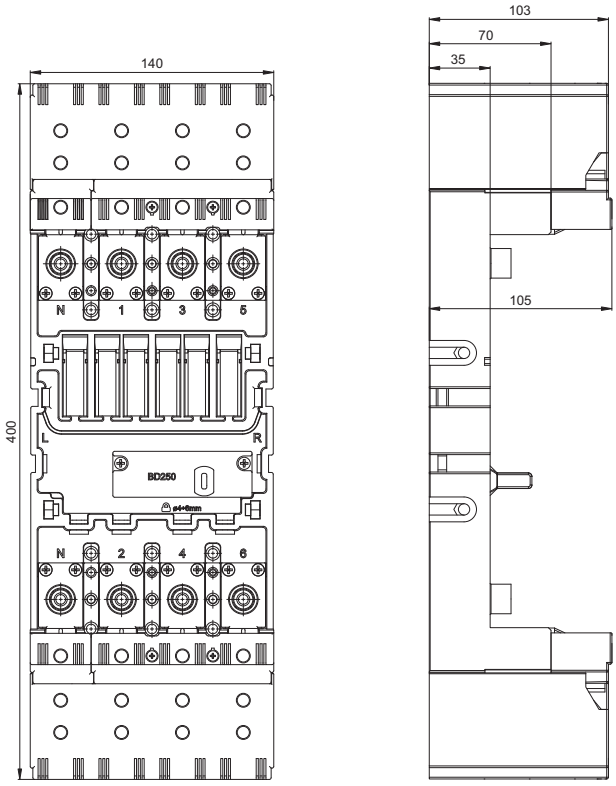


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

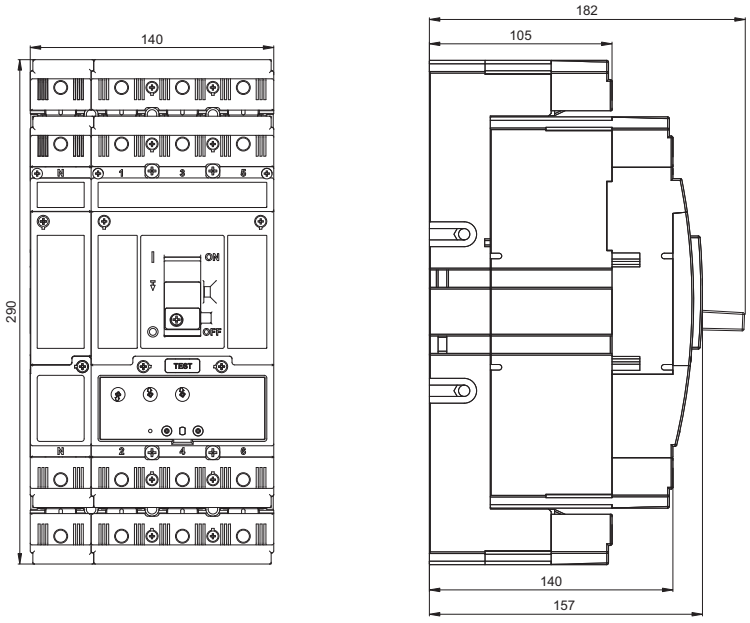
4P

Размеры

Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BD-KS43



Съемное исполнение



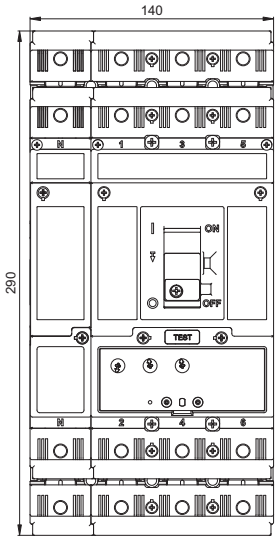
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

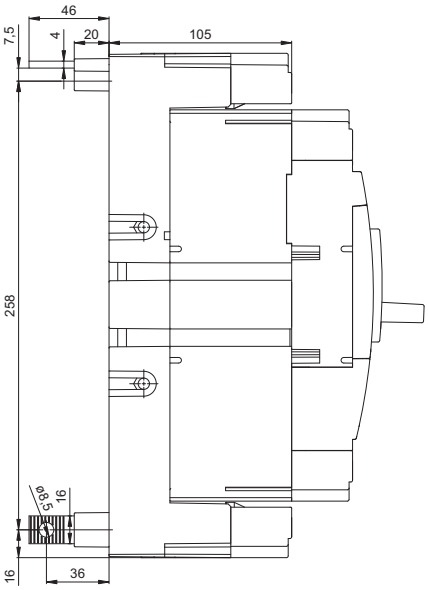
4P

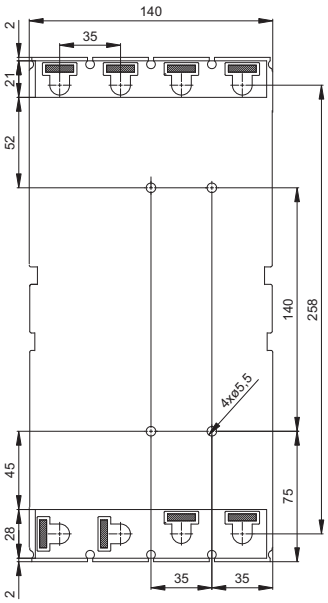
Размеры

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

План сверления





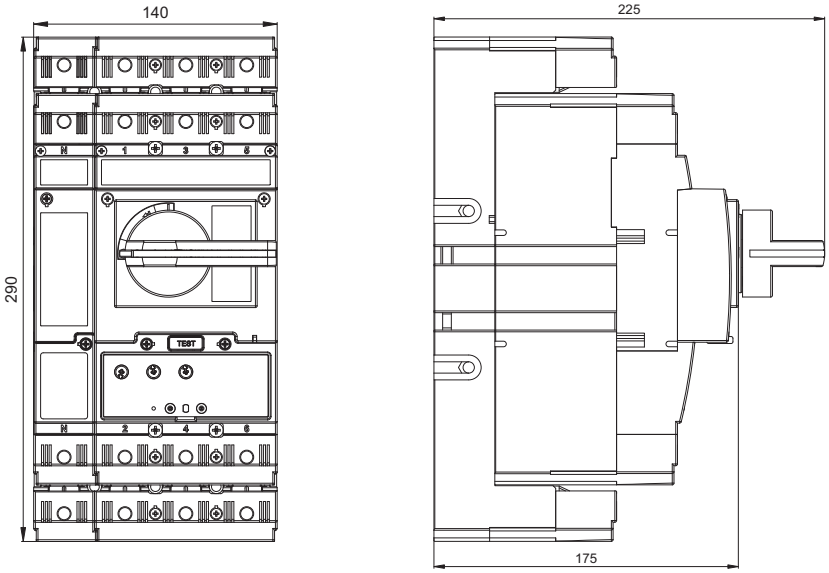


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

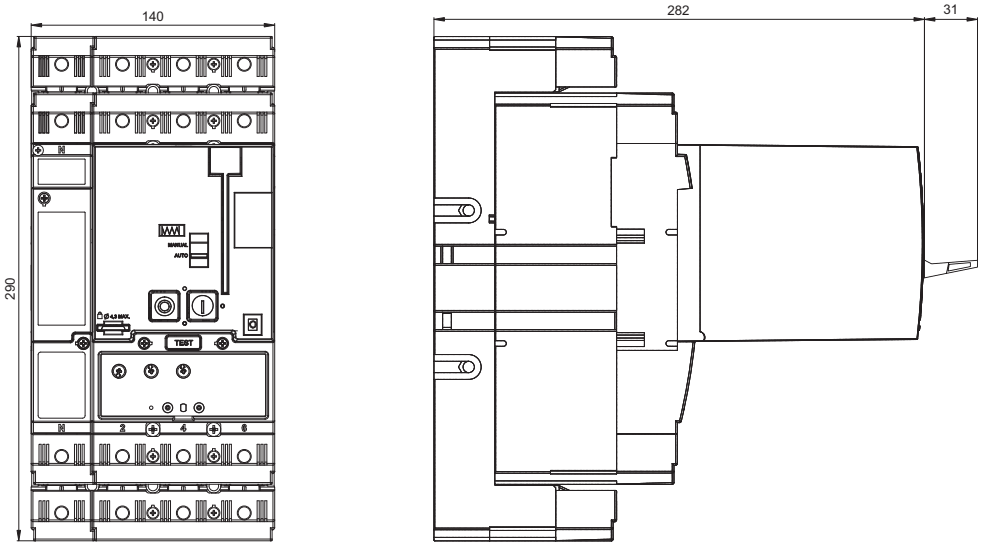
4P

Размеры

Съемное исполнение, ручной привод



Съемное исполнение, моторный привод

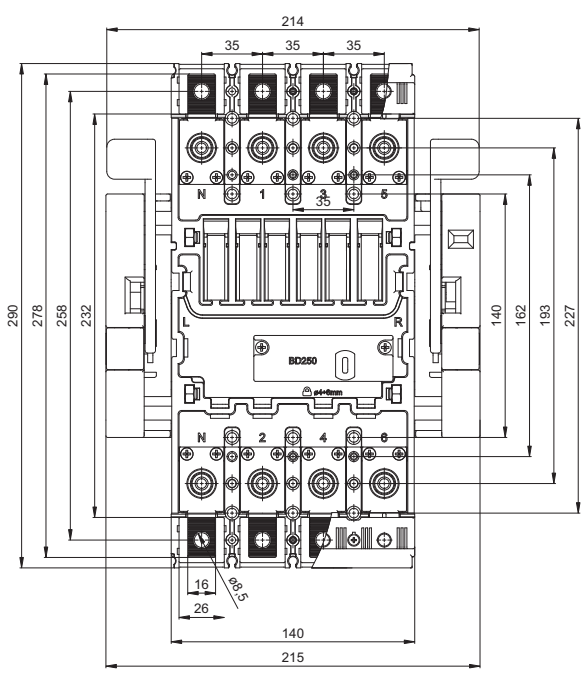


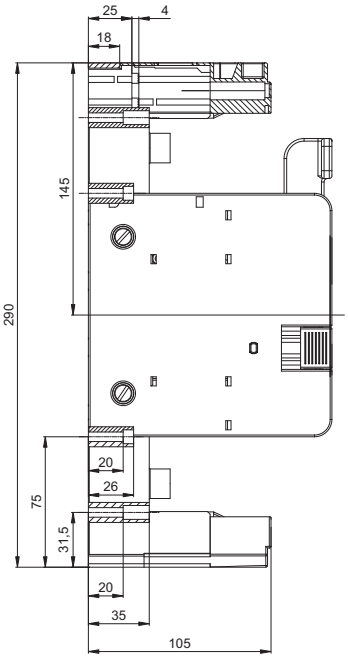
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

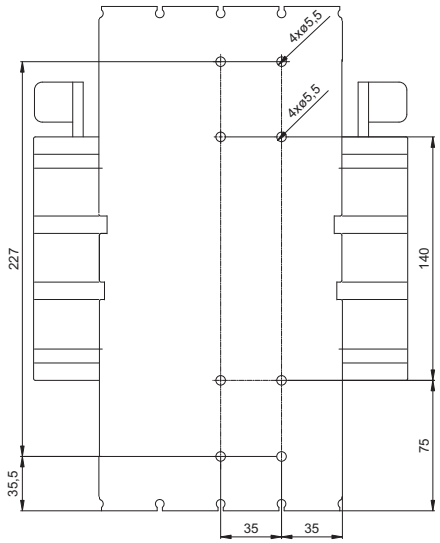
Размеры

Выдвижное оборудование

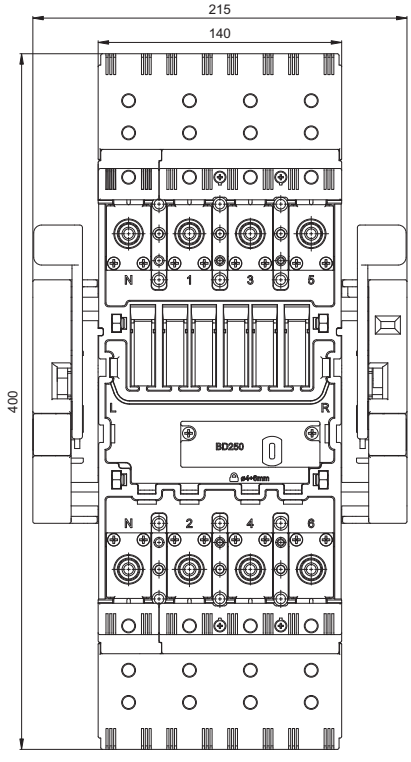


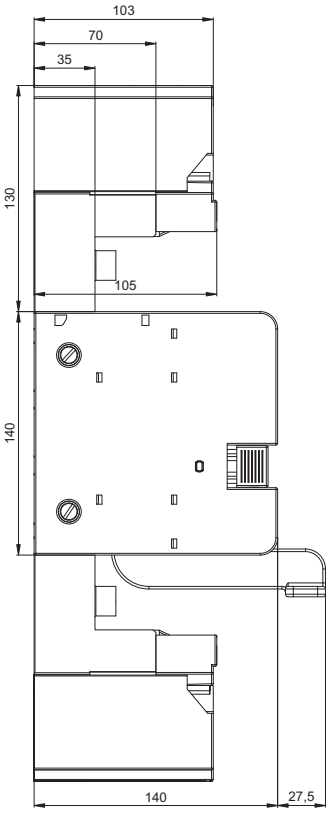


План сверления



Выдвижное оборудование, крышка зажимов OD-BD-KS43





АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

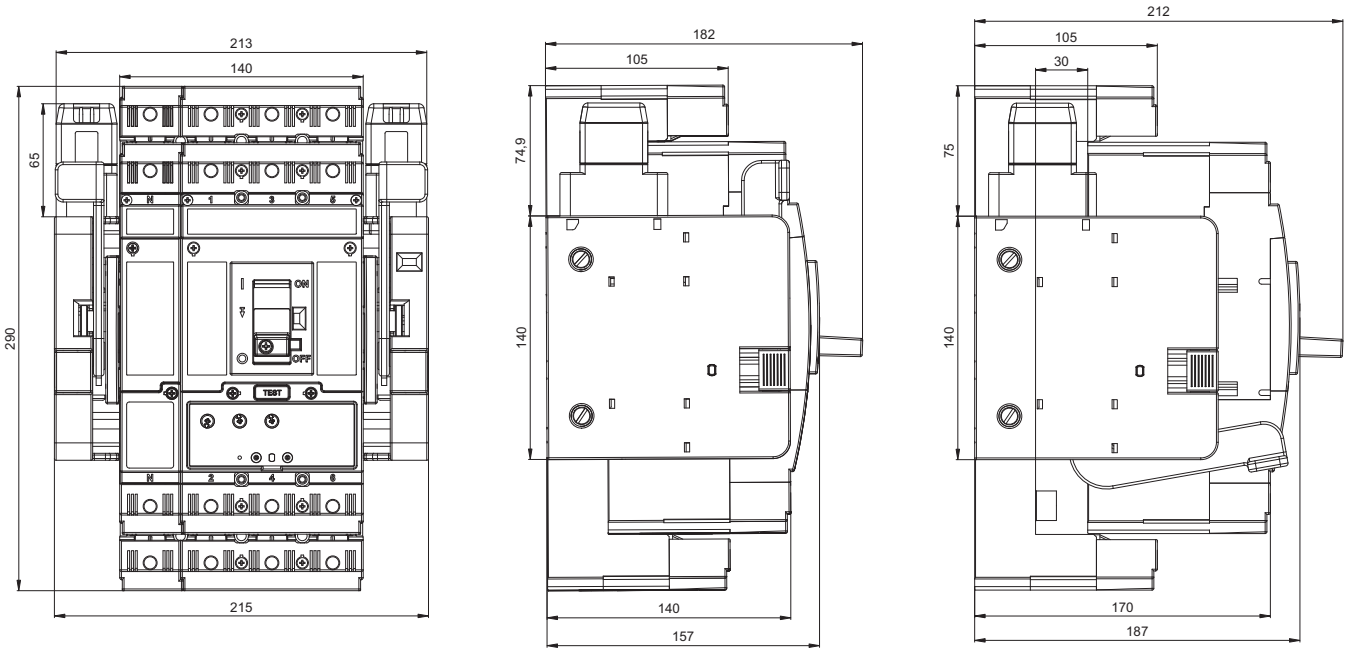
4P

Размеры

Выдвижное исполнение

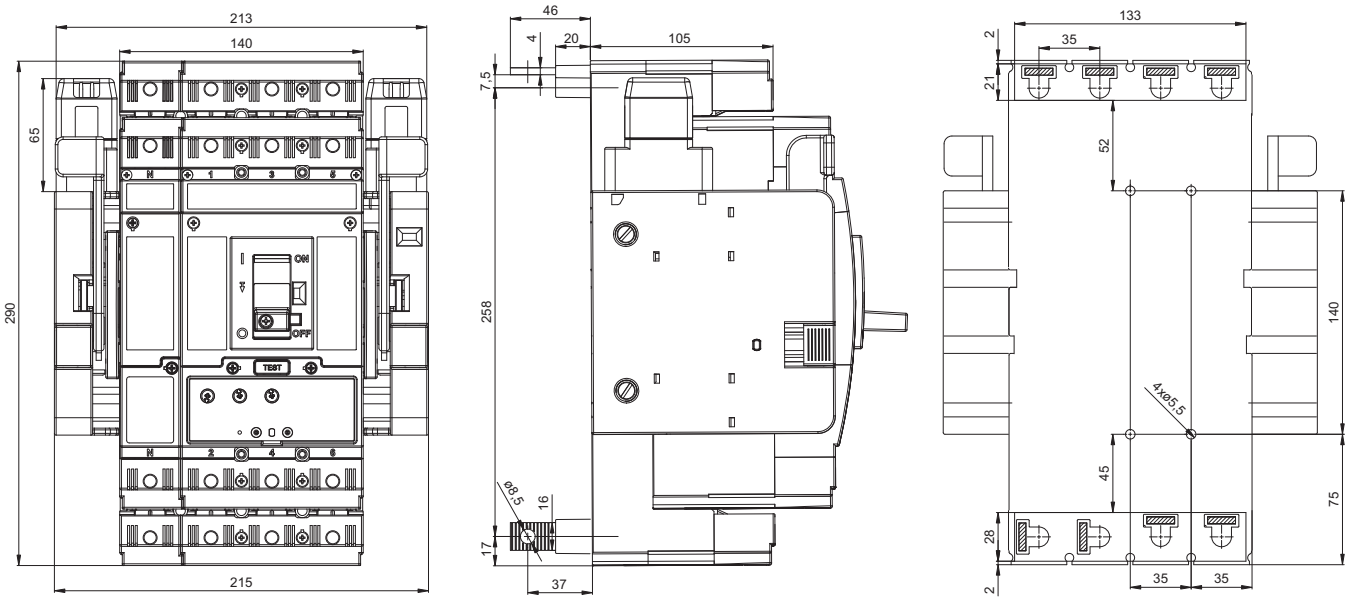
Рабочее положение

Контрольное положение



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

План сверления

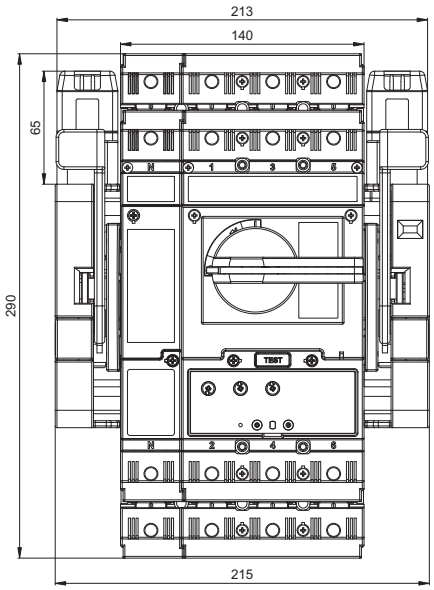


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

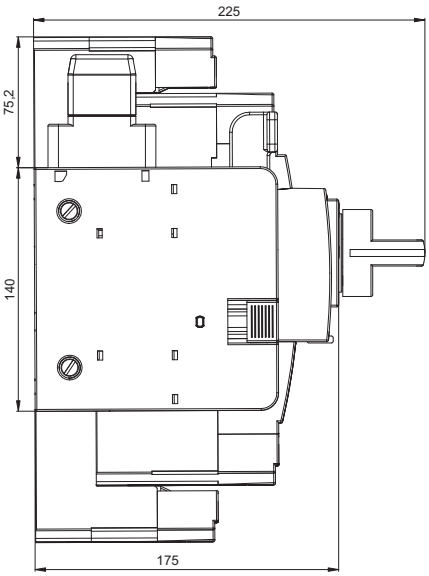
4P

Размеры

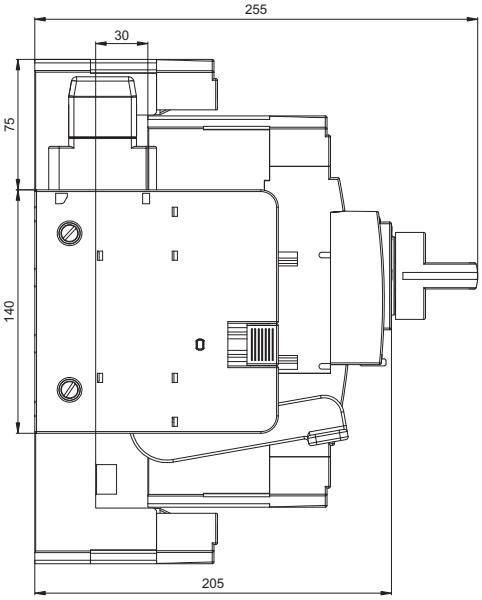
Выдвижное исполнение, моторный привод



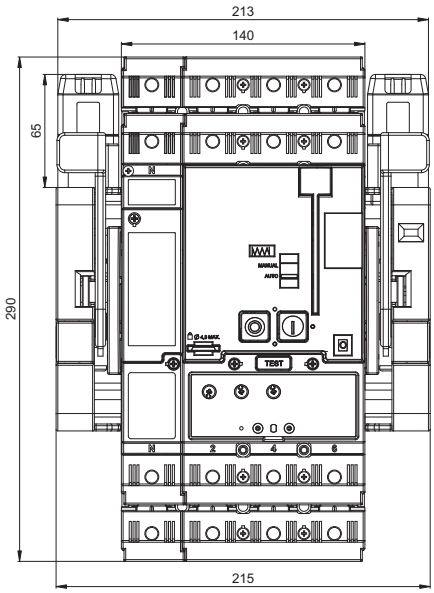
Рабочее положение



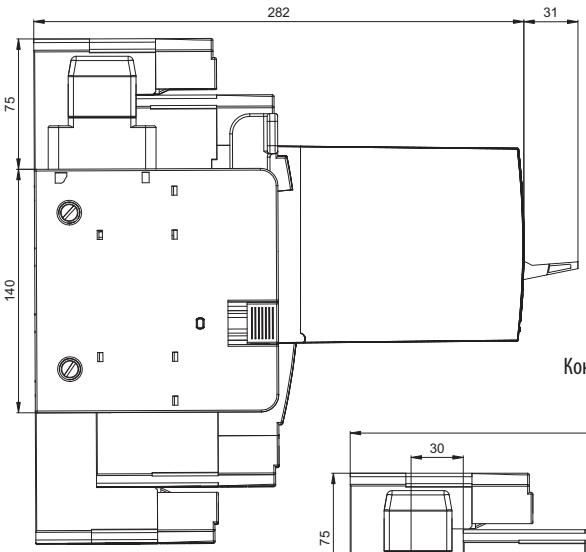
Контрольное положение



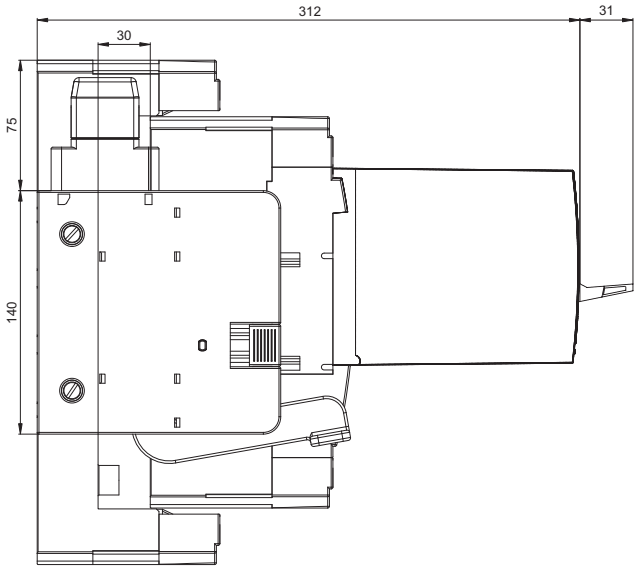
Выдвижное исполнение, ручной привод



Рабочее положение



Контрольное положение



СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

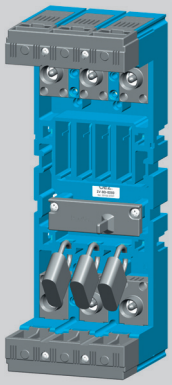
3P 4P



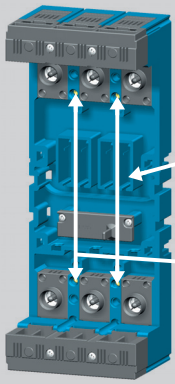
Съемное оборудование



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)[1]
Положение автоматического выключателя	
Установлено	0 1
Снято	1 0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

[1] - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

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 оборудование 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

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^2
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

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

СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P 4P



Автоматический выключатель в съемном исполнении с моторным приводом

Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

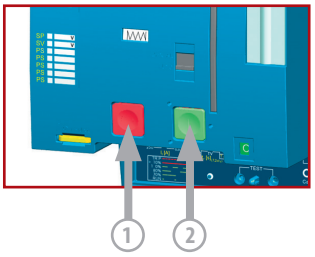
При манипуляции с автоматическим выключателем в съемном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдёт даже при повторяющимся включающем 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. 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

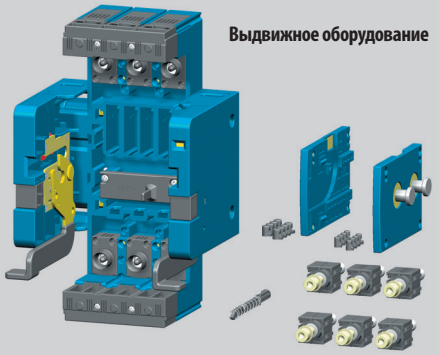
Состояние автоматического выключателя перед снятием			Состояние выключателей перед снятием - положение установлено →						Состояние выключателей после снятия - положение выдвинуто					
			Слот 1		2		3 (4, 5, 6)[1]		1		2		3 (4, 5, 6)[1]	
	Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных 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
			4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1	4 2 3 1
Включено		1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Выключено расцепителем максимального тока		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

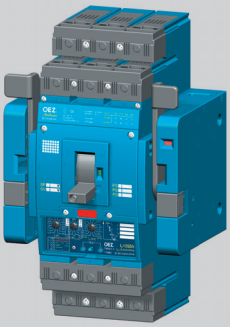
[1] - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

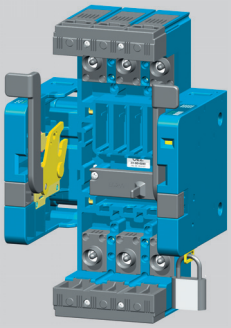
3P 4P



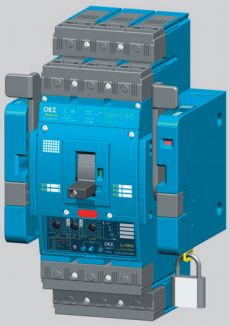
Выдвижное оборудование



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении

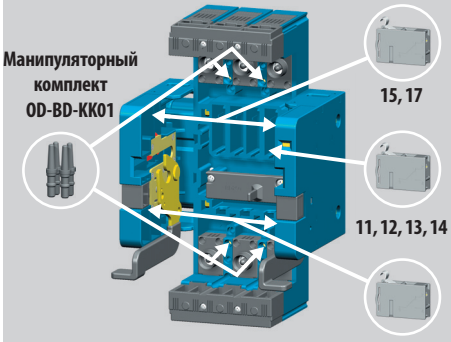


Блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя



Блокирование автоматического выключателя в выдвижном исполнении от манипуляции

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



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

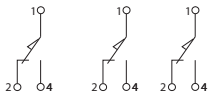
Манипуляторный комплект SO-BHD-0010

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)[1]	15, 17 (19, 20)[1]	16, 18
Положение автоматического выключателя и фиксация			
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)

[1] - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

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:

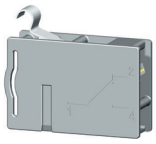
- однозначная дистанционная и местная сигнализация положения автоматического выключателя и положения фиксации
- контроль функции автоматического выключателя и принадлежностей в контрольном положении
- блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя, блокирование автоматического 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



Манипуляторный комплект OD-BD-KK01



Соединительный кабель OD-BHD-KA01



Сигнализация положения SO-BHD-0010

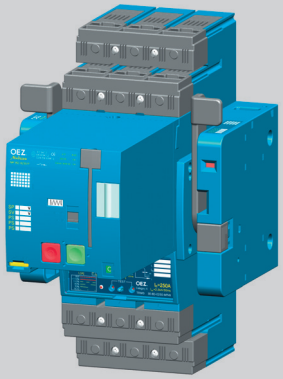
Параметры SO-BHD-0010

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 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

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

ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P 4P



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении с моторным приводом

Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

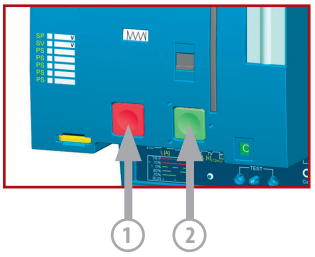
При манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдёт даже при повторяющимся включающем 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. 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

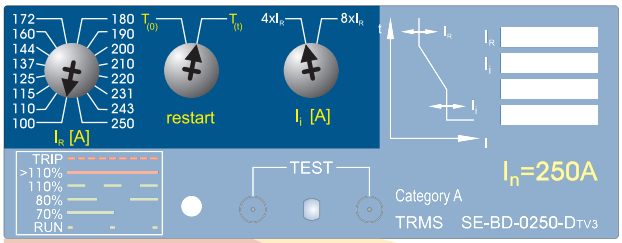
Состояние перед установкой/извлечением											Состояние после установки/извлечения					
Состояние автоматического выключателя перед установкой			Состояние выключателей перед установкой - положение выдвинуто →								Состояние выключателей после установки - положение установлено					
Состояние автоматического выключателя перед извлечением			Состояние выключателей перед извлечением - положение установлено →								Состояние выключателей после извлечения - положение выдвинуто					
			Слот	1		2		3 (4, 5, 6)[1]			1		2		3 (4, 5, 6)[1]	
	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	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

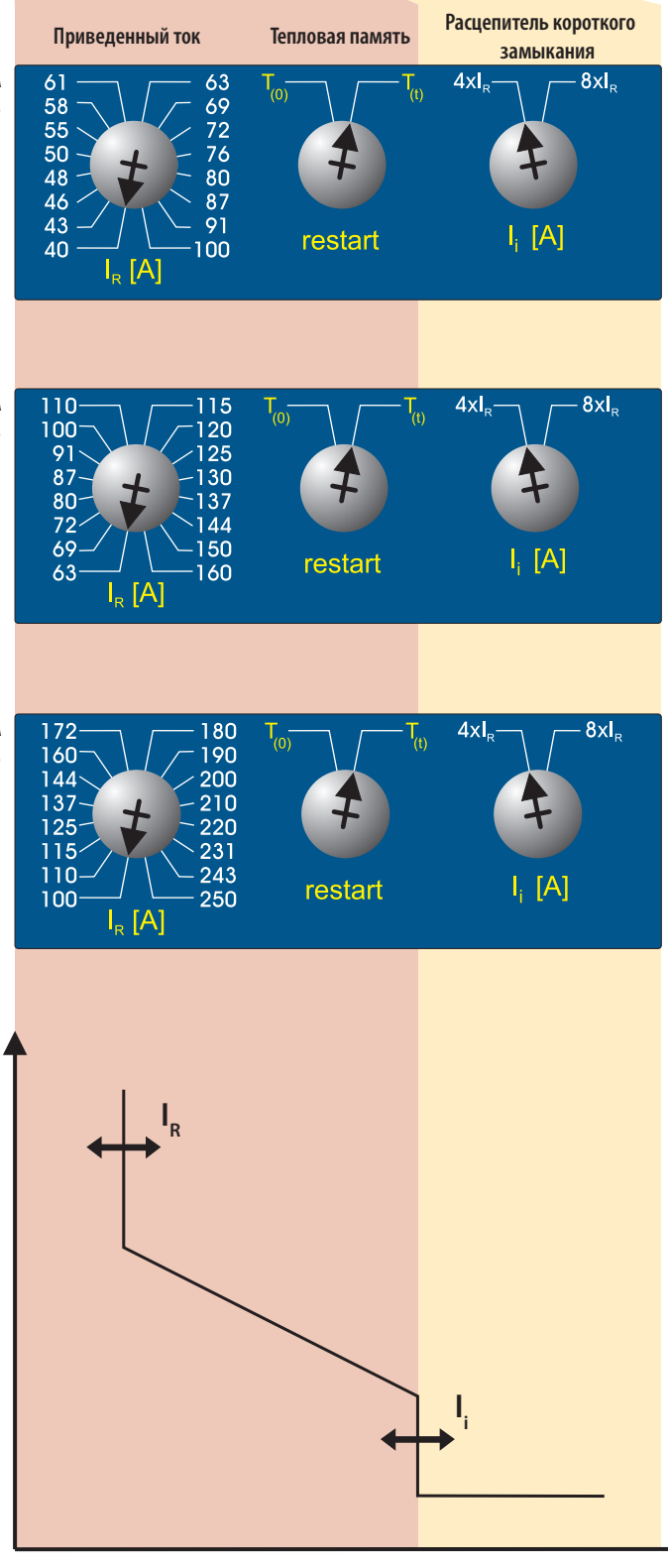
примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

[1] - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

3P 4P





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 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

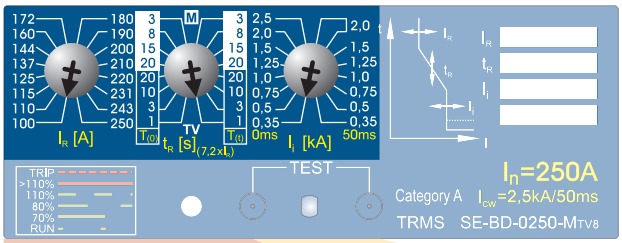
Коммутационный блок		BD250…
Расцепитель максимального тока		SE-BD-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Тепловая память	T	….
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A (…. x I_R)

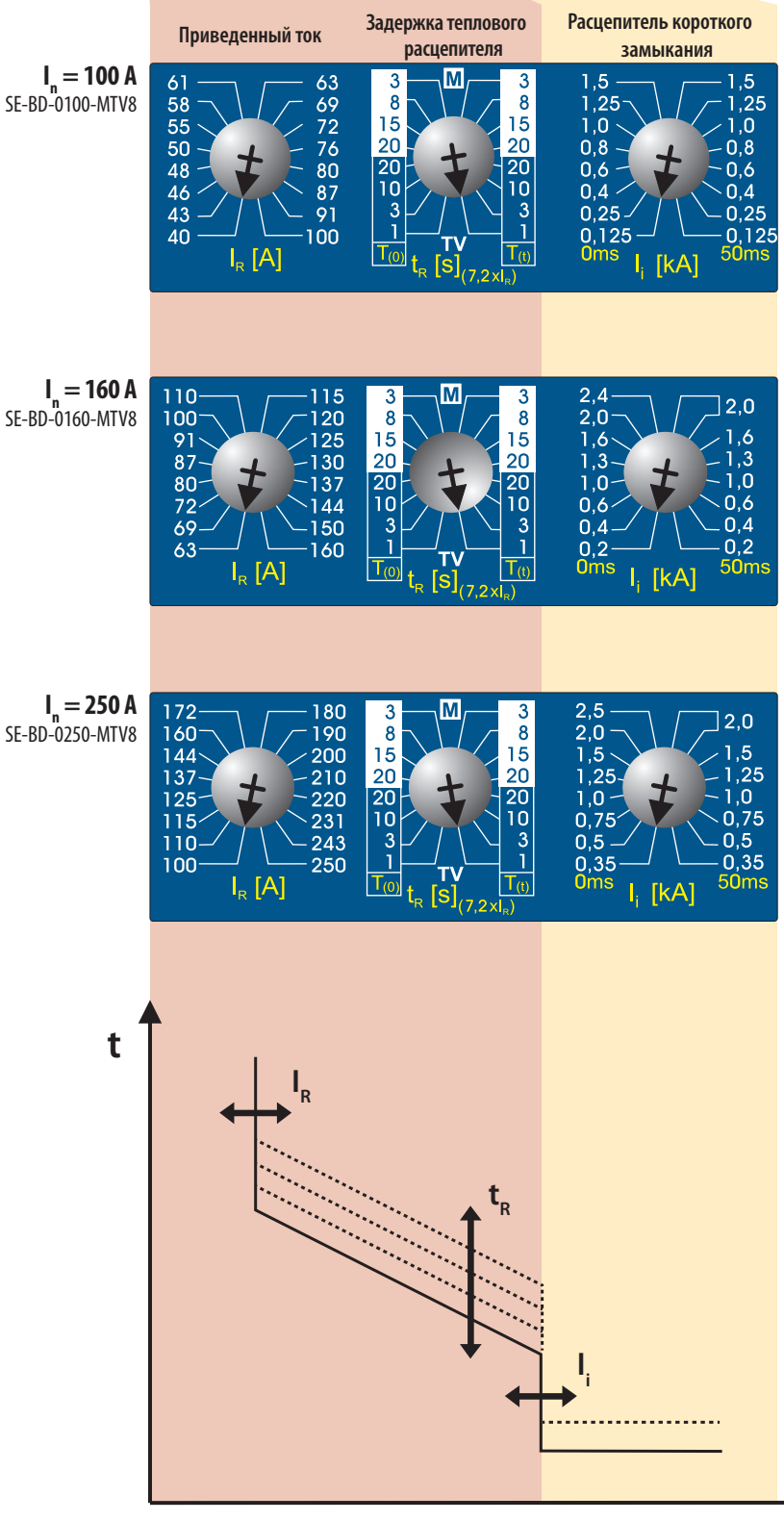
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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

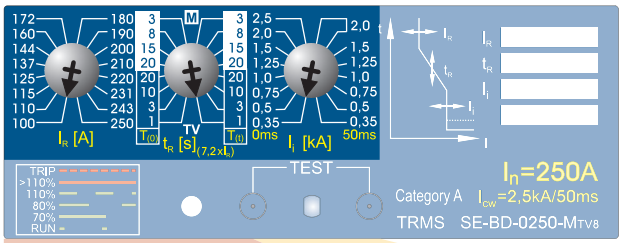
Коммутационный блок		BD250…
Расцепитель максимального тока		SE-BD-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	….A
Режим		TV
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	….s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	….A
Задержка расцепителя короткого замыкания		….ms

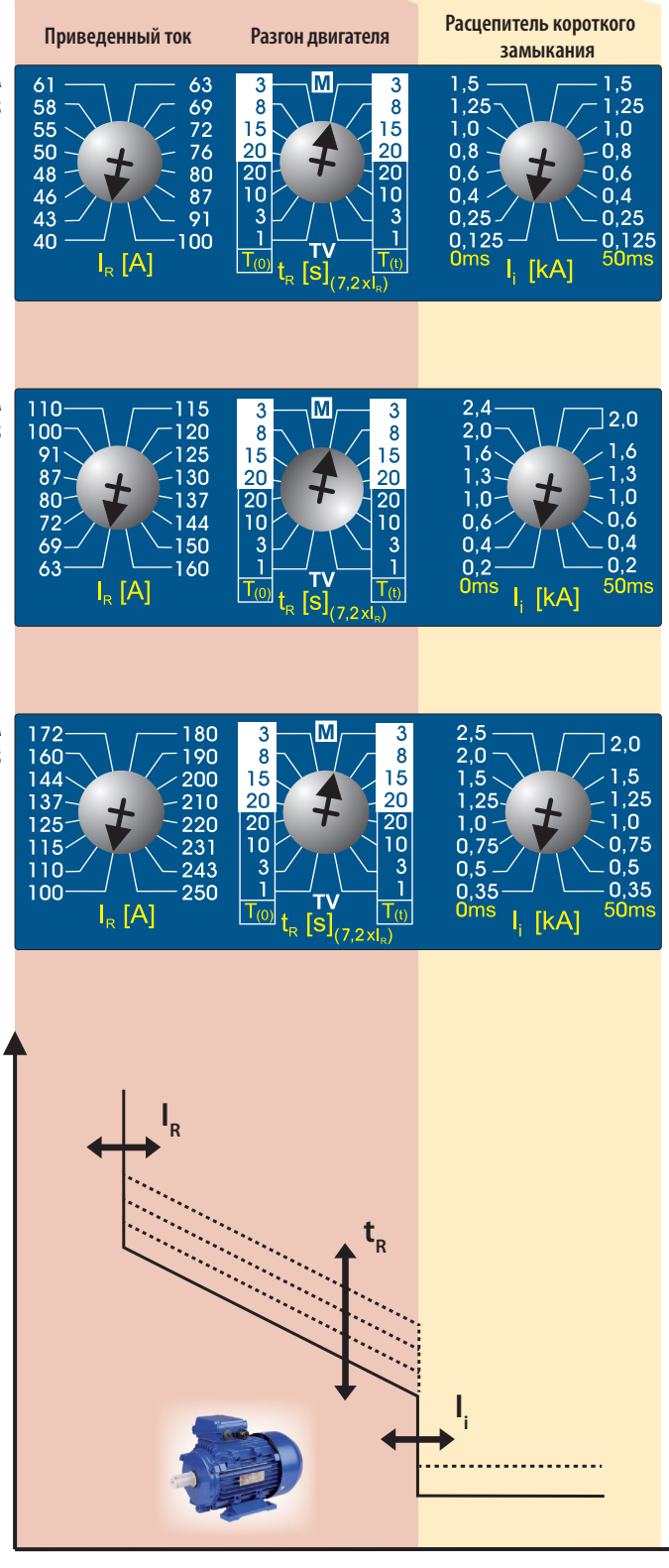
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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 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
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	….A
Задержка расцепителя короткого замыкания		….ms

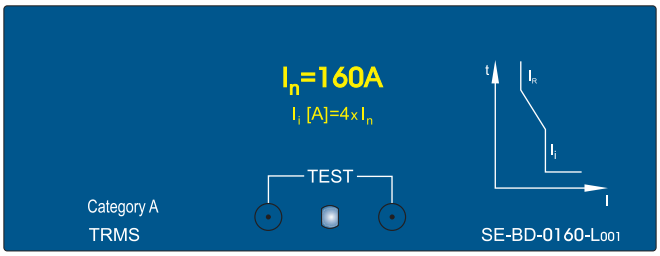
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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

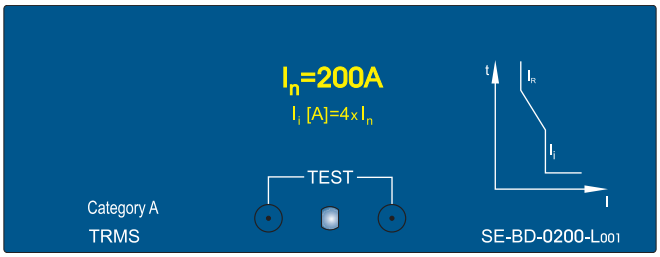
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - L001

3P 4P

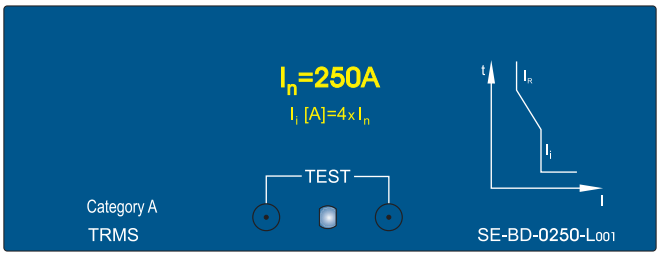
$I_n = 160$ A
SE-BD-0160-L001

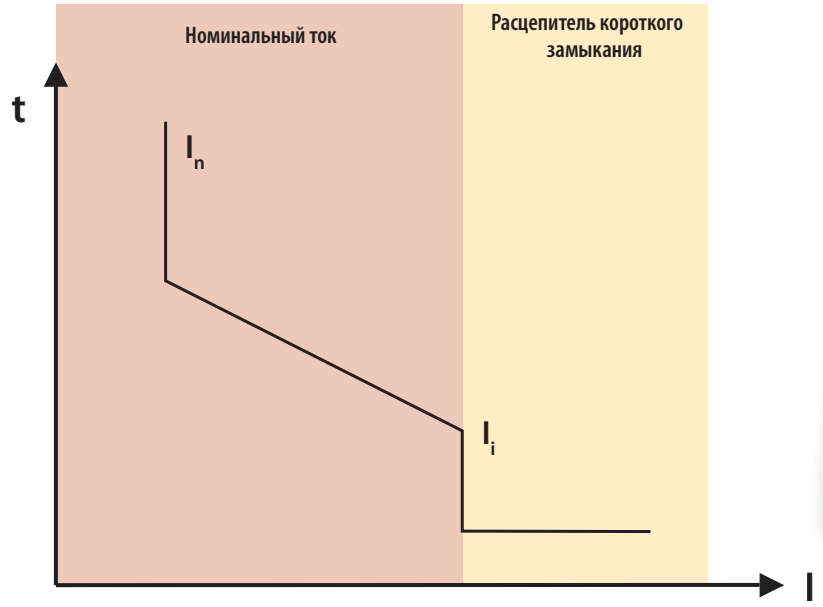


$I_n = 200$ A
SE-BD-0200-L001



$I_n = 250$ 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 4x I_n

Данные для проекта

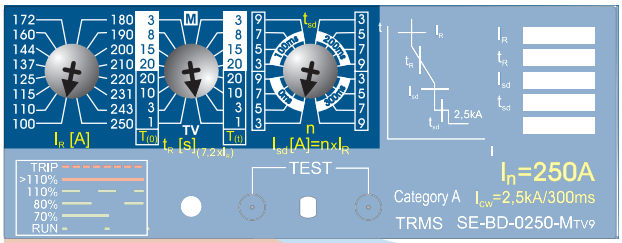
Коммутационный блок		BD250…
Расцепитель максимального тока		SE-BD-…
Параметры расцепителя максимального тока		
Номинальный ток	I_n	…. A
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A (4 x I_n)

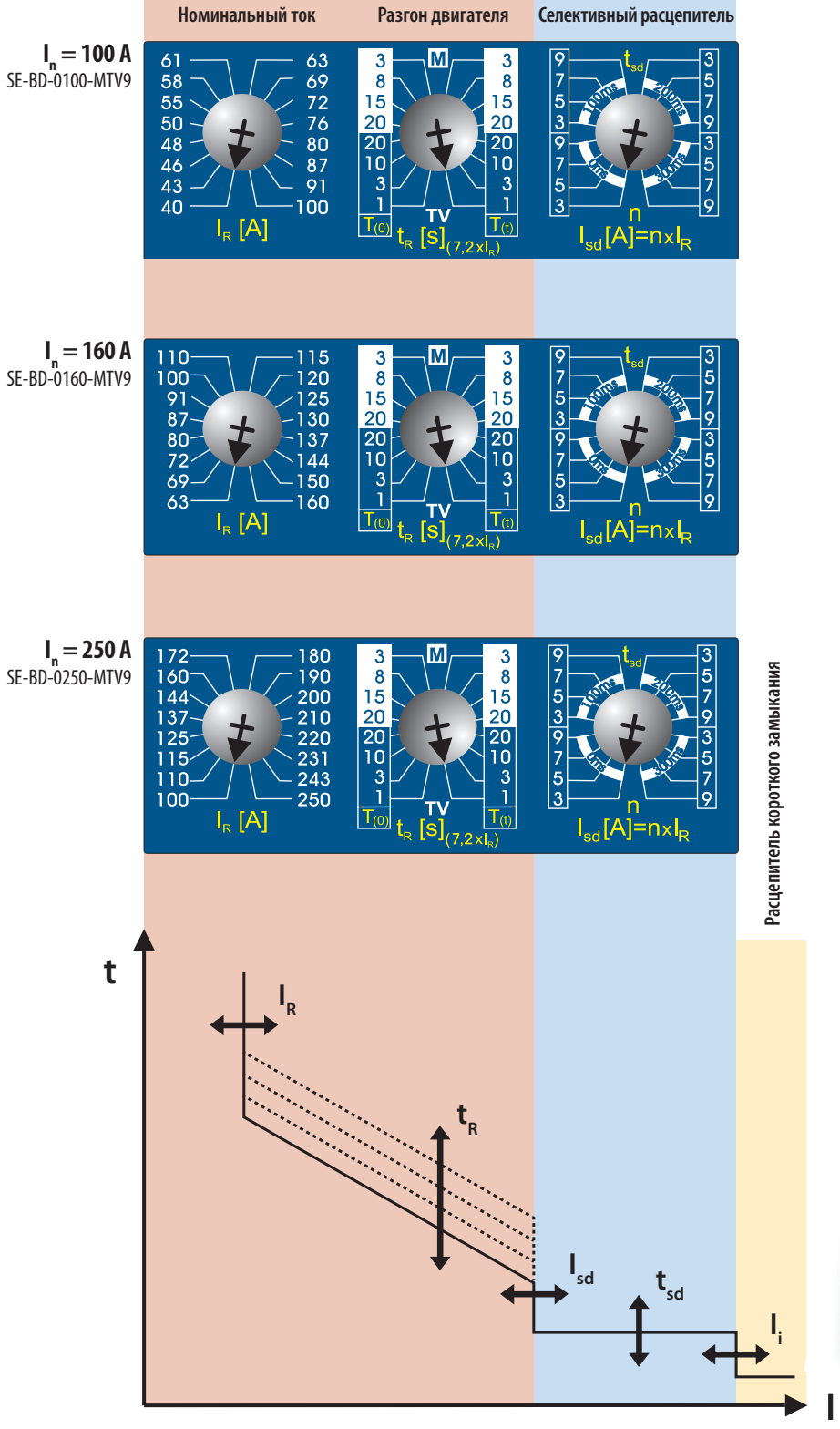
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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 = $T_{(t)}$, OFF = $T_{(0)}$)
- в режиме TV неактивный расцепитель минимального тока
- настройка задержки теплового расцепителя t_R 1 s, 3 s, 10 s a 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

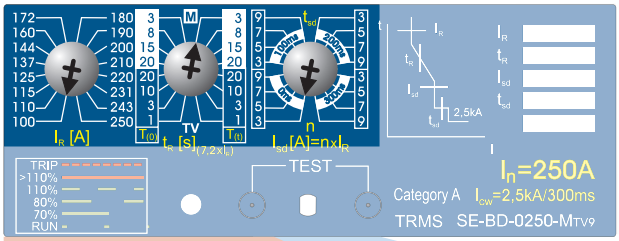
Коммутационный блок		BD250…
Расцепитель максимального тока		SE-BD-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Режим		TV
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Значение селективного расцепителя	I_{sd}	…. A (…x I_R)
Задержка селективного расцепителя	t_{sd}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

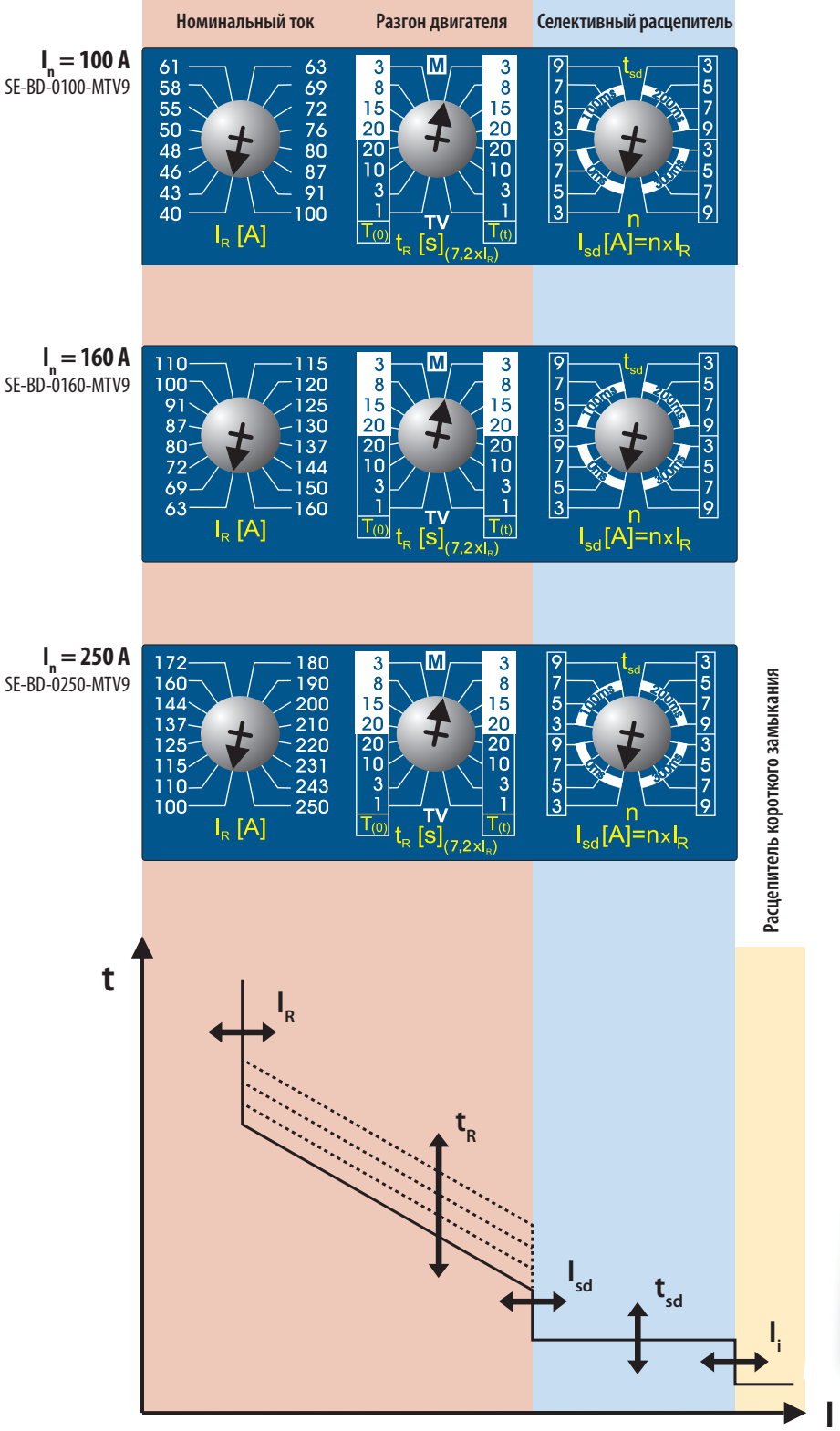
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим M

3P 4P





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 = $T_{(t)}$, 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 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

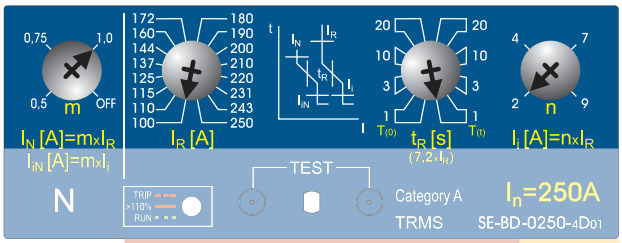
Коммутационный блок		BD250…
Расцепитель максимального тока		SE-BD-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	….A
Режим		M
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя t_R		….s
Значение селективного расцепителя	I_{sd}	….A (…xI_R)
Задержка селективного расцепителя	t_{sd}	….ms

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**

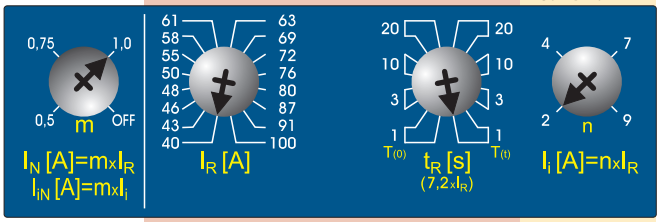
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - 4D01

3P 4P

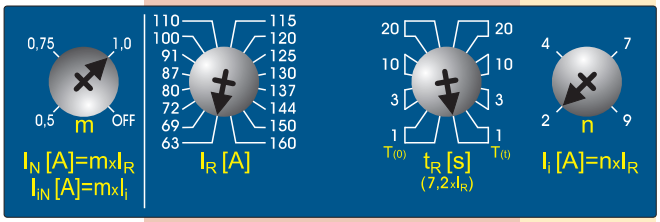


Номинальный ток | Разгон двигателя | Расцепитель короткого замыкания

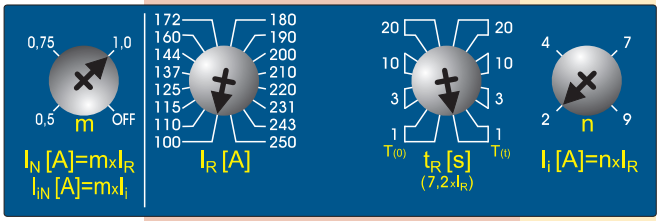
I_n = 100 A
SE-BD-0100-4D01

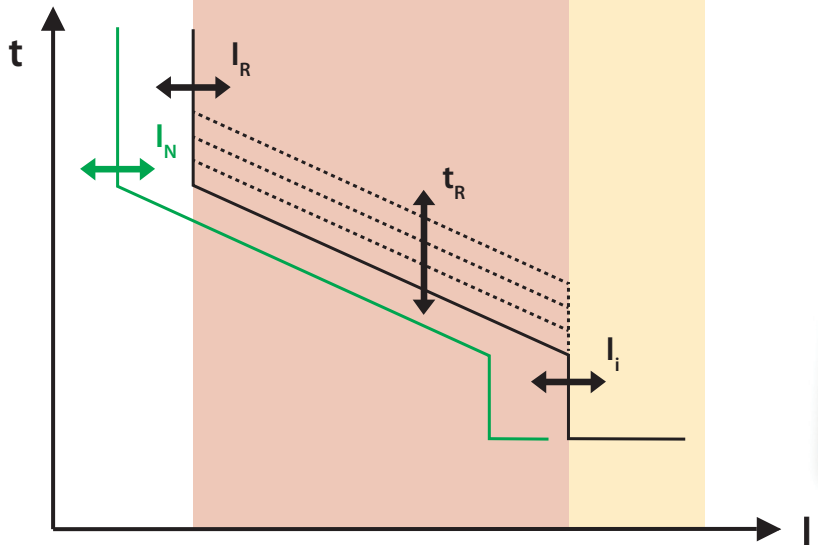


I_n = 160 A
SE-BD-0160-4D01



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 ÷ 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 ÷ 9)x 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

3P 4P



Простой



Двойной



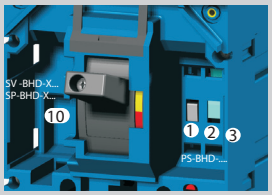
Перекидной



Двойной перекидной



Опережающий



Расположение слотов в коммутационном блоке BD250...

Parametry

Тип		PS-BHD-..00	PS-BHD-..00-Au[1]
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 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20

Тип		SP-BHD-0002	PS-BHD-0010/0020	PS-BHD-0010-Au/0020-Au[1]
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 mm²	0,5 ÷ 1 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20	IP20

[1] - PS-BHD-....- Au не подходит для управления электромагнитной нагрузкой

Типовое обозначение в соответствии с порядком контактов

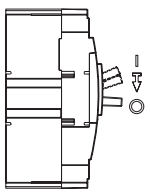
Порядок контактов	Тип	Количество контактов	Вид контактов
01	PS-BHD-1000 (-Au)	1	нормально разомкнутый
20	PS-BHD-2000 (-Au)	2	нормально разомкнутый
01	PS-BHD-0100 (-Au)	1	нормально замкнутый
02	PS-BHD-0200 (-Au)	2	нормально замкнутый
11	PS-BHD-1100 (-Au)	1+1	нормально замкнутый + нормально разомкнутый
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)[2]	Вспомогательный	сигнализирует положение главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Слот 10	Опережающий	замыкает/размыкает с опережением по отношению к главным контактам автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

[2] - слоты 4, 5, 6 только у 4-полюсного исполнения

Состояния выключателей в слотах коммутационного блока

Слот				1		2		3 (4, 5, 6)[1]		10		2 и 3	2 и 3	2 и 3	1	2	3
Состояние автоматического выключателя		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	SP-BHD-0002 SP-BHD-...-0001		PS-BHD-2000	PS-BHD-1100	PS-BHD-0200	PS-BHD-0010	PS-BHD-0010	PS-BHD-0010
Включено		I	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1 1	0 1	0 0	1 0	0 1	1 0
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		◯	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0 0	1 0	1 1	1 0	0 1	0 1
Выключено расцепителем максимального тока			0	0	1	1	0	0	1	0	1	0 0	1 0	1 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	0	1	0 0	1 0	1 1	1 0	1 0	0 1

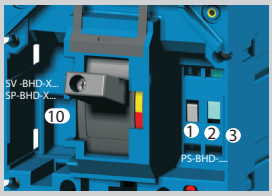
примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

[1] - 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 DC	< 3 VA < 3 W
Характеристика		U ≥ 0,7 U_e автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms
Время нагрузки		∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²
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).

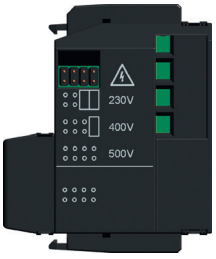
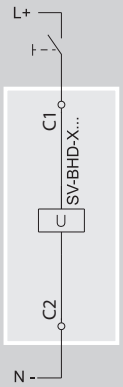
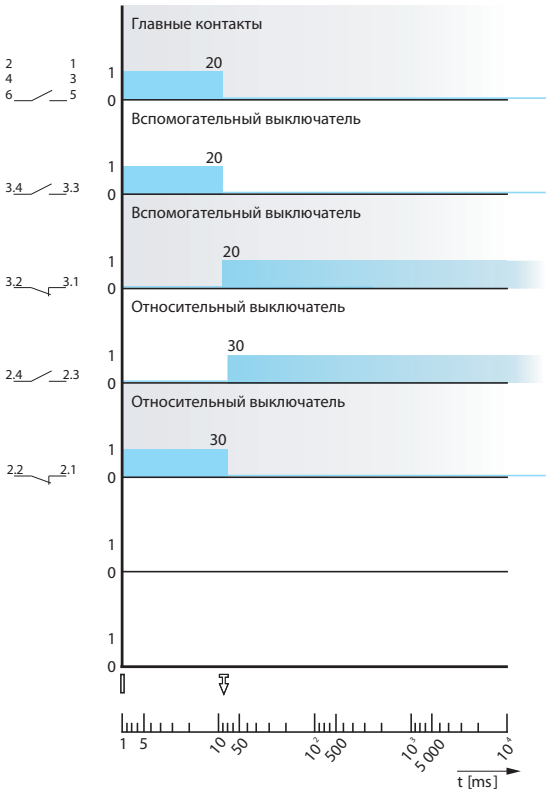


Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения



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)	

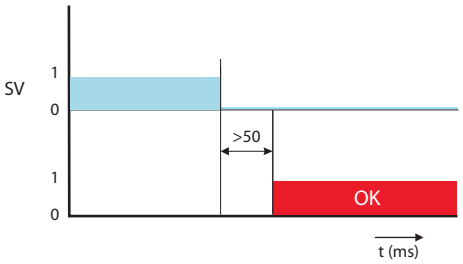
НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P

Параметры

Время реакции вспомогательных расцепителей

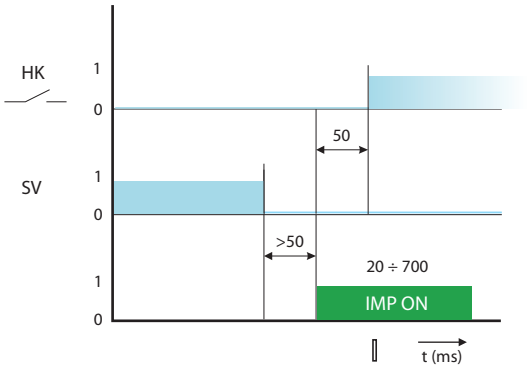
Независимый расцепитель



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 обесточением 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)	

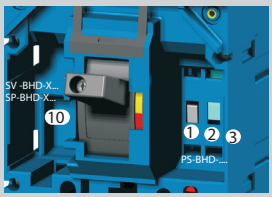
Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепители
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[2]
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 DC	< 3 VA < 3 W	< 3 VA < 3 W
Характеристика [1]		$U \geq 0{,}85\ U_e$ - 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		∞	∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
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 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		-	IP20

[1] - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, более подробную информацию, см. стр. P2

[2] - 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).

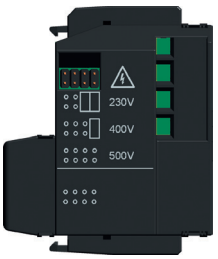
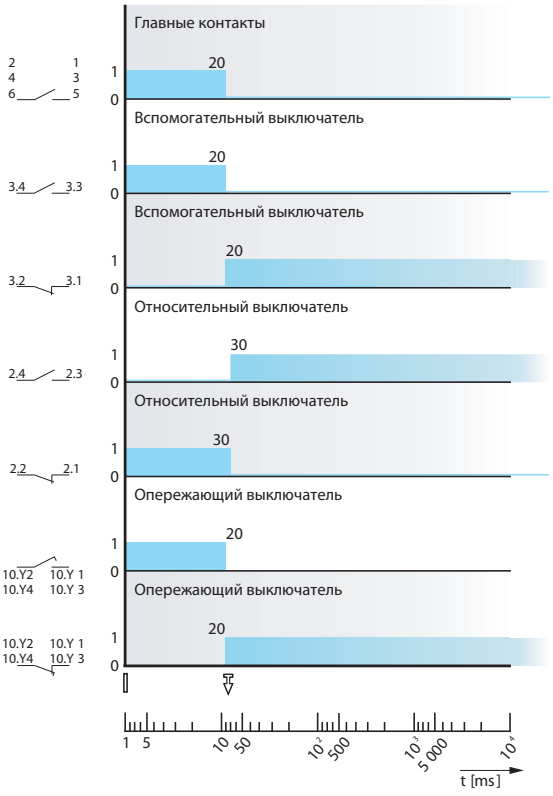


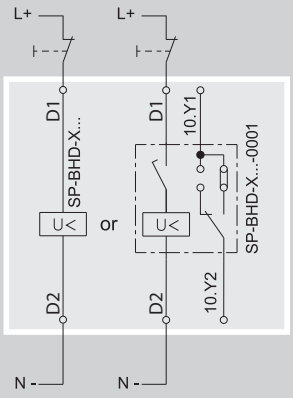
Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителем минимального напряжения



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/ /разъединителя нагрузки

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)	



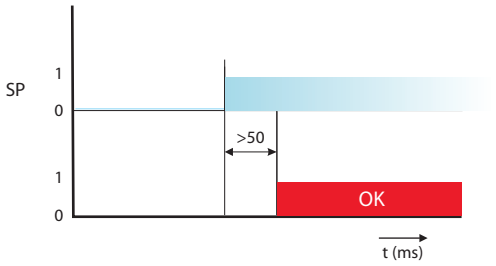
РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P

Параметры

Время реакции вспомогательных расцепителей

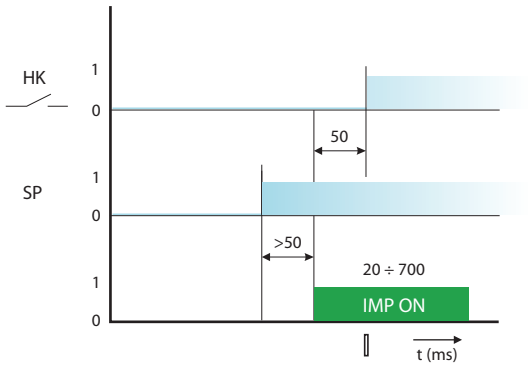
Расцепитель минимального напряжения



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 обесточением 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

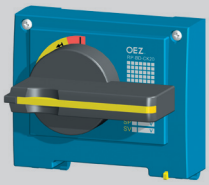
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

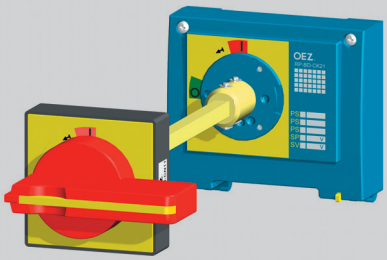
Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепители
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 позволят управлять автоматическим выключателем:

a) с передней панели (рис. 1)

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

b) 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).

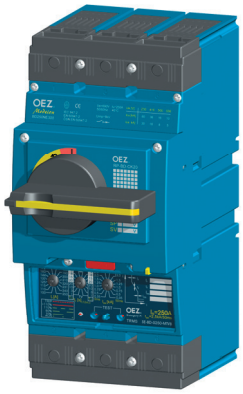


Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. E29

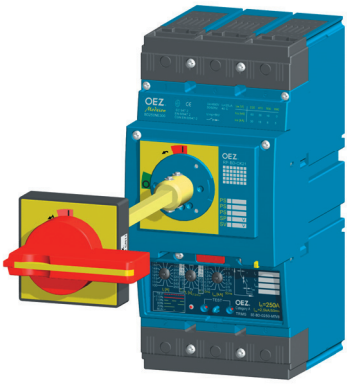


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. E29

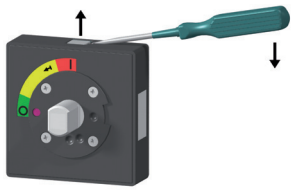
Повышение безопасности обслуживания электрооборудования:

■ 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.

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

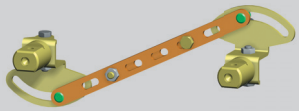


Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя: включено	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя: „выключено вручную" и замкнуто	Открытие дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе	Длина [mm]
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

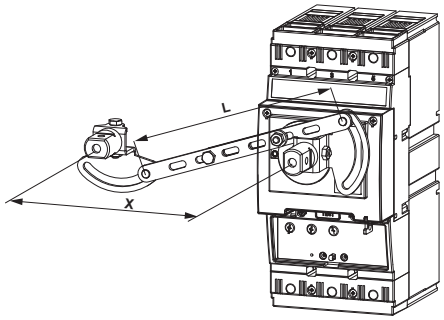
МЕХАНИЧЕСКИЕ БЛОКИРОВКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P

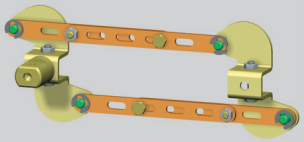


RP-BHD-CB10 Механическая блокировка

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 выключены одновременно. Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями BD250 или между выключателями BD250 и BH630. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода), см. стр. E66.
Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице.

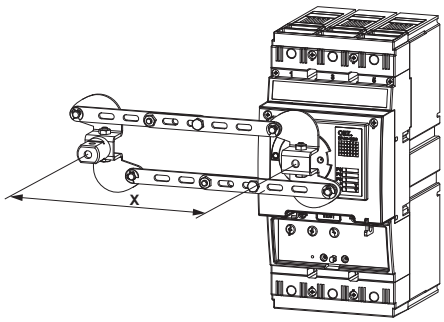


		Правый коммутационный блок							
		BD250..3..		BD250..4..		BH630..3..		BH630..4..	
	Размер [mm]	X	L	X	L	X	L	X	L
Левый коммутационный блок	BD250..3..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	BD250..4..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	BH630..3..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189
	BH630..4..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189



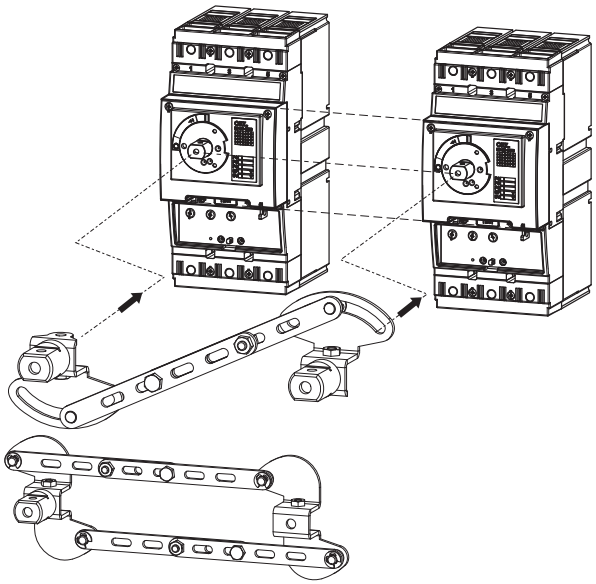
RP-BHD-CD10 Механическая параллельная коммутация

Обеспечивает возможность одновременного включения двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки. Параллельную коммутацию можно использовать между двумя автоматическими выключателями BD250 или между выключателями BD250 и BH630. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены блоком ручного привода, и как минимум один, рычагом ручного привода, см. стр. E66.
Для использования параллельной коммутации следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рисунке и указаны в таблице



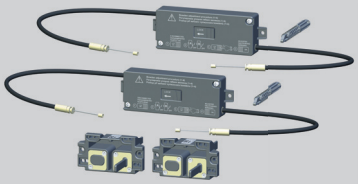
		Правый коммутационный блок							
		BD250..3..		BD250..4..		BH630..3..		BH630..4.. [1]	
	Размер [mm]	X^{min}	X^{max}	X^{min}	X^{max}	X^{min}	X^{max}	X^{min}	X^{max}
Левый коммутационный блок	BD250..3..	105^{+7}	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	x	x
	BD250..4..	105^{+7}	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	x	x
	BH630..3..	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	x	x
	BH630..4..	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	x	x

[1] - Коммутационный блок BH630..4.. (4-полюсное исполнение) может быть только с левой стороны



МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P 4P



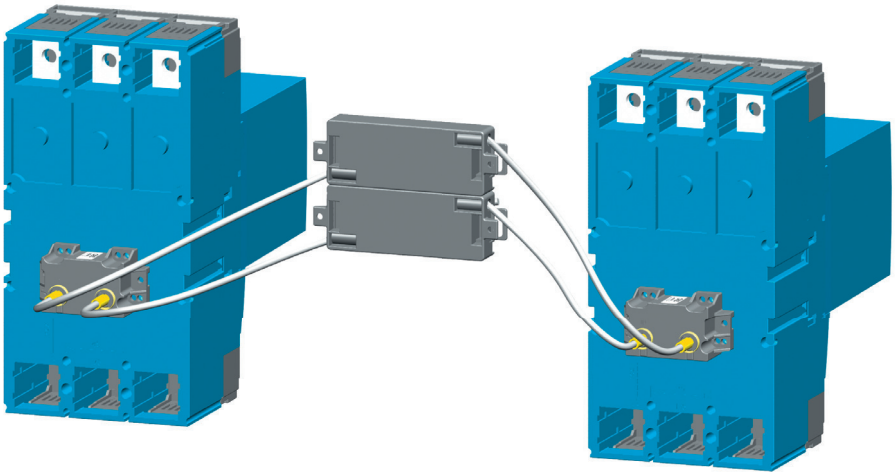
Механическая блокировка
MB-BD-PV05
MB-BHD-PV03

■ 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 предназначается для двух автоматических выключателей BD250. Механическая блокировка MB-BHD-PV03 предназначается для одного автоматического выключателя BD250 и для одного автоматического выключателя BH630.

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

Тип автоматических выключателей	BD250 BD250	BD250 BH630
Тип механической блокировки	MB-BD-PV05	MB-BHD-PV03



Расположение автоматических выключателей в распределительном щите
Более подробную информацию найдёте в инструкции по эксплуатации, которая находиться на наших сайтах www.oez.com.

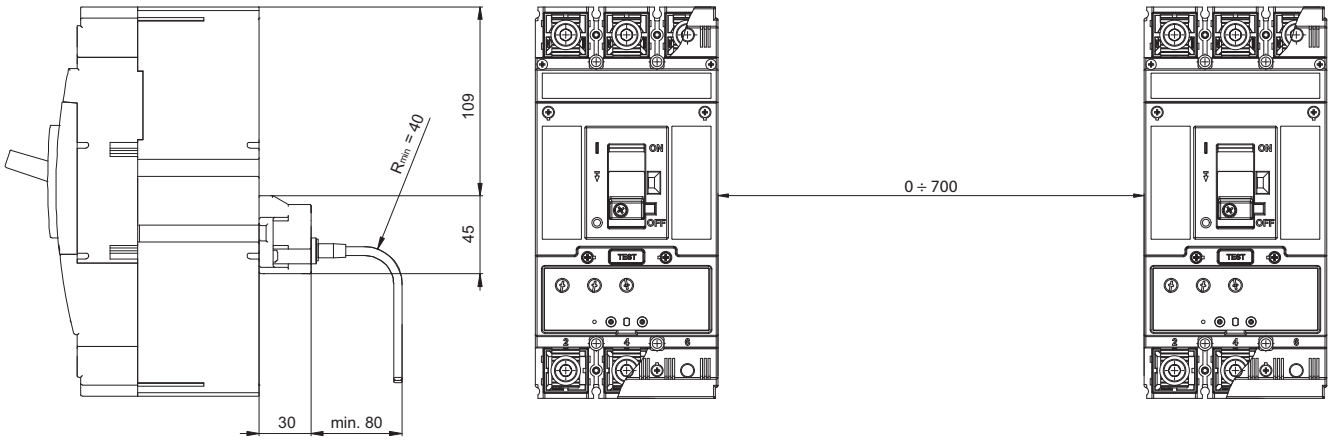
Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

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 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. E74

Рекомендуемый способ манипуляции

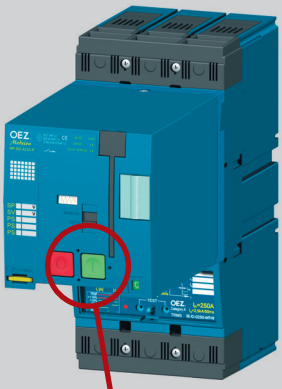
1) Для выключения автоматического выключателя необходимо применить независимый расцепитель (расцепитель минимального напряжения). Для выключения автоматического выключателя нельзя использовать моторный привод.
2) Автоматический выключатель может накапливать энергию и включить только тогда, когда второй автоматический выключатель находится в выключенном положении. Указатель состояния автоматического выключателя на 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.



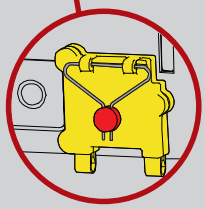
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

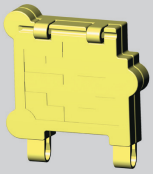




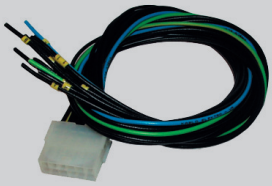
РАЗМЕРЫ см. стр. E30



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 блокировано. 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 ÷ ∞ [1]
Длина импульса управления для включения для выключения		20 ms ÷ 700 ms [1] 400 ms ÷ ∞ [1]
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.	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.
Тип		**OD-BHD-KA02**
Количество проводов		12
Сечение проводов	S	0,35 mm²
Длина проводов		0,6 m

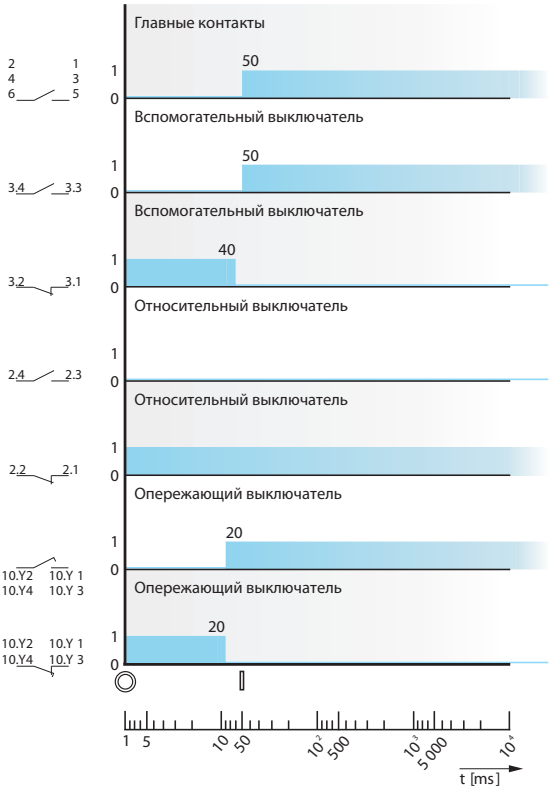
[1] - последовательность импульсов управления см. стр. E72

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

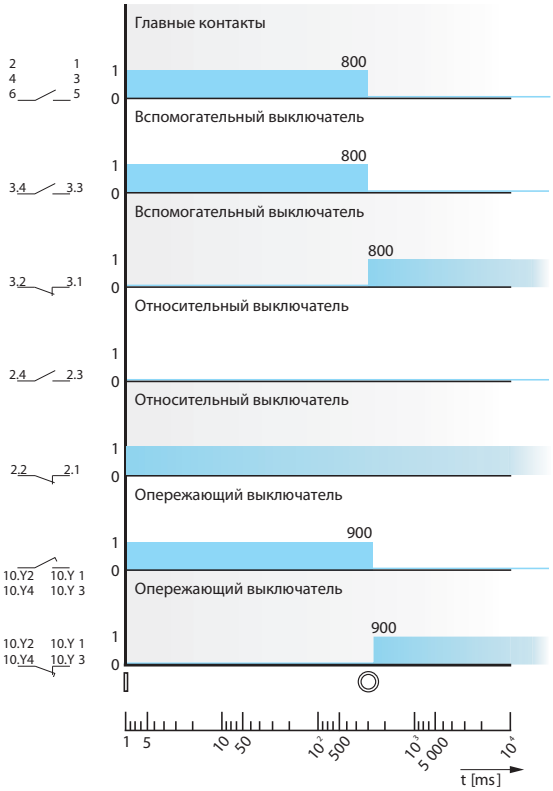
3P 4P

Параметры

Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ.

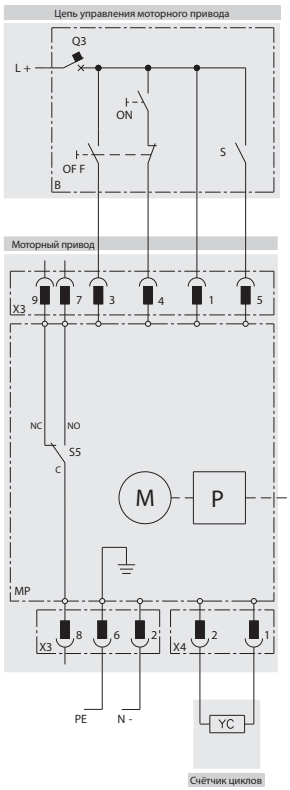


Выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВЫКЛ.



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

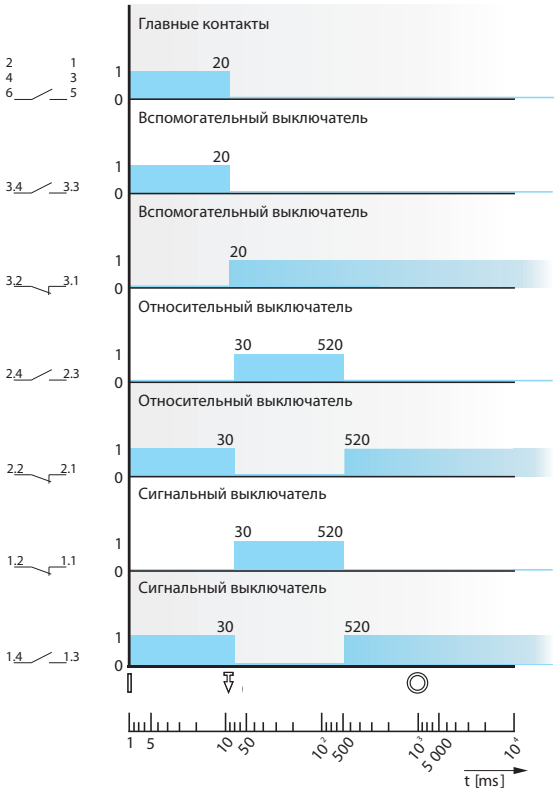
*) по заказу можно изготовить исполнение с сигнализацией состояния накопителя

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

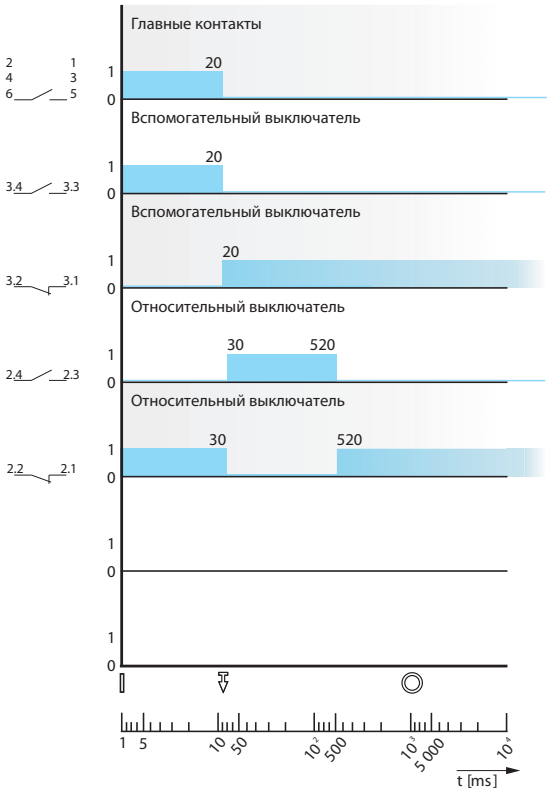
3P 4P

Параметры

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

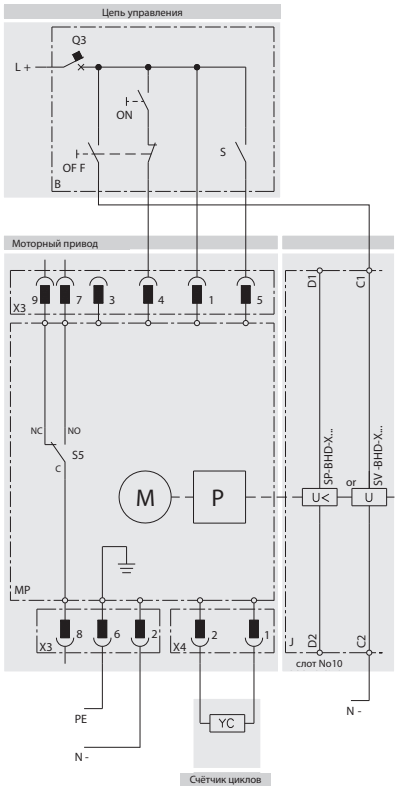


Выключение автоматического выключателя с моторным приводом независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения (выключатель S находится в включенном состоянии - автоматическое накопление)

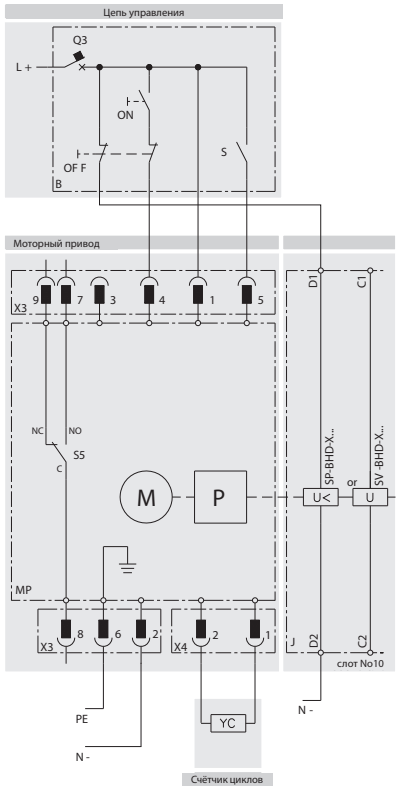


Схема

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



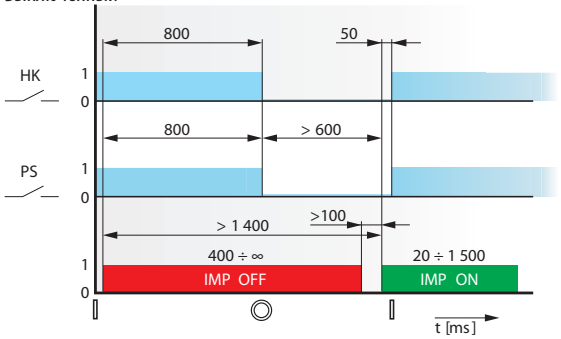
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

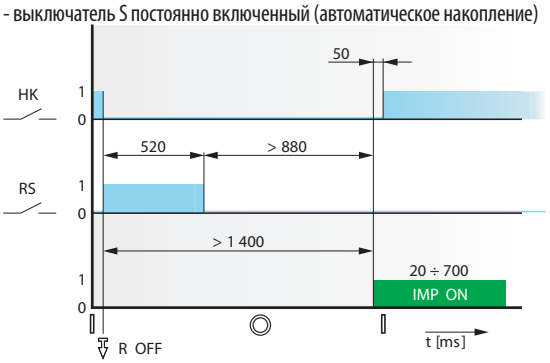
Параметры

Рекомендуемые импульсы управления

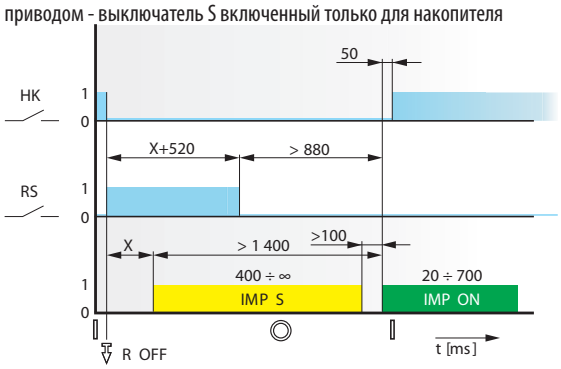
Включение и включение автоматического выключателя моторным приводом - выключатель S постоянно включенный (автоматическое накопление) или выключенный



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

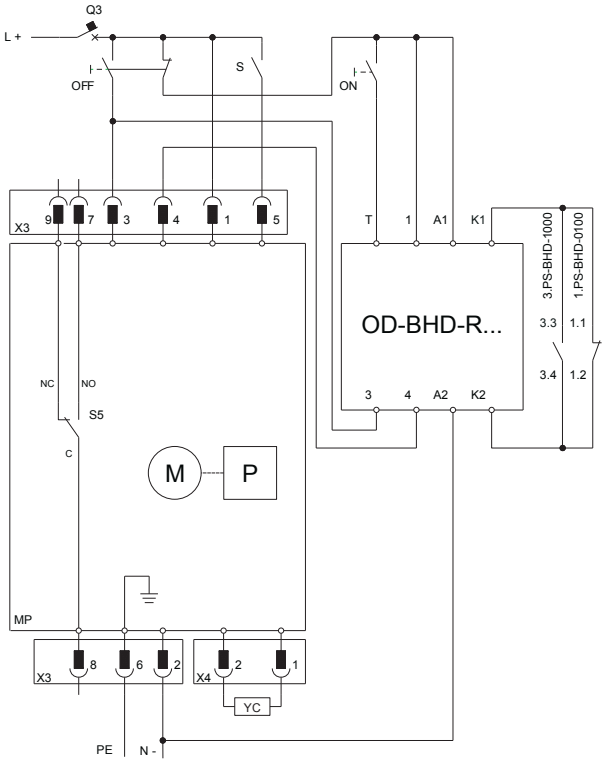
3P 4P

Схема

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

- 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 автоматического выключателя моторным приводом



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 (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

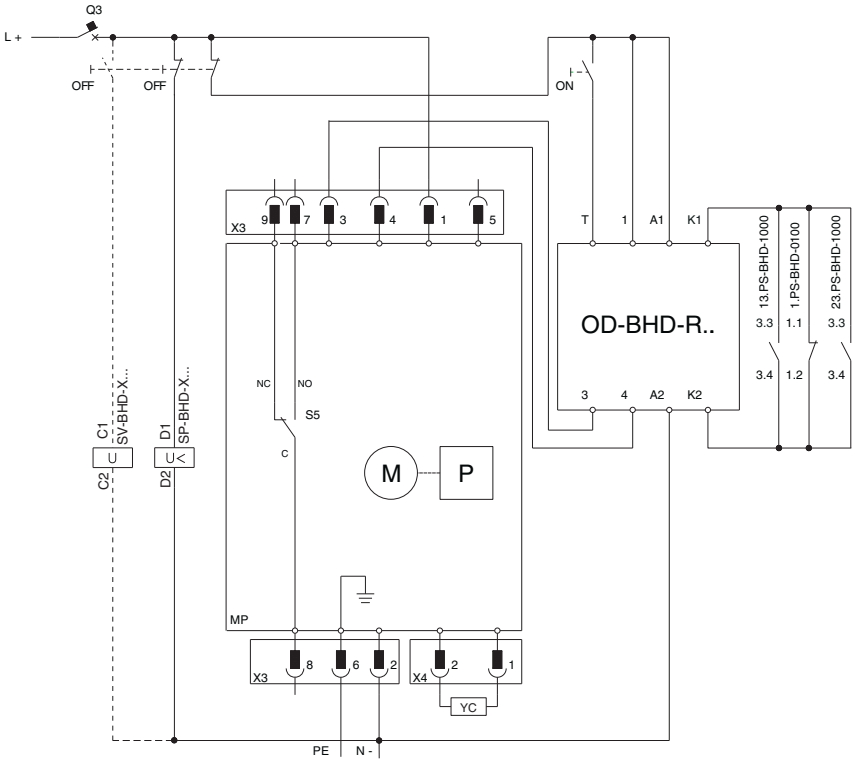
3P 4P

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



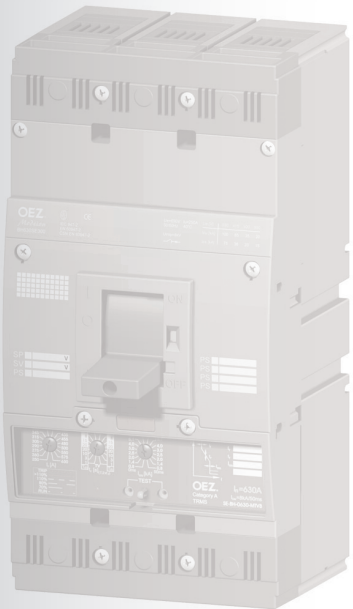
Описание схемы

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 Ue реле управления
SV-BHD-X...	независимый расцепитель - U_e расцепителя должно равняться U_e реле управления

- импульс на зажим T отвечает на нисходящий фронт

КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
BH630N, BH630S





КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3P 4P

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

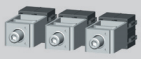
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

3P 4P

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Хомутные зажимы

CS-BH-T011

Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников

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

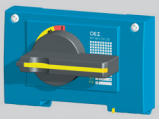
Передний подвод

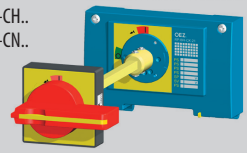
CS-BH-A011

Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления

CS-BH-PS01

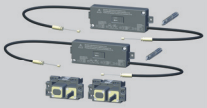
РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

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-BHD-PV03


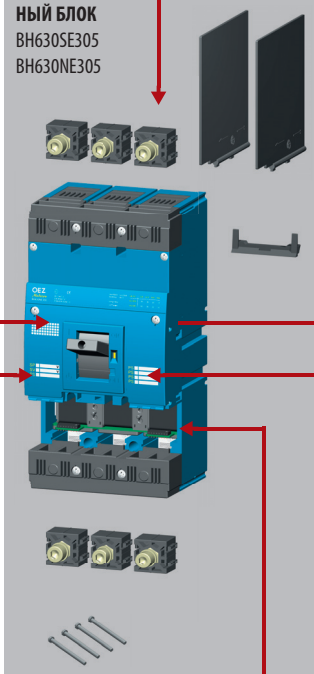
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ MP-BH-X…

OD-BHD-KA02

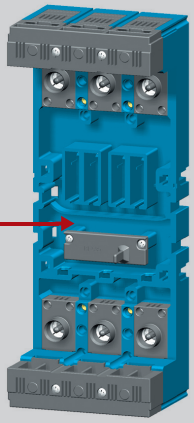

OD-BHD-PP01



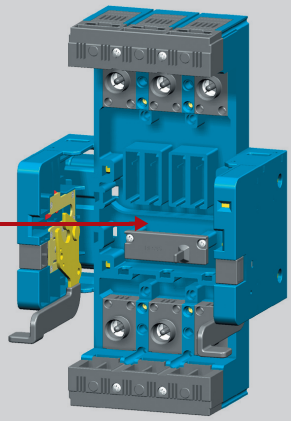

КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК

BH630SE305
BH630NE305


СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ZO-BH-0630-300


ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ZV-BH-0630-300


ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BHD-…

Простой


Двойной


Перекидной


Опережающий

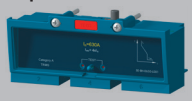

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

SV-BHD-X…


РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

SP-BHD-X…


РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА


SE-BH-….-L001


SE-BH-….-DTV3


SE-BH-….-MTV8


SE-BH-….-MTV9

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ


SE-BH-0630-V001


SE-BH-0630-4D01

ДОПОЛНЕНИЯ

Запираемый рычаг

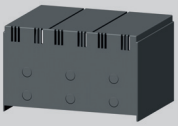
OD-BH-UP01

Пломбирующий вкладыш

OD-BH-VP01

Дополнительная крышка расцепителя максимального тока

OD-BH-VP02

Крышка зажимов

OD-BH-KS03

Изоляционные перегородки

OD-BHD-KS02

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

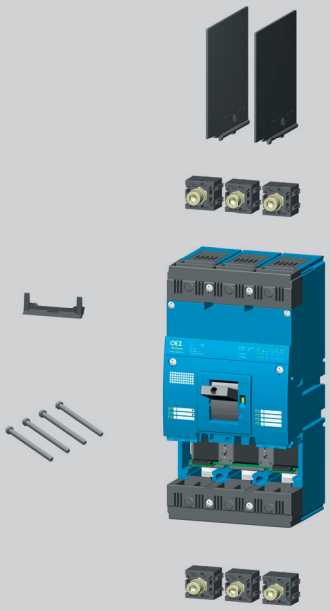

Соединительный кабель
OD-BHD-KA01


Сигнализация положения
SO-BHD-0010


Манипуляторный комплект
OD-BH-KK01

КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



Тип	Код изделия	I_u [A]	I_{cu} [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BH630NE305	14412	630	36	5,3	1
BH630SE305	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

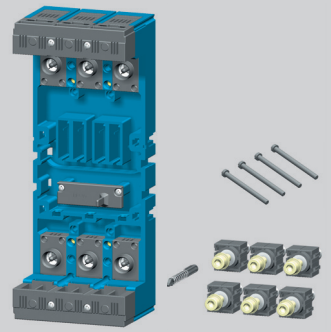
Коммутационный блок: содержит
- **2 присоединительных комплекта CS-BH-A011 для присоединения шин или кабельных наконечников [1)]**
- **изоляционные перегородки OD-BHD-KS02**
- **комплект монтажных винтов OD-BH-MS01 (4x M5x35)**
- **фиксатор проводников OD-BH-DV01**

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

[1)] - 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

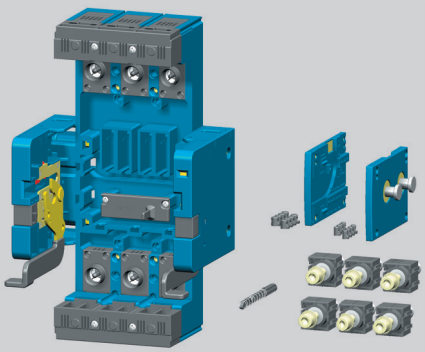
Съемное оборудование: содержит
- **комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении**
- **комплект монтажных винтов (4x M5x45) для крепления коммутационного блока в съемное оборудование**

необходимо дополнить
- **коммутационным блоком BH630..305**

- для присоединения съемного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты CS-BH-A011, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BH630..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

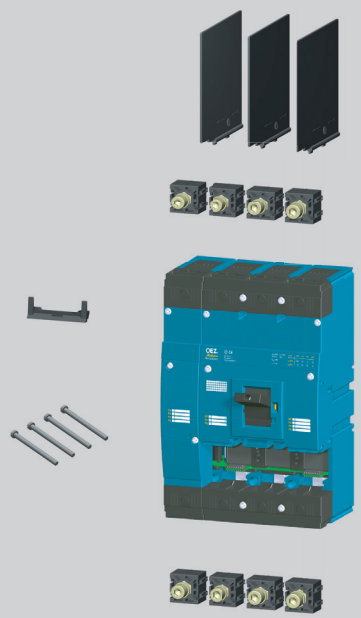
Выдвижное оборудование: содержит
- **комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении**

необходимо дополнить
- **коммутационным блоком BH630..305**

- для присоединения выдвижного оборудования шинами или кабельными наконечниками можно использовать присоединительные комплекты CS-BH-A011, которые являются составной частью поставки коммутационного блока BH630..305 - для присоединения другим способом необходимо использовать присоединительные комплекты CS-BH ..., см. стр. F8

КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

4P



Тип	Код изделия	I_u [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

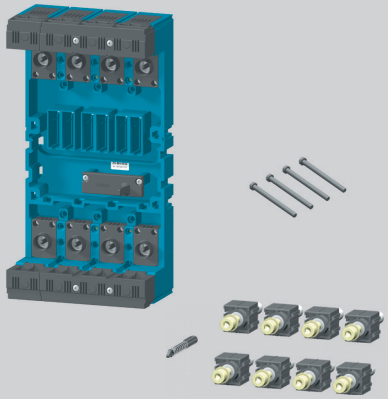
Коммутационный блок: содержит - 2 присоединительных комплекта - для присоединения шин или кабельных наконечников [1)]
- изоляционные перегородки
- комплект монтажных винтов OD-BH-MS01 (4x M4x35)
- фиксатор проводников OD-BH-DV01

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

[1)] - 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

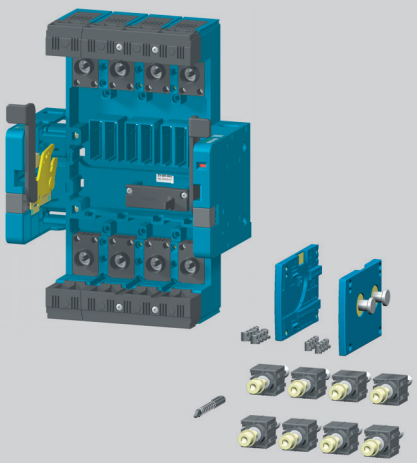
Съемное оборудование: содержит - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном исполнении
- комплект монтажных винтов (4x M4x45) - для крепления коммутационного блока в съемное оборудование

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

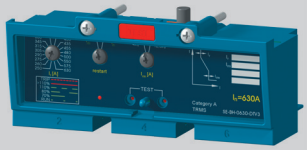
Выдвижное оборудование: содержит - комплект принадлежностей для составления автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении

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

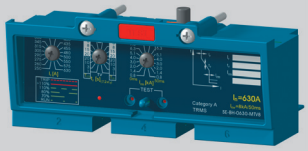


DTV3 - характеристика D - распределительная

■ 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 ÷ 250 A	0,345	1
400	**SE-BH-0400-DTV3**	25200	Настройка I_R = 160 ÷ 400 A	0,345	1
630	**SE-BH-0630-DTV3**	25100	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,345	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F52



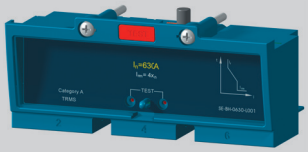
MTV8 - характеристика M - моторная

■ 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 ÷ 250 A	0,345	1
400	**SE-BH-0400-MTV8**	25210	Настройка I_R = 160 ÷ 400 A	0,345	1
630	**SE-BH-0630-MTV8**	25110	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,345	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F53



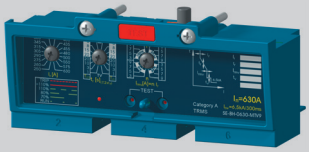
L001 - характеристика L - проводки

■ 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

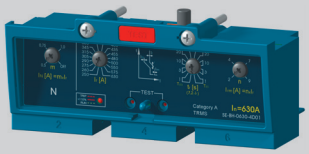
■ позволяет задать задержку независимого расцепителя 0, 100, 200 или 300 ms

I_n [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
250	**SE-BH-0250-MTV9**	19566	Настройка I_R = 100 ÷ 250 A	0,345	1
400	**SE-BH-0400-MTV9**	19567	Настройка I_R = 160 ÷ 400 A	0,345	1
630	**SE-BH-0630-MTV9**	19568	Настройка I_R = 250 ÷ 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 ÷ 250 A	0,355	1
400	**SE-BH-0400-4D01**	33427	Настройка I_R = 160 ÷ 400 A	0,355	1
630	**SE-BH-0630-4D01**	33428	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,355	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F58

- предназначается для коммутационного блока BH630..406

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P 4P



I_e [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

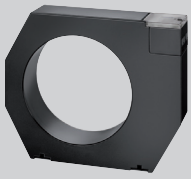
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

3P 4P



Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8700-0KK	42661	Внутренний диаметр 20 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

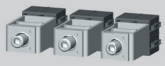
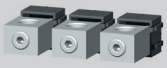
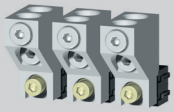


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm, для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 mm включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

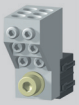
3P 4P

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P









1 зажим

Тип	Код изделия	Описание		Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
CS-BH-B431	36605	Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников	3x (150 ÷ 240)	Cu/Al кабели	0,3	1
CS-BH-B432	42692		3 x (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 mm^2

CS-BH-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-BH-A421	19592	Задний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,189	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

CS-BH-PS41	36032	Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления	1,5 ÷ 2,5/4 ÷ 6		0,005	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

RETROFIT

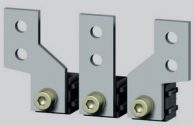


3 зажима

Тип	Код изделия	Описание	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
CS-BH-A037	24783	Переходник на BA...*37-50 - передний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники, гибкие шины	0,47	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19

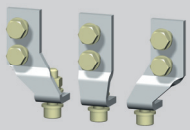
RETROFIT



CS-BH-A039	24782	Переходник на BA...*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 BA…*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS39

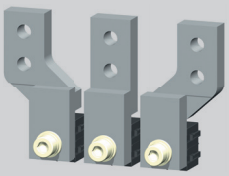
RETROFIT



CS-BH-Z039	18202	Переходник на BA...*39 и J2UX - задний подвод	Cu/Al шины, кабельные наконечники	0,954	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19
- для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39 или J2UX с задним подводом необходим также монтажный комплект OD-BH-MZ39 и присоединительный комплект CS-BH-A021

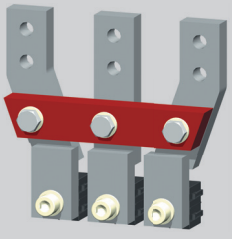
RETROFIT



CS-BH-JX75	14562	Переходник на BA...*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 BA…*39-75 или J2UX75 с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS75 и съемное оборудование ZO-BH-0630-300 или выдвижное оборудование ZV-BH-0630-300

RETROFIT



CS-BH-JT75	14561	Переходник на J2UX75T - передний подвод, выдвижное исполнение	Cu/Al шины, гибкие шины, кабельные наконечники	2,64	1

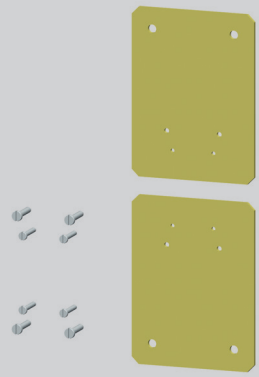
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F19
- для комплектной замены автоматического выключателя J2UX75T с передним подводом в выдвижном исполнении необходим также монтажный комплект OD-BHD-MS75 и съемное оборудование ZO-BH-0630-300 или выдвижное оборудование ZV-BH-0630-300

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

МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P

RETROFIT



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

- РАЗМЕРЫ см. стр. F27
- для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39-50 или J2UX50 с передним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BH-A039

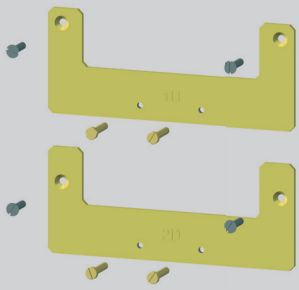
RETROFIT



OD-BH-MZ39	18204	Переходник на BA...*39 и J2UX - задний подвод	1,195	1

- РАЗМЕРЫ см. стр. F27
- для комплектной замены автоматических выключателей BA…*39 или J2UX с задним подводом необходимы также 2 присоединительных комплекта CS-BH-Z039 и CS-BH A021

RETROFIT



OD-BH-MT75	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

RETROFIT



OD-BHD-MS75	14563	Переходник на BA...*39-75 и J2UX75 - передний подвод, выдвижное исполнение	0,446	1

- РАЗМЕРЫ см. стр. F33, F37
- для комплектной замены автоматических выключателей BA...*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

[1)] - 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	Popis	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

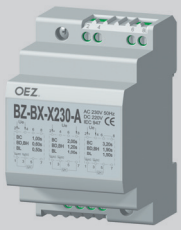


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Popis	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP-BHD-X024	24450	24, 40, 48 V a.c./d.c.		0,11	1
SP-BHD-X110	24430	110 V a.c./d.c.		0,11	1
SP-BHD-X230	24420	230, 400, 500 V a.c./220 V d.c.		0,11	1
SP-BHD-X024-0001[1)]	24550	24, 40, 48 V a.c./d.c.	- с опережающим контактом	0,12	1
SP-BHD-X110-0001[1)]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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F62

[1)] - нельзя использовать в комбинации с моторным приводом MP-BH-X...

БЛОК ЗАДЕРЖКИ

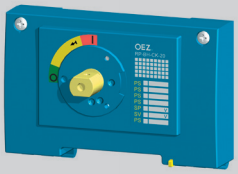


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	- позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

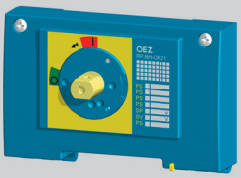


Тип	Код изделия	Название - описание		Вес [kg]	Упаковка [шт.]
RP-BH-CK10	13653	Блок ручного привода	- без блокирования	0,223	1
RP-BH-CK20	13654	Блок ручного привода	- с блокированием	0,223	1

- 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..

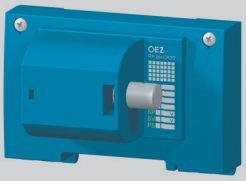


RP-BH-CK21	13685	Блок ручного привода - желтый шильдик	- с блокированием	0,223	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

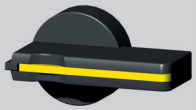
Блок ручного привода необходимо дополнить:

- ■ 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-BH-CK30	37252	Блок ручного привода для бокового управления вправо		0,512	1
RP-BH-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

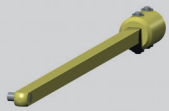


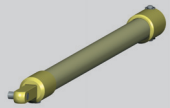
RP-BHD-CN61	37249	Подшипник ручного привода - желтый шильдик	- степень защиты IP66	0,14	1

- 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.]
RP-BHD-CH10	13658	Удлинительный вал - длина 365 mm, можно сократить	0,205	1

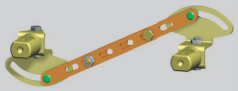
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

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

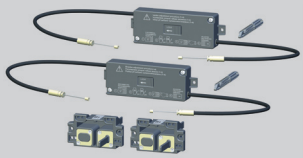
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F64

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P







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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F65
- Механическую блокировку необходимо дополнить: 2 блоками ручного привода RP-BH-CK.. 2 рычагами ручного привода RP-BHD-CP..

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

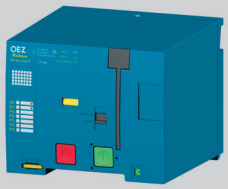
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F65
- Механическая параллельная коммутация необходимо дополнить: 2 блоками ручного привода RP-BH-CK.. рычагом ручного привода RP-BHD-CP..

MB-BH-PV04	19611	Механическая блокировка тросом Боудена - для двух автоматических выключателей BH630	0,448	1
MB-BHD-PV03	19613	Механическая блокировка тросом Боудена - для одного автоматического выключателя BD250 и для одного автоматического выключателя BH630	0,448	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F66
- механическая блокировка тросом Боудена предназначается для стационарного, съемного и выдвижного исполнений

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P







Тип	Код изделия	Название - описание	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
MP-BH-X024[1)]	20590	Моторный привод	24 V a.c./d.c.	1,691	1
MP-BH-X048[1)]	19792	Моторный привод	48 V a.c./d.c.	1,691	1
MP-BH-X110	13539	Моторный привод	110 V a.c./d.c.	1,691	1
MP-BH-X230	13536	Моторный привод	230 V a.c./220 V d.c.	1,691	1
MP-BH-X024-P[1)]	20591	Моторный привод	24 V a.c./d.c.	1,708	1
MP-BH-X048-P[1)]	19793	Моторный привод - со счётчиком циклов	48 V a.c./d.c.	1,708	1
MP-BH-X110-P	13687	Моторный привод - со счётчиком циклов	110 V a.c./d.c.	1,708	1
MP-BH-X230-P	13540	Моторный привод - со счётчиком циклов	230 V a.c./220 V d.c.	1,708	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F67
- моторный привод нельзя использовать в комбинации с SP-BHD-X...-0001

[1)] - только по заказу

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

- РАЗМЕРЫ см. стр. F67
- 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 m		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.]
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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P3

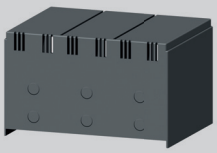
ДОПОЛНЕНИЯ

3P 4P



Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BHD-KS02	24740	Изоляционные перегородки - комплект (две штуки), для 3P и 4P исполнений	0,077	1
OD-BHD-KS42	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



OD-BH-KS03	13531	Крышка зажимов - степень защиты IP20, для 3P исполнения	0,144	1
OD-BH-KS43	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 выдвижного исполнений



OD-BH-UP01	13532	Пломбирующий вкладыш винта	0,013	1

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



OD-BH-VP01	15330	Пломбирующий вкладыш винта	0,001	2

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

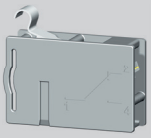


OD-BH-VP02	18216	Дополнительная крышка расцепителя максимального тока	0,1	1

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



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



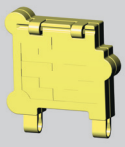
SO-BHD-0010	14560	Сигнализация положения - сигнализирует положение автоматического выключателя в съемном или выдвижном оборудованиях	0,018	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F48, F50



OD-BH-KK01	14554	Манипуляторный комплект - предотвращает вставку в съемное или выдвижное оборудования неправильного коммутационного блока	0,005	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F48, F50

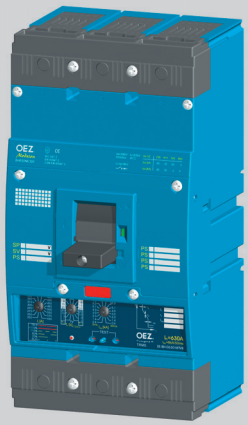


OD-BHD-KT01	14642	Крышка кнопки „включить" - для моторного привода, крышку можно запломбировать	0,002	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. F67

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

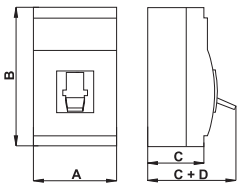
3P 4P



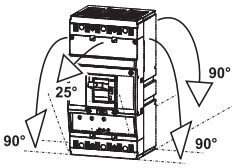
Автоматический выключатель



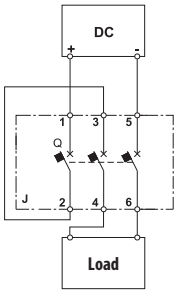
Разъединитель нагрузки



Размеры



Монтажные положения - стационарное, съемное и выдвижное исполнения



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

Параметры		АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ
Тип		**BH630N, BH630S**	
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		CE EAC PCT	
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_e	-	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 BH630N / SUPERIOR BH630S	U_e / -
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) [1]	I_{cu}	60 kA / 100 kA 230 V a.c. 36 kA / 65 kA 415 V a.c. 20 kA / 35 kA 500 V a.c. 15 kA / 20 kA 690 V a.c.	-
Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение)	I_{cs}	40 kA / 75 kA 230 V a.c. 18 kA / 36 kA 415 V a.c. 10 kA / 20 kA 500 V a.c. 8 kA / 15 kA 690 V a.c.	-
Номинальная включающая способность короткого замыкания (пиковое значение)	I_{cm} / U_e	75 kA / 140 kA 415 V a.c. - / -	14 kA/415 V a.c. 14 kA/440 V d.c.
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
Рабочие условия			
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
Модификация конструкции			
Подвод – передний/задний		●/●	●/●
Съемное исполнение 3P/4P		●/●	●/●
Выдвижное исполнение 3P/4P		●/●	●/●
Принадлежности			
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

[1] - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5) I_{cu} не изменяется

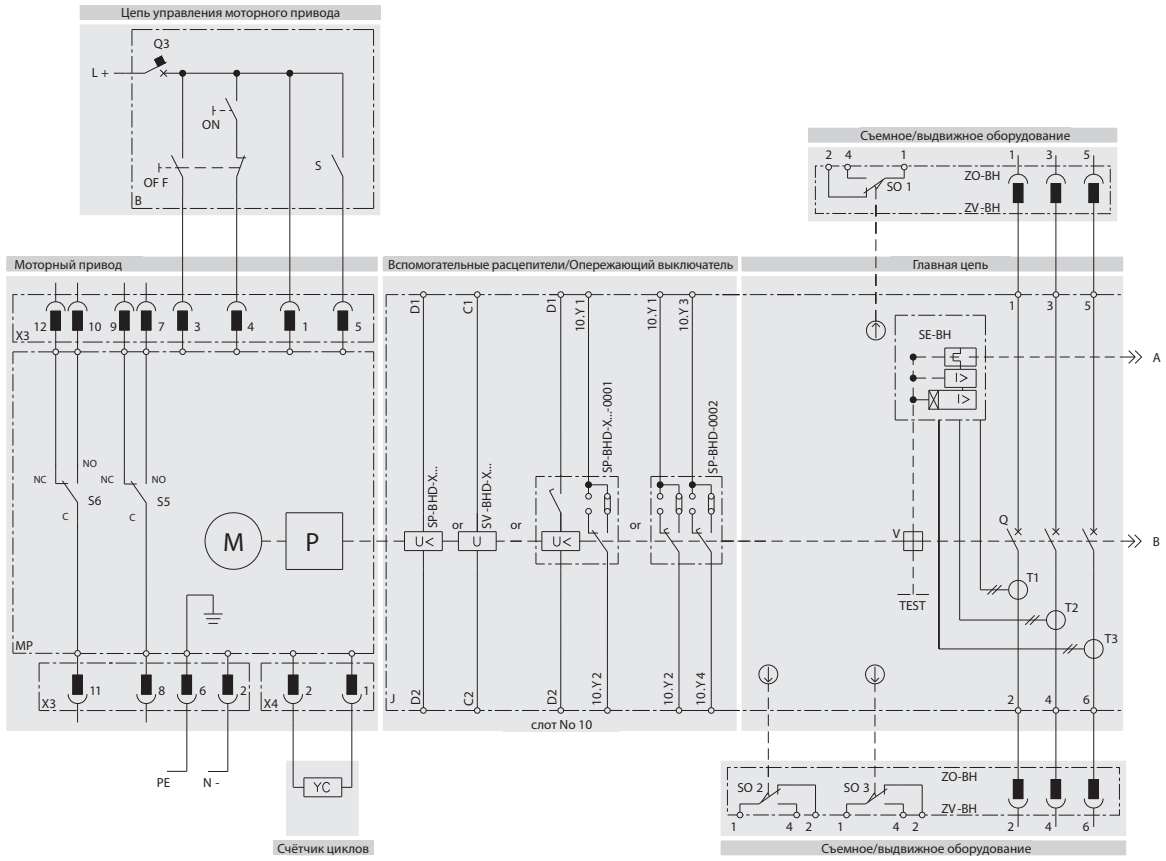
- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

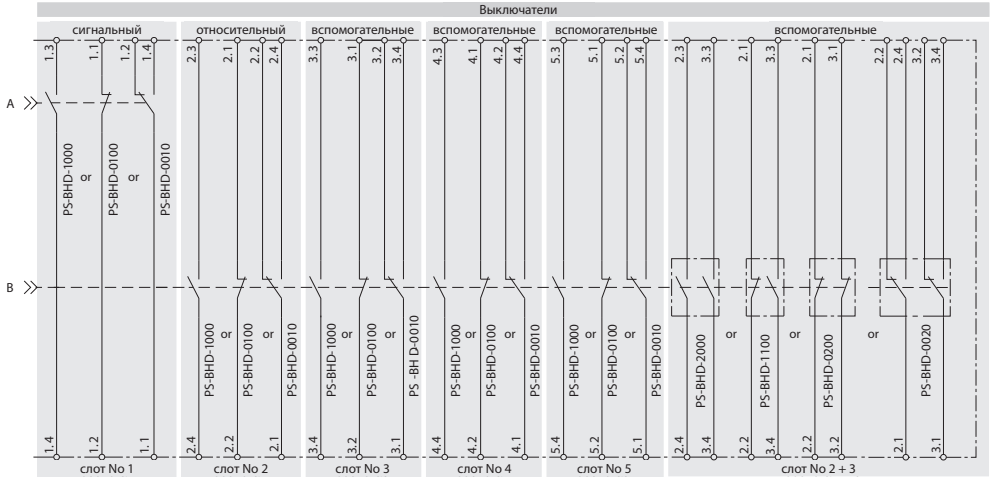
3P

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	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём 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 - BH630..
Q	главные контакты
T1, T2, T3, T4[1)]	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	выдвижное оборудование - ZV-BH-0630-....
X1, X2	соединительный кабель - OD-BHD-KA01
SO1, SO2, SO3	контакты сигнализируют положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в съемном или выдвижном оборудованиях 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

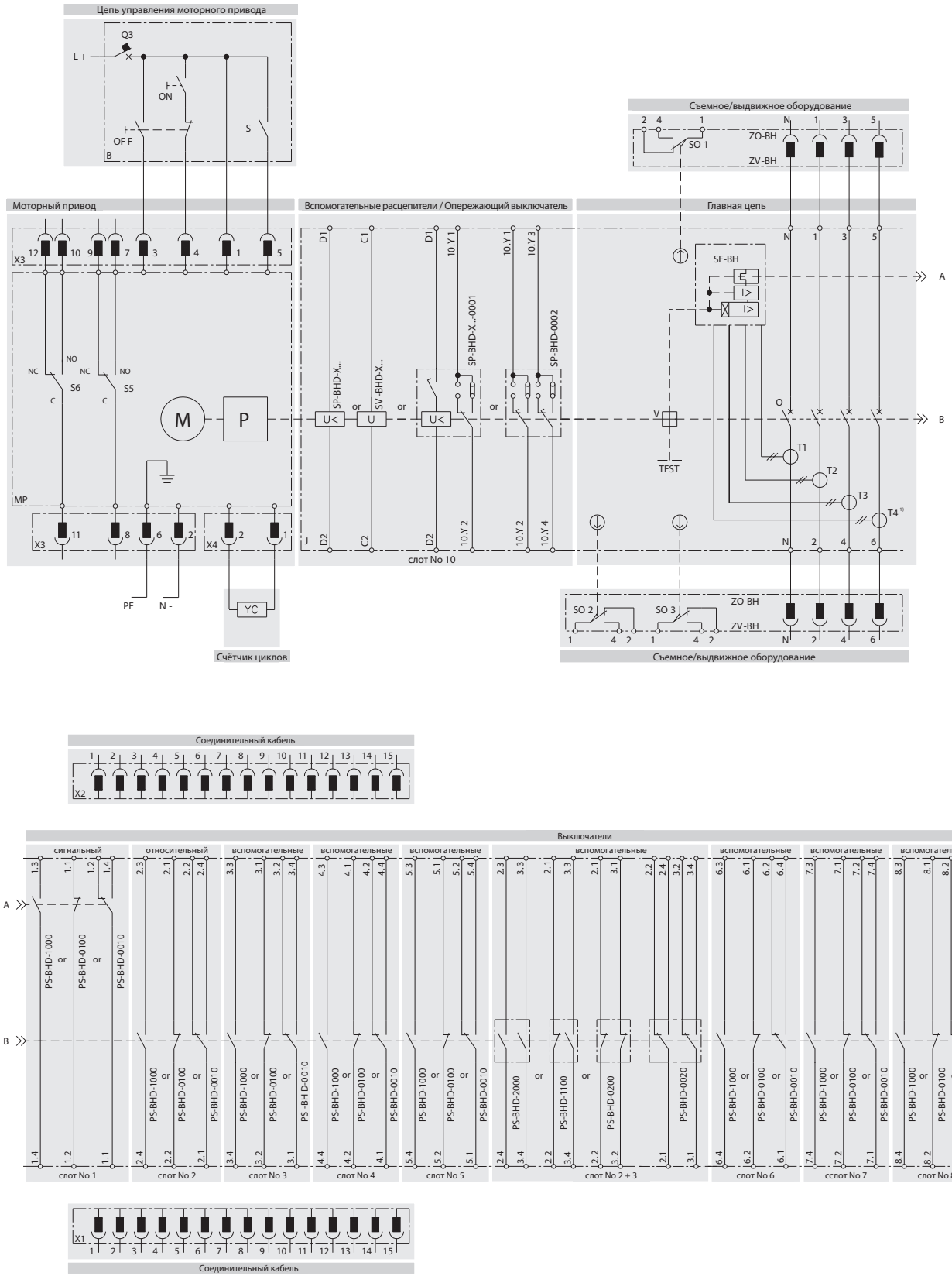
[1)] - только у 4-полюсного исполнения коммутационного блока BH630..406

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

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 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, см. стр. F23**

Вспомогательные цепи

■ выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением 0,5 ÷ 1 mm² 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_R (I_n) [A]	Кабели S [mm²]		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 [1]	2x 240 [2]	32 x 12 [3]	32 x 16 [2]

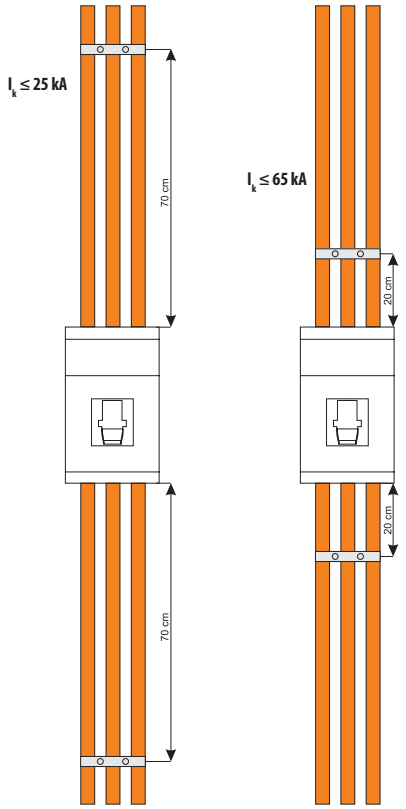
- необходимо соблюдать соответствующие действительные стандарты, когда кабели разработаны
[1] присоединение выдвижного и съемного исполнений мин. 2x 240 mm² Cu
[2] съемное и выдвижное исполнения нельзя присоединить при помощи Al
[3] присоединение выдвижного и съемного исполнений мин. 32 x 16 Cu

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

Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки BH630 - присоединение кабелем Cu 2 x 185 mm² 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 BH630



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P 4P

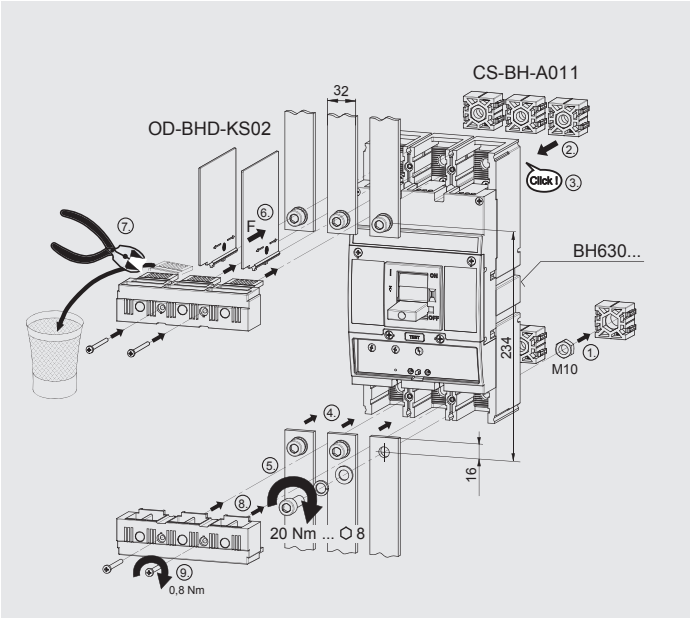
Присоединение и установка

Параметры присоединительных комплектов

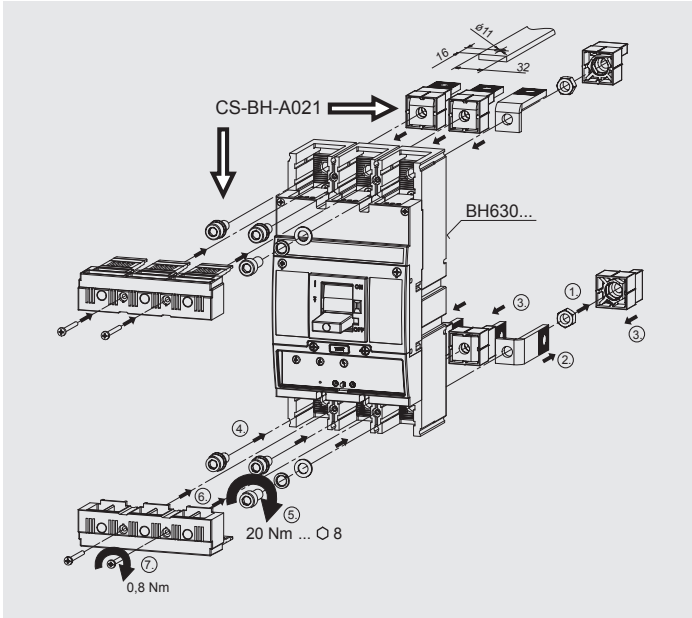
Тип	I_{max} [A]	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm²]					
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный	круглый, моножильный	Шины и кабельные наконечники Шир. x выс. [mm]	Размерный чертеж 3P/4P
CS-BH-A011 **CS-BH-A411**	630						32 x ...	
CS-BH-A021 **CS-BH-A421**	630						32 x ...	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	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…*37 с передним подводом						стр. F27
CS-BH-A039	630	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…*39 с передним подводом						стр. F27
CS-BH-Z039	630	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…*39 с задним подводом						стр. F27
CS-BH-JX75	630	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель BA…39-75 и J2UX75 с передним подводом в выдвижном исполнении						стр. F33, F37
CS-BH-JT75	630	**RETROFIT** - переходник на автоматический выключатель J2UX75T с передним подводом в выдвижном 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

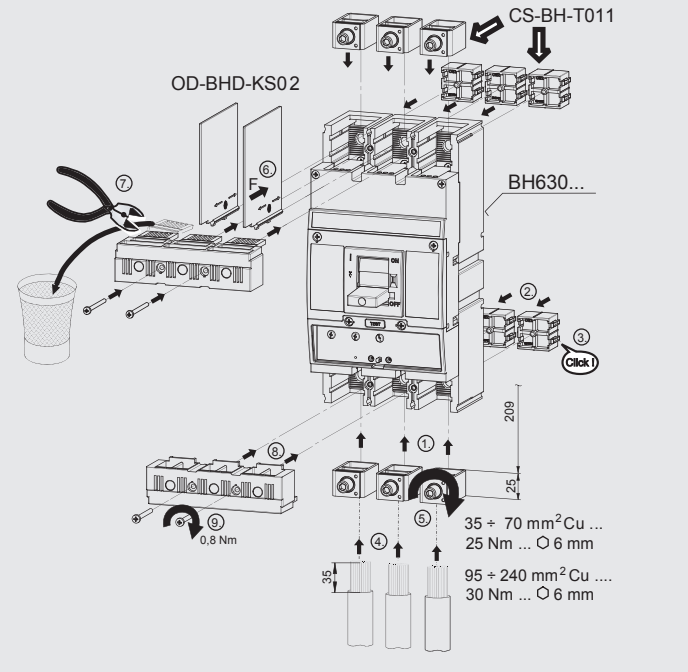


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

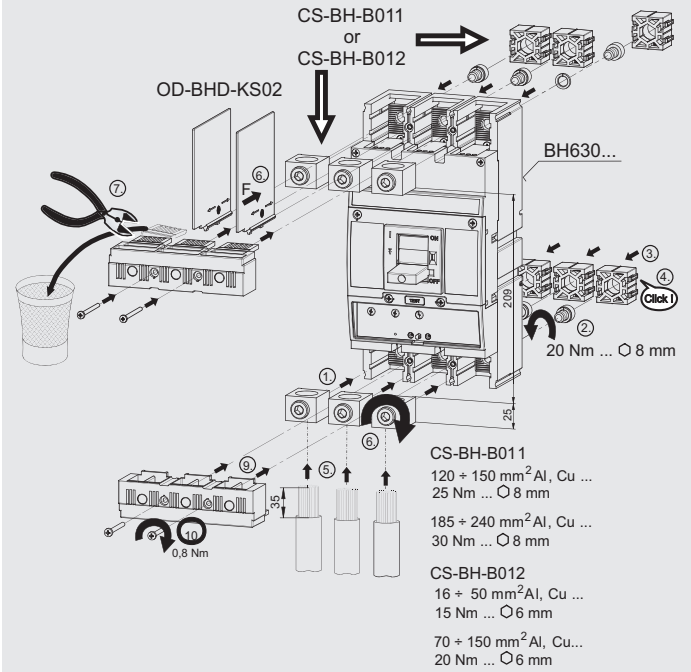
3P 4P

Присоединение и установка

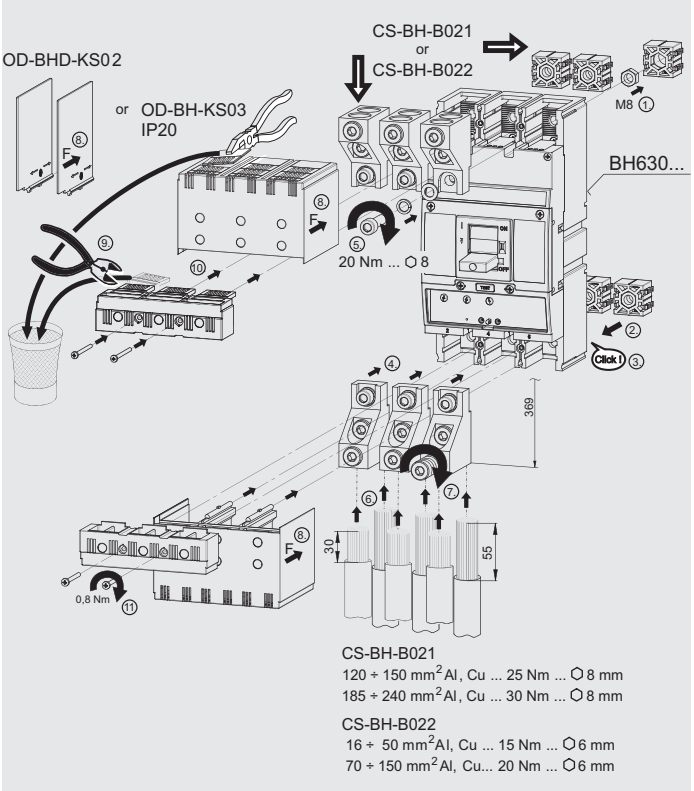
Передний подвод - Cu кабели



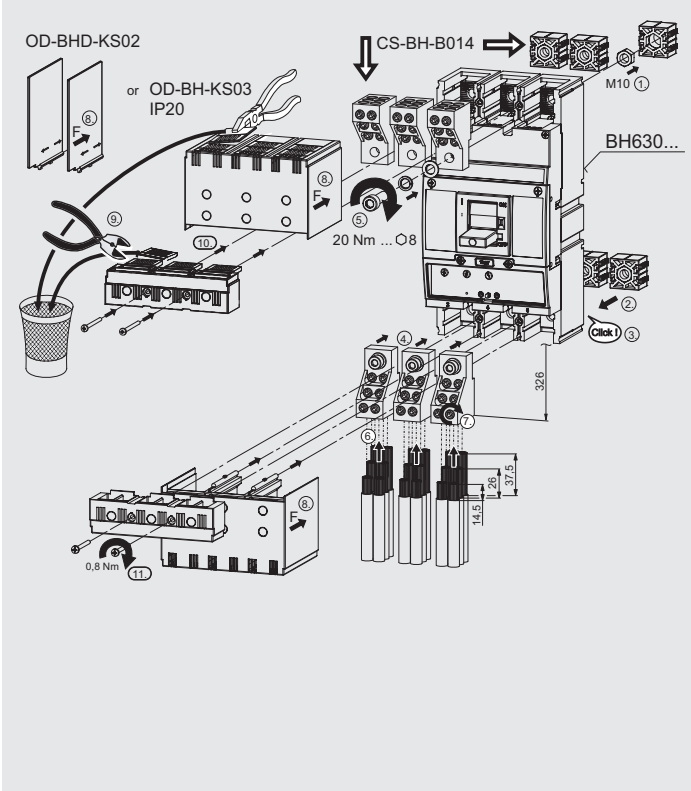
Передний подвод - Cu/Al кабели



Передний подвод - 2x Cu/Al кабели



Передний подвод - 6x Cu/Al кабели

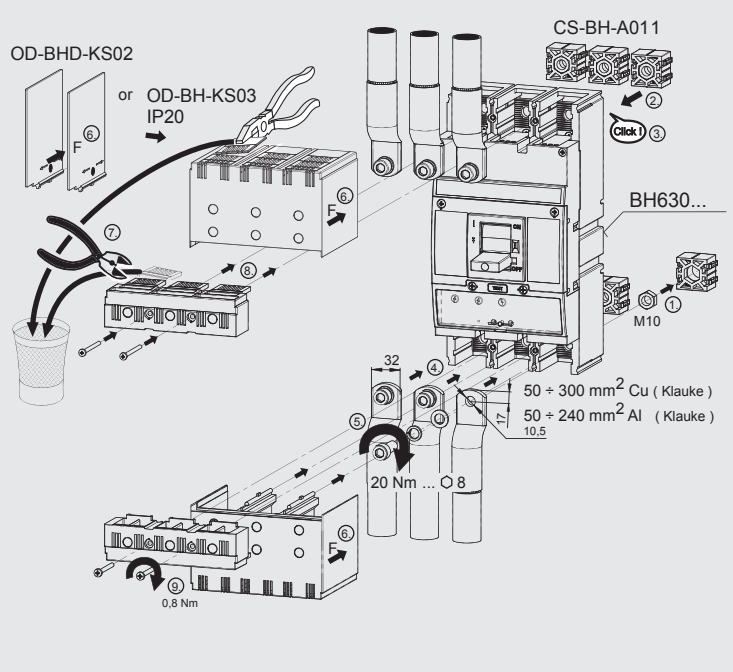


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

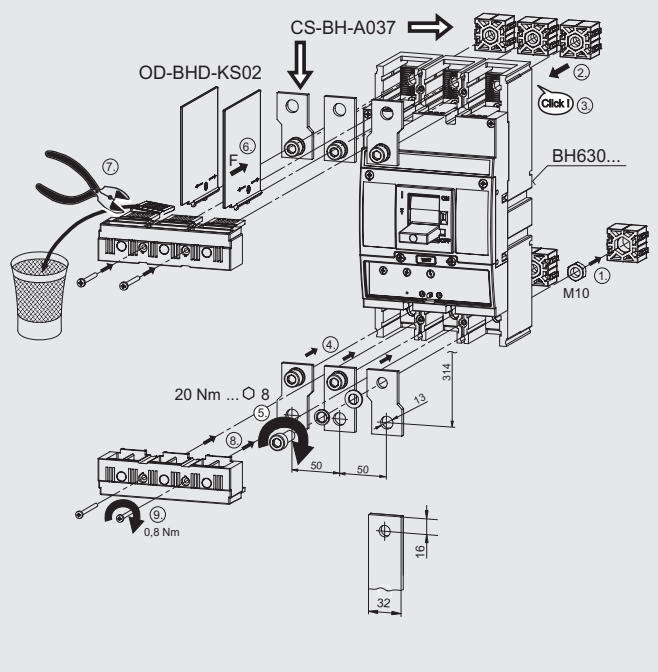
3P 4P

Присоединение и установка

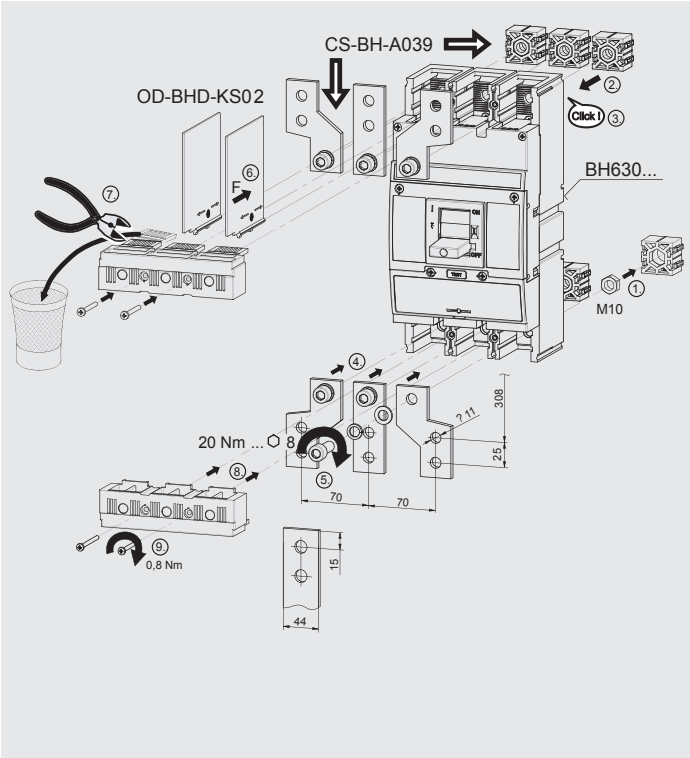
Передний подвод - кабельные наконечники



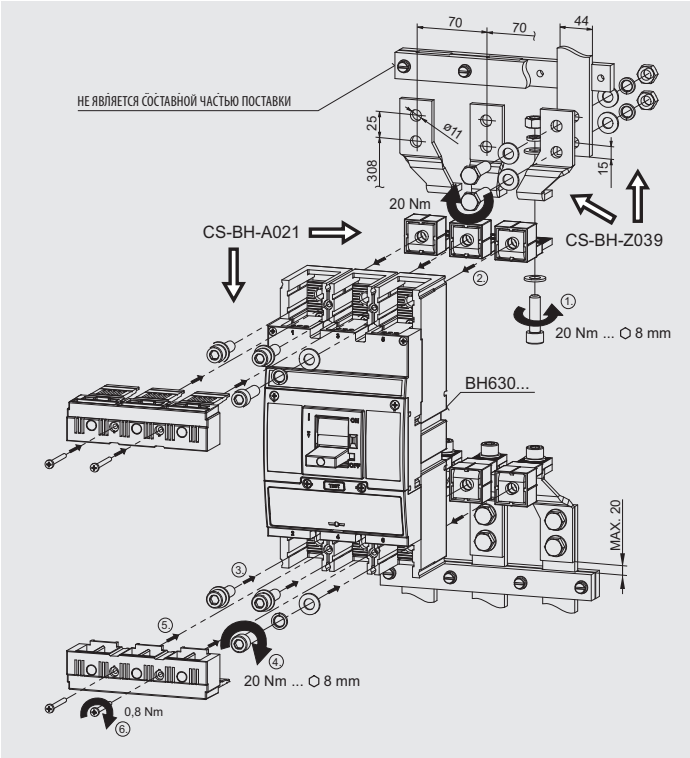
Передний подвод - переходник BH на BA...37



Передний подвод - переходник BH на J2UX и BA...39



Задний подвод - переходник BH на J2UX и BA...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 $U_e \geq 415$ V a.c. 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 a.c. 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

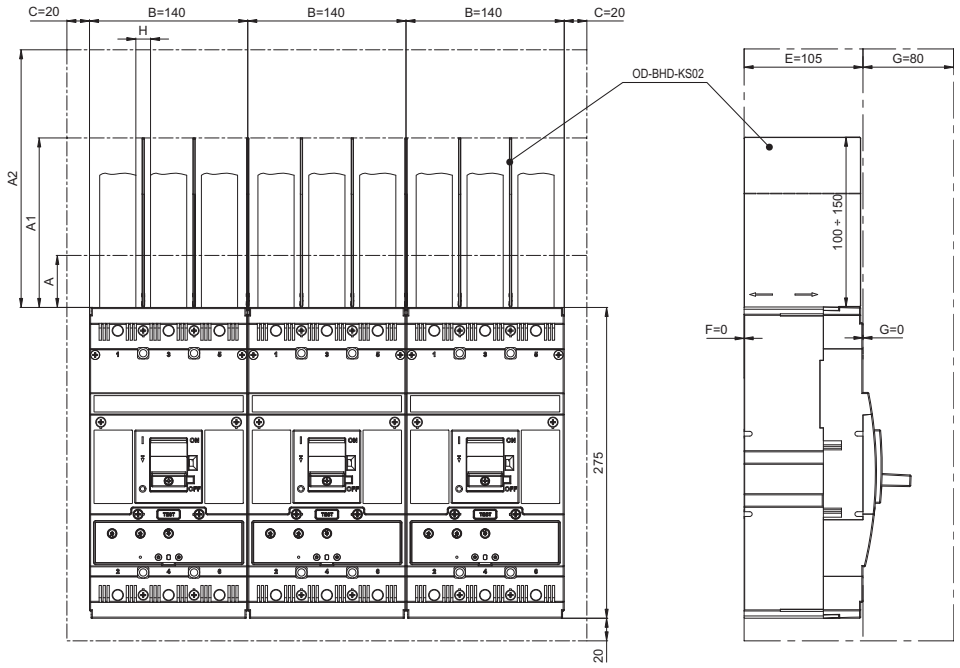
- задний подвод - нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

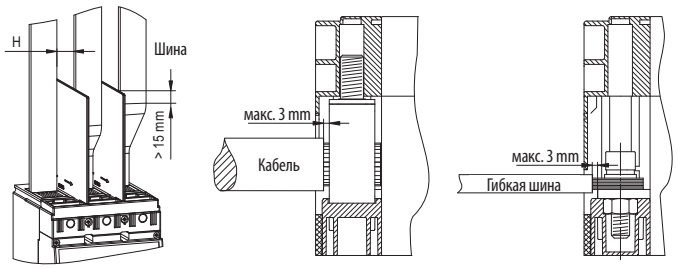
■ **СЪЕМНОЕ И ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЯ** - нет необходимости использовать изоляционные перегородки или крышки зажимов

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 нагрузким 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	
BH630S в цепи с I_k''					[kA]	≤ 100	> 36 ÷ 65	≤ 36	> 20 ÷ 35	≤ 20	> 15 ÷ 20	≤ 15
BH630N в цепи с I_k''					[kA]	≤ 60		≤ 36		≤ 20		≤ 15
G [mm]	H [mm]											
< 80	≥ 13	**A**	[mm]	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		
	≥ 30	**A**	[mm]	50	50	50	50	50	50	50		
		A1	[mm]	100	150	100	150	150	150	150		
		A2	[mm]	150	200	150	200	200	200	200		
≥ 80	≥ 13	**A**	[mm]	50	50	50	50	50	50	50		
		A1	[mm]	100	150	100	150	150	150	150		
		A2	[mm]	150	200	150	200	200	200	200		

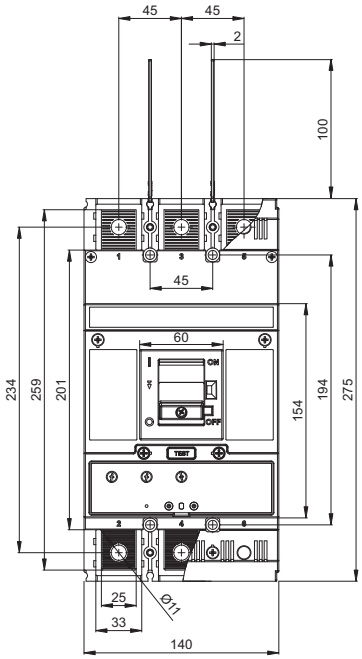
примечание: I_k'' - макс. ток короткого замыкания в защищенной цепи (эффективное значение)

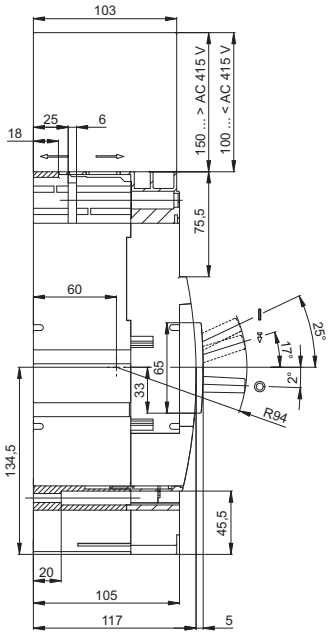
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

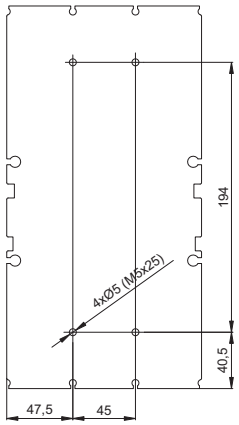
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

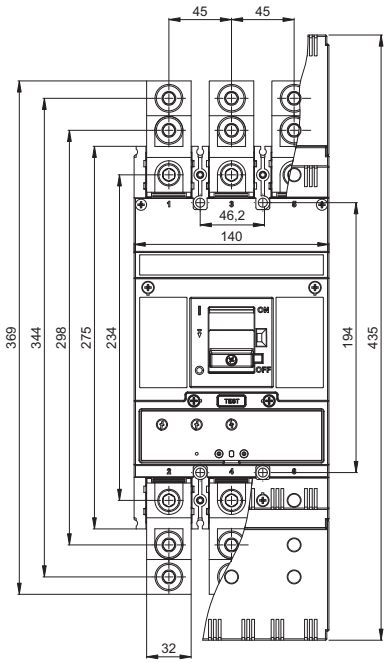


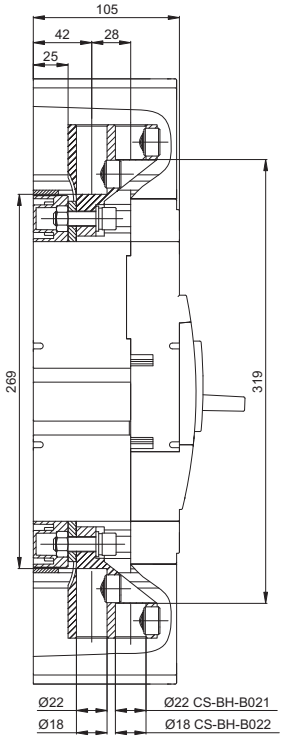


План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B021, CS-BH-B022)



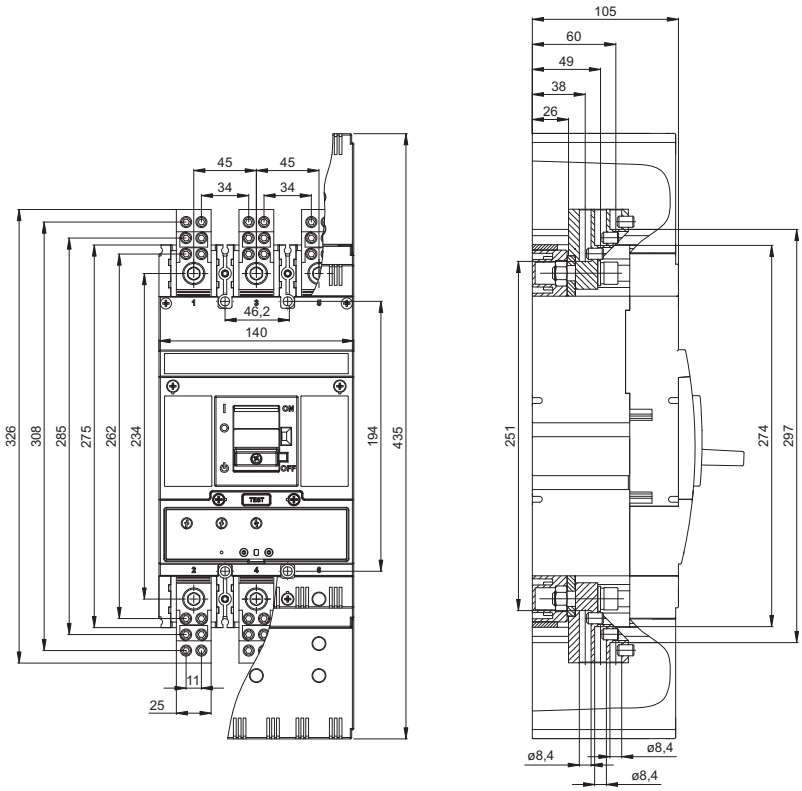


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

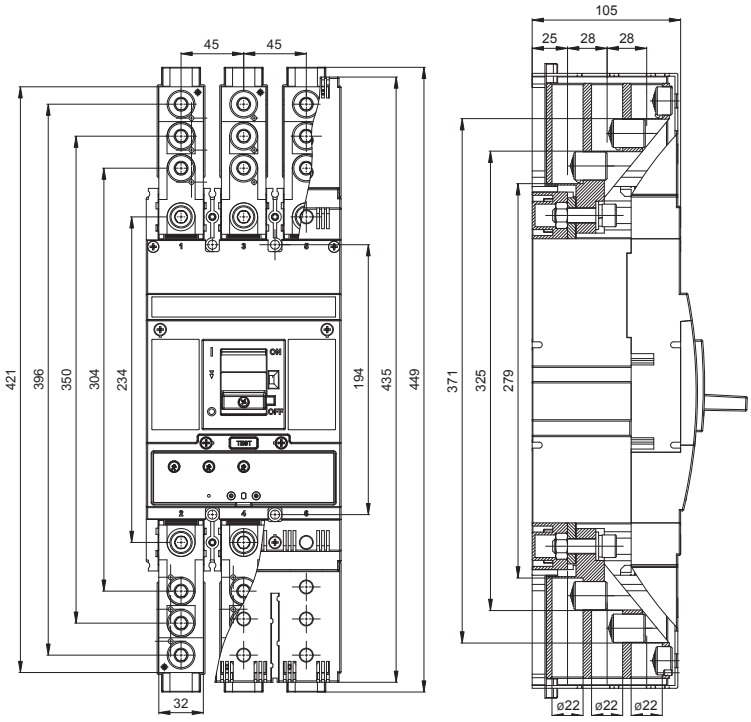
3P

Размеры

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



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B031)

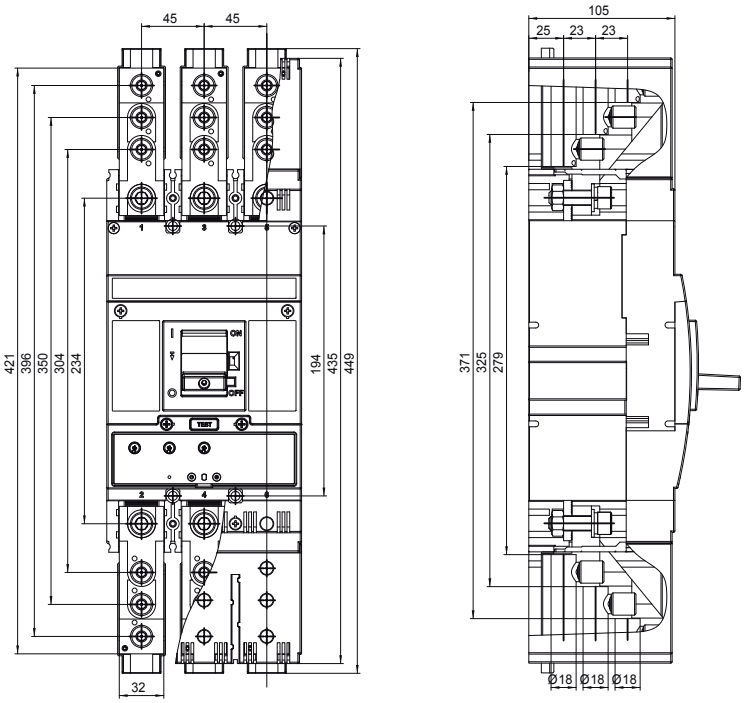


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

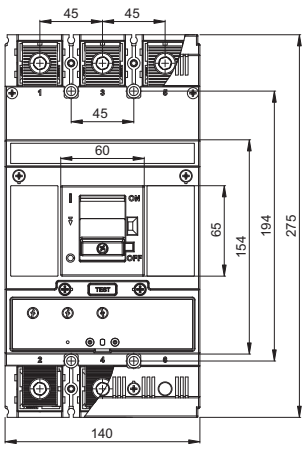
3P

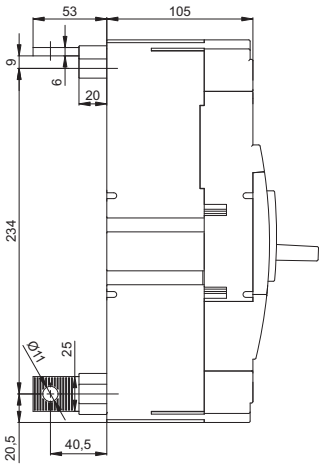
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B032)

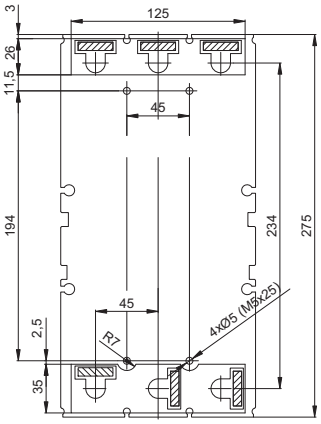


Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021)





План сверления



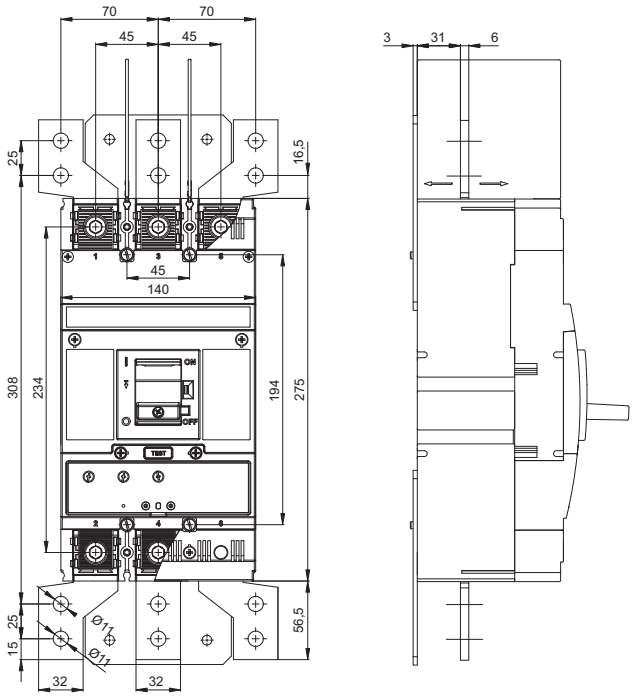
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

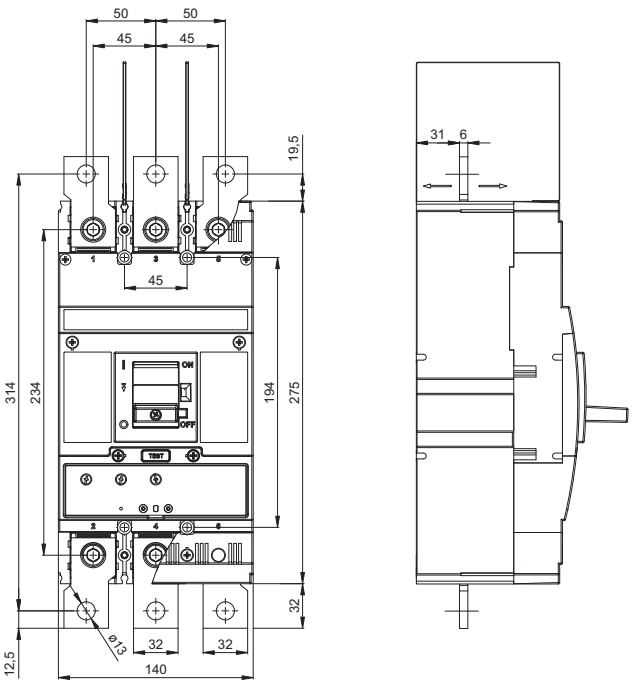
Стационарное исполнение, передний подвод
(присоединительный комплект CS-BH-A039, монтажный комплект OD-BHD-MS39)

RETROFIT



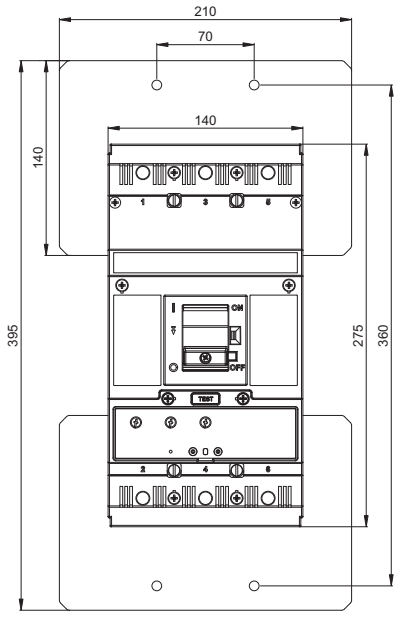
Стационарное исполнение, передний подвод
(присоединительный комплект CS-BH-A037)

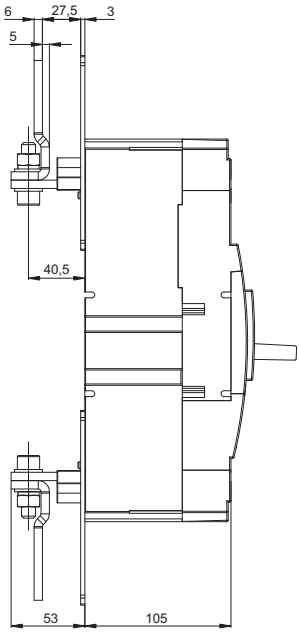
RETROFIT

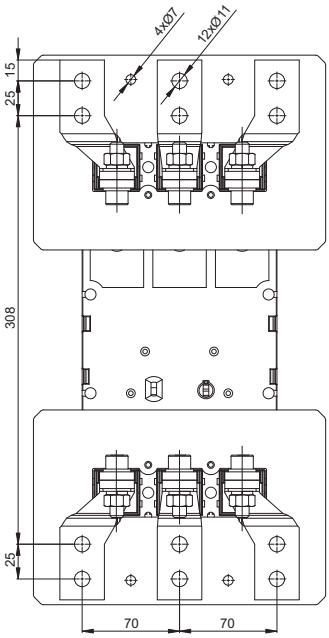


Стационарное исполнение, задний подвод
(присоединительный комплект CS-BH-Z039, монтажный комплект OD-BH-MZ39)

RETROFIT





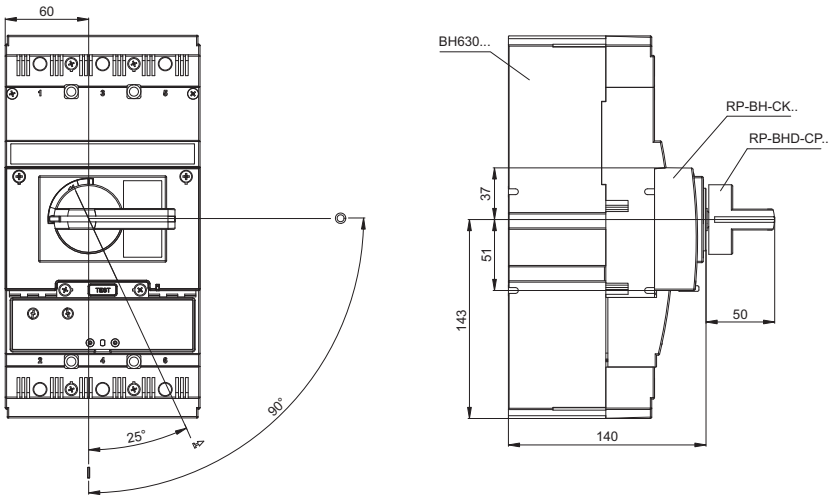


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

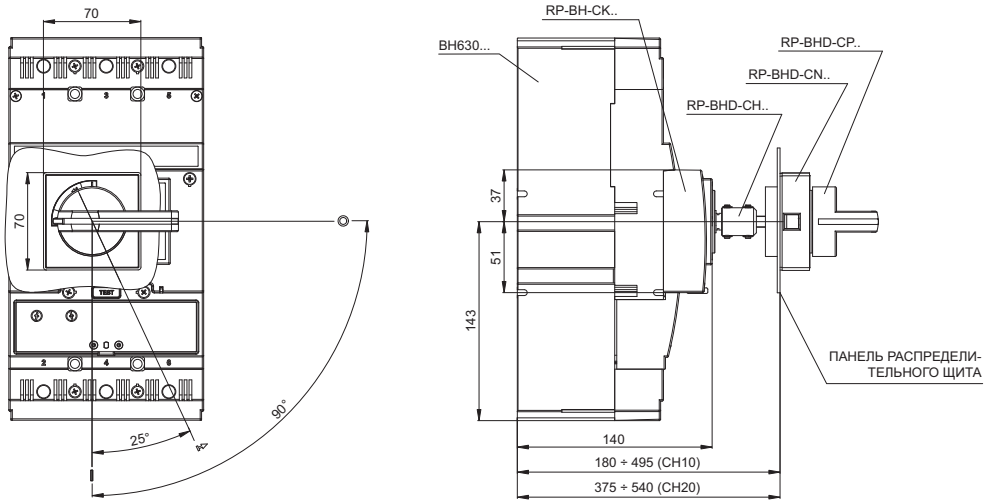
3P

Размеры

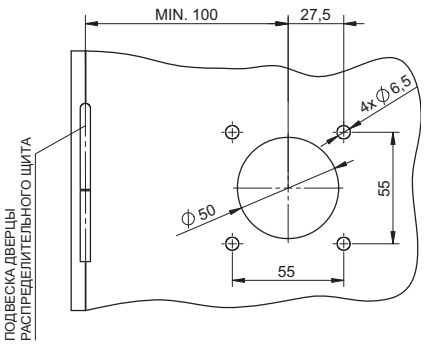
Стационарное исполнение, ручной привод



Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



Подготовка дверцы распределительного щита

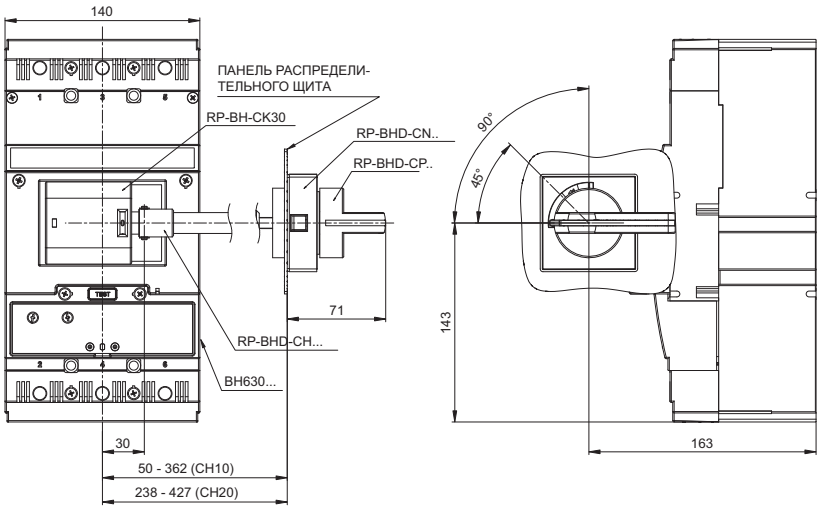


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

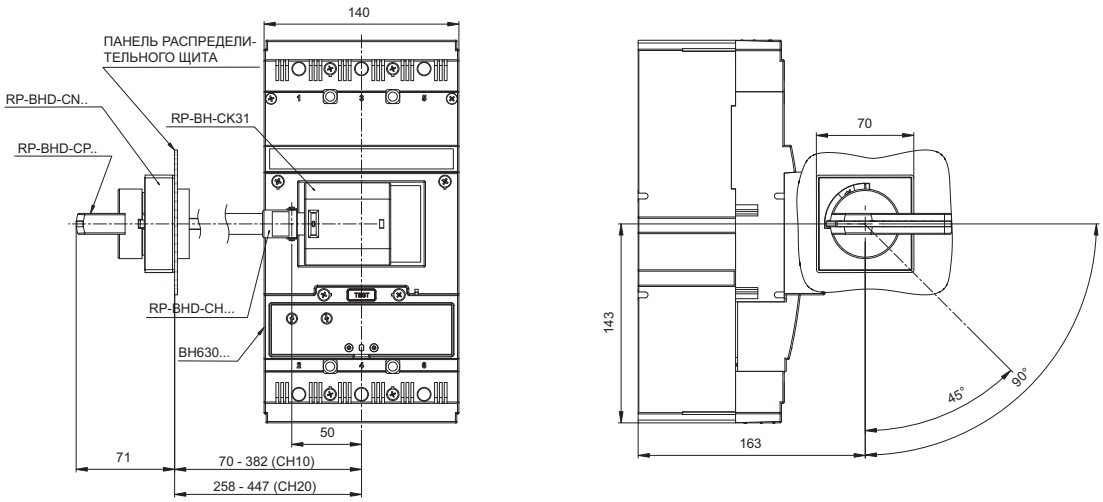
3P

Размеры

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



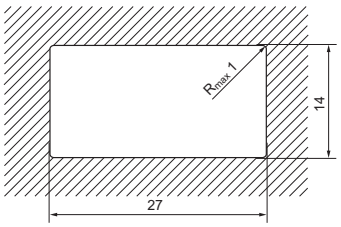
Стационарное исполнение, ручной привод - боковое управления влево, с регулируемым рычагом



Стационарное исполнение, моторный привод MP-BH-X...



Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов

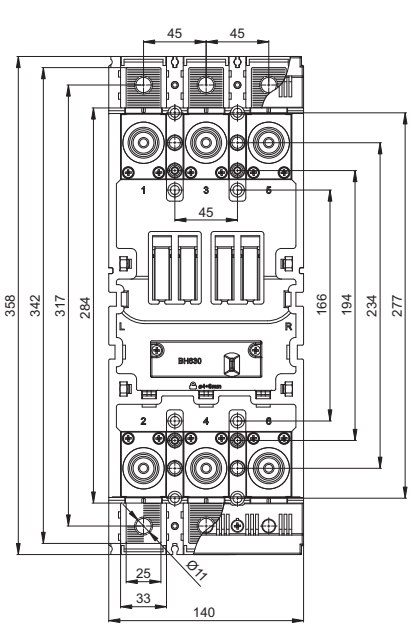


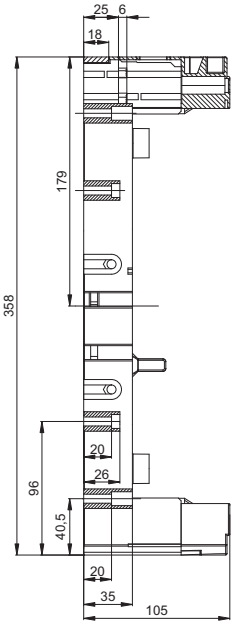
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

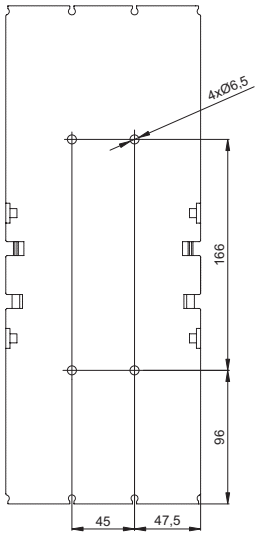
Размеры

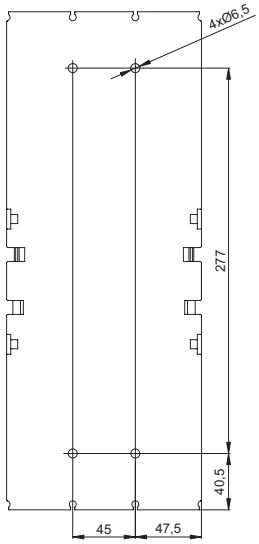
Съемное оборудование



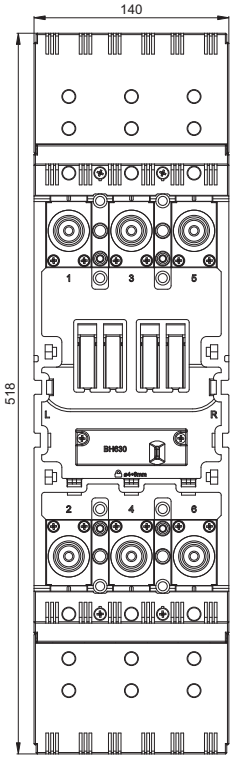


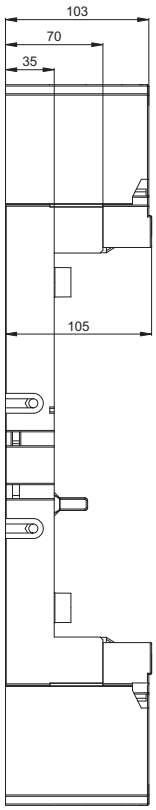
План сверления





Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS03



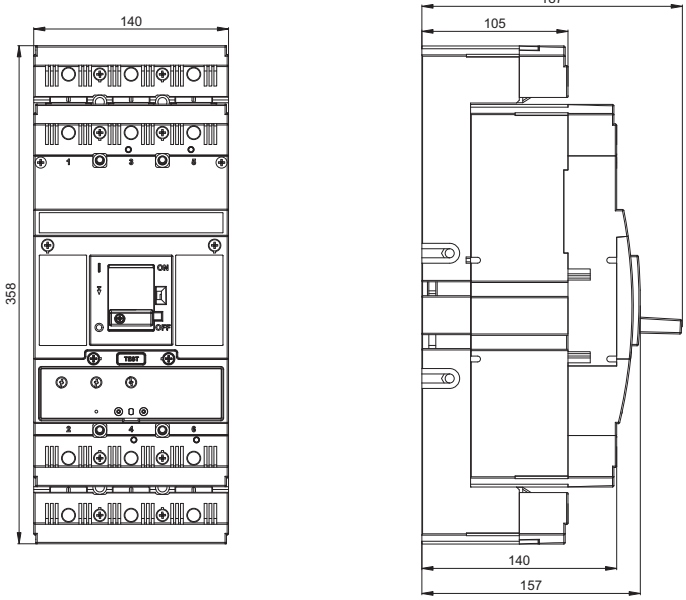


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

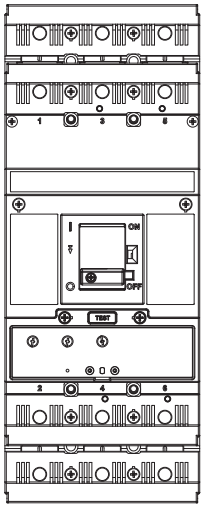
3P

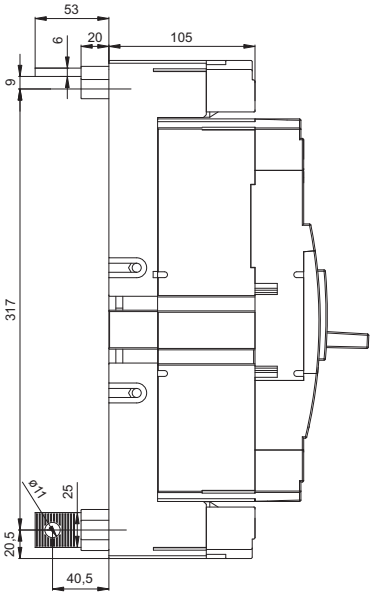
Размеры

Съемное исполнение

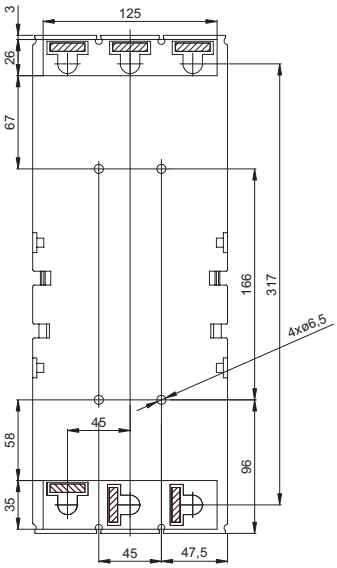


Съемное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021)





План сверления

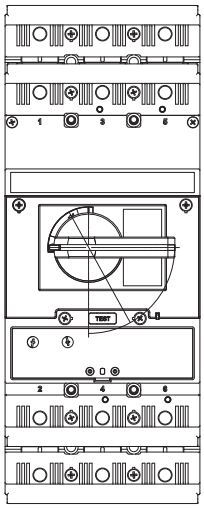


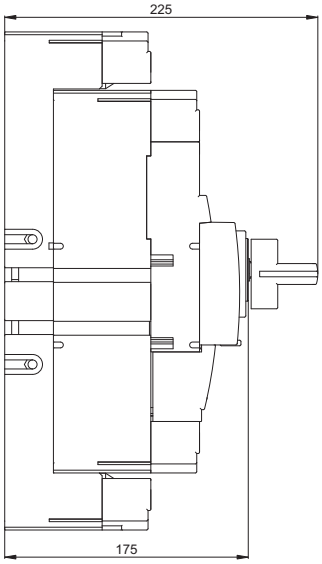
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

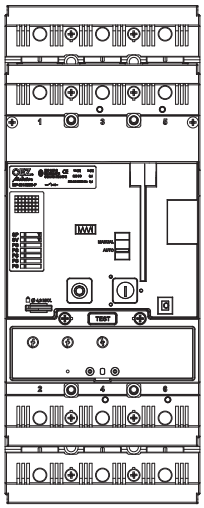
Размеры

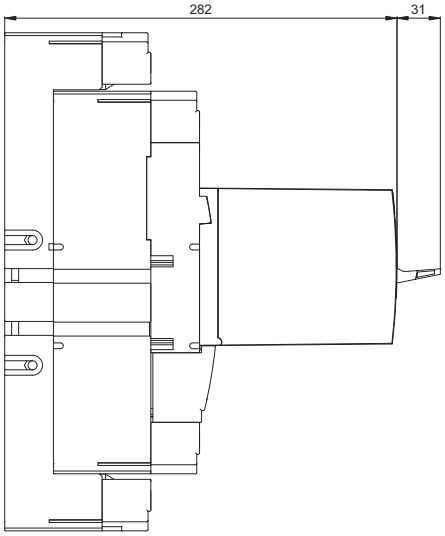
Съемное исполнение, ручной привод





Съемное исполнение, моторный привод





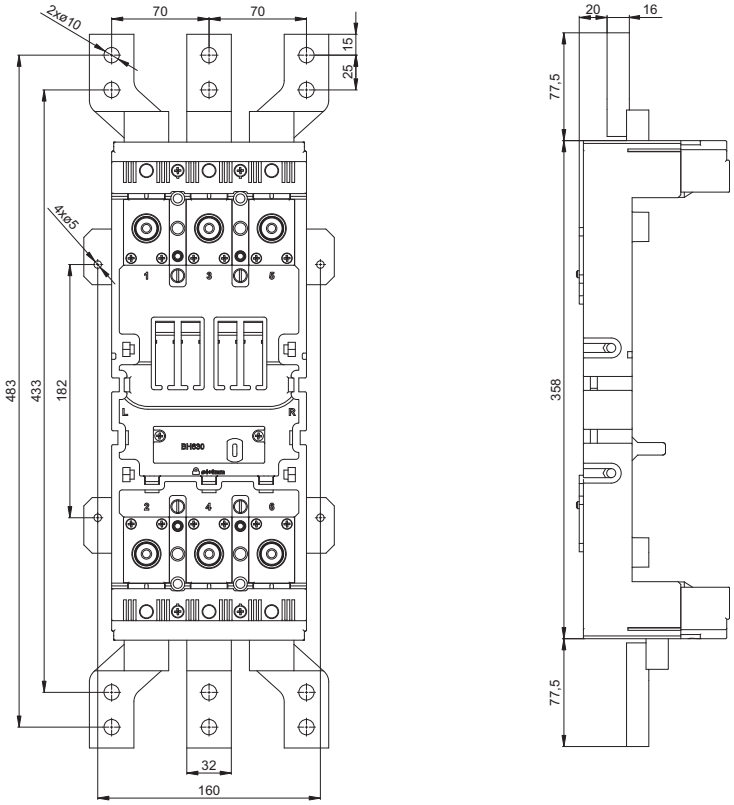
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

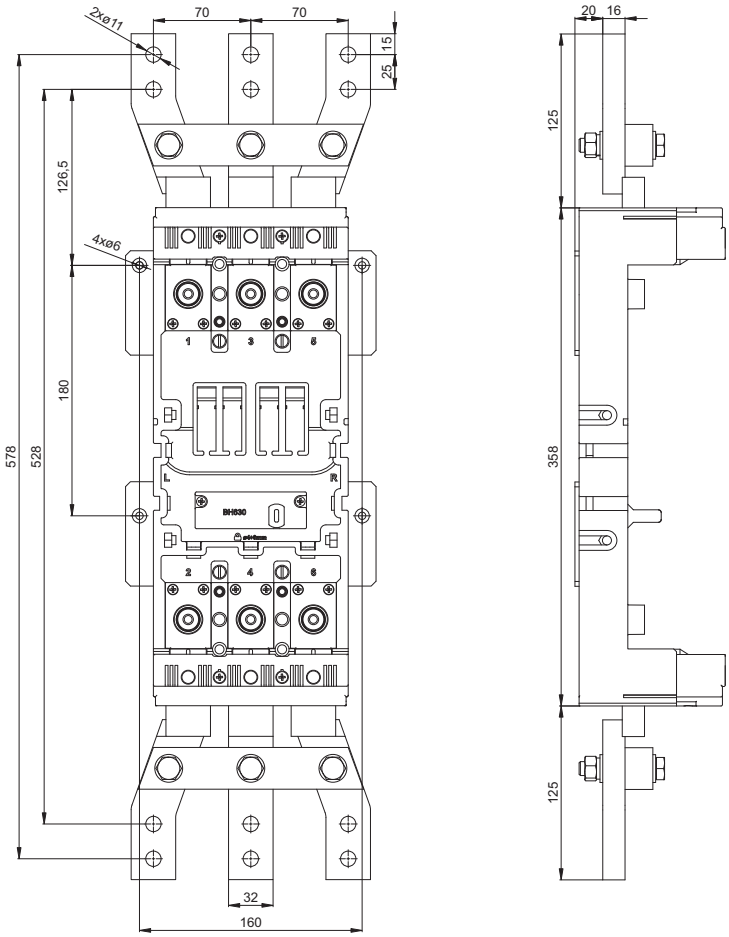
Съемное оборудование (присоединительный комплект CS-BH-JX75, монтажный комплект OD-BHD-MS75)

RETROFIT



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

RETROFIT



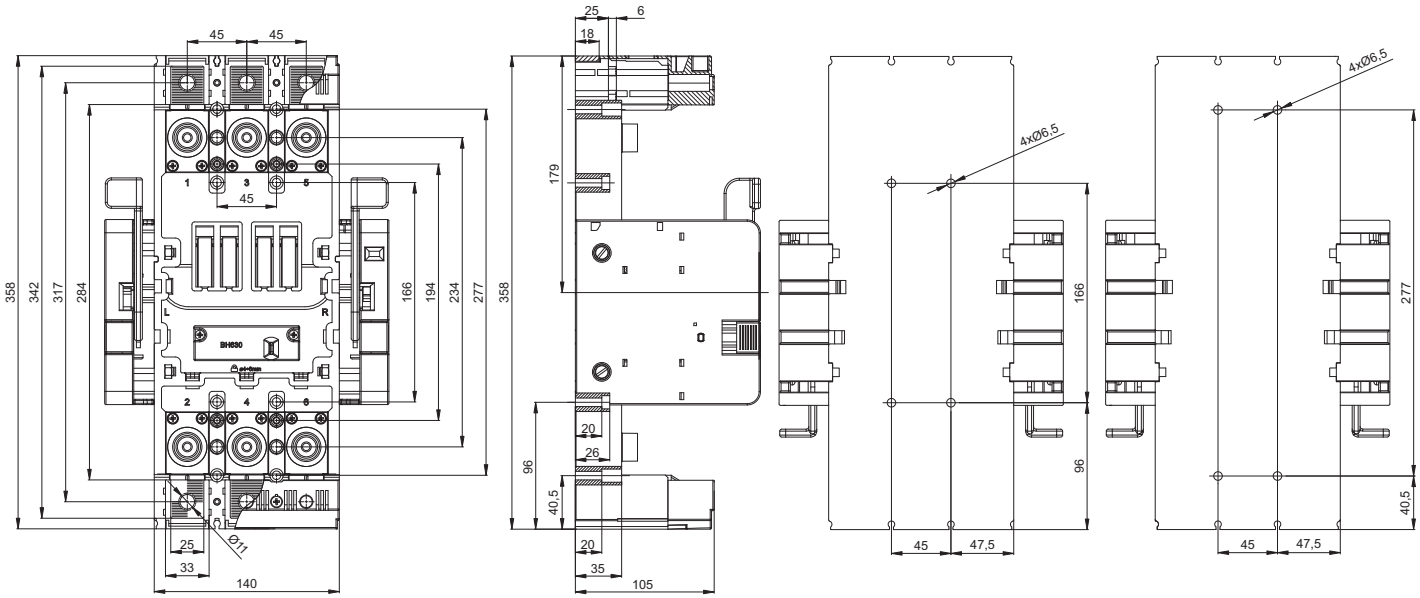
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

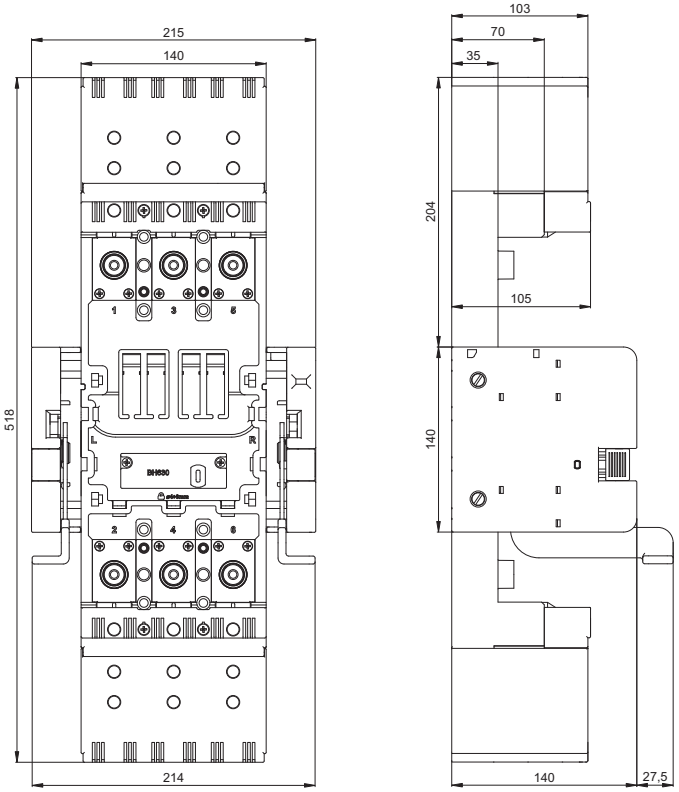
Размеры

Выдвижное оборудование

План сверления



Выдвижное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS03

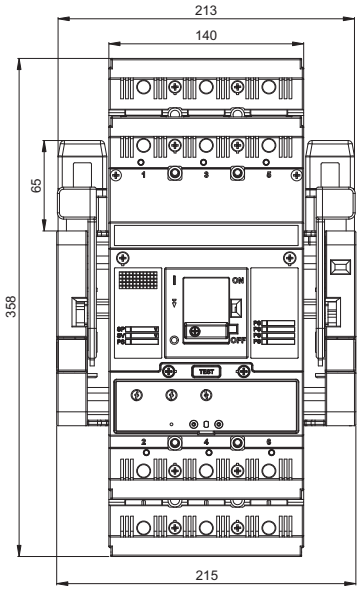


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

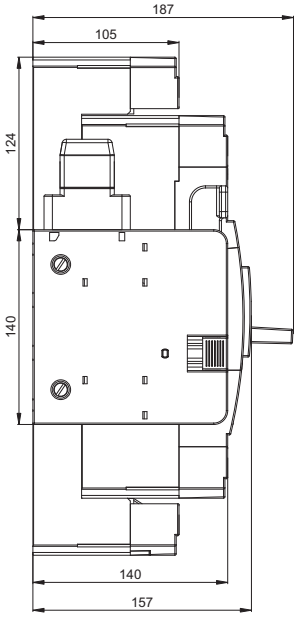
3P

Размеры

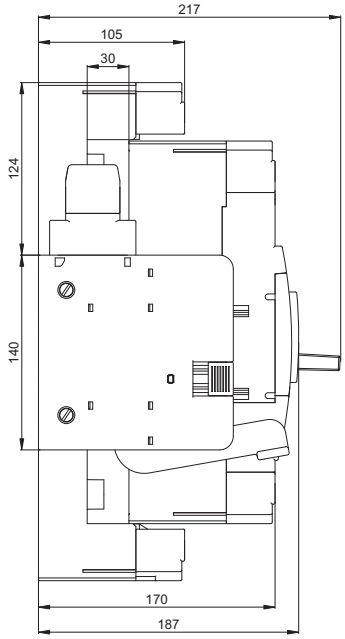
Выдвижное исполнение



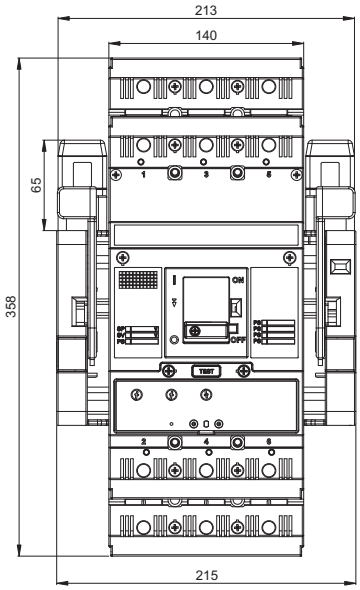
Рабочее положение



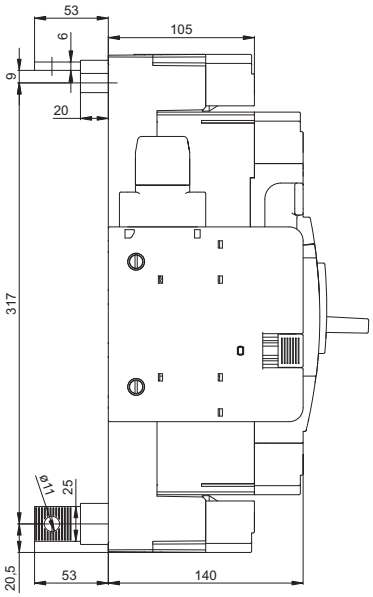
Контрольное положение



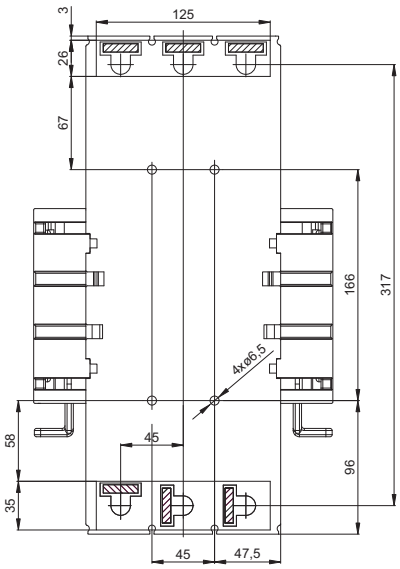
Выдвижное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021)



Рабочее положение



Контрольное положение

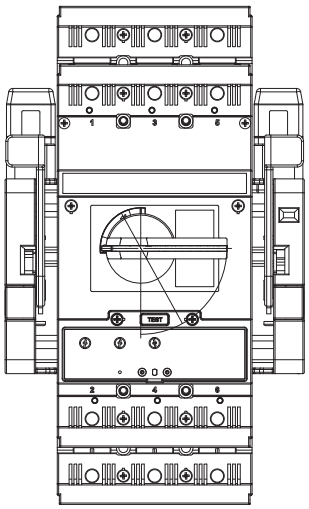


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

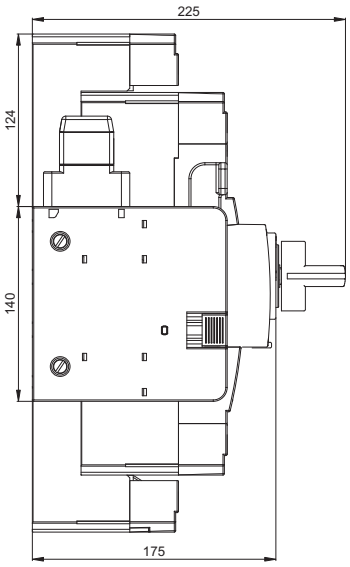
3P

Размеры

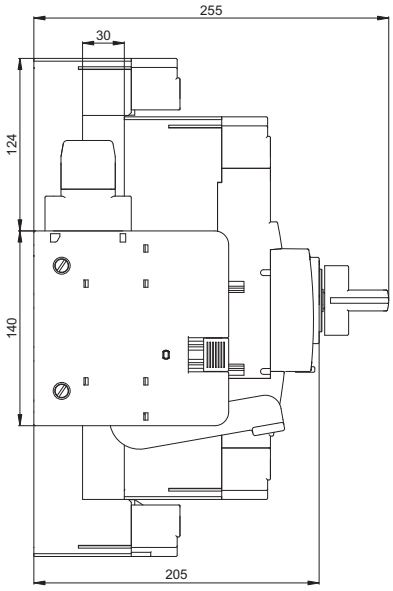
Выдвижное исполнение, ручной привод



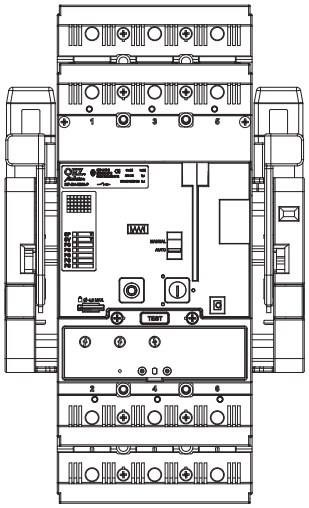
Рабочее положение



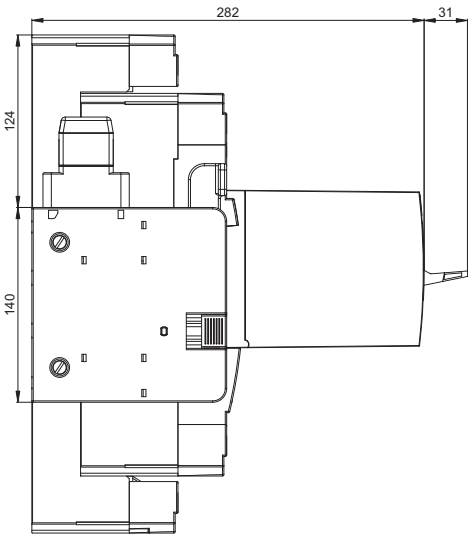
Контрольное положение



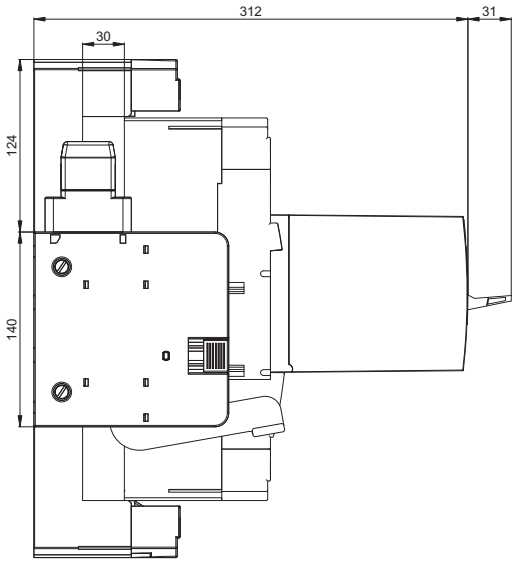
Выдвижное исполнение, моторный привод



Рабочее положение



Контрольное положение



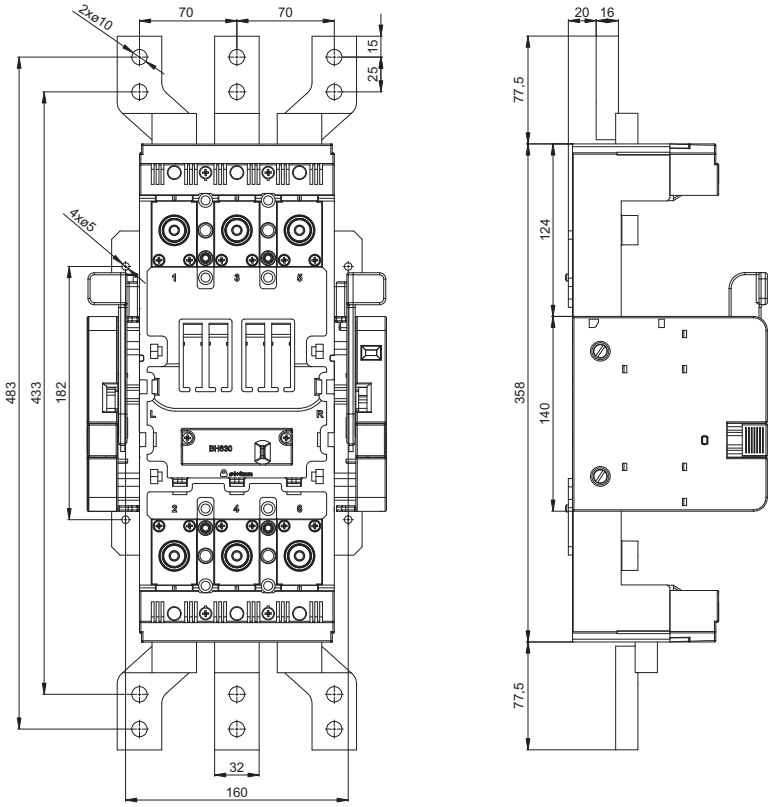
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Размеры

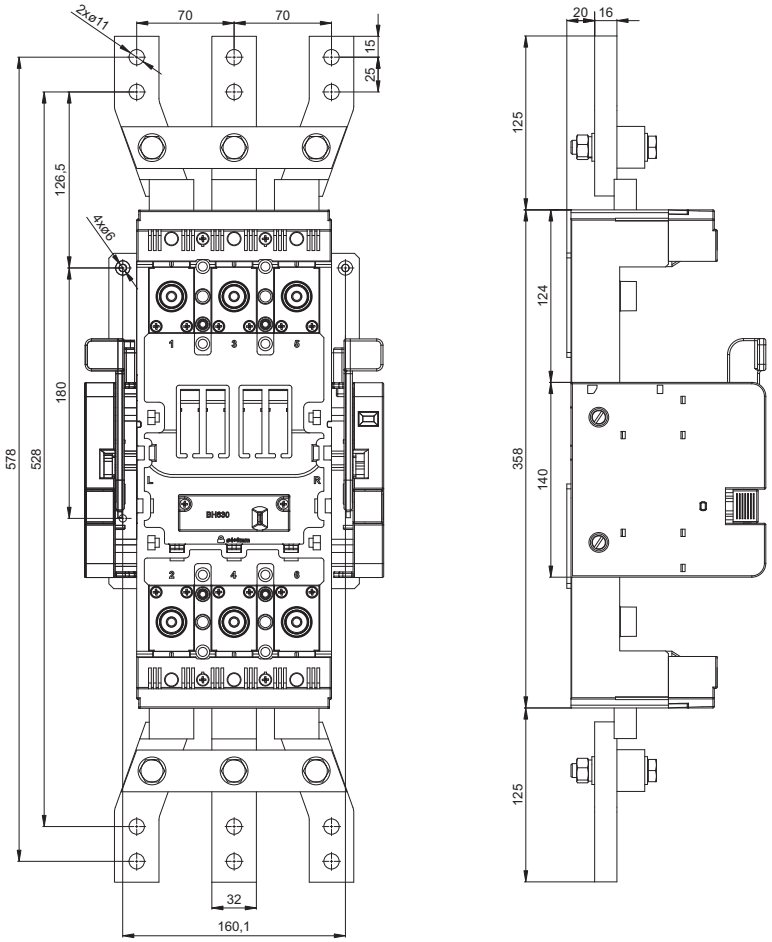
Выдвижное оборудование (присоединительный комплект CS-BH-JT75, монтажный комплект OD-BH-MT75)

RETROFIT



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

RETROFIT

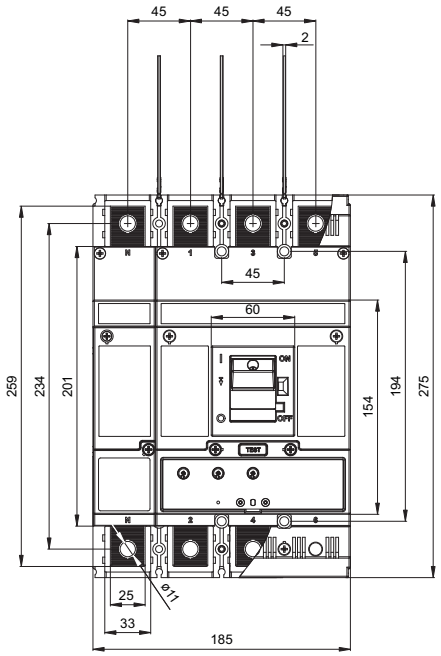


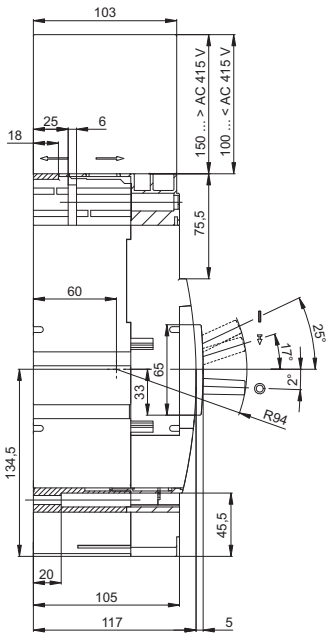
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

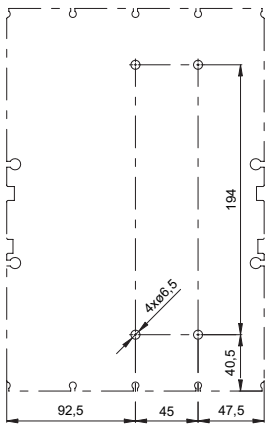
Размеры

Стационарное исполнение, передний подвод

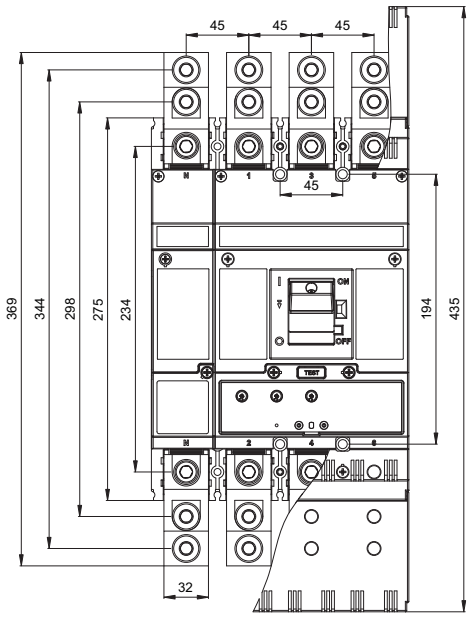


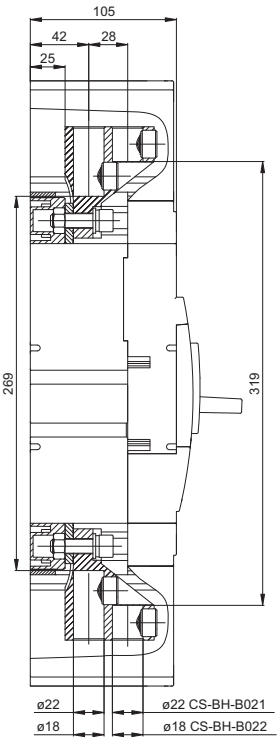


План сверления



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B021 + CS-BH-B421, CS-BH-B022 + CS-BH-B422)



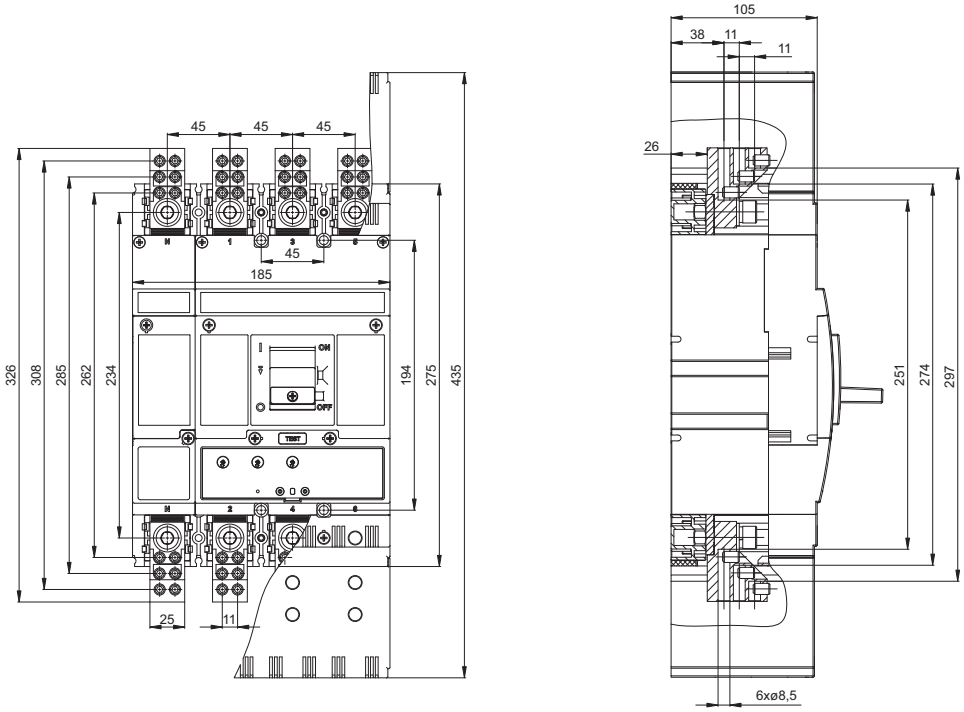


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

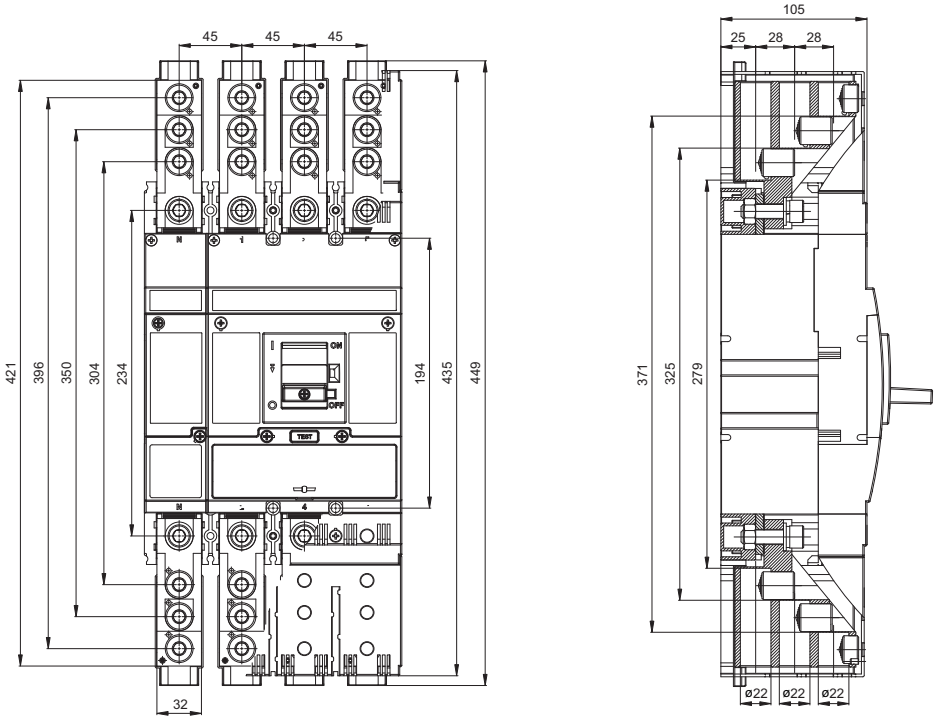
4P

Размеры

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



Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B031 + CS-BH-B431)

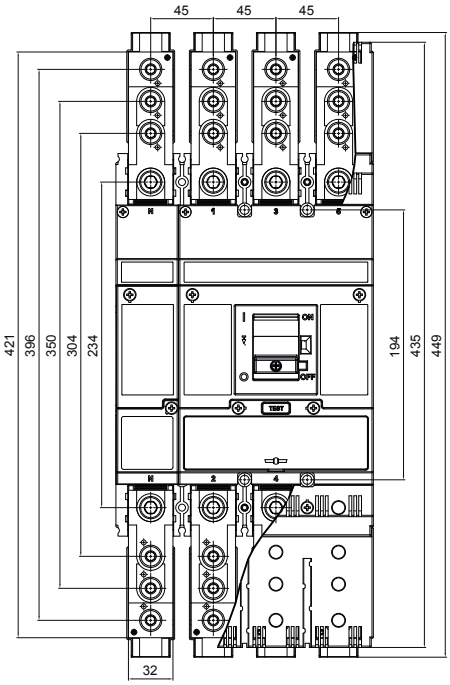


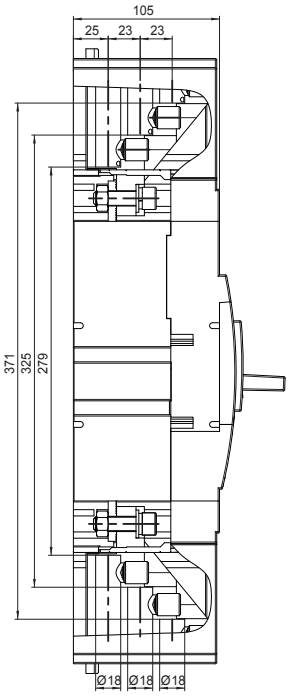
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

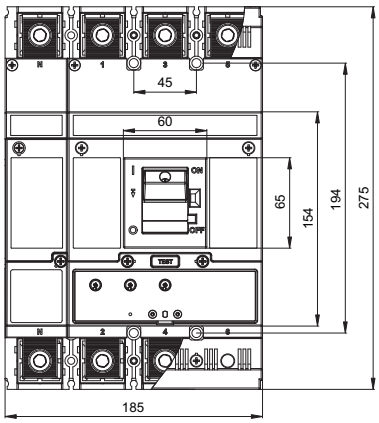
Размеры

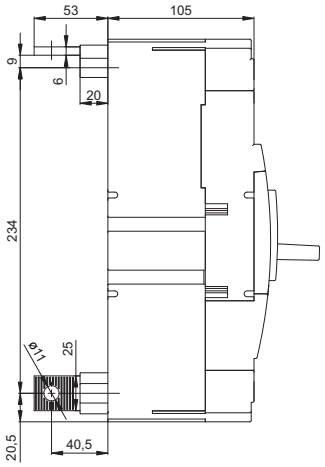
Стационарное исполнение, передний подвод (присоединительный комплект CS-BH-B032 + CS-BH-B432)



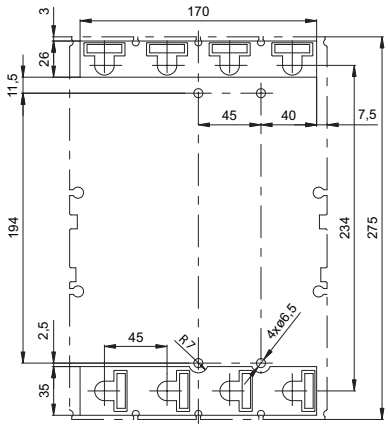


Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021 + CS-BH-A421)





План сверления

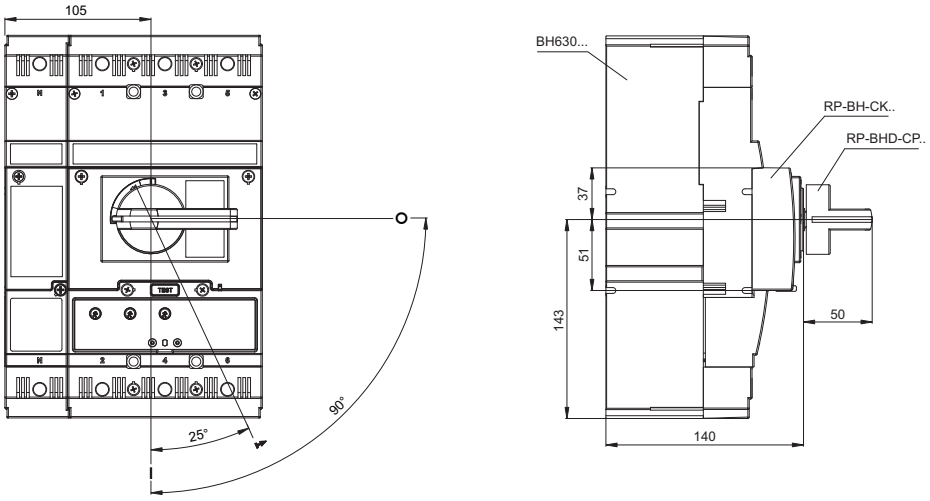


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

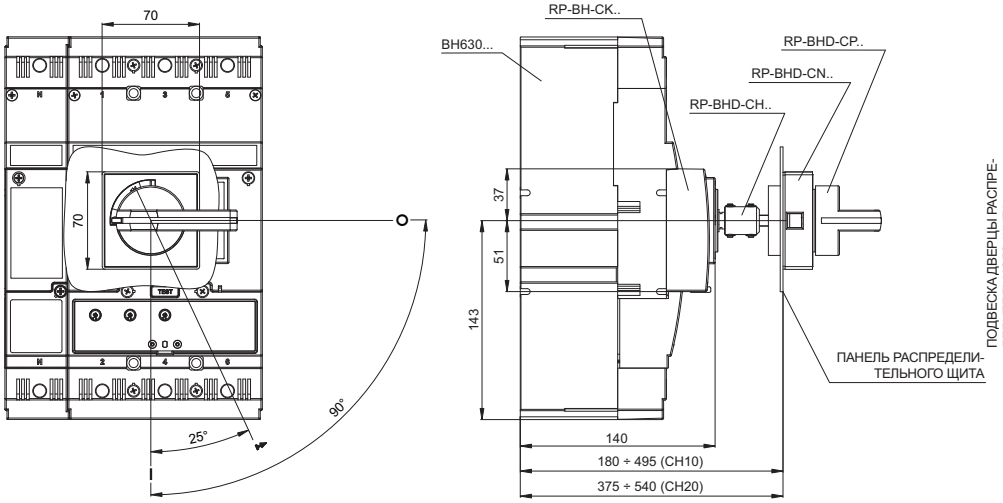
4P

Размеры

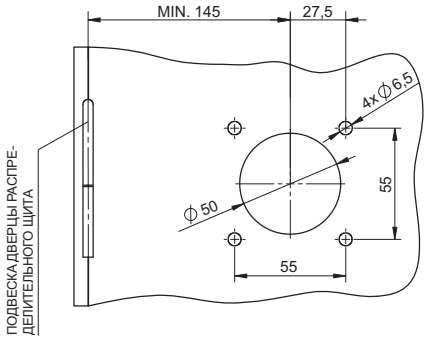
Стационарное исполнение, ручной привод



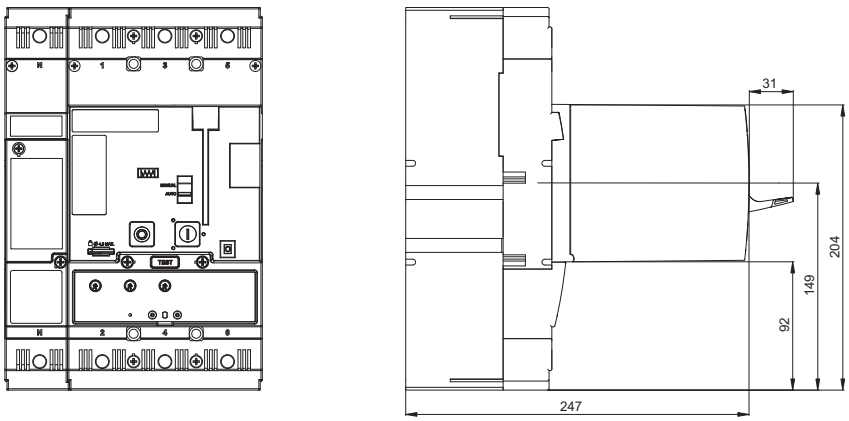
Стационарное исполнение, ручной привод - передний, с регулируемым рычагом



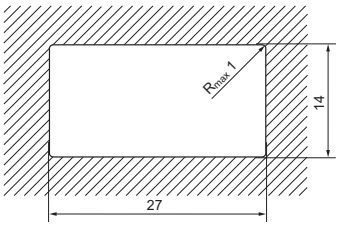
Подготовка дверцы распределительного щита



Стационарное исполнение, моторный привод



Размеры отверстия в дверце распределительного щита для внешнего счетчика циклов

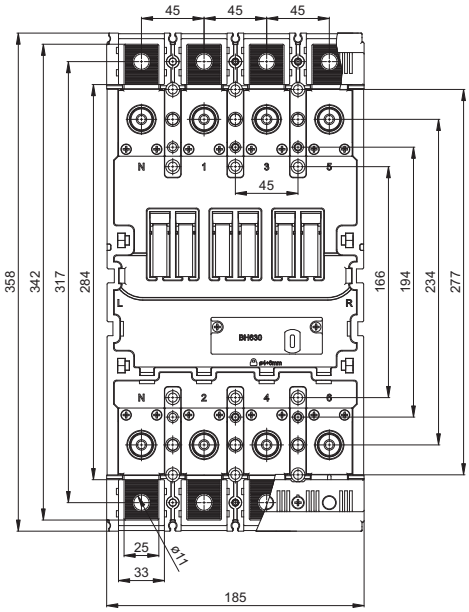


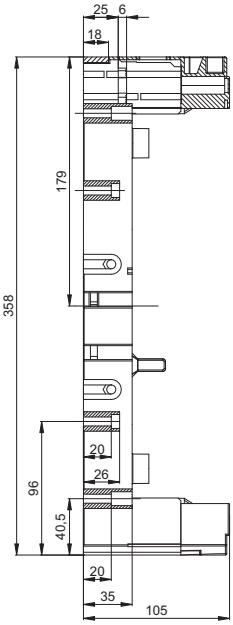
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

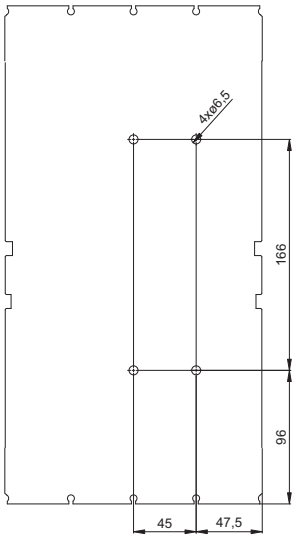
Размеры

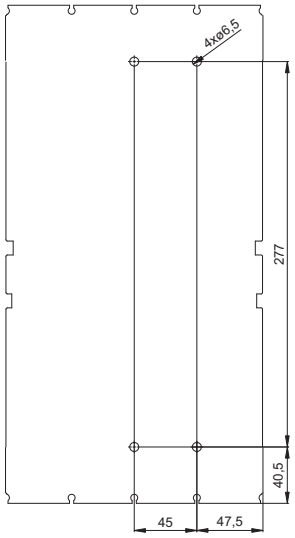
Съемное оборудование



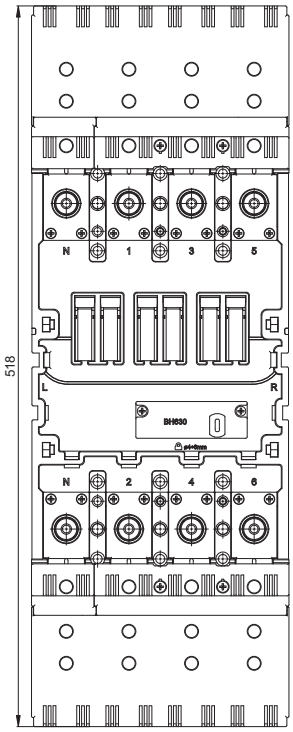


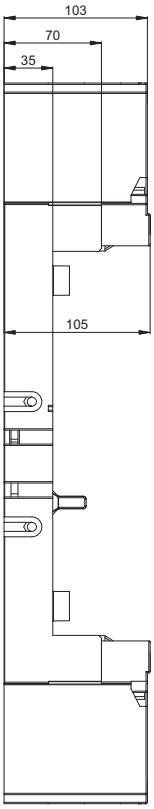
План сверления





Съемное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS43



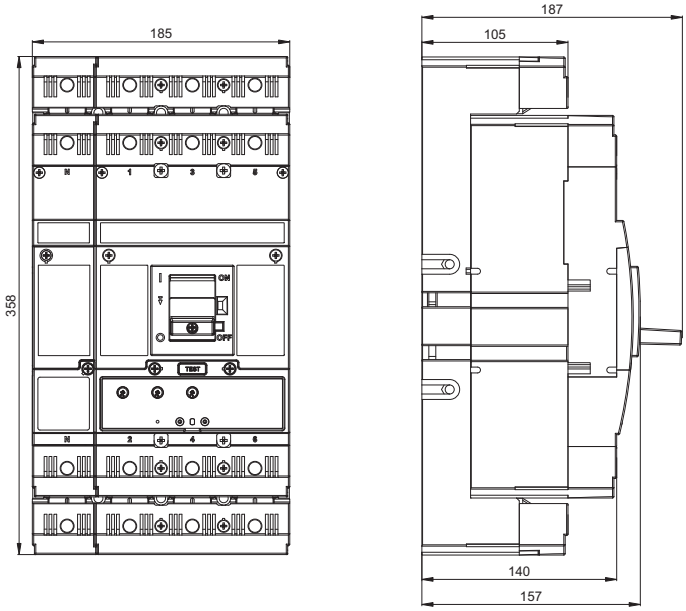


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

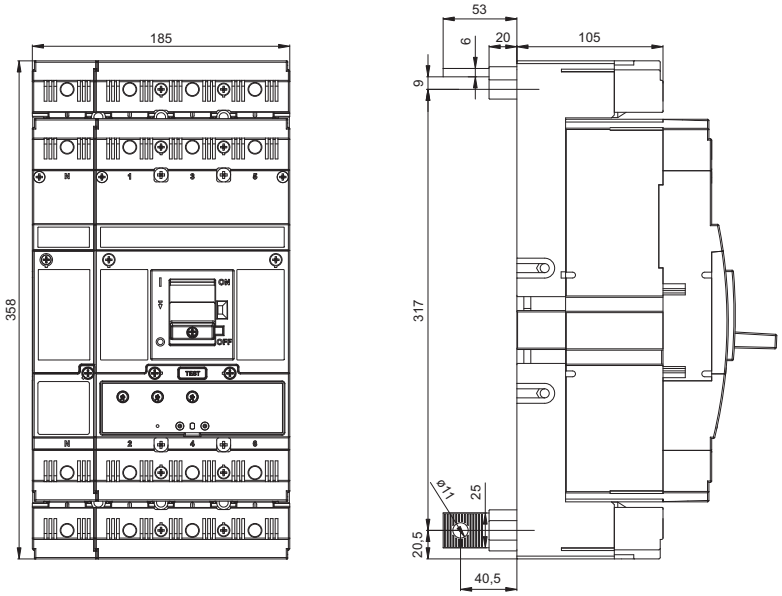
4P

Размеры

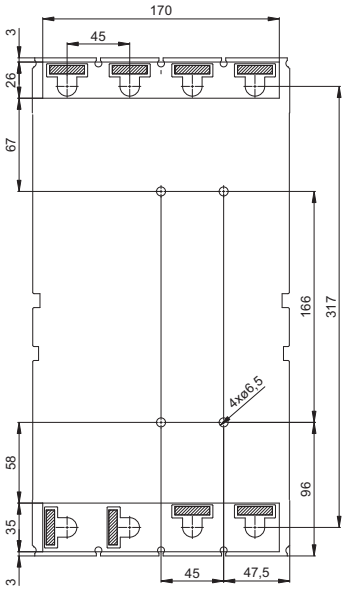
Съемное исполнение



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



План сверления

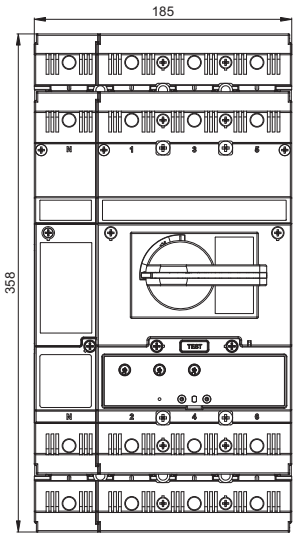


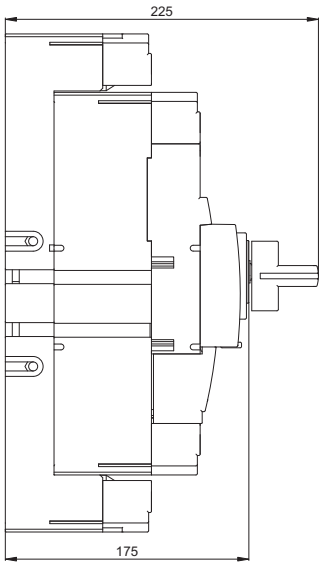
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

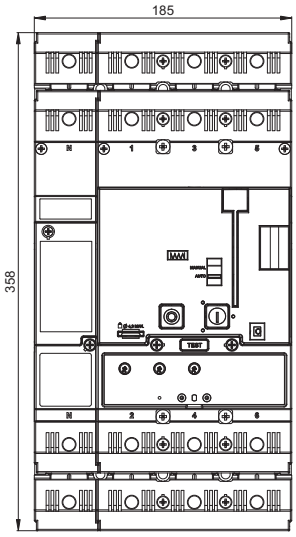
Размеры

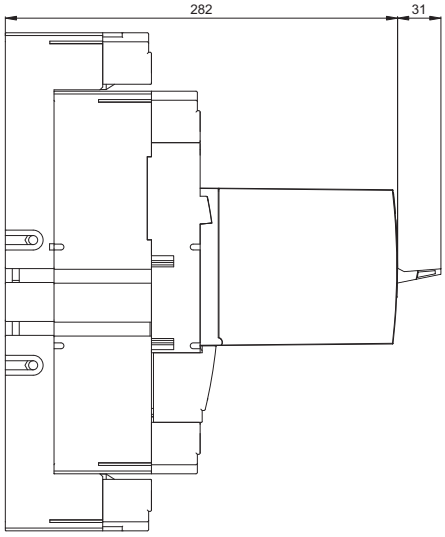
Съемное исполнение, ручной привод





Съемное исполнение, моторный привод



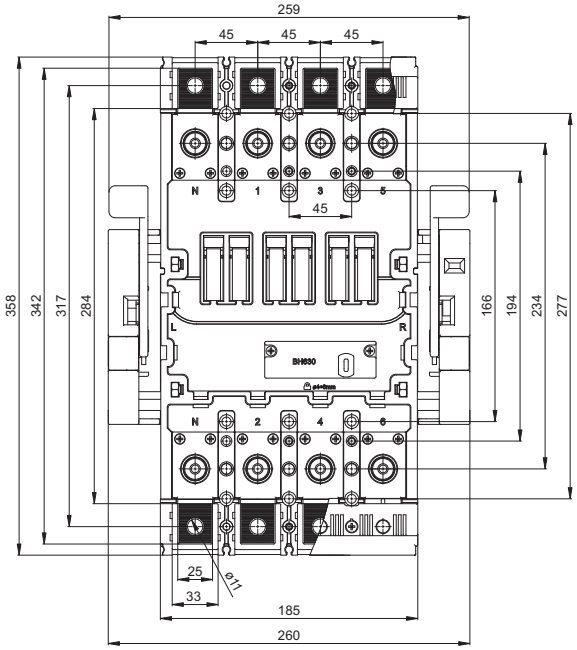


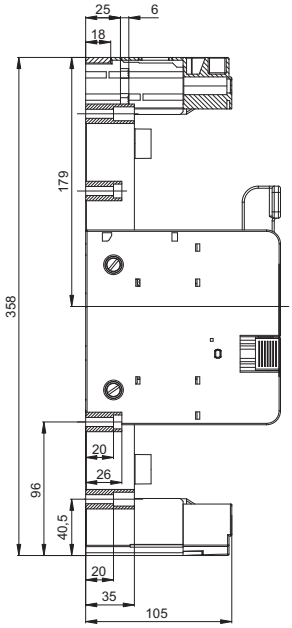
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

4P

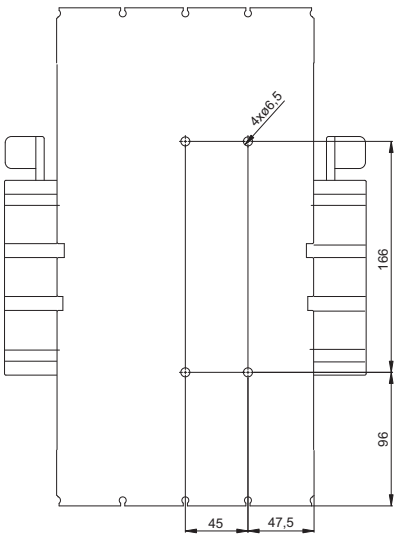
Размеры

Выдвижное оборудование

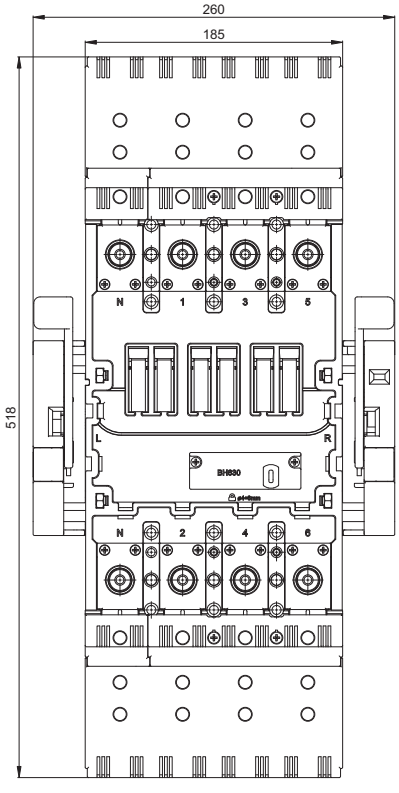


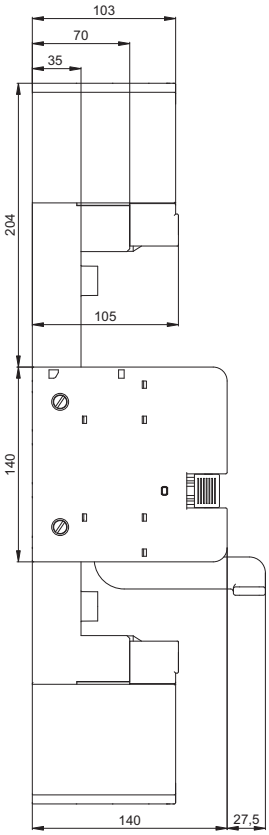


План сверления



Выдвижное оборудование, крышка зажимов OD-BH-KS43



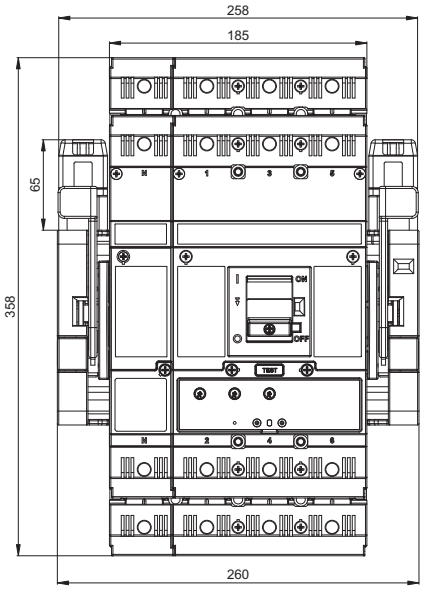


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

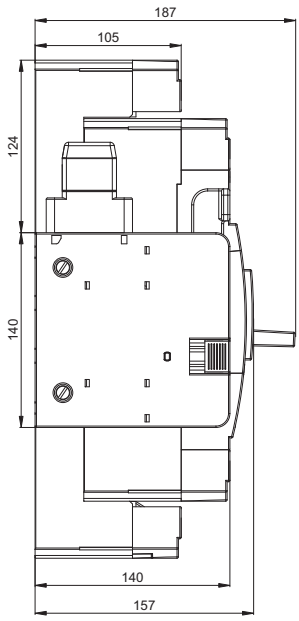
4P

Размеры

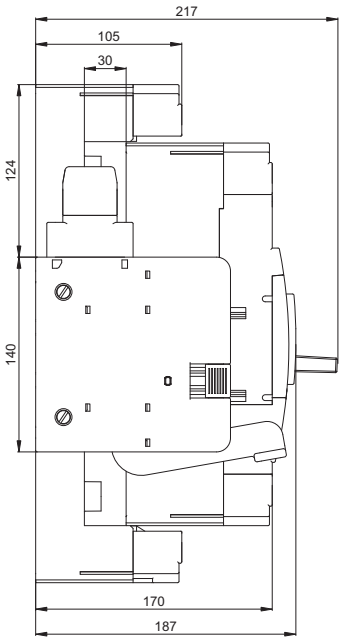
Выдвижное исполнение



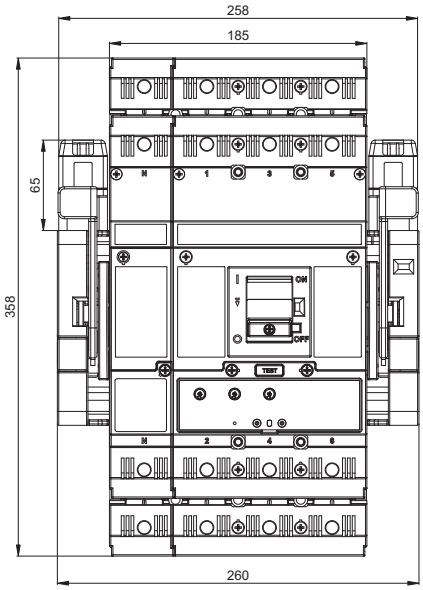
Рабочее положение

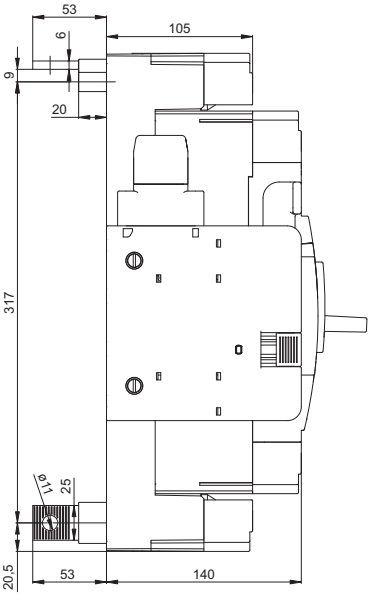


Контрольное положение

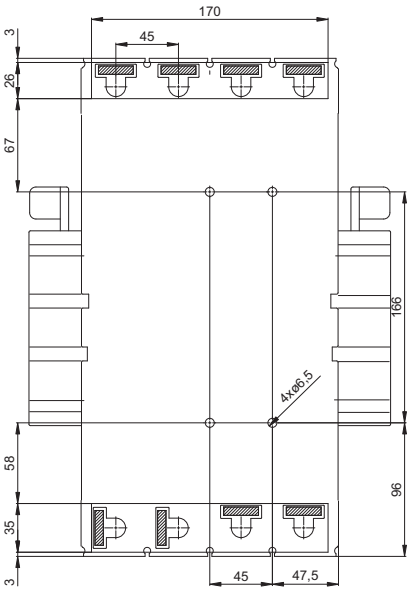


Выдвижное исполнение, задний подвод (присоединительный комплект CS-BH-A021 + CS-BH-A421)





План сверления



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

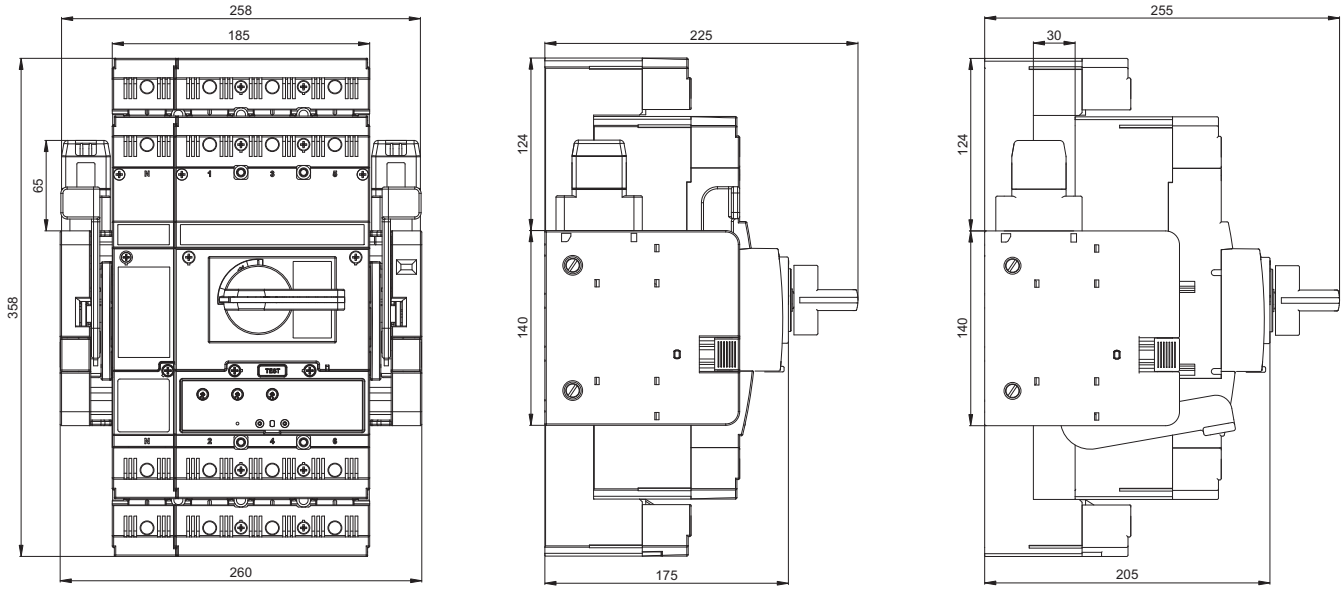
4P

Размеры

Выдвижное исполнение, ручной привод

Рабочее положение

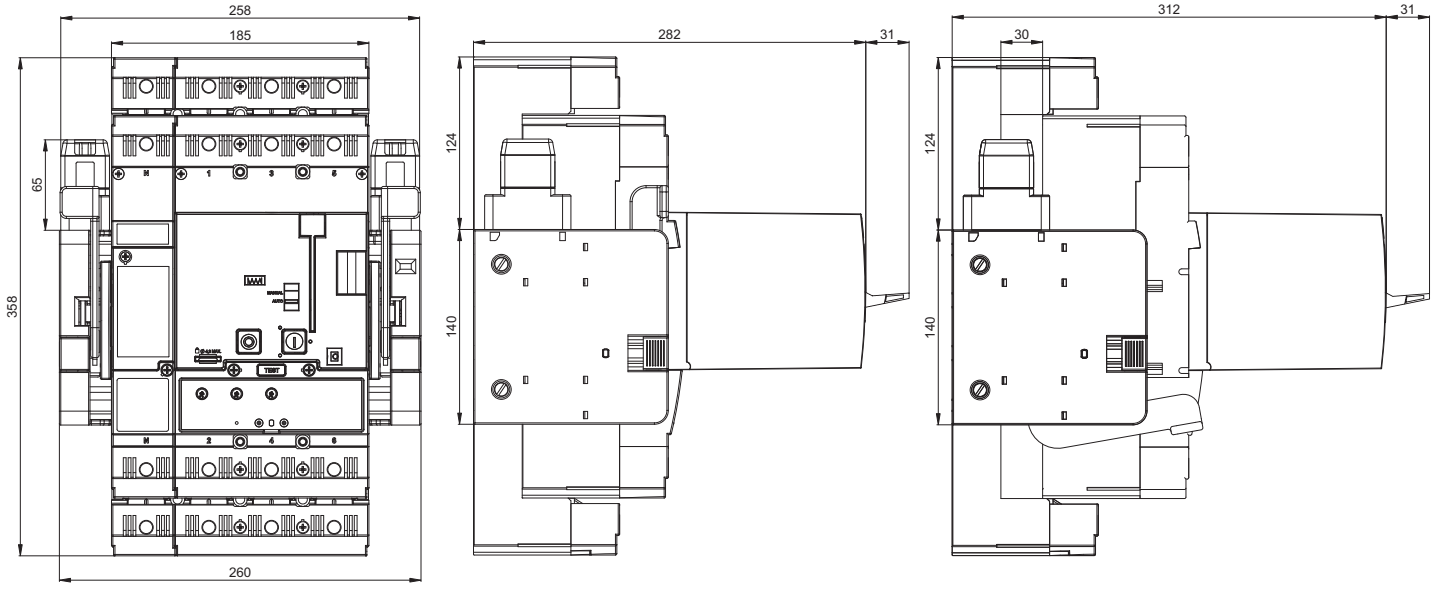
Контрольное положение



Выдвижное исполнение, моторный привод

Рабочее положение

Контрольное положение

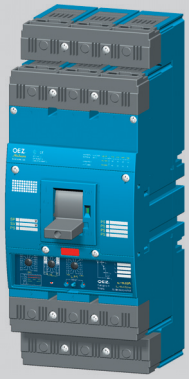


СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

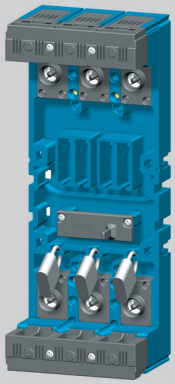
3P 4P



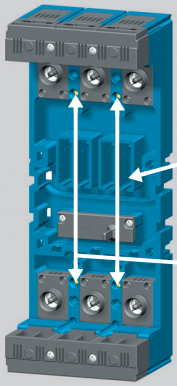
Съемное оборудование



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 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 - 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 соответствии с положением автоматического выключателя

Слот	11, 12, 13, 14 (19, 20)[1]
Положение автоматического выключателя	
Установлено	0 1
Снято	1 0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

[1] - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

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 оборудование 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-BH-KK01



Соединительный кабель OD-BHD-KA01



Сигнализация положения SO-BHD-0010

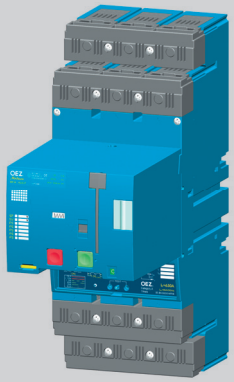
Параметры SO-BHD-0010

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^2
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)			IP20

Схема подключения автоматического выключателя в съемном исполнении, с принадлежностями, см. стр. F16.

СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P 4P



Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

Автоматический выключатель в съемном исполнении с моторным приводом

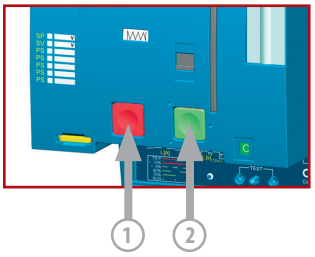
При манипуляции с автоматическим выключателем в съемном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдёт даже при повторяющимся включающем 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

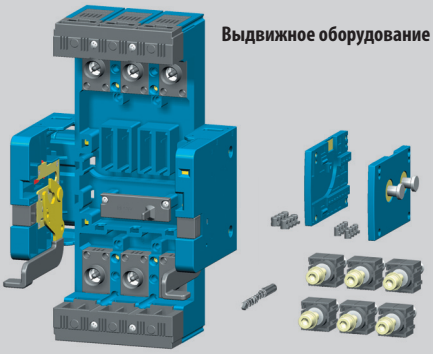
Состояние автоматического выключателя перед снятием			Состояние выключателей перед снятием - положение установлено →						Состояние выключателей после снятия - положение снято					
			Слот 1		2		3,4,5,(6,7,8,9)[1]		1		2		3,4,5,(6,7,8,9)[1]	
	Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных 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	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Выключено расцепителем максимального тока		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

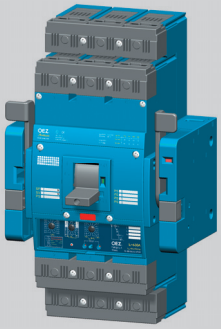
[1] - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

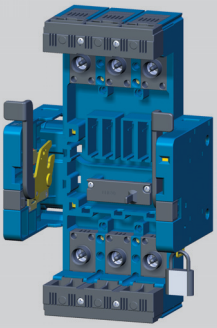
3P 4P



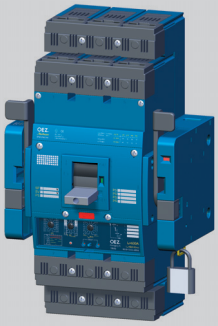
Выдвижное оборудование



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении

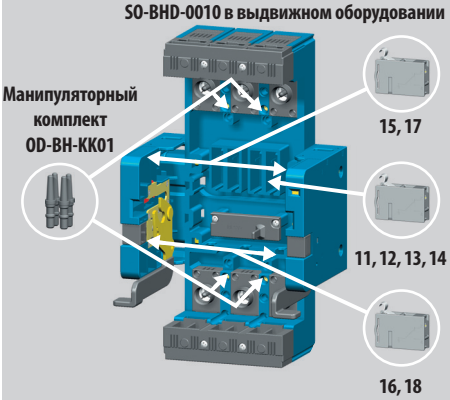


Блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя



Блокирование автоматического выключателя в выдвижном исполнении от манипуляции

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



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

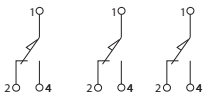
Манипуляторный комплект OD-BH-KK01

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)[1]		15, 17		16, 18	
Положение автоматического выключателя и фиксация						
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)

[1] - слоты 19 и 20 только у 4-полюсного исполнения

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:

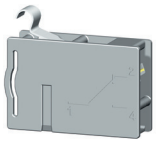
- однозначная дистанционная и местная сигнализация положения автоматического выключателя и положения фиксации
- контроль функции автоматического выключателя и принадлежностей в контрольном положении
- блокирование выдвижного оборудования от установки автоматического выключателя, блокирование автоматического 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



Манипуляторный комплект OD-BH-KK01



Соединительный кабель OD-BHD-KA01



Сигнализация положения SO-BHD-0010

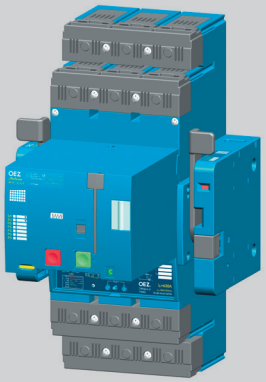
Параметры SO-BHD-0010

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_e/U_e	AC-13 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^2
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)			IP20

Схема подключения автоматического выключателя в выдвижном исполнении с принадлежностями, см. стр. F16.

ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P 4P



Автоматический выключатель в выдвижном исполнении с моторным приводом

Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

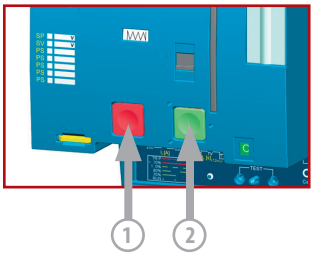
При манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдёт даже при повторяющимся включающем 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 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

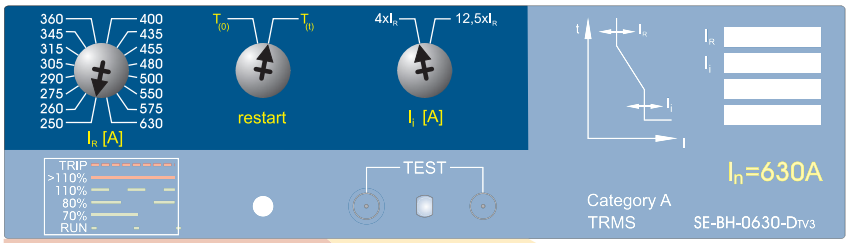
Состояние перед установкой/извлечением												Состояние после установки/извлечения					
Состояние автоматического выключателя перед установкой			Состояние выключателей перед установкой - положение выдвинуто →									Состояние выключателей после установки - положение установлено					
Состояние автоматического 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)[1]				1		2		3,4,5,(6,7,8,9)[1]	
	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	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		0		1	0	0	1	0	1			1	0	1	0	0	1
Выключено расцепителем максимального тока		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

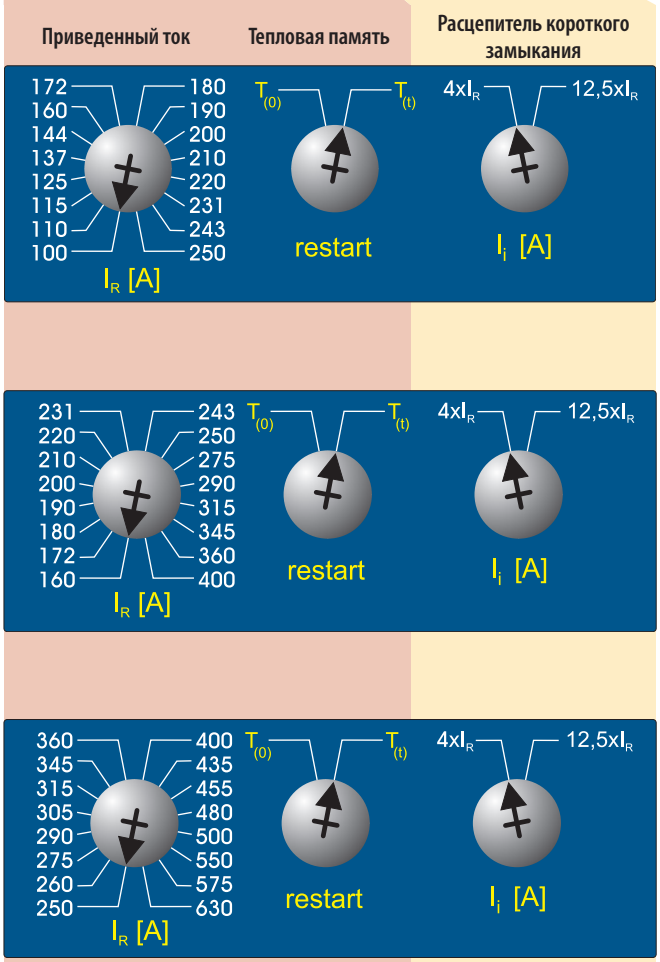
примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

[1] - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

3P 4P



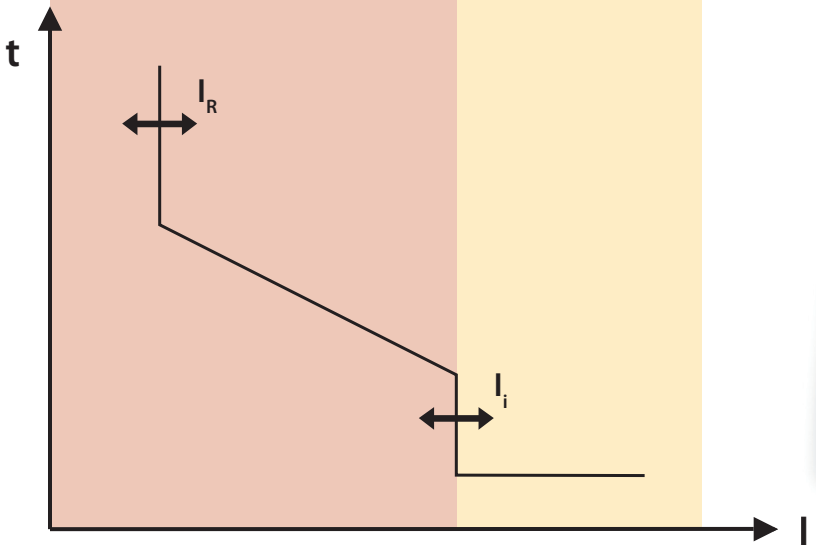


Свойства

- 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		BH630…
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)

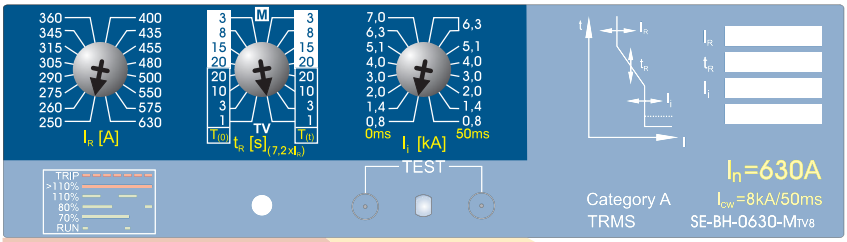


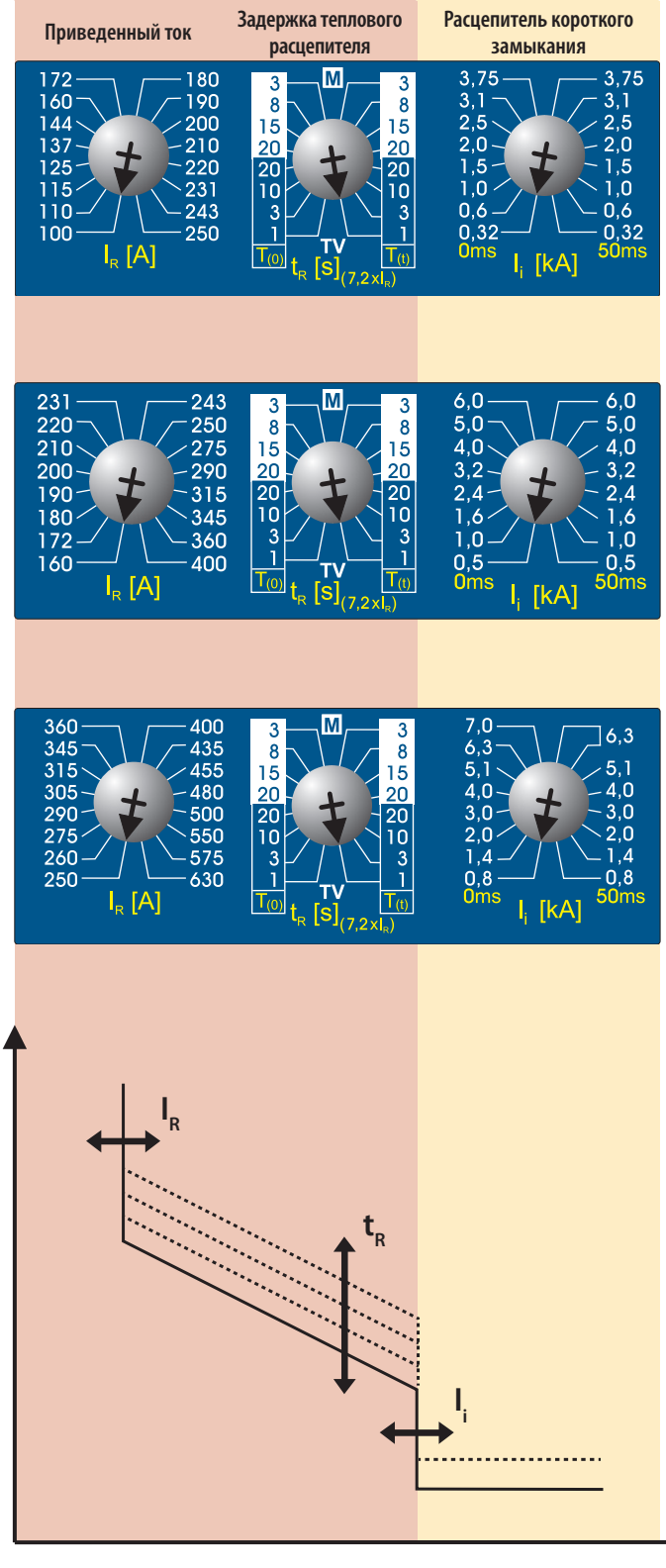
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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

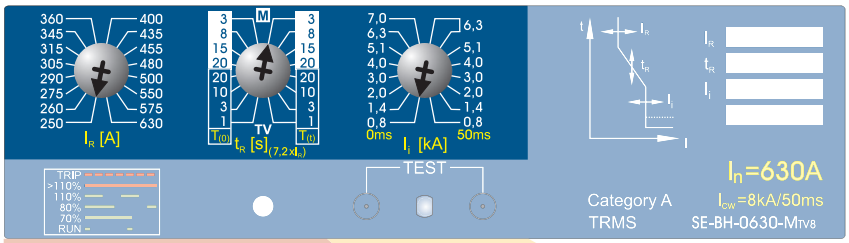
Коммутационный блок		BH630…
Расцепитель максимального тока		SE-BH-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Режим		TV
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A
Задержка расцепителя короткого замыкания		…. ms

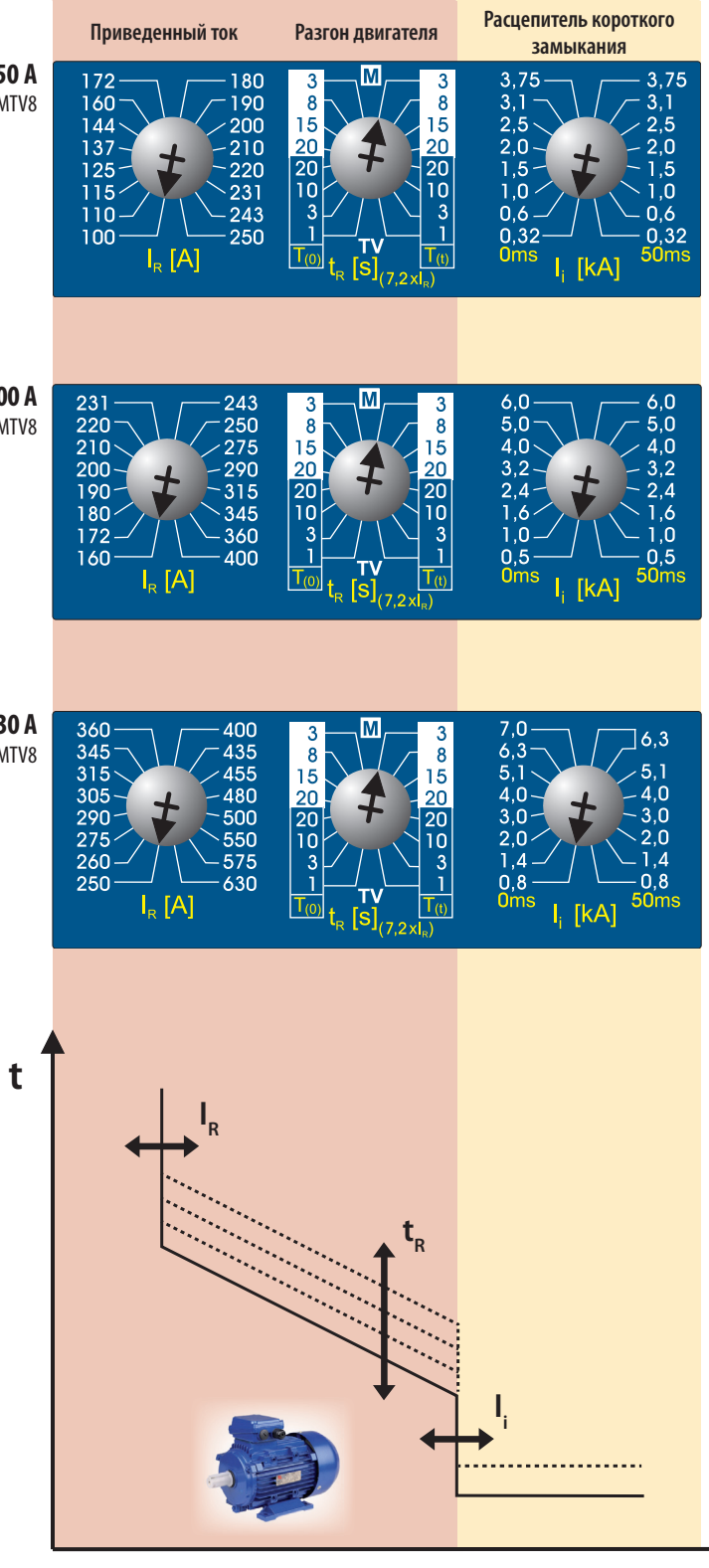
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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 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
Режим		M
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A
Задержка расцепителя короткого замыкания		…. ms

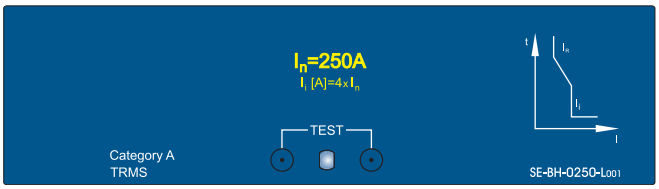
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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

$I_n = 250$ A
SE-BH-0250-L001

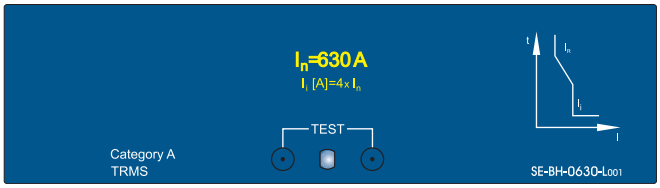


$I_n = 315$ A
SE-BH-0315-L001

$I_n = 400$ A
SE-BH-0400-L001

$I_n = 500$ A
SE-BH-0500-L001

$I_n = 630$ A
SE-BH-0630-L001

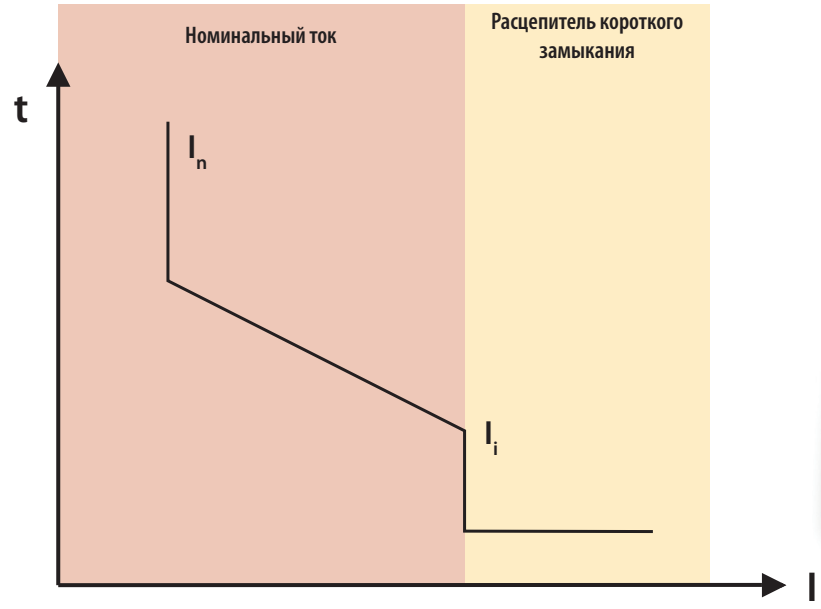


Свойства

- 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)

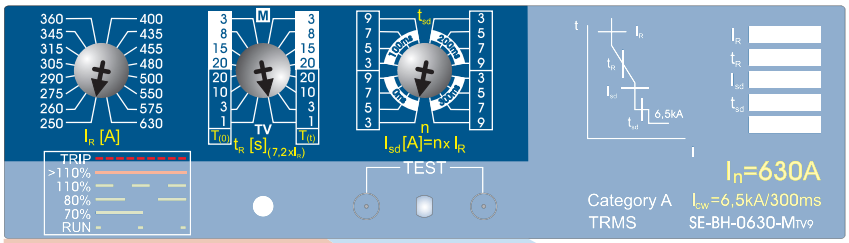


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

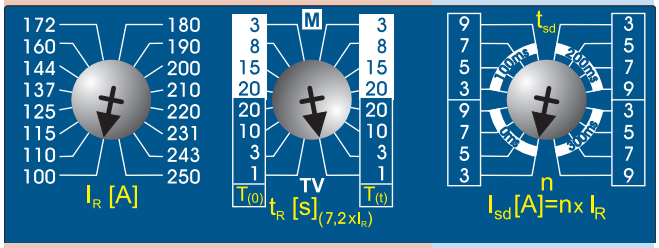
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим TV

3P 4P

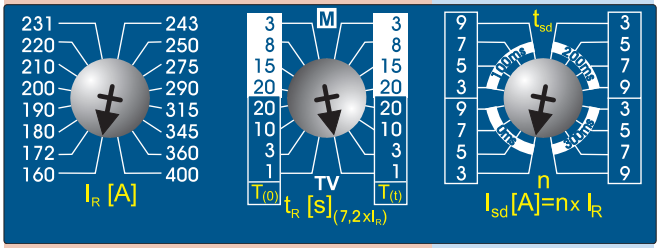


Номинальный ток | Разгон двигателя | Селективный расцепитель

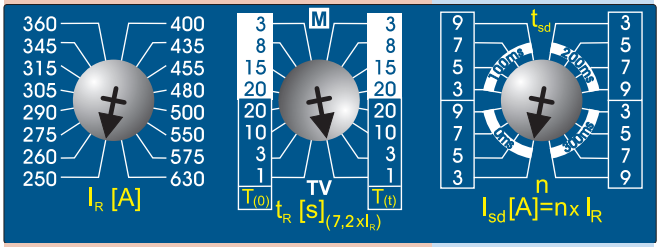
I_n = 250 A
SE-BH-0250-MTV9

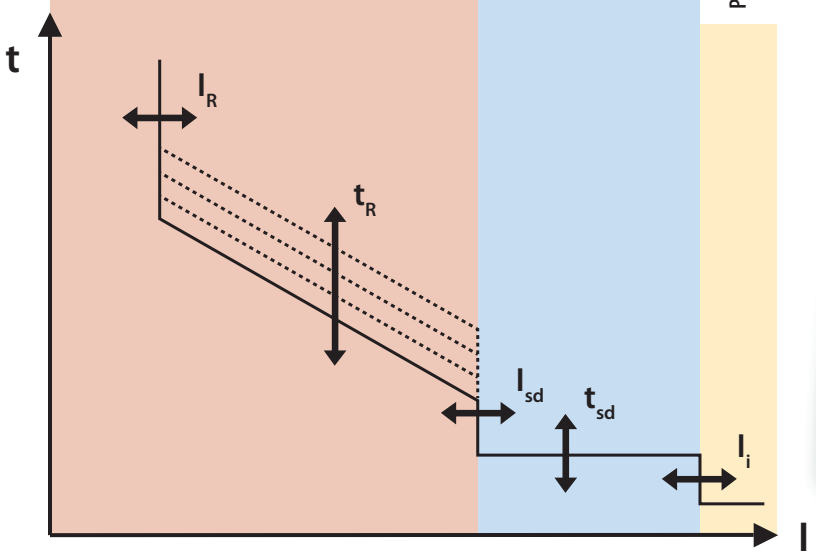


I_n = 400 A
SE-BH-0400-MTV9



I_n = 630 A
SE-BH-0630-MTV9





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 ÷ 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 a 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

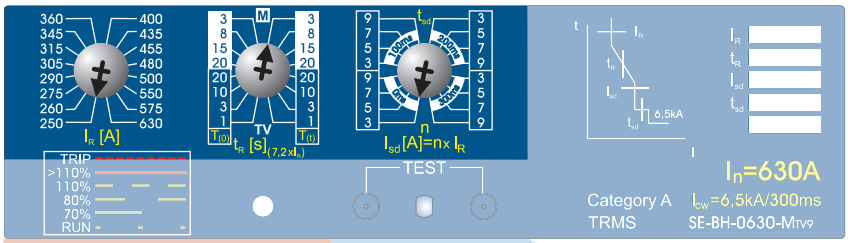
Коммутационный блок		BH630…
Расцепитель максимального тока		SE-BH-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Режим		TV
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Значение селективного расцепителя	I_{sd}	…. A (…x I_R)
Задержка селективного расцепителя	t_{sd}	…. ms

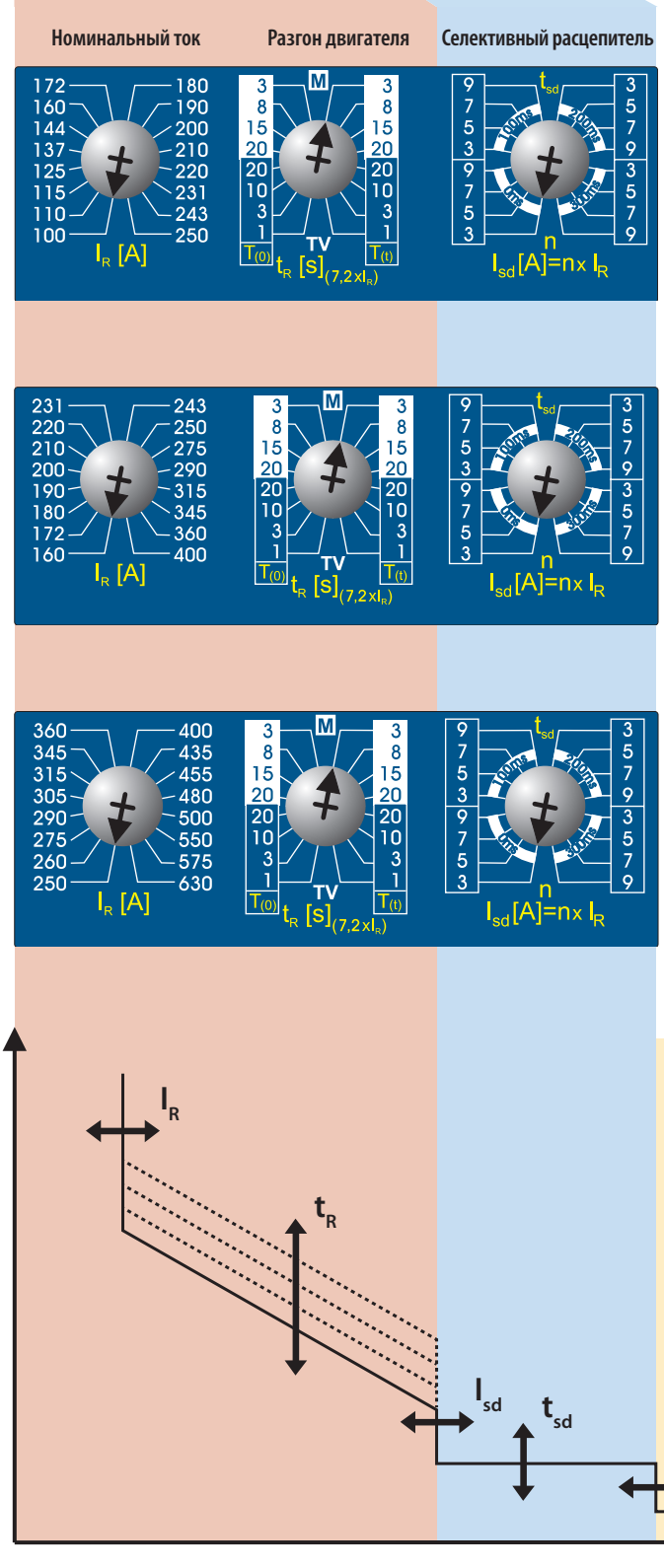
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV9 режим M

3P 4P





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 = $T_{(t)}$, 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 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

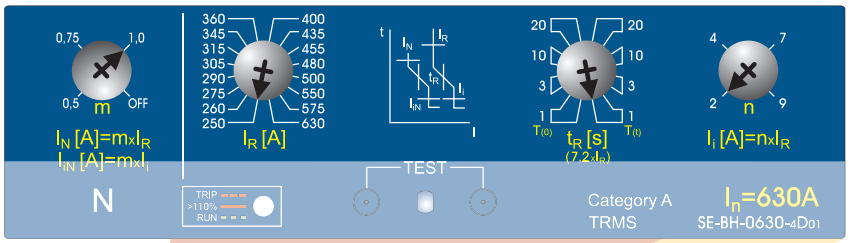
Коммутационный блок		BH630…
Расцепитель максимального тока		SE-BH-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	….A
Режим		M
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя t_R		….s
Значение селективного расцепителя	I_{sd}	….A (…x I_R)
Задержка селективного расцепителя	t_{sd}	….ms

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

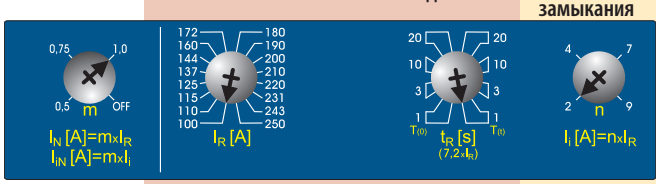
РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - 4D01

4P

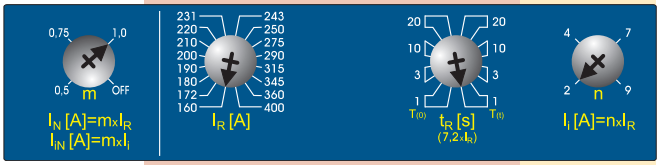


Номинальный ток | Разгон двигателя | Расцепитель короткого замыкания

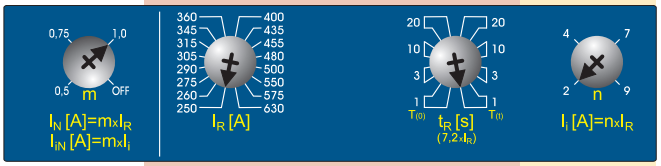
I_n = 250 A
SE-BH-0250-4D01



I_n = 400 A
SE-BH-0400-4D01



I_n = 630 A
SE-BH-0630-4D01

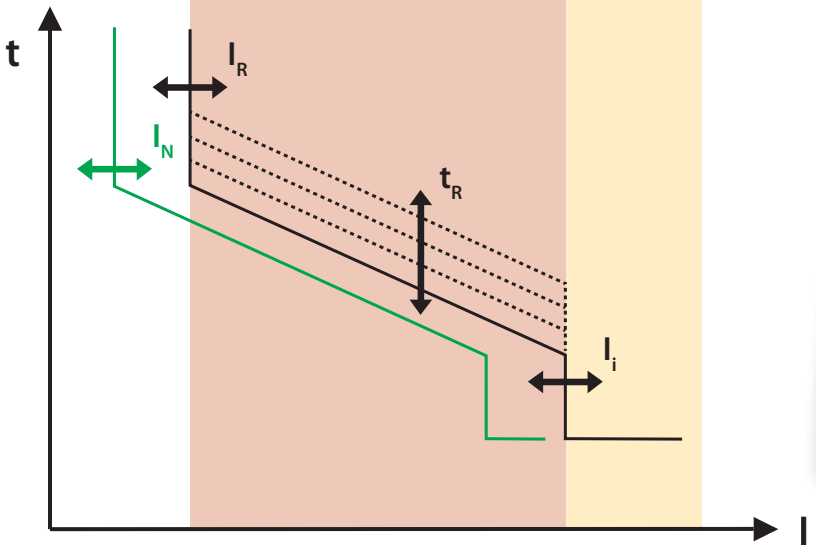


Свойства

- 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 ÷ 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 a 20 s
- настройка значения расцепителя короткого замыкания I_i в 4 шагах (2 ÷ 9)x 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

3P 4P



Простой



Двойной



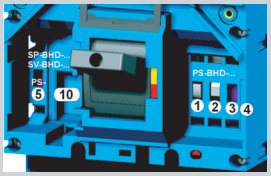
Перекидной



Двойной перекидной



Опережающий



Расположение слотов в коммутационном блоке BH630...

Параметры

Тип		PS-BHD-..00	PS-BHD-..00-Au[1]
Номинальное рабочее напряжение	U_e 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 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20

Тип		SP-BHD-0002	PS-BHD-0010/0020	PS-BHD-0010-Au/0020-Au[1]
Номинальное рабочее напряжение	U_e 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 mm²	0,5 ÷ 1 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20	IP20	IP20

[1] - PS-BHD-. . . .- Au не подходит для управления электромагнитной нагрузкой

Типовое обозначение в соответствии с порядком контактов

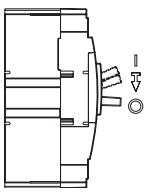
Порядок контактов	Тип	Количество контактов	Вид контактов
01	PS-BHD-1000 (-Au)	1	нормально разомкнутые
20	PS-BHD-2000 (-Au)	2	нормально разомкнутые
01	PS-BHD-0100 (-Au)	1	нормально замкнутые
02	PS-BHD-0200 (-Au)	2	нормально замкнутые
11	PS-BHD-1100 (-Au)	1+1	нормально замкнутые + нормально разомкнутые
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)[2]	Вспомогательный	сигнализирует положение главных контактов автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Слот 10	Опережающий	замыкает/размыкает с опережением по отношению к главным контактам автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

[2] - 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)[1]		10		2 и 3	2 и 3	2 и 3	1	2	3, 4, 5 (6, 7, 8, 9)[1]
Состояние автоматического выключателя		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	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
Включено		I	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1 1	0 1	0 0	1 0	0 1	1 0
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		◯	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0 0	1 0	1 1	1 0	0 1	0 1
Выключено расцепителем максимального тока		↓	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0 0	1 0	1 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	0	1	0 0	1 0	1 1	1 0	1 0	0 1

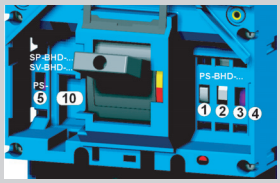
примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

[1] - слоты 6, 7, 8, 9 только у 4-полюсного исполнения

НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P





Расположение слотов в коммутационном блоке BH630...

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 ≥ 0,7 U_e автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms
Время нагрузки		∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов	(присоединенного расцепителя)	IP20
Размещение в слоту №		10

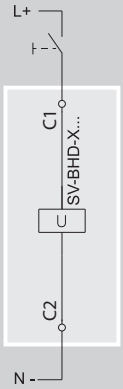
Типовое обозначение в зависимости от номинального рабочего напряжения

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

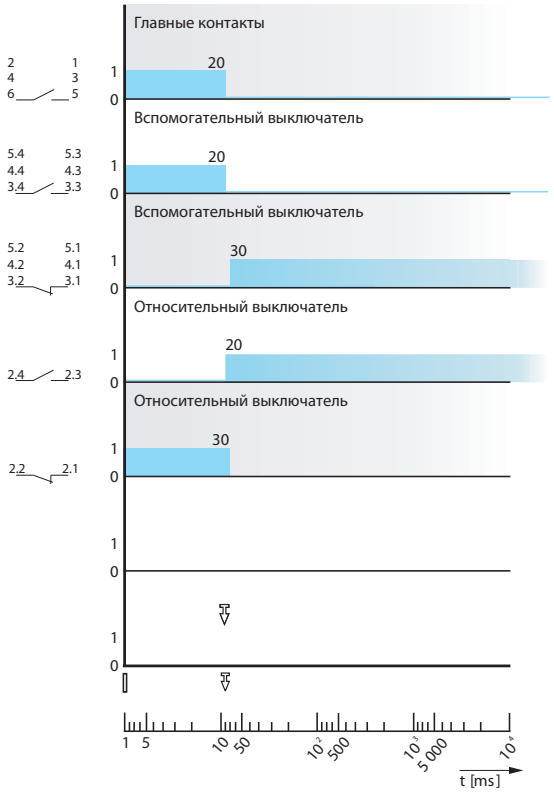
Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя задается при помощи соединителей прямо на расцепителе. На заводе изготовителя настраивается всегда на максимальное значение (см. рис. 1).



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)	

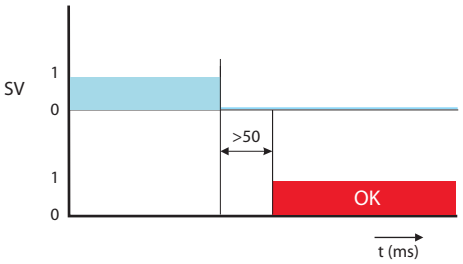
НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P 4P

Параметры

Время реакции вспомогательных расцепителей

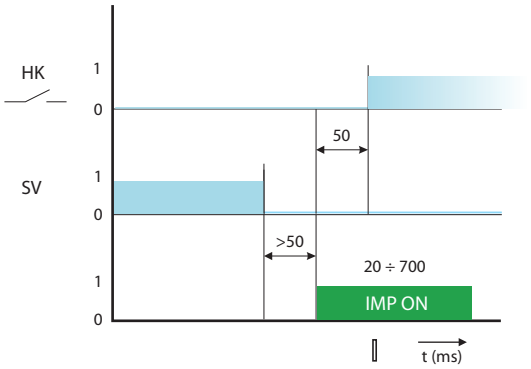
Независимый расцепитель



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 обесточением 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)	

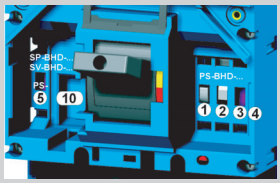
Описание графиков

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

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P





Расположение слотов в коммутационном блоке BH630...

Параметры

Тип		SP-BHD-X...	SP-BHD-X...-0001[2]
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 DC	< 3 VA < 3 W	< 3 VA < 3 W
Характеристика [1]		$U \geq 0{,}85\ U_e$ - 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		∞	∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
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 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		-	IP20

[1] - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, более подробную информацию, см. стр. P

[2] - 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)

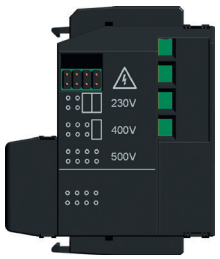
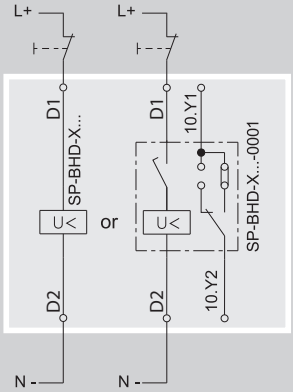
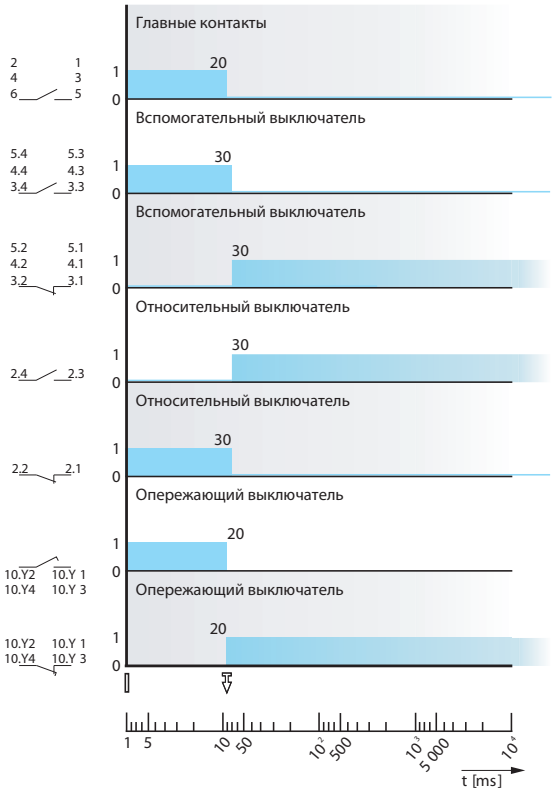


Рис. 1 - Настройка номинального рабочего напряжения



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)	

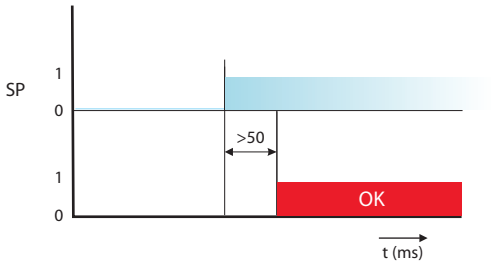
РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P 4P

Параметры

Время реакции вспомогательных расцепителей

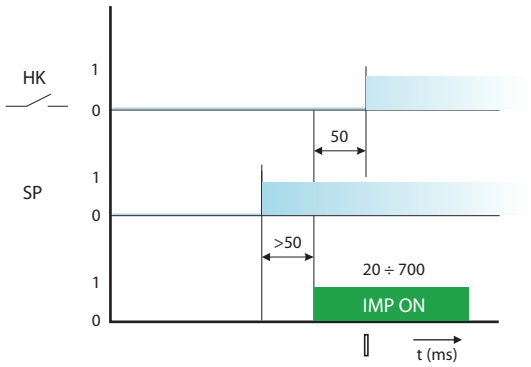
Расцепитель минимального напряжения



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 обесточением 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

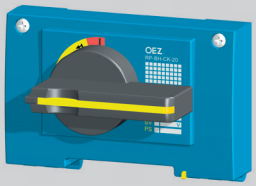
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой выключения на моторном приводе	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

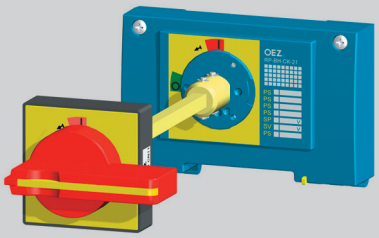
Описание графиков

Символ	Описание
HK	Главные контакты
OK	Автоматический выключатель готов к следующей манипуляции
IMP ON	Включающий импульс для моторного привода
SV	Напряжение управления на независимом расцепители
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 позволят управлять автоматическим выключателем:

a) с передней панели (рис. 1)

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

b) 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 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. F65.

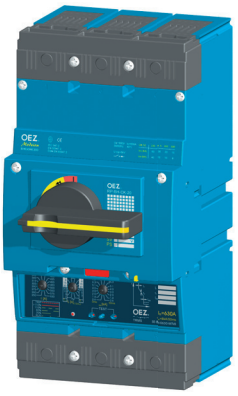


Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. F28

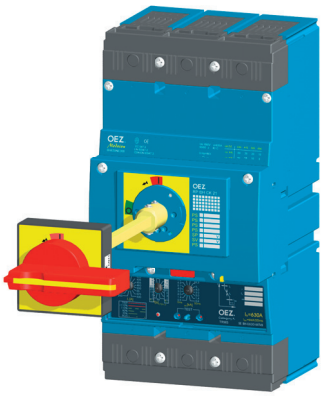
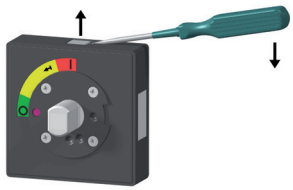


Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. F28

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

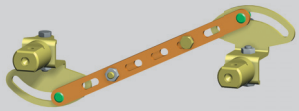


Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя						
			Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	включено	„выключено вручную" и замкнуто	Открытие дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе	Длина [mm]
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

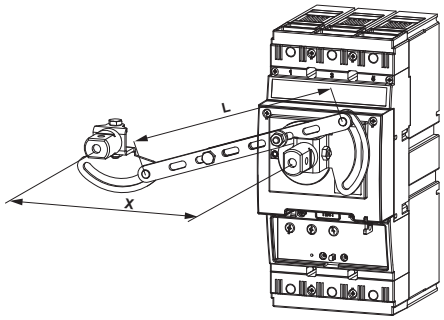
МЕХАНИЧЕСКИЕ БЛОКИРОВКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ

3P 4P

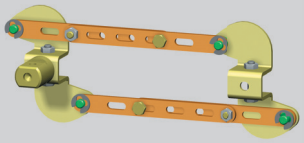


RP-BHD-CB10 Механическая блокировка

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 выключены одновременно. Блокировку можно использовать между двумя автоматическими выключателями BH630 или между выключателями BH630 и BD250.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.

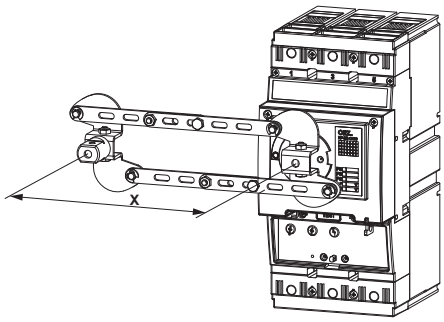


		Правый коммутационный блок							
		BD250..3..		BD250..4..		BH630..3..		BH630..4..	
	Размер [mm]	X	L	X	L	X	L	X	L
Левый коммутационный блок	BD250..3..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	BD250..4..	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
	BH630..3..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189
	BH630..4..	122,5	128,5	157,5	162,5	140	145,5	185	189



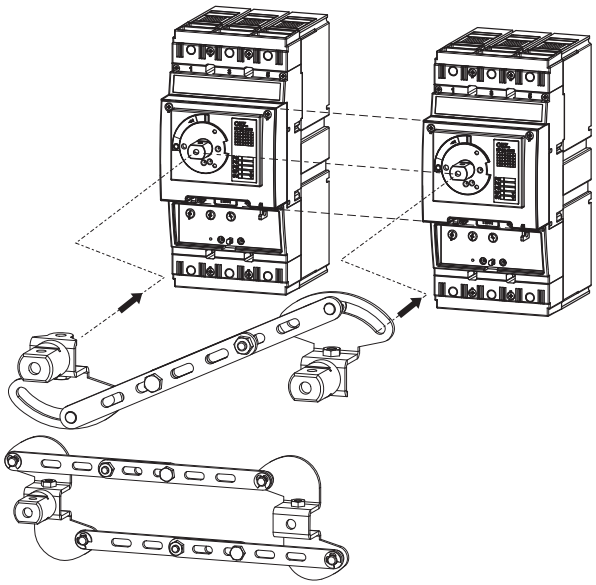
RP-BHD-CD10
Механическая параллельная коммутация

Обеспечивает возможность одновременного включения двух автоматических выключателей/разъединителей нагрузки. Параллельную коммутацию можно использовать между двумя автоматическими выключателями BH6301) или между выключателями BH630 и BD250. 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.



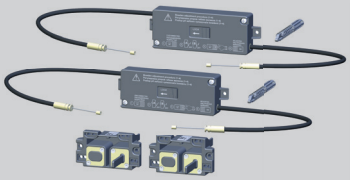
		Правый коммутационный блок							
		BD250..3..		BD250..4..		BH630..3..		BH630..4.. [1]	
	Размер [mm]	X^{min}	X^{max}	X^{min}	X^{max}	X^{min}	X^{max}	X^{min}	X^{max}
Левый коммутационный блок	BD250..3..	105^{+7}	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	x	x
	BD250..4..	105^{+7}	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	x	x
	BH630..3..	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	x	x
	BH630..4..	$122,5^{+7}$	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	140^{+7}	$164,5^{-7}$	x	x

[1] - Коммутационный блок BH630..4.. (4-полюсное исполнение) может быть только с левой стороны



МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P 4P



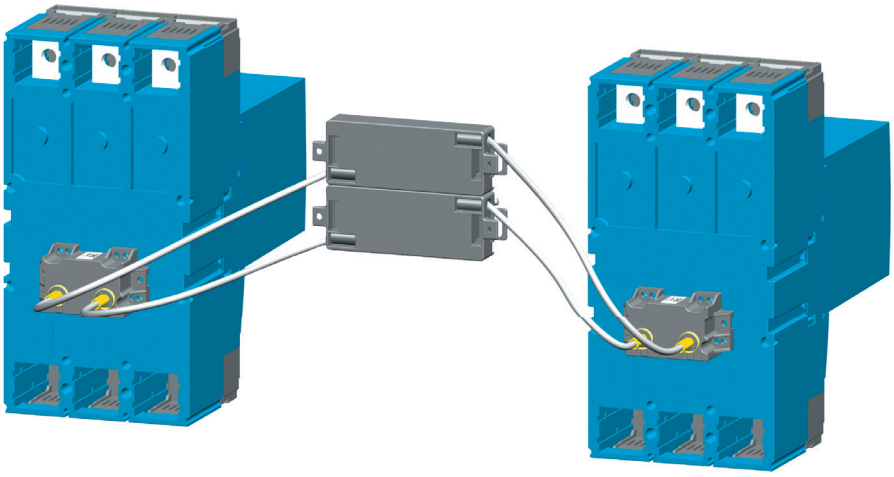
Механическая блокировка
MB-BH-PV04
MB-BHD-PV03

■ 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-BH-PV04 предназначается для двух автоматических выключателей BH630. Механическая блокировка MB-BHD-PV03 предназначается для одного автоматического выключателя BH630 и для одного автоматического выключателя BD250.

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

Тип автоматических выключателей	BH630 BH630	BD250 BH630
Тип механической блокировки	MB-BH-PV04	MB-BHD-PV03



Расположение автоматических выключателей в распределительном щите

Более подробную информацию найдёте в инструкции по эксплуатации, которая находиться на наших сайтах www.oez.ru.

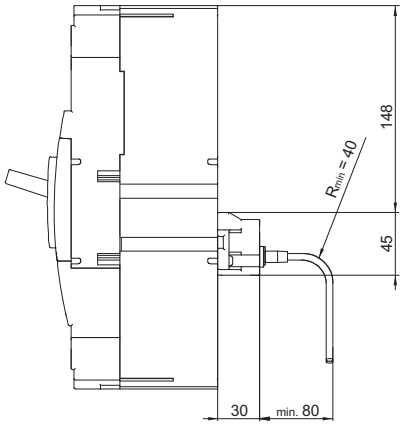
Рекомендуемая манипуляция с автоматическим выключателем

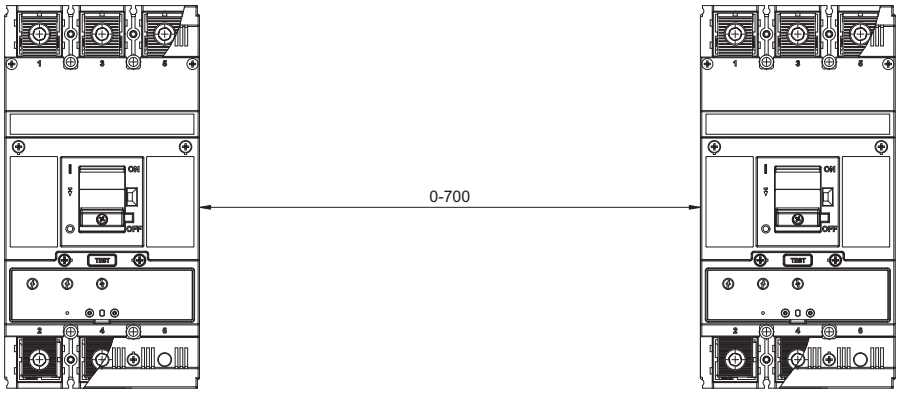
При манипуляции с автоматическим выключателем с механической блокировкой и с моторным приводом автоматический выключатель может оказаться в состоянии, в котором первая попытка включения автоматического выключателя моторным проводом может пройти безуспешно. Включение произойдёт даже при повторяющимся 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

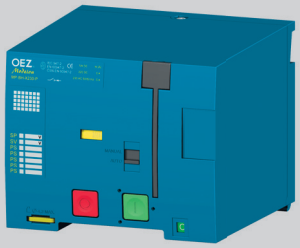
1) Для выключения автоматического выключателя необходимо применить независимый расцепитель (расцепитель минимального напряжения). Для выключения автоматического выключателя нельзя использовать моторный привод
2) Автоматический выключатель может накапливать энергию и включить только тогда, когда второй автоматический выключатель находится в выключенном положении. Указатель состояния автоматического выключателя на 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.

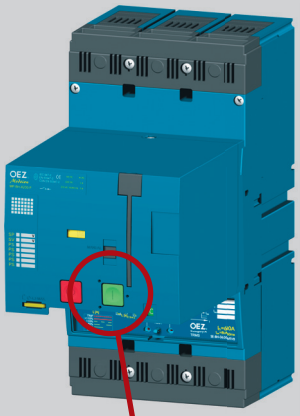




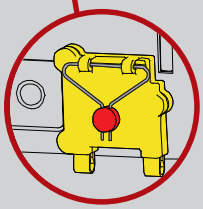
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P 4P

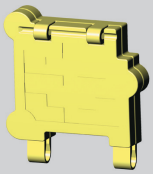




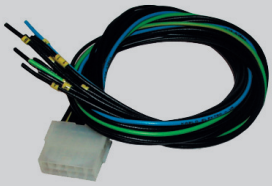
РАЗМЕРЫ см. стр. F29



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 блокировано. 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-BH-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-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 ÷ ∞ [1]
Длина импульса управления для включения		20 ÷ 700 ms [1]
для выключения		400 ms ÷ ∞ [1]
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 износостойкость		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.
Тип		**OD-BHD-KA02**
Количество проводов		12
Сечение проводов	S	0,35 mm^2
Длина проводов		0,6 m

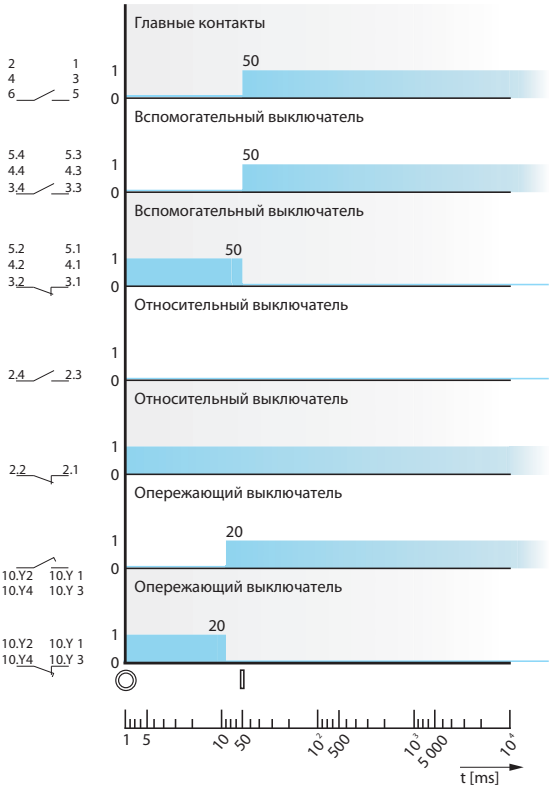
[1] - последовательность импульсов управления, см. стр. F70

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

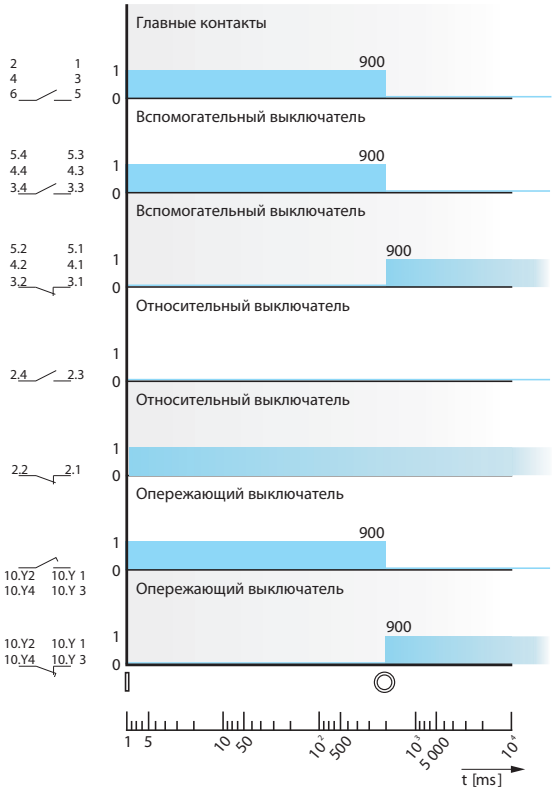
3P 4P

Параметры

Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ.

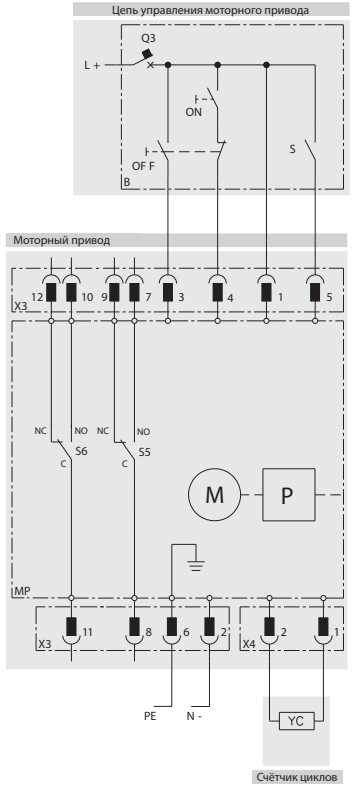


Выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВЫКЛ.



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

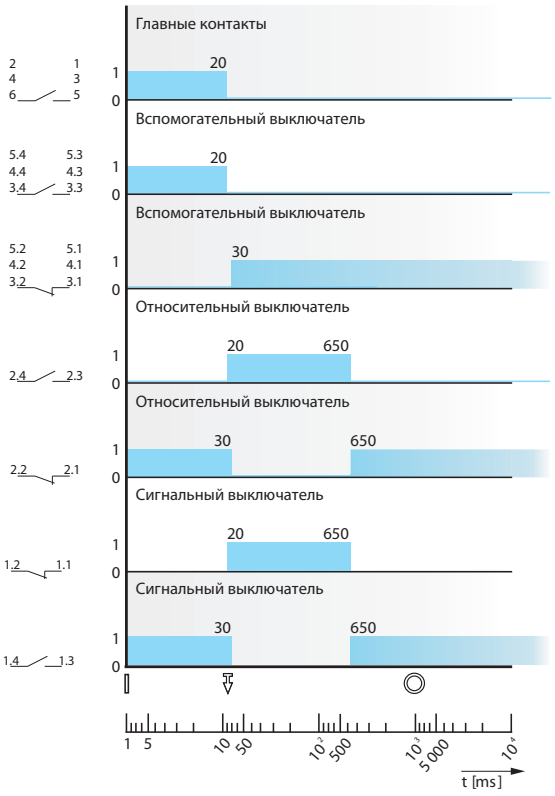
Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BH-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
X4	разъём для внешнего счетчика циклов
S5	выключатель, сигнализирующий режим AUTO (NO-C)/MANUAL (NC-C)
S6	выключатель, сигнализирующий накопление (готов к включению: NO-C)
YC	внешний счётчик циклов OD-BHD-PP01
B	рекомендуемое подключение цепей управления (не является составной частью 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

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

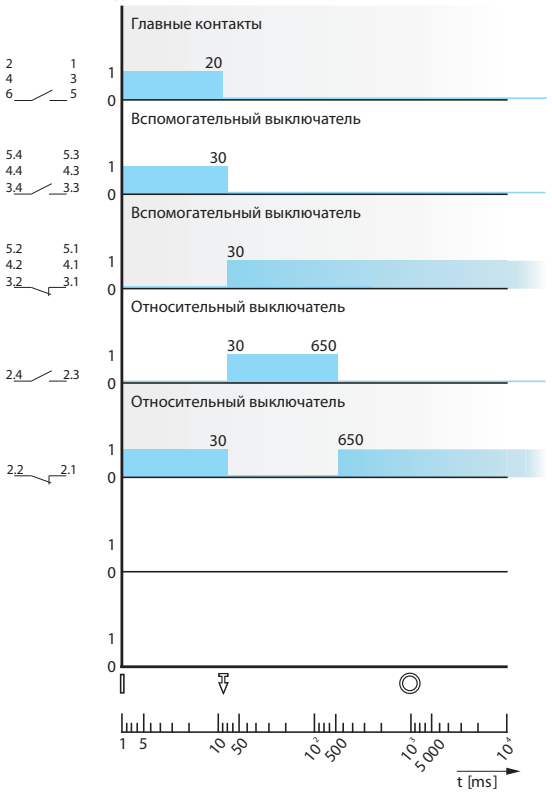
3P 4P

Параметры

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

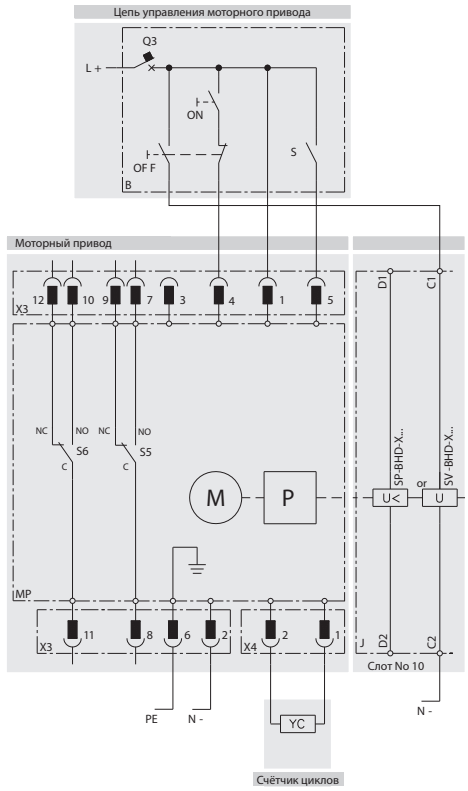


Выключение автоматического выключателя с моторным приводом независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения (выключатель S находится в включенном состоянии - автоматическое накопление)

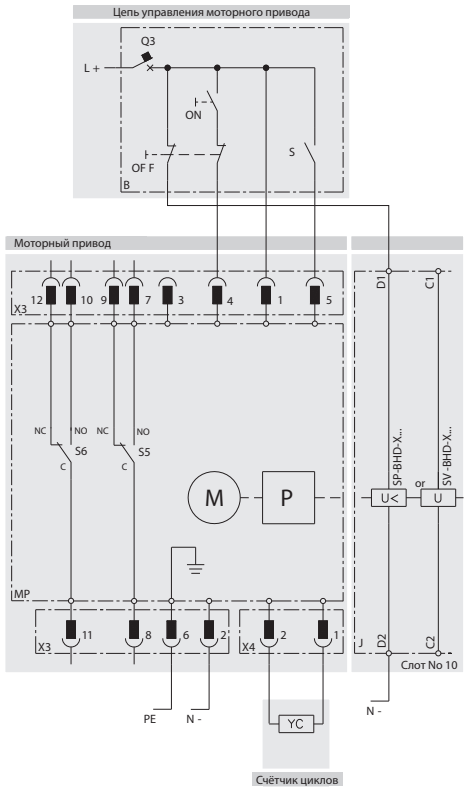


Схема

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



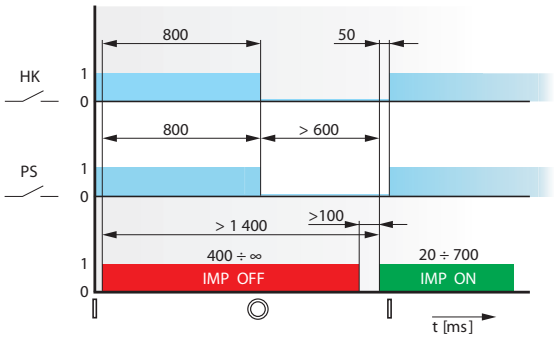
МОТОРНЫЙ ПРИВОД

3P 4P

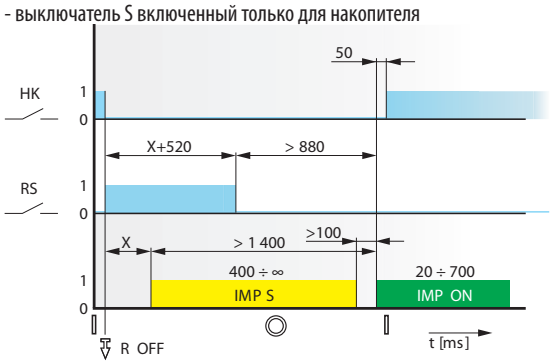
Параметры

Рекомендуемые импульсы управления

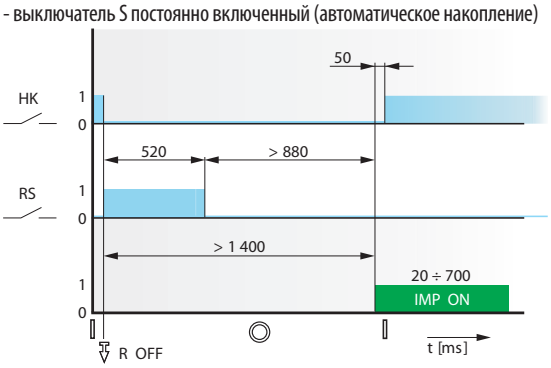
Включение и включение автоматического выключателя моторным приводом
- выключатель S постоянно включенный (автоматическое накопление) или выключенный



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



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



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

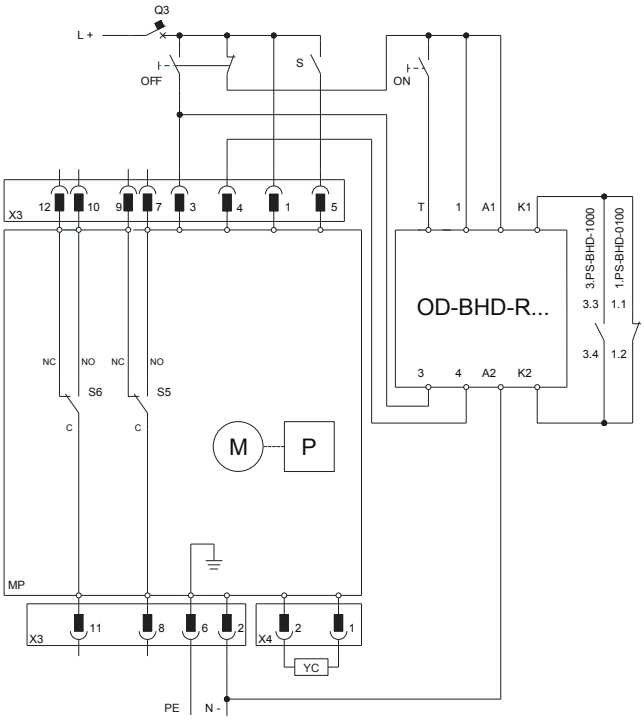
3P 4P

Схема

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

- 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 автоматического выключателя моторным приводом



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 (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

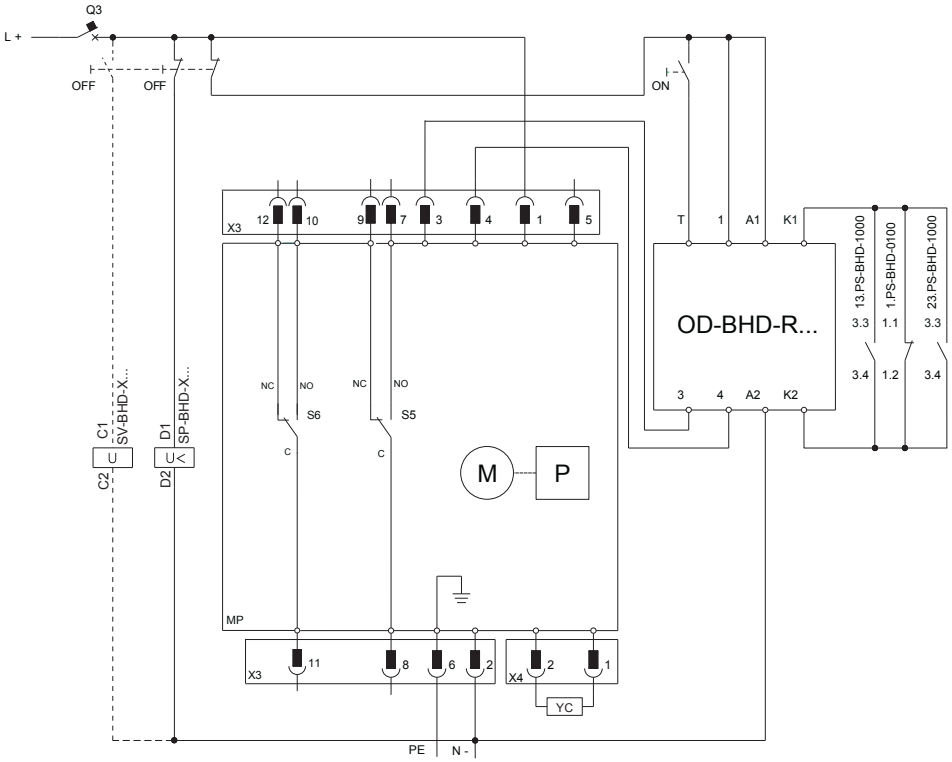
3P 4P

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 счетчика 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 T 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

- Автоматические выключатели, разъединители нагрузки
  - параметры G6
  - схема H12
  - подключение, установка H13
  - деионизационное пространство H16
  - размеры H17
- Выдвижное оборудование
  - описание, параметры, схема H30
- Расцепители максимального тока
  - **DTV3 - распределительная**
  - описание, параметры G7
  - **MTV8 - моторная**
  - описание, параметры G8
  - **U001 - универсальные**
  - описание, параметры G10
- Сигнализационные блоки
  - описание, параметры, схема H36
- Присоединительные комплекты
  - параметры H13
- Вспомогательные выключатели
  - параметры H37
- Независимые расцепители
  - параметры H38
- Расцепители минимального напряжения
  - параметры H39
- Ручные приводы
  - описание, параметры H40
- Механические блокировки
  - описание, параметры, размеры H41
- Моторные приводы
  - описание, параметры, схема H43

ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

3P

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Хомутные зажимы

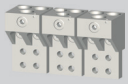
CS-BL-W010

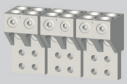
Хомутные зажимы

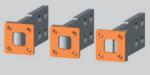
CS-BL-W011

Зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников

CS-BL-B002


CS-BL-B003


CS-BL-B004

Задний подвод

CS-BL-A022

Передний подвод

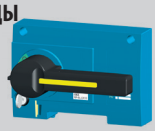
CS-BL-A010

Задний подвод

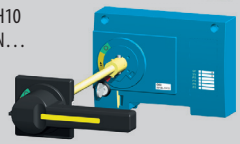
CS-BL-A020

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

RP-BL-CK10
RP-BL-CP…

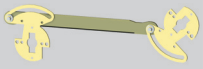


RP-BL-CH10
RP-BL-CN…



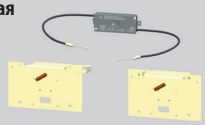
Механическая блокировка

RL-BL-CB10



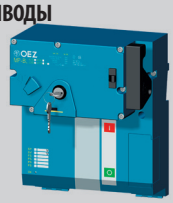
Механическая блокировка тросом Боудена

MB-BL-....



МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

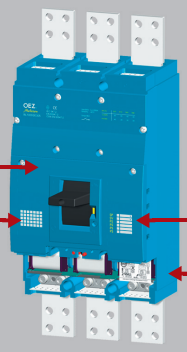
MP-BL-X…



КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК

BL1000SE305

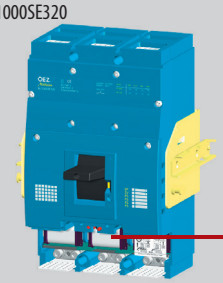






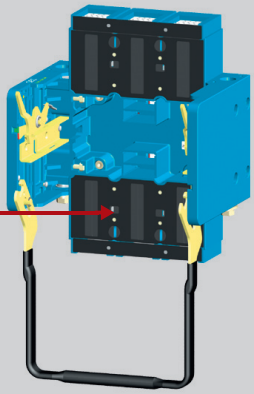
КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК - ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

BL1000SE320



ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ZV-BL-1600-300

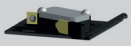


ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BL-…



Сигнализация положения

SO-BL-0010



НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

SV-BL-X…



РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

SP-BL-X…



РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА


SE-BL-J….-DTV3

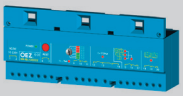

SE-BL-J….-MTV8


SE-BL-J....-U001

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ


SE-BL-J1000-V001

СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ БЛОКИ


SB-BL-0002

ДОПОЛНЕНИЯ

Запираемый рычаг

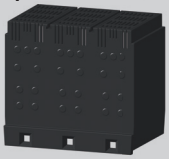
OD-BL-UP01

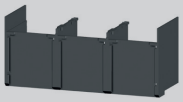
Пломбирующий вкладыш

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

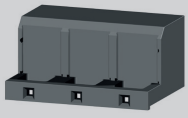
OD-BL-KS08

Проходные изоляторы

OD-BL-KS03

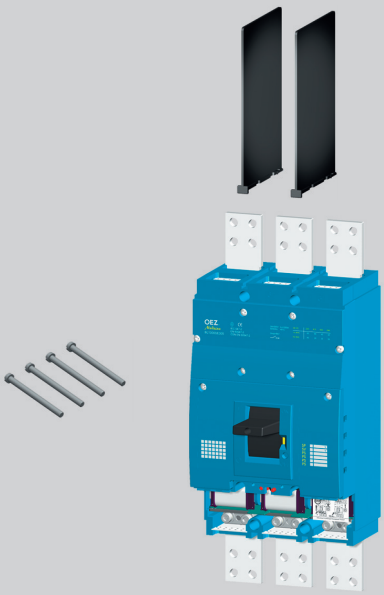
Монтажные винты

OD-BL-MS02

Крышка зажимов

OD-BL-KS01

КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



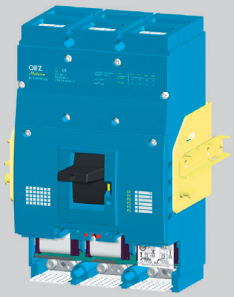
Стационарное исполнение

Тип	Код изделия	I_u [A]	I_{cu} [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)



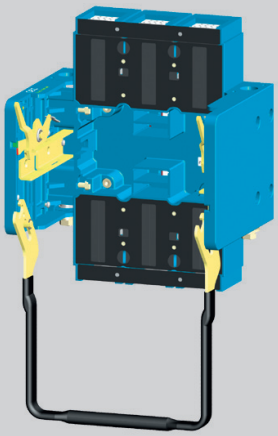
Выдвижное исполнение

Тип	Код изделия	I_u [A]	I_{cu} [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 проводок и трансформаторов

I_n [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
315	**SE-BL-J315-DTV3**	22111	Настройка I_R = 125 ÷ 315 A	0,5	1
630	**SE-BL-J630-DTV3**	22211	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,5	1
800	**SE-BL-J800-DTV3**	22311	Настройка I_R = 315 ÷ 800 A	0,5	1
1000	**SE-BL-J1000-DTV3**	19383	Настройка I_R = 400 ÷ 1 000 A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G7



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.]
315	**SE-BL-J315-MTV8**	22101	Настройка I_R = 125 ÷ 315 A	0,5	1
630	**SE-BL-J630-MTV8**	22201	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,5	1
800	**SE-BL-J800-MTV8**	22301	Настройка I_R = 315 ÷ 800 A	0,5	1
1000	**SE-BL-J1000-MTV8**	19384	Настройка I_R = 400 ÷ 1 000 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 ÷ 315 A	0,5	1
630	**SE-BL-J630-U001**	20526	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,5	1
800	**SE-BL-J800-U001**	20525	Настройка I_R = 315 ÷ 800 A	0,5	1
1000	**SE-BL-J1000-U001**	20524	Настройка I_R = 400 ÷ 1 000 A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G10

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P

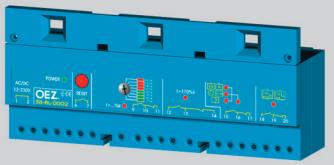


I_e [A]	Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
1000	**SE-BL-J1000-V001**	19385	Блок разъединителя нагрузки	0,4	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. G6

СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ БЛОК

3P



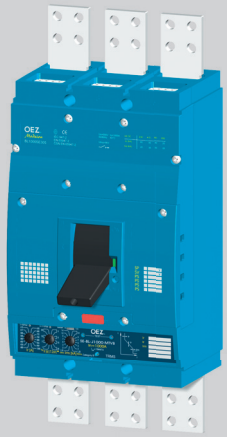
	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
	SB-BL-0002	13765	- для расцепителей максимального тока DTV3, MTV8 и U001	0,67	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H36

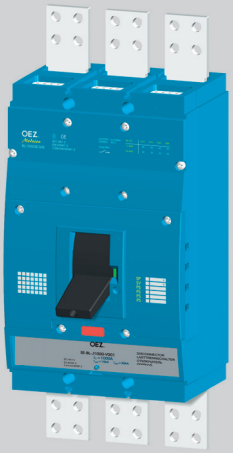
- для присоединения автоматического выключателя с сигнализационным блоком нельзя использовать зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников CS-BL-B***

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

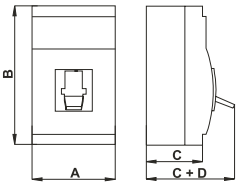
3P



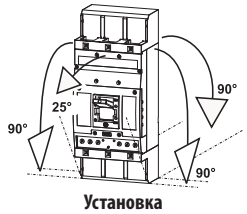
Автоматический выключатель



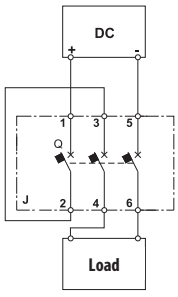
Разъединитель нагрузки



Размеры



Установка



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

Параметры		АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ
Тип		**BL1000S**	
Серия		SUPERIOR	
Размеры A x B x C + 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	315, 630, 800, 1 000 A	-
Номинальный длительный ток	I_u	1 000 A	1 000 A
Номинальный рабочий ток	I_e	-	1 000 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, B	AC-23B
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	15 kA/1 s
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) [1]	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.	30 kA/415 V a.c. 30 kA/440 V d.c.
Потери на 1 полюс стационарное/выдвижное исполнение		100 W/139 W	100 W/139 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
Рабочие условия			
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
Модификация конструкции			
Подвод – передний/задний		●/●	●/●
Съемное исполнение		–	–
Выдвижное исполнение		●	●
Принадлежности			
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

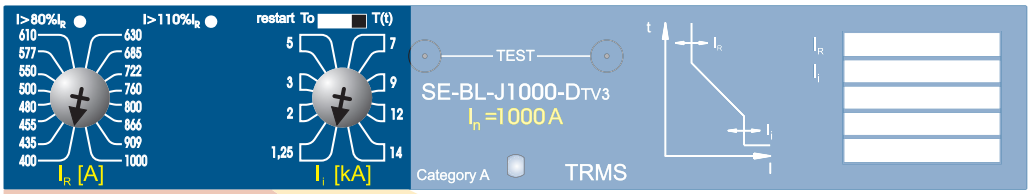
[1] - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5) I_{cu} не изменяется

- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

Дальнейшую техническую информацию найдете в главе „BL1000S, BL1600S – Техническая информация“ (Автоматические выключатели, разъединители нагрузки - схема, подключение, установка, деионизационное пространство, размеры ...)

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

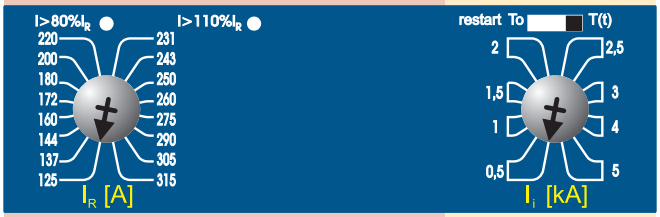
3P



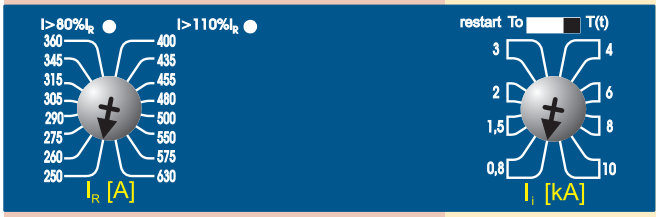
Приведенный ток

Расцепитель короткого замыкания

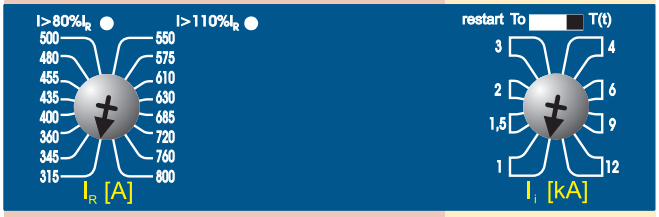
I_n = 315 A
SE-BL-J315-DTV3



I_n = 630 A
SE-BL-J630-DTV3

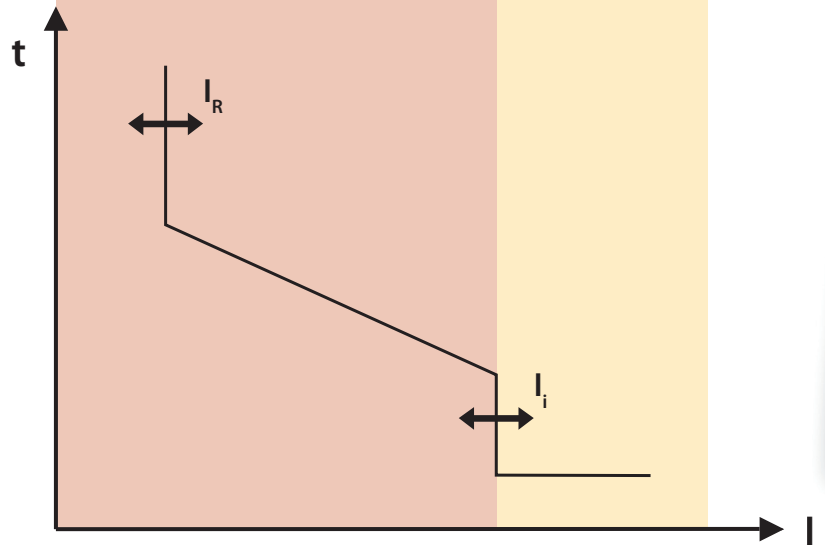


I_n = 800 A
SE-BL-J800-DTV3



I_n = 1 000 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

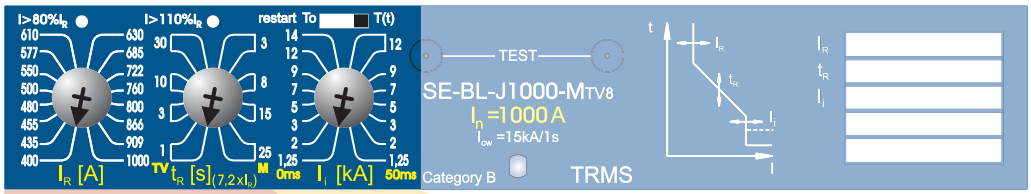
Коммутационный блок		BL1000…
Расцепитель максимального тока		SE-BL-J…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Тепловая память	T	….
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A

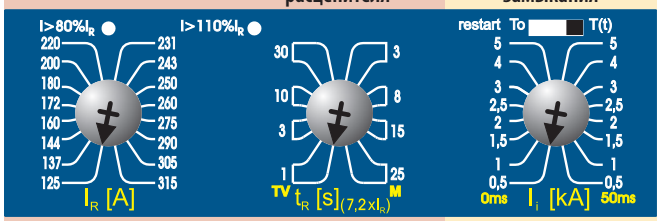
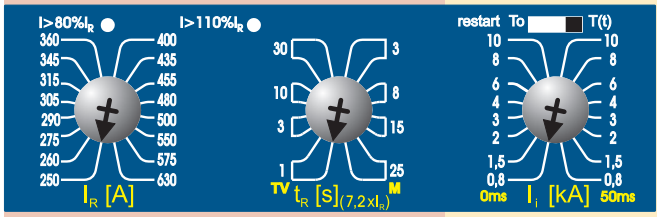
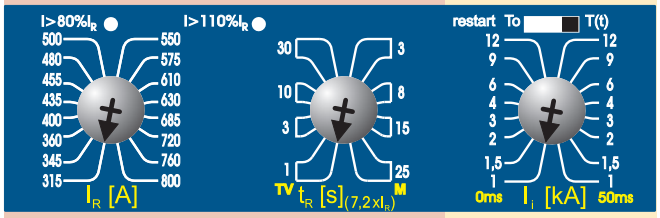
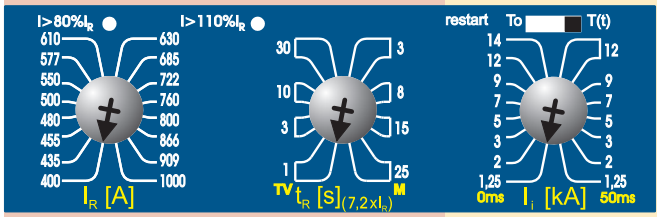
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

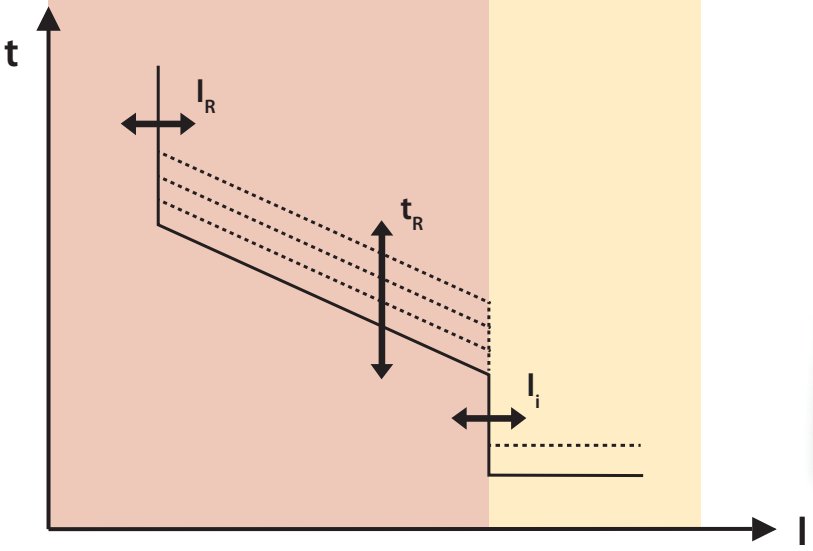
- при защите трансформаторов и проводки должна быть включена тепловая память - трансформатор и проводка так будут защищены от повторной перегрузки

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим TV

3P



	Приведенный ток	Задержка теплового расцепителя	Расцепитель короткого замыкания
$I_n = 315$ A SE-BL-J315-MTV8			
$I_n = 630$ A SE-BL-J630-MTV8			
$I_n = 800$ A SE-BL-J800-MTV8			
$I_n = 1\,000$ 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

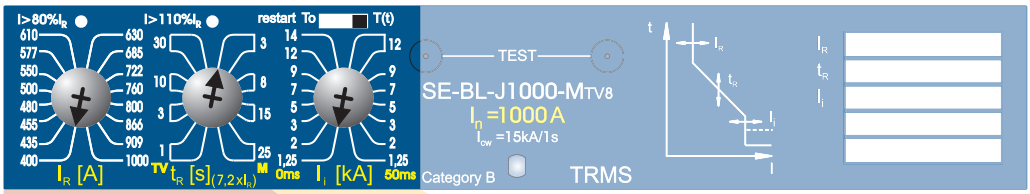
Коммутационный блок		BL1000…
Расцепитель максимального тока		SE-BL-J…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Режим		TV
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A
Задержка расцепителя короткого замыкания		…. ms

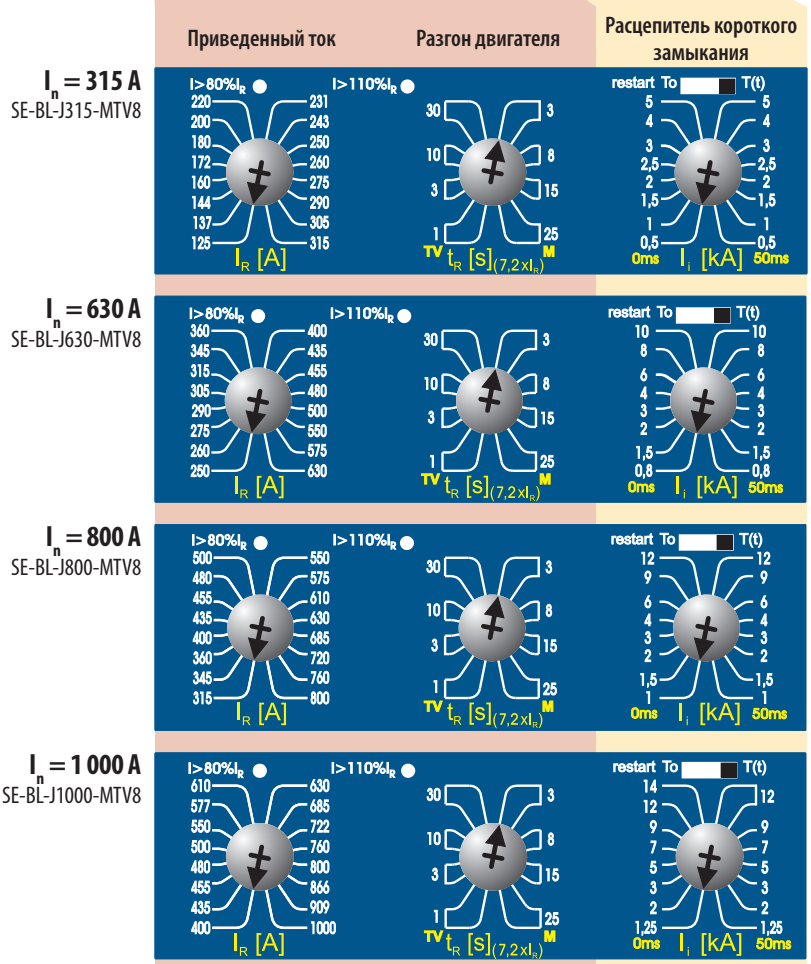
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

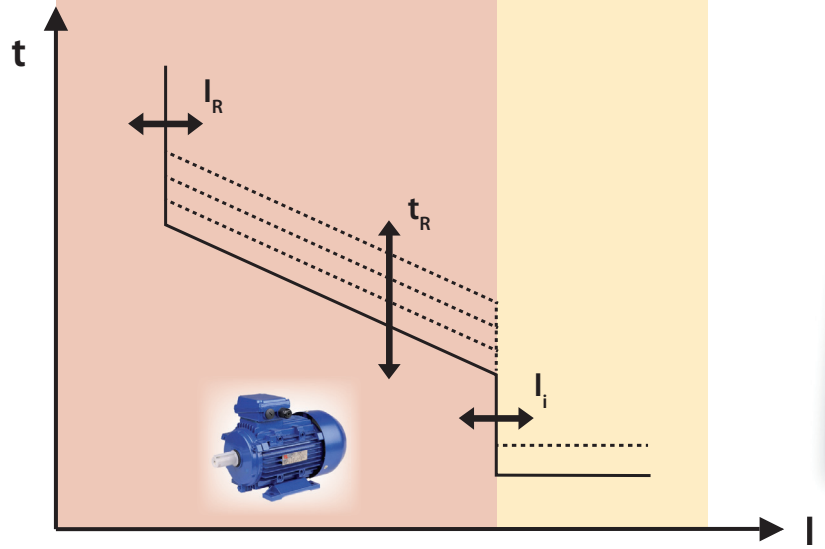
- настройка тока расцепителя короткого замыкания I_i должна отвечать петле импеданса
  - должны быть выполнены условия **автоматического отсоединения от источника в случае возмущения**

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим M

3P







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 a 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

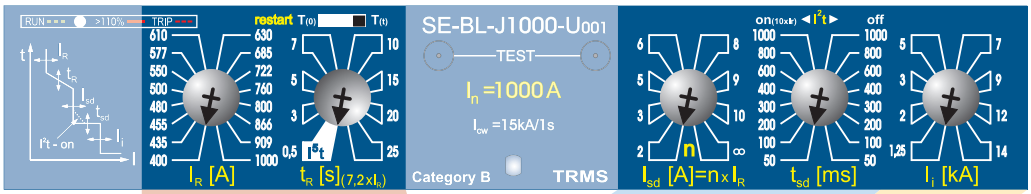
Коммутационный блок		BL1000…
Расцепитель максимального тока		SE-BL-J…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	….A
Режим		M
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	….s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	….A
Задержка расцепителя короткого замыкания		….ms

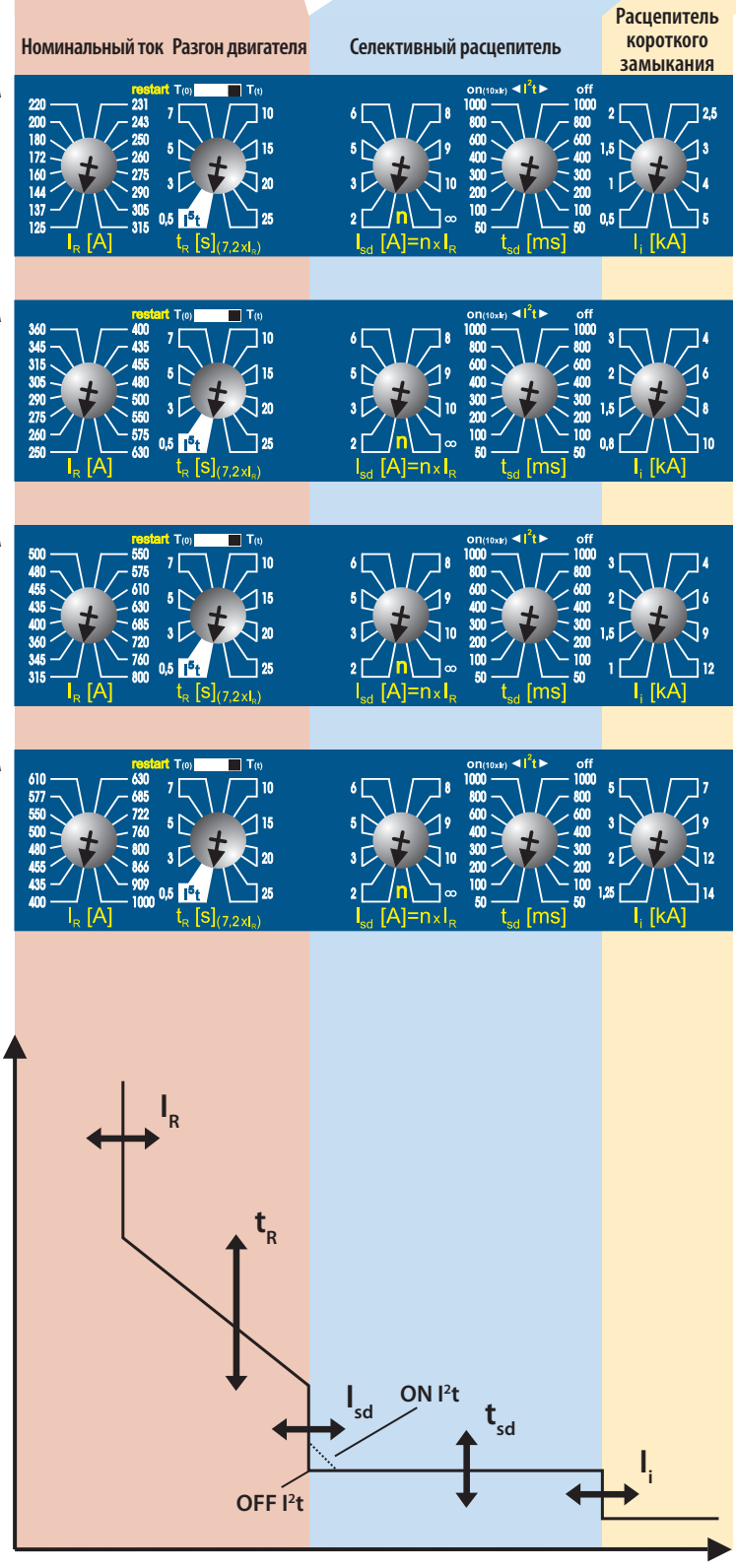
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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 $I_R = 0,4 \div 1\, I_n$
- 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^5t (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 ÷ 1000 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		BL1000…
Расцепитель максимального тока		SE-BL-J…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Тепловая память	T	….
Настройка наклона характеристики теплового расцепителя	I^5t	….
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 большой 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

- Коммутационные блоки, выдвижное оборудование H4
- Расцепители максимального тока H5
- Сигнализационные блоки H5
- 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 H9
- Дополнения H10

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Автоматические выключатели, разъединители нагрузки
  - параметры H11
  - схема H12
  - подключение, установка H13
  - деионизационное пространство H16
  - размеры H17
- Выдвижное оборудование
  - описание, параметры, схема H30
- Расцепители максимального тока
  - **DTV3 - распределительная**
    - описание, параметры H30
  - **MTV8 - моторная**
    - описание, параметры H31
  - **U001 - универсальные**
    - описание, параметры H33
- Сигнализационные блоки
  - описание, параметры, схема H36
- Присоединительные комплекты
  - параметры H13
- Вспомогательные выключатели
  - параметры H37
- Независимые расцепители
  - параметры H38
- Расцепители минимального напряжения
  - параметры H39
- Ручные приводы
  - описание, параметры H40
- Механические блокировки
  - описание, параметры, размеры H41
- Моторные приводы
  - описание, параметры, схема H43

ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

3P

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Хомутные зажимы

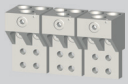
CS-BL-W010

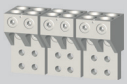
Хомутные зажимы

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

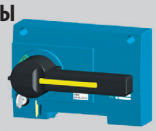
CS-BL-A010

Задний подвод

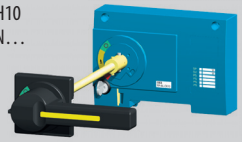
CS-BL-A020

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

RP-BL-CK10
RP-BL-CP…



RP-BL-CH10
RP-BL-CN…



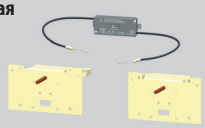
Механическая блокировка

RL-BL-CB10



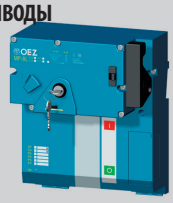
Механическая блокировка тросом Боудена

MB-BL-....



МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

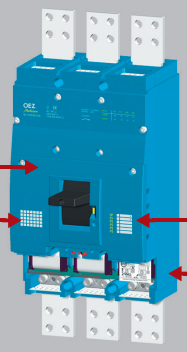
MP-BL-X…



КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК

BL1600SE305

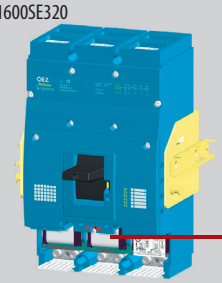






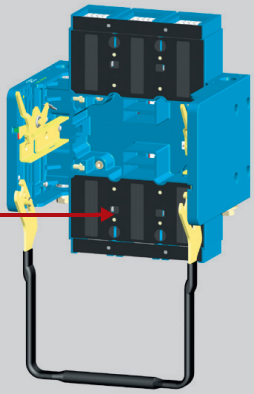
КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК - ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

BL1600SE320



ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ZV-BL-1600-300

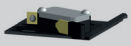


ВЫКЛЮЧАТЕЛИ PS-BL-…



Сигнализация положения

SO-BL-0010



НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

SV-BL-X…



РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

SP-BL-X…



РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА


SE-BL-....-DTV3

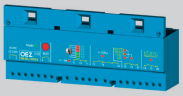

SE-BL-....-MTV8


SE-BL-....-U001

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ


SE-BL-1600-V001

СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ БЛОКИ


SB-BL-0002

ДОПОЛНЕНИЯ

Запираемый рычаг

OD-BL-UP01

Пломбирующий вкладыш

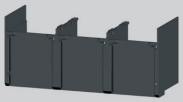
OD-BL-VP01

Удлинительный кабель

OD-BL-KA01

Крышка зажимов

OD-BL-KS09

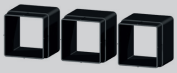
Крышка зажимов

OD-BL-KS04

Изоляционные перегородки

OD-BL-KS02

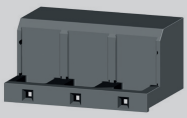
Изоляционные перегородки

OD-BL-KS08

Проходные изоляторы

OD-BL-KS03

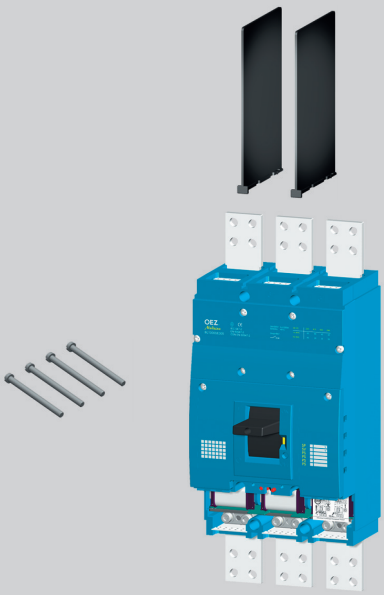
Монтажные винты

OD-BL-MS02

Крышка зажимов

OD-BL-KS01

КОММУТАЦИОННЫЕ БЛОКИ

3P



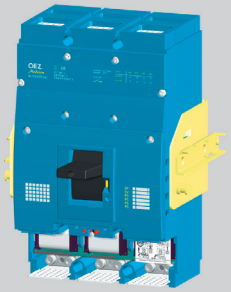
Стационарное исполнение

Тип	Код изделия	I_u [A]	I_{cu} [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BL1600SE305	14410	1 600	65	22	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H10
- **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-....-.... (автоматический выключатель) или блоком разъединителя нагрузки SE-BL-1600-V001 (разъединитель нагрузки)



Выдвижное исполнение

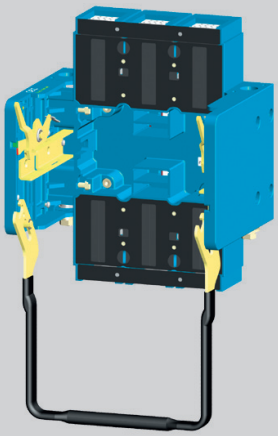
Тип	Код изделия	I_u [A]	I_{cu} [kA]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BL1600SE320	21000	1 600	65	23	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H11

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. H28
- **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 проводок и трансформаторов

I_n [A]	Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
630	**SE-BL-0630-DTV3**	20070	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,5	1
1 000	**SE-BL-1000-DTV3**	20080	Настройка I_R = 400 ÷ 1 000 A	0,5	1
1 250	**SE-BL-1250-DTV3**	19388	Настройка I_R = 500 ÷ 1 250 A	0,5	1
1 600	**SE-BL-1600-DTV3**	20090	Настройка I_R = 630 ÷ 1 600 A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H32



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.]
630	**SE-BL-0630-MTV8**	20071	Настройка I_R = 250 ÷ 630 A	0,5	1
1 000	**SE-BL-1000-MTV8**	20081	Настройка I_R = 400 ÷ 1 000 A	0,5	1
1 250	**SE-BL-1250-MTV8**	19389	Настройка I_R = 500 ÷ 1 250 A	0,5	1
1 600	**SE-BL-1600-MTV8**	20091	Настройка I_R = 630 ÷ 1 600 A	0,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H33



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 ÷ 630 A	0,59	1
1 000	**SE-BL-1000-U001**	20364	Настройка I_R = 400 ÷ 1 000 A	0,59	1
1 250	**SE-BL-1250-U001**	20521	Настройка I_R = 500 ÷ 1 250 A	0,59	1
1 600	**SE-BL-1600-U001**	20363	Настройка I_R = 630 ÷ 1 600 A	0,59	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H35

БЛОК РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ НАГРУЗКИ

3P

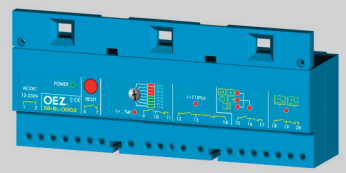


I_e [A]	Тип	Код изделия	Название	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
1 600	**SE-BL-1600-V001**	20400	Блок разъединителя нагрузки	0,4	1

- 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. H36

- 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

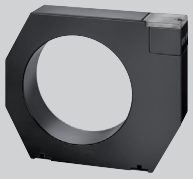
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

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

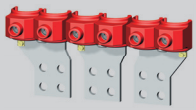


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [комплект]
5SV8 900-1KK	42668	Держатель на "U" рейку согласно EN 60715, шириной 35 mm, для трансформаторов тока с внутренним диаметром до 105 mm включительно	0,01	2

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P4

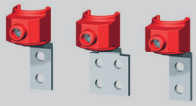
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

3P



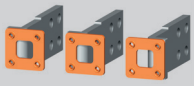
Тип	Код изделия	Описание	S [mm²]	Метод присоединения	Вес [kg]	Упаковка [комплект][1)]
CS-BL-W010	20710	Двойные хомутные зажимы	2x (70 ÷ 240)	Cu/Al кабели	1,47	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13
- для присоединения четырёх кабелей сечением 70 ÷ 240 mm² на полюс можно использовать два присоединительных комплекта CS-BL-W010, см. стр. H19 (нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305)
- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 2,5 mm²



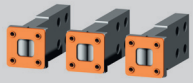
CS-BL-W011	20930	Хомутные зажимы	70 ÷ 240	Cu/Al кабели	0,663	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13
- для присоединения трёх кабелей сечением 70 ÷ 240 mm² на полюс можно присоединительный комплект CS-BL-W011 комбинировать с присоединительным комплектом CS-BL-W010, см. стр. H16, H19 (нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305)



CS-BL-A022	20611	Задний подвод - до 1 000 A - для стационарного исполнения		Cu/Al шины	1,43	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13



CS-BL-A021	20610	Задний подвод - до 1 600 A - для стационарного исполнения		Cu/Al шины	2,76	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13



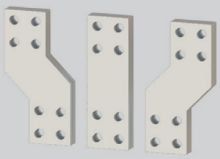
CS-BL-A010	21050	Передний подвод - для выдвижного исполнения		Cu/Al шины	2,73	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13



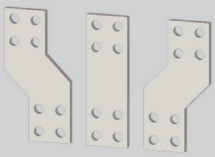
CS-BL-A020	21070	Задний подвод - для выдвижного исполнения		Cu/Al шины	3,42	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13



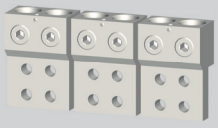
CS-BL-A015	41469	Передний подвод - для стационарного исполнения, для BL1600		Cu/Al шины	4,5	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13



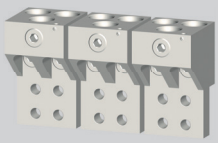
CS-BL-A016	41470	Передний подвод - для стационарного исполнения, для BL1000		Cu/Al шины	3	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13



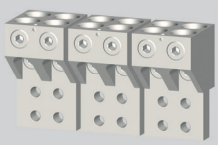
CS-BL-B002	20116	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 2 кабелей	150 ÷ 300	Cu/Al кабели	1,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13
- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm²
- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки
- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20, нет необходимости использовать изоляционные перегородки



CS-BL-B003	20117	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 3 кабелей	150 ÷ 300	Cu/Al кабели	2,00	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13
- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm²
- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки
- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20, нет необходимости использовать изоляционные перегородки



CS-BL-B004	20118	Зажим для присоединения проводников без кабельных наконечников - для 4 кабелей	150 ÷ 300	Cu/Al кабели	1,80	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H13
- сечение провода для зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 1,5 ÷ 6 mm²
- обязательно необходимо использовать изоляционные перегородки
- с крышкой OD-BD-KS03 степень защиты IP20, нет необходимости использовать изоляционные перегородки

[1)] - один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя (комплект содержит три зажима с необходимым присоединительным материалом)

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

3P

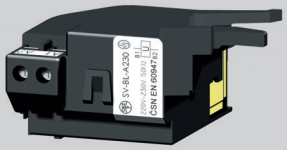


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Контакты	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PS-BL-2200	20510	60 ÷ 500 V a.c./60 ÷ 240 V d.c.		0,041	1
PS-BL-2200-Au	12808	5 ÷ 60 V a.c./d.c.		0,041	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H37

НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P

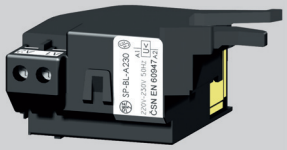


Тип	Код изделия	Рабочее напряжение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SV-BL-X024	16162	24 V a.c/d.c.	0,22	1
SV-BL-X048	16161	48 V a.c/d.c.	0,22	1
SV-BL-X110	16160	110 V a.c/d.c.	0,22	1
SV-BL-X230	16159	230 V a.c./220 V d.c.	0,22	1
SV-BL-X400	16158	400 V a.c.	0,22	1
SV-BL-X500	16157	500 V a.c.	0,22	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H38

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

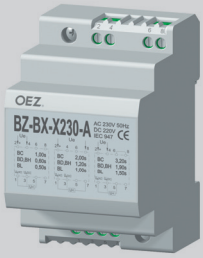
3P



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. H39

БЛОК ЗАДЕРЖКИ

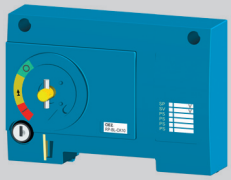


Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	- Позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

- задержку можно задать на трех уровнях (в зависимости от подключения)
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. P2

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

3P



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

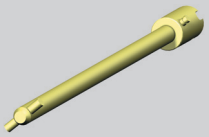


RP-BL-CN10	20870	Подшипник ручного привода - степень защиты IP44	1,1	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

RP-BL-CN20	19103	Подшипник ручного привода - степень защиты IP66	1,1	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

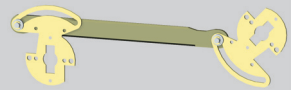


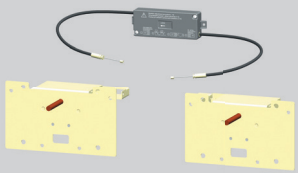
RP-BL-CH10	20875	Удлинительный вал - длина 365 mm	0,352	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H40

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P





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)

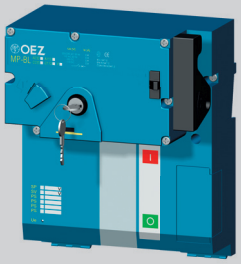
Тросом Боудена

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

3P



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



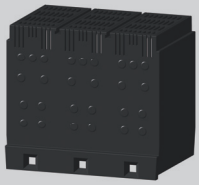
Тип	Код изделия	Название - описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BL-KS02	20910	Изоляционные перегородки - для коммутационного блока в стационарном исполнении	0,264	1

- 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



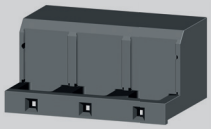
OD-BL-KS08	20569	Изоляционные перегородки - для выдвижного оборудования	0,142	1

- должны быть всегда установлены на выдвижное оборудование в случае использования хомутных зажимовили зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников для присоединения выдвижного оборудования



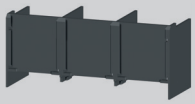
OD-BL-KS09	39893	Крышка зажимов – степень защиты IP20	0,7	1

- 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



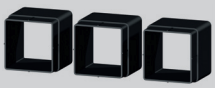
OD-BL-KS01	20810	Крышка зажимов - для автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в стационарном исполнении с задним подводом	0,287	1

- увеличивает степень защиты места присоединения до IP20



OD-BL-KS04	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



OD-BL-KS03	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)



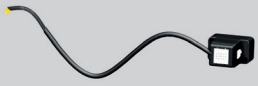
OD-BL-UP01	13621	Запираемый рычаг	0,041	1

- 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

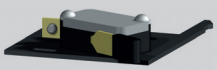


OD-BL-VP01	13924	Пломбирующий вкладыш винта	0,003	2

позволяет запломбировать:
- расцепитель максимального тока
- крышку слотов



OD-BL-KA01	21030	Соединительный кабель - для присоединения принадлежностей автоматического выключателя в выдвижном исполнении - 15 жил	0,12	1



SO-BL-0010	21020	Сигнализация положения - сигнализирует положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном исполнении	0,02	1

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H28



OD-BL-MS02	14855	Комплект монтажных винтов - для выдвижного оборудования	0,144	1

- винты M8x60



OD-BL-KT01	14643	Крышка кнопки „включить“ - для моторного привода, крышку можно запломбировать	0,019	1

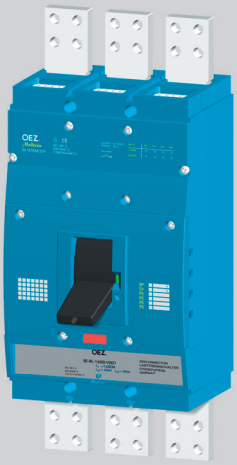
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ см. стр. H43

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

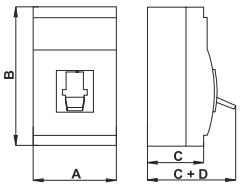
3P



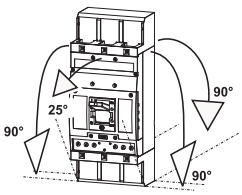
Автоматический выключатель



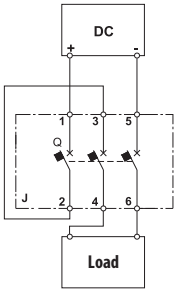
Разъединитель нагрузки



Размеры



Установка



Подключение разъединителя нагрузки для цепей DC

Параметры		АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ
Тип		**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.[2] -	макс. 690 V a.c.[2] 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, B	-
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	20 kA/1 s	20 kA/1 s
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) [1]	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
Рабочие условия			
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
Модификация конструкции			
Подвод – передний/задний		●/●	●/●
Съемное исполнение		–	–
Выдвижное исполнение		●	●
Принадлежности			
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

[1] - при обратном присоединении автоматического выключателя (входные зажимы 2, 4, 6, выходные зажимы 1, 3, 5) I_{cu} не изменяется

[2] - в ИТ сетях до 500 V a.c.

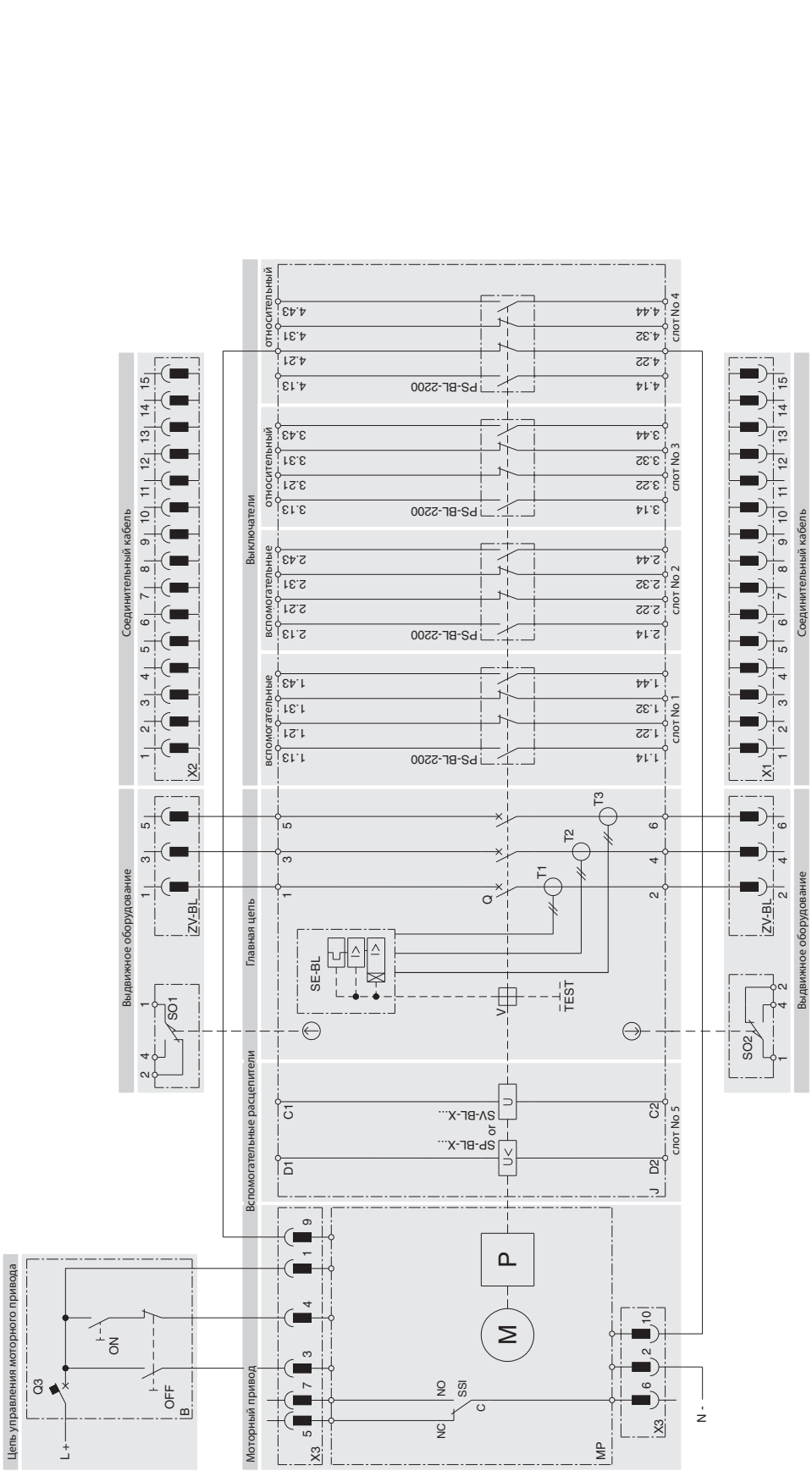
- защита разъединителей нагрузки Modeion, см. стр. R

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Схема

Автоматический выключатель с принадлежностями



MP	моторный привод - MP-BL-X...	J	коммутационный блок - BL1000SE305, BL1600SE305	SP-BL-X...	расцепитель минимального напряжения
M	электродвигатель	Q	главные контакты	SV-BL-X...	независимый расцепитель
P	накопитель	T1, T2, T3	трансформаторы тока		
X3	разъём для подключения цепей управления	V	расцепляющий механизм		
SSI	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-Q)/AUTO (NC-Q)	SE-BL	прасцепитель максимального тока - SE-BL-J...-...., SE-BL-....-....		
		TEST	кнопка TEST расцепителя		
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода	ZV-BL	выдвижное оборудование - ZV-BL-1600-300		
		X1, X2	соединительный кабель для выдвижного оборудования - OD-BL-KA01		
ON	кнопка включения	S01, S02	кконтакты сигнализируют положение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в выдвижном оборудовании - SO-BL-0010 - более подробную информацию см. стр. H30		
OFF	кнопка выключения				
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода, см. стр. H43				

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

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. H7

■ 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. H16

■ 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. H16

Вспомогательные цепи

■ выключатели, независимые расцепители или расцепители минимального напряжения присоединяются гибкими проводами Cu с сечением 0,5 ÷ 1 mm² к зажимам непосредственно на оборудовании

■ вспомогательные цепи автоматического выключателя в выдвижном исполнении присоединяются с помощью разъёма

Рекомендуемые мин. присоединительные сечения кабелей и шин (гибких шин) для стационарного и выдвижного исполнений

I_R (I_n) [A]	Кабели S [mm²]		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) [1)]	4x 240			
1 600 (1 450) [1)]			2x 50 x 10[1)]	

[1)] - выдвижное оборудование присоединено Cu шиной 2x 50 x 12mm, можно нагрузить макс. 1 450 A. Для нагрузки 1600 A необходимо для присоединения выдвижного 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

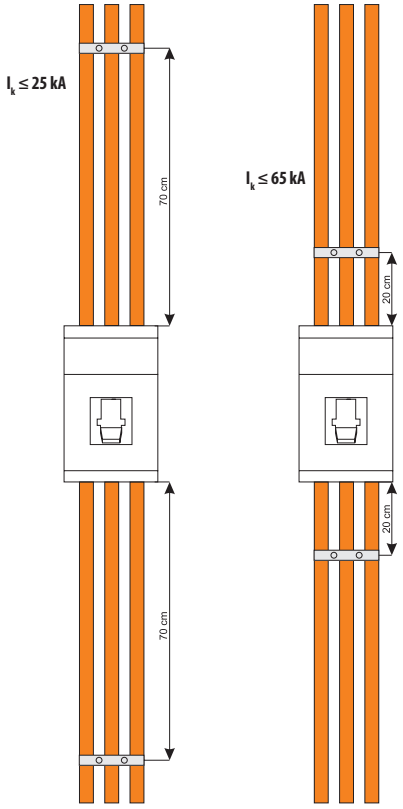
Автоматический выключатель/разъединитель нагрузки BL1000S - присоединение шинами 2x 50 x 6 mm на полюс

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



Параметры присоединительных комплектов

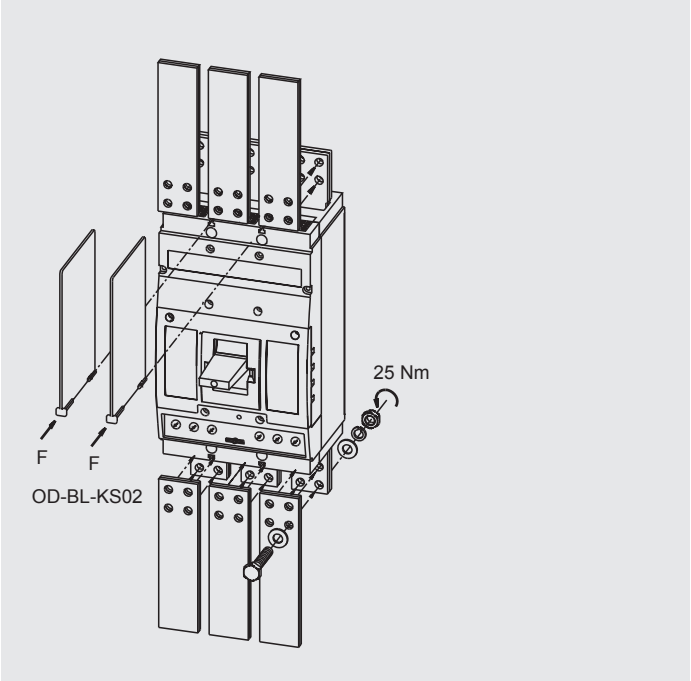
Тип	I_{max} [A]	Кабель - диапазоны присоединительных сечений S [mm²]				Шины и кабельные наконечники шир. x выс. [mm]	Размерный чертеж
		Тип кабеля	секторный, многопроволочный	секторный, моножильный	круглый, многопроволочный	круглый, моножильный	
CS-BL-W010	800		2x (70 ÷ 240) Cu/Al	2x (95 ÷ 300) Cu/Al	2x (50 ÷ 185) Cu/Al	2x (70 ÷ 240) Cu/Al	стр. H18, H25
CS-BL-W011	500		70 ÷ 240 Cu/Al	95 ÷ 300 Cu/Al	50 ÷ 185 Cu/Al	70 ÷ 240 Cu/Al	стр. H18, H26
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. H19
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. H19, H26
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. H20, H27
CS-BL-A022	1 000					50 x ...	стр . H17/H27
CS-BL-A021	1 600					50 x ...	стр. H17
CS-BL-A010	1 600					50 x ...	стр. H24
CS-BL-A020	1 600					50 x ...	стр. H25
CS-BL-A015	1 600					50 x ...	стр. H20
CS-BL-A016	1 000					50 x ...	стр. H21

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

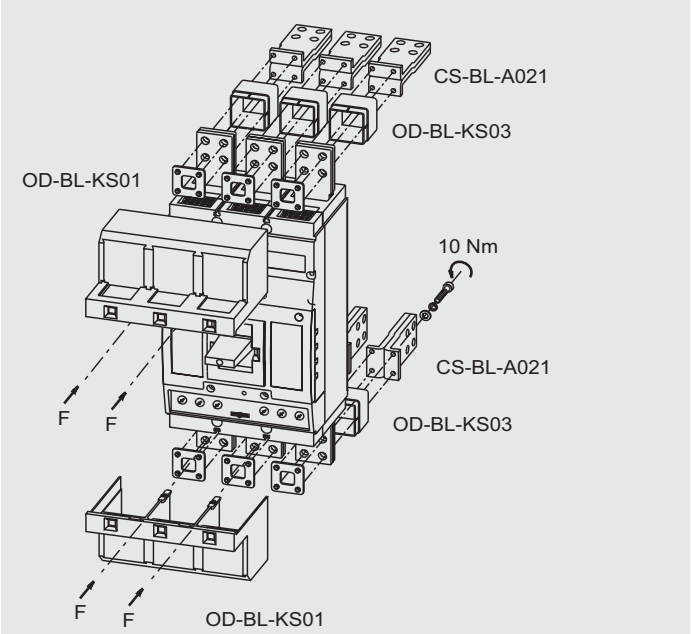
3P

Присоединение и установка

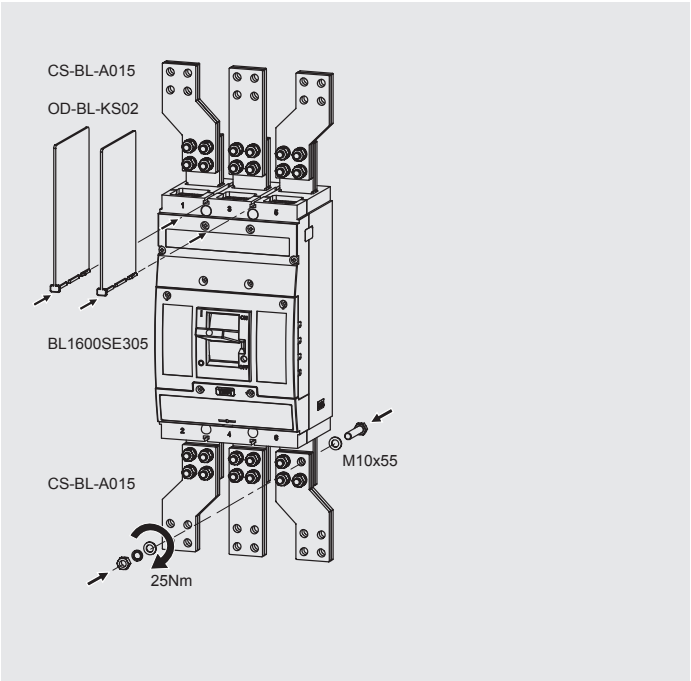
Передний подвод - шины



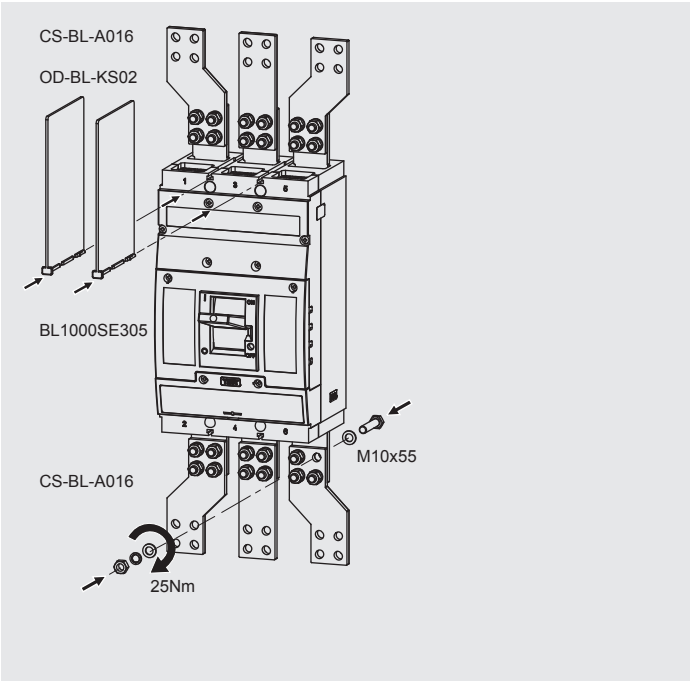
Задний подвод



Передний подвод - шины



Передний подвод - шины

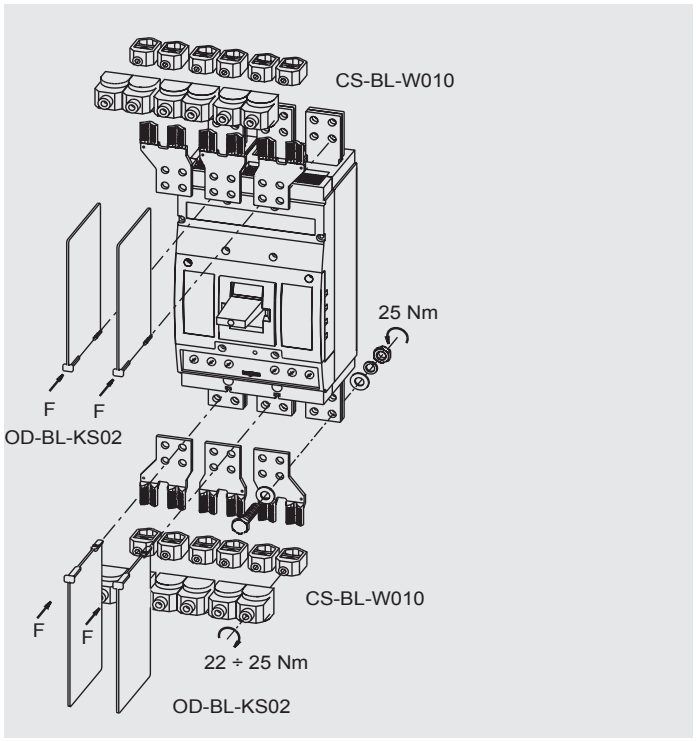


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

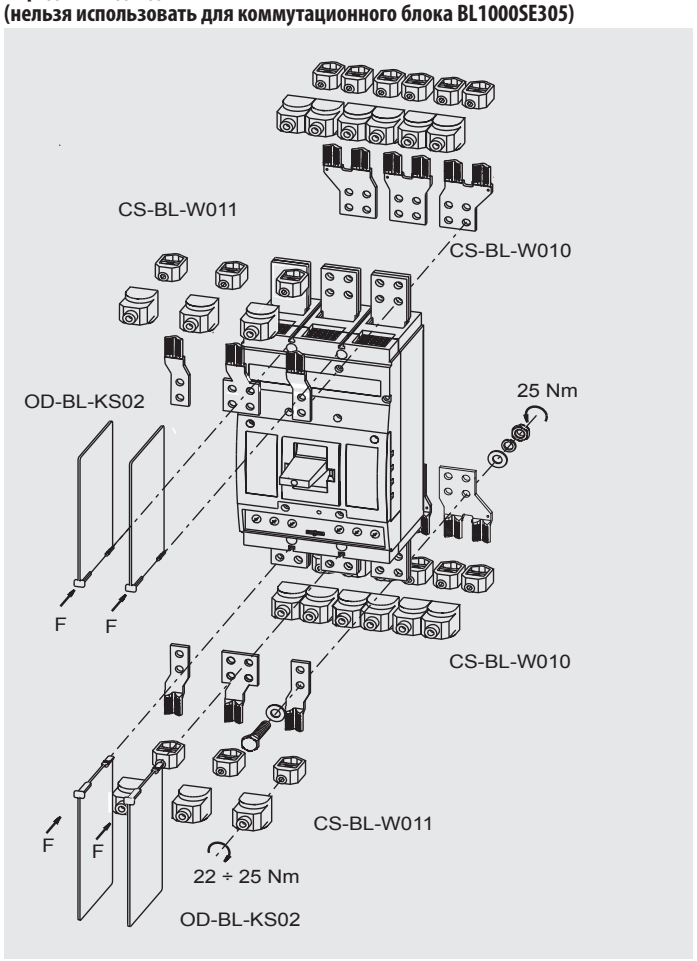
3P

Присоединение и установка

Передний подвод - 2x Cu, Al кабели

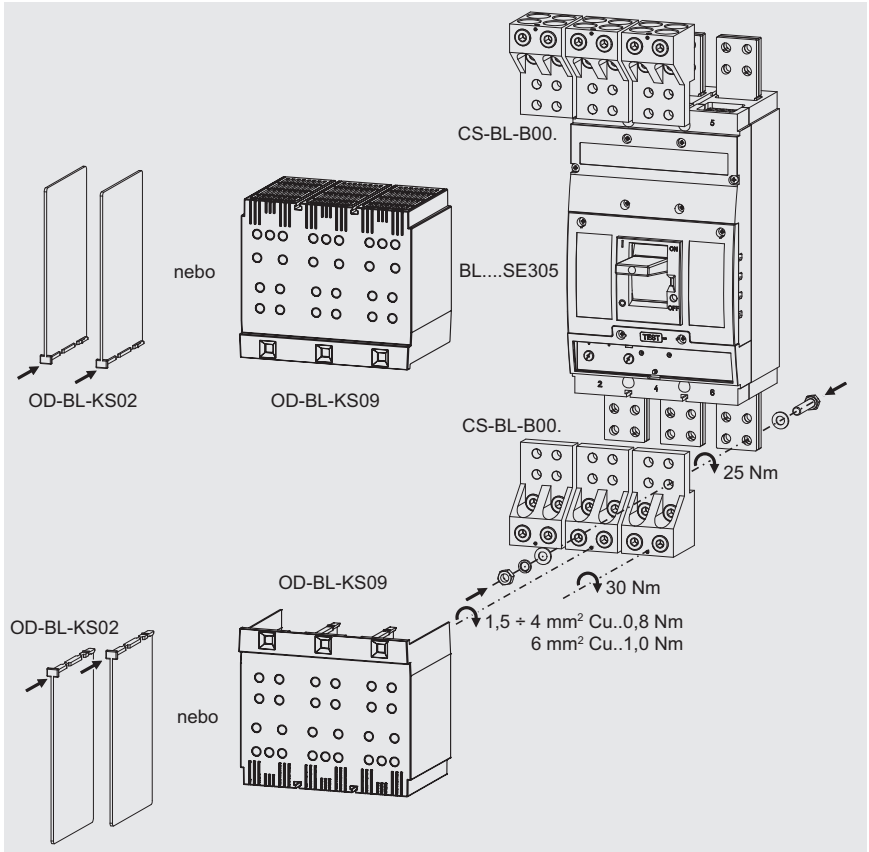


Передний подвод - 3x Cu, Al кабели
(нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305)



Передний подвод - кабели

2x Cu/Al кабели - присоединительные комплекты CS-BL-B002
3x Cu/Al кабели - присоединительные комплекты CS-BL-B003
4x Cu/Al кабели - присоединительные комплекты CS-BL-B004

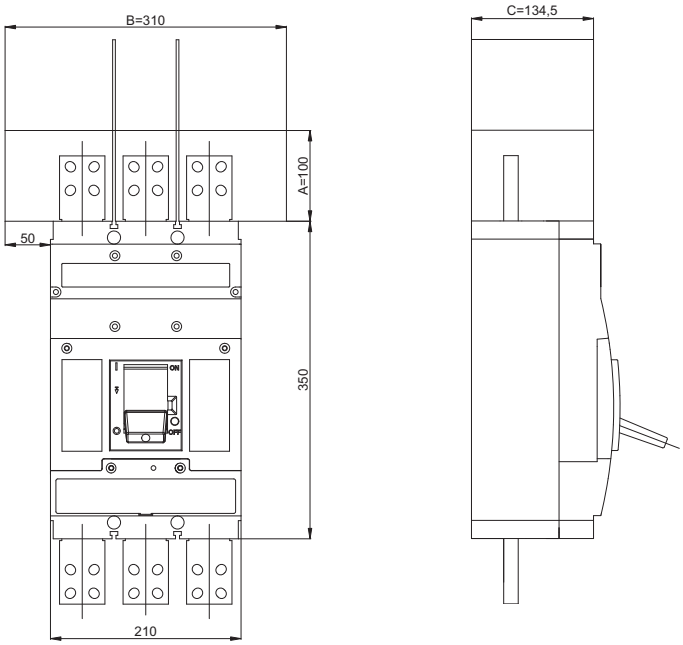


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

Деионизационное пространство

A, B, C - минимальное деионизационное пространство без металлических заземленных частей



Относится к рабочему напряжению $U_e \leq 690$ V a.c./d.c. (DC только у разъединителя нагрузки)

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

■ СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- передний подвод	- зажимы 1, 3, 5 (верхняя сторона)	**- на автоматический выключатель/разъединитель нагрузки должны быть обязательно установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS02**
	- зажимы 2, 4, 6 (нижняя сторона)	**a) если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами 2, 4, 6, на нем обязательно должны быть установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS02** **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**
- задний подвод	- зажимы 1, 3, 5 (верхняя сторона)	**- на автоматический выключатель/разъединитель нагрузки должна быть обязательно установлена изоляционная крышка OD-BL-KS01 или изоляционные перегородки OD-BL-KS02** - на все присоединительные комплекты для заднего подвода мы рекомендуем установить проходные изоляторы OD-BL-KS03
	- зажимы 2, 4, 6 (нижняя сторона)	**- если автоматический выключатель/разъединитель нагрузки присоединен к источнику зажимами 2, 4, 6, на нем должны быть обязательно установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS01** - на все присоединительные комплекты для заднего подвода мы рекомендуем установить проходные изоляторы OD-BL-KS03

■ ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

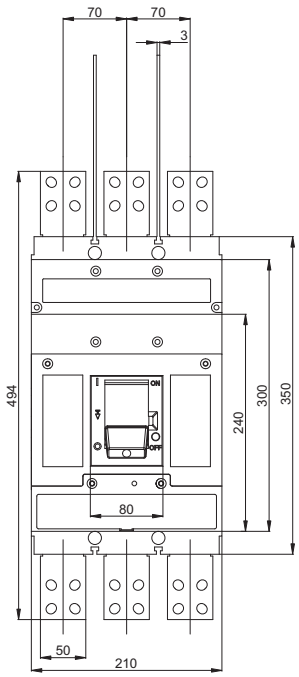
- передний подвод	- зажимы 1, 3, 5 (верхняя сторона)	**- если выдвижное оборудование с нижней стороны присоединено при помощи хомутных зажимов или зажимов для присоединения проводников без кабельных наконечников, на нем обязательно должны быть установлены изоляционные перегородки OD-BL-KS08** - во всех остальных случаях мы рекомендуем устанавливать на верхнюю сторону выдвижного оборудования изоляционную крышку OD-BL-KS04
	- зажимы 2, 4, 6 (нижняя сторона)	**- 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** - во всех остальных случаях мы рекомендуем устанавливать на нижнюю сторону выдвижного оборудования изоляционную крышку

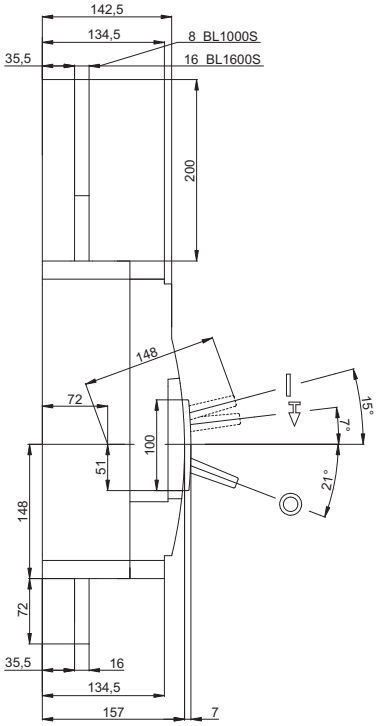
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

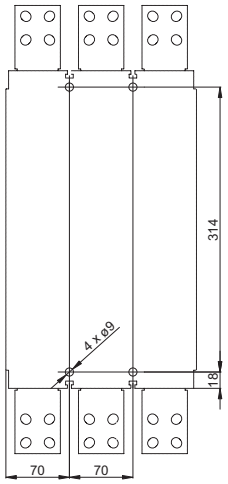
Размеры

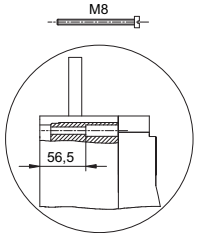
Стационарное исполнение, передний подвод



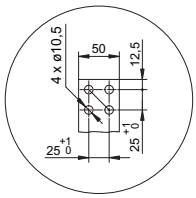


План сверления

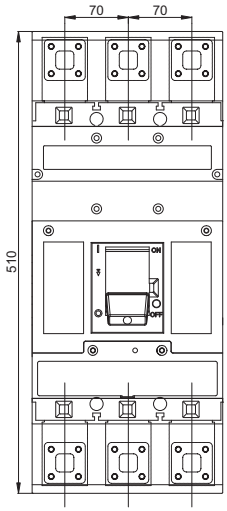


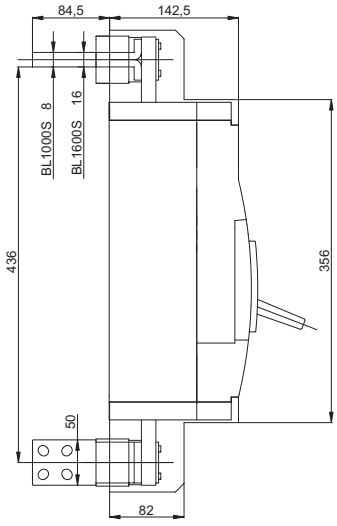


Подготовка присоединительной шины

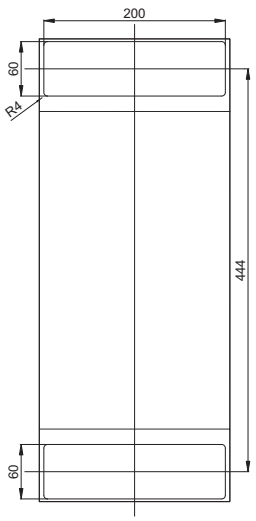


Стационарное исполнение, задний подвод (присоединительные комплекты CS-BL-A021, CS-BL-A022)





Отверстия для проходных изоляторов

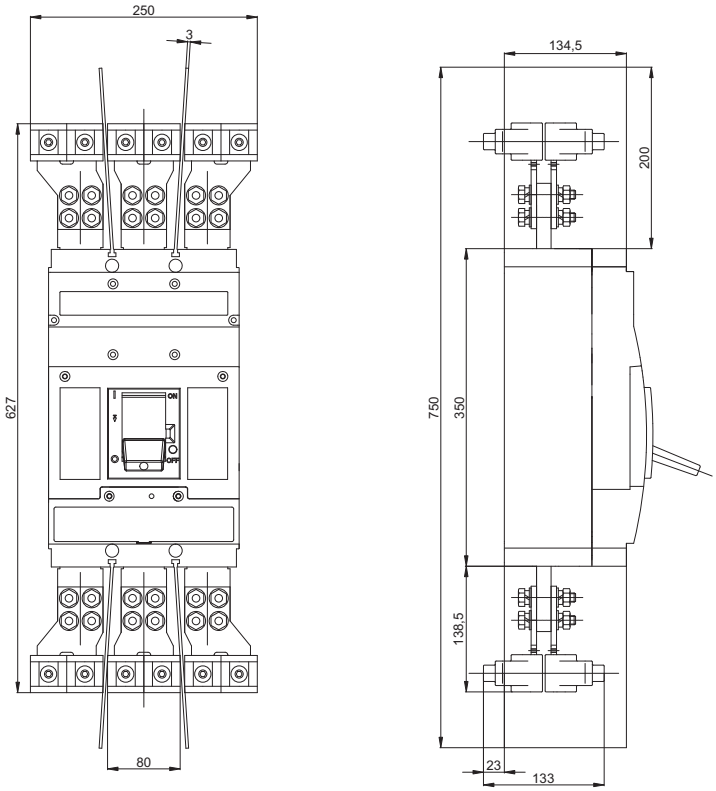


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

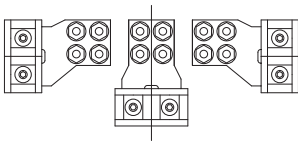
3P

Размеры

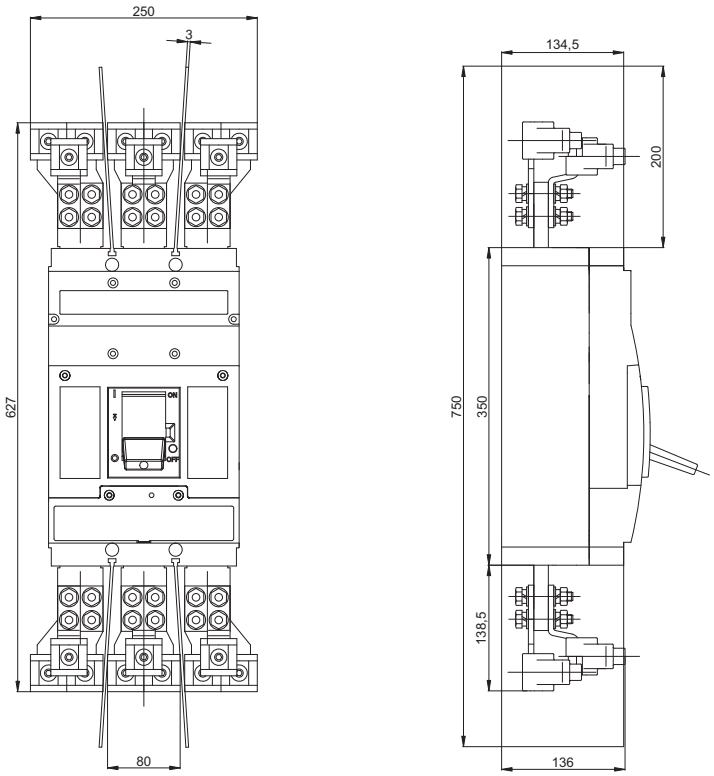
Стационарное исполнение, хомутные зажимы (присоединительные комплекты CS-BL-W010)
- комбинация двух комплектов, установленных друг над другом, нельзя использовать для коммутационного блока BL1000SE305



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

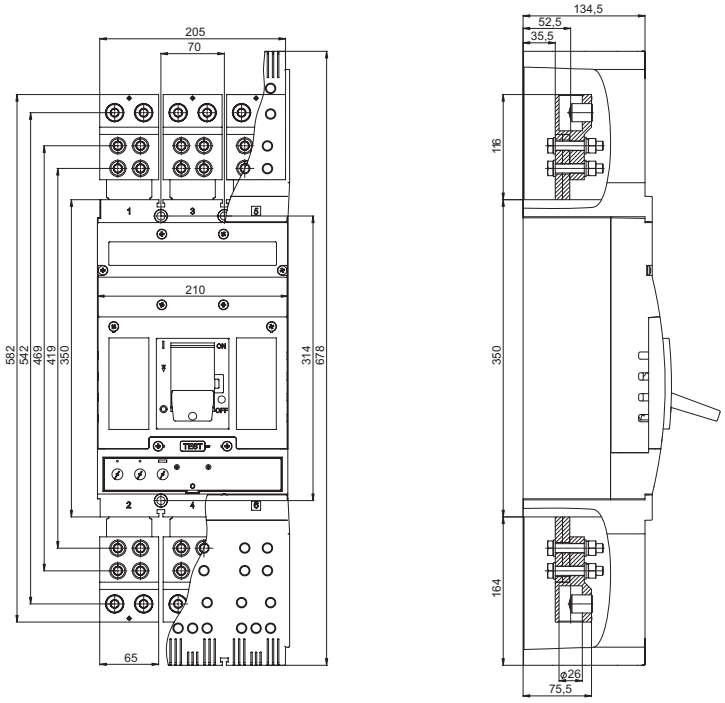


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

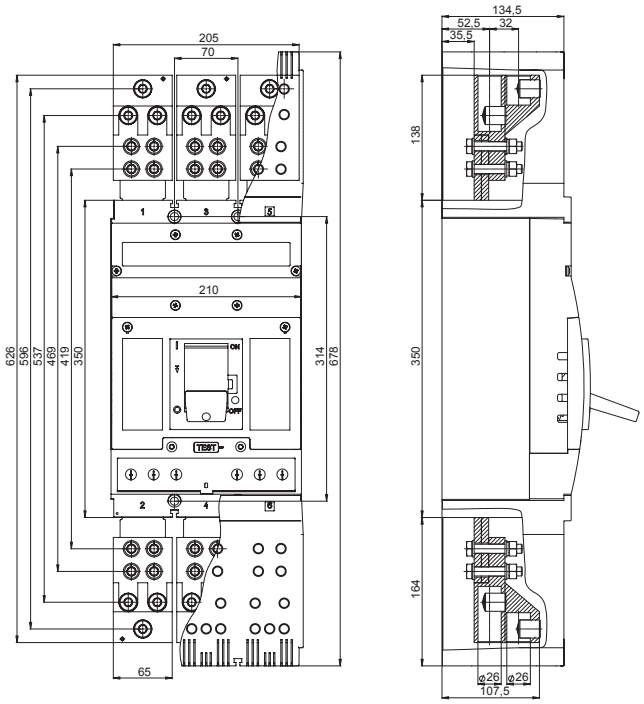
3P

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)

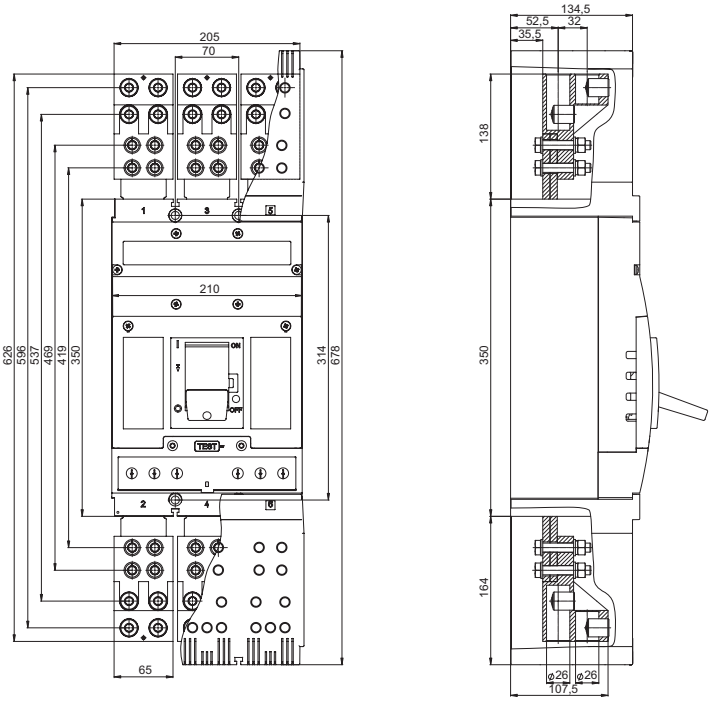


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

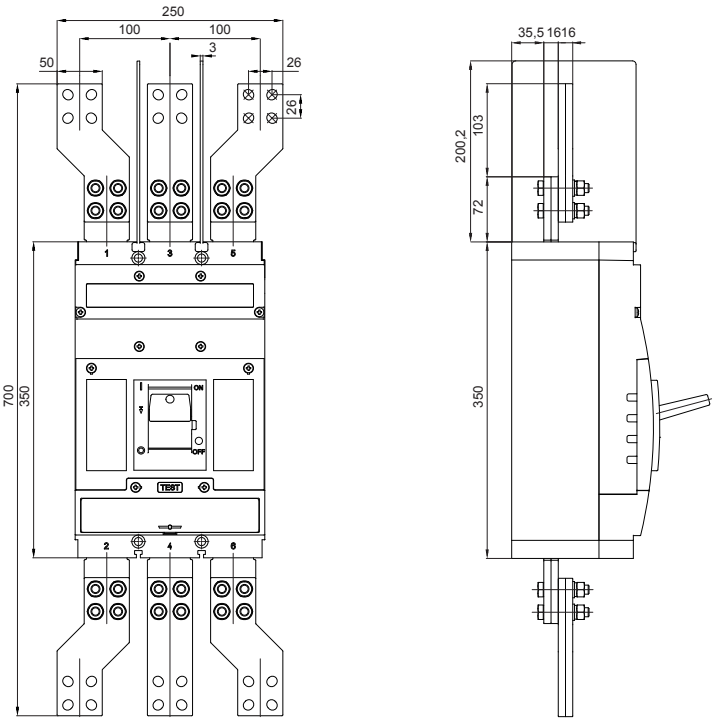
3P

Размеры

Стационарное исполнение, зажимы для присоединения проводников без кабельных наконечников (CS-BL-B004)



Стационарное исполнение, передний подвод CS-BL-A015

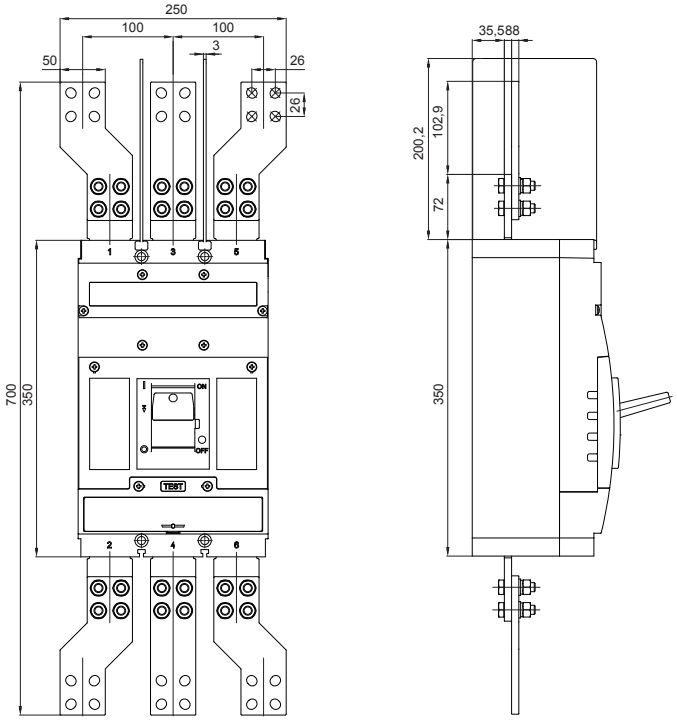


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

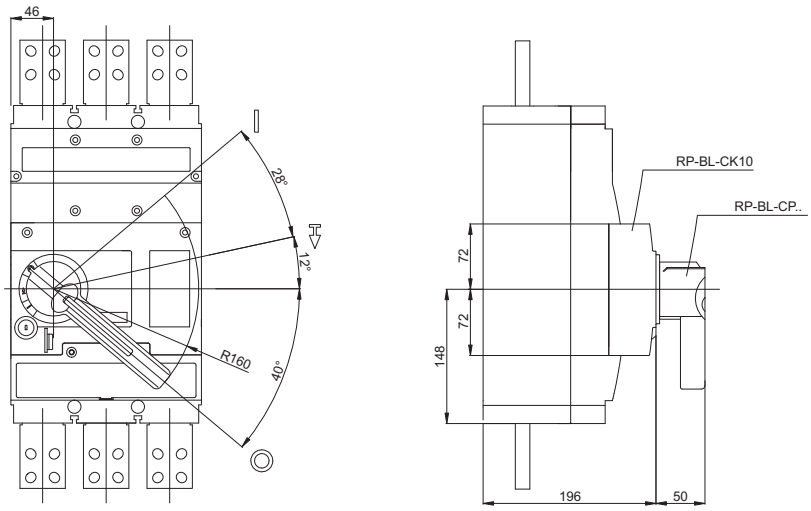
Размеры

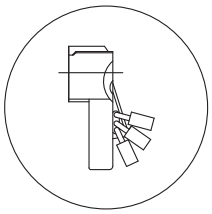
Стационарное исполнение, передний подвод CS-BL-A016



Стационарное исполнение, ручной привод передний

Рычаг ручного привода - с блокированием (RP-BL-CP10, RP-BL-CP11)



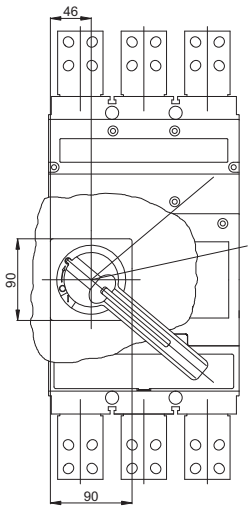


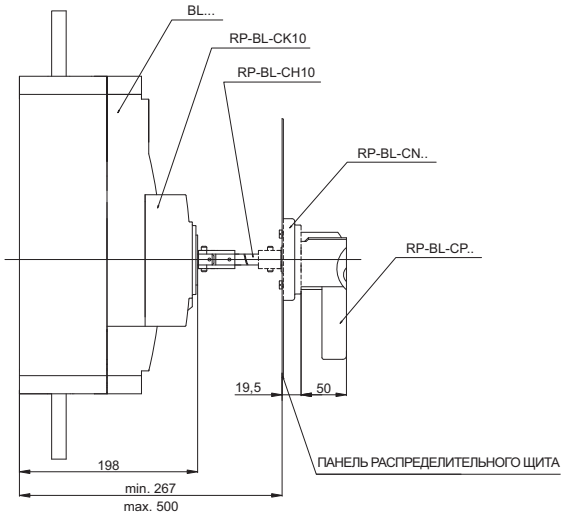
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

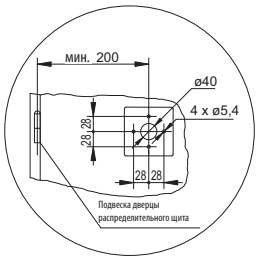
Размеры

Стационарное исполнение, ручной привод передний, регулируемый рычаг

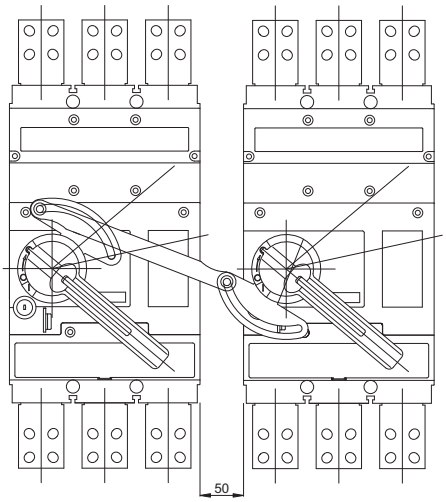


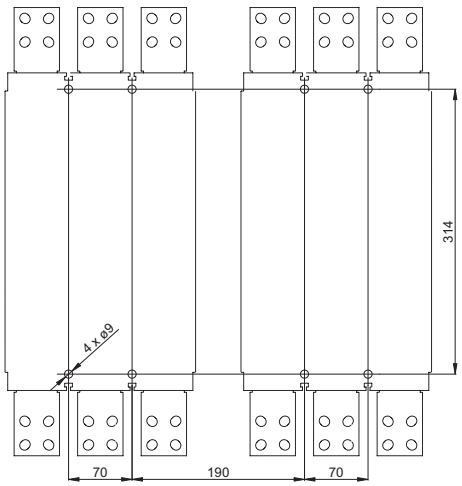


Подготовка панели распределительного щита

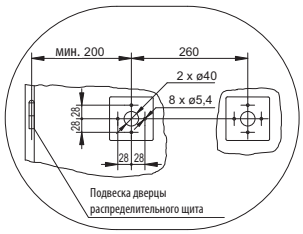


Механическая блокировка RP-BL-CB10





Подготовка панели распределительного щита

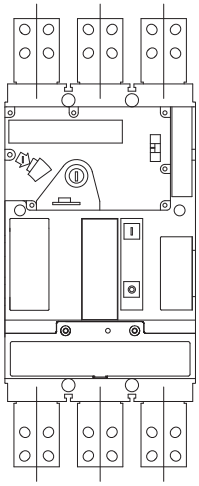


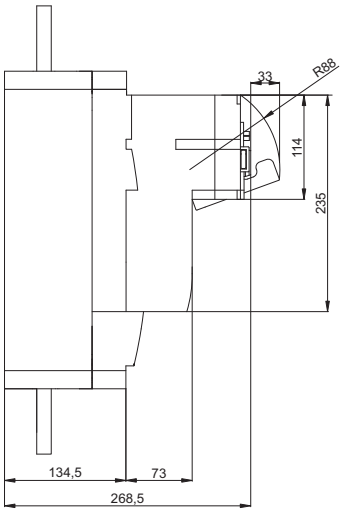
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

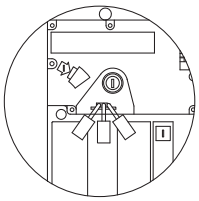
Размеры

Стационарное исполнение, моторный привод MP-BL-X...

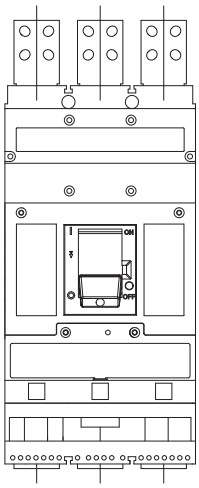


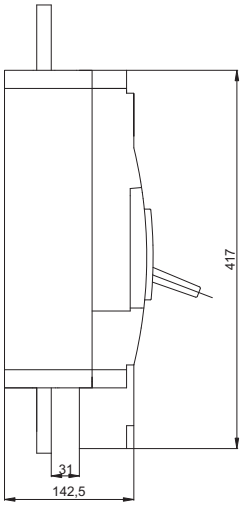


Блокирование тремя навесными замками



Стационарное исполнение, сигнализационный блок SB-BL-0002



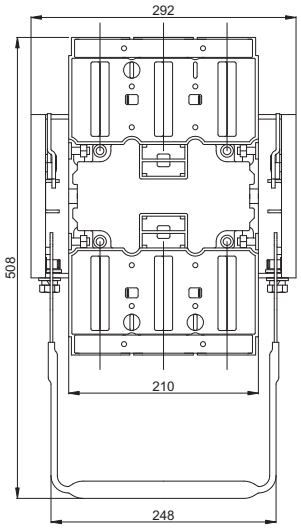


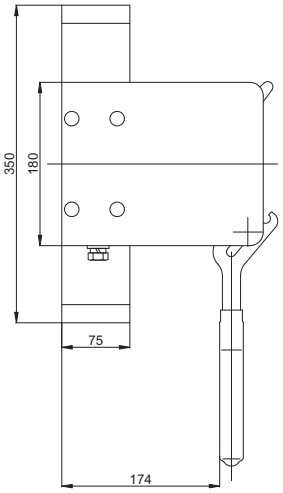
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

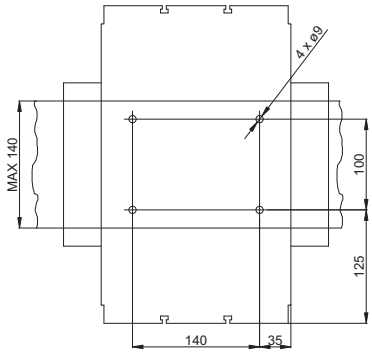
Размеры

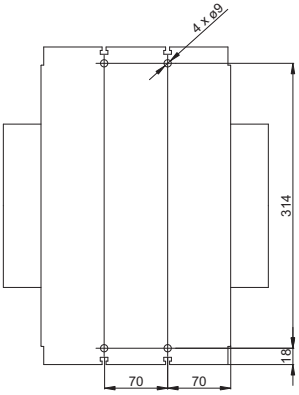
Выдвижное оборудование ZV-BL-1600-300



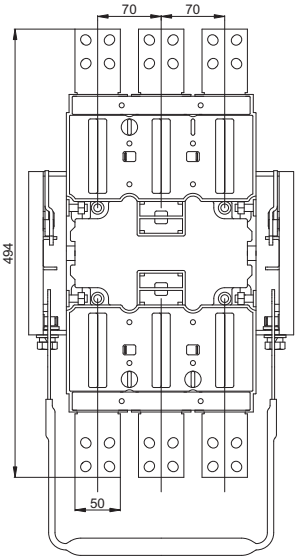


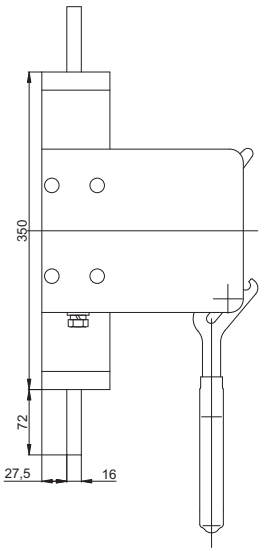
План сверления

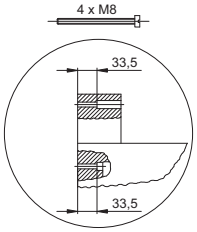




Выдвижное оборудование, передний подвод (присоединительные комплекты CS-BL-A010)





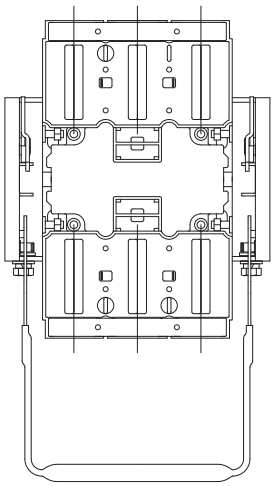


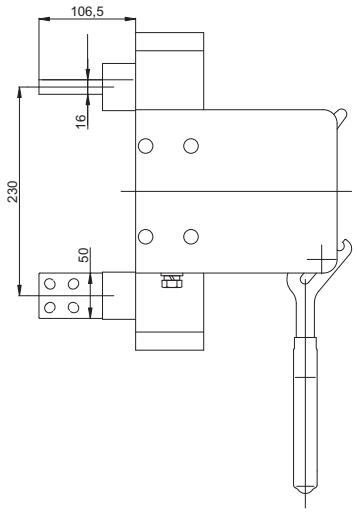
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

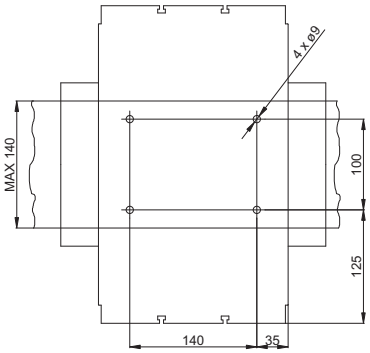
Размеры

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

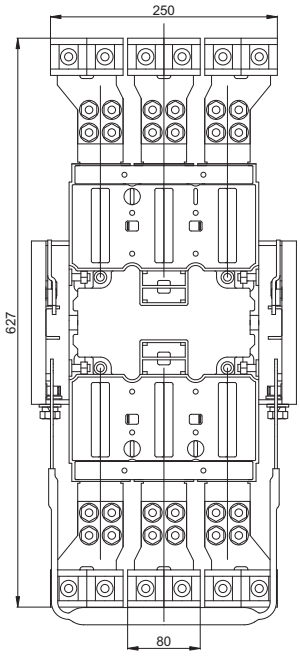


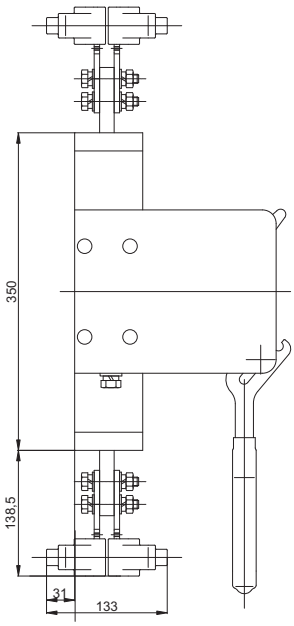


План сверления



Выдвижное оборудование, хомутные зажимы (присоединительный комплект CS-BL-W010)



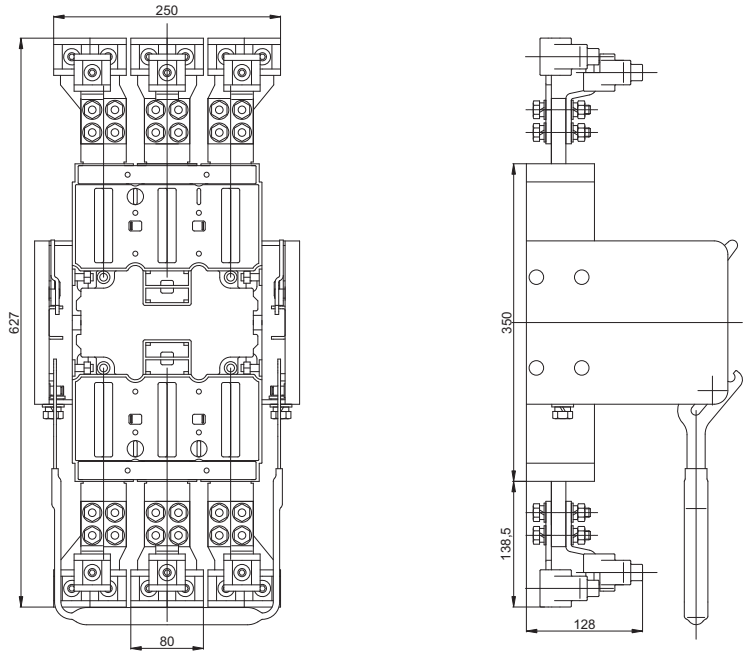


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

3P

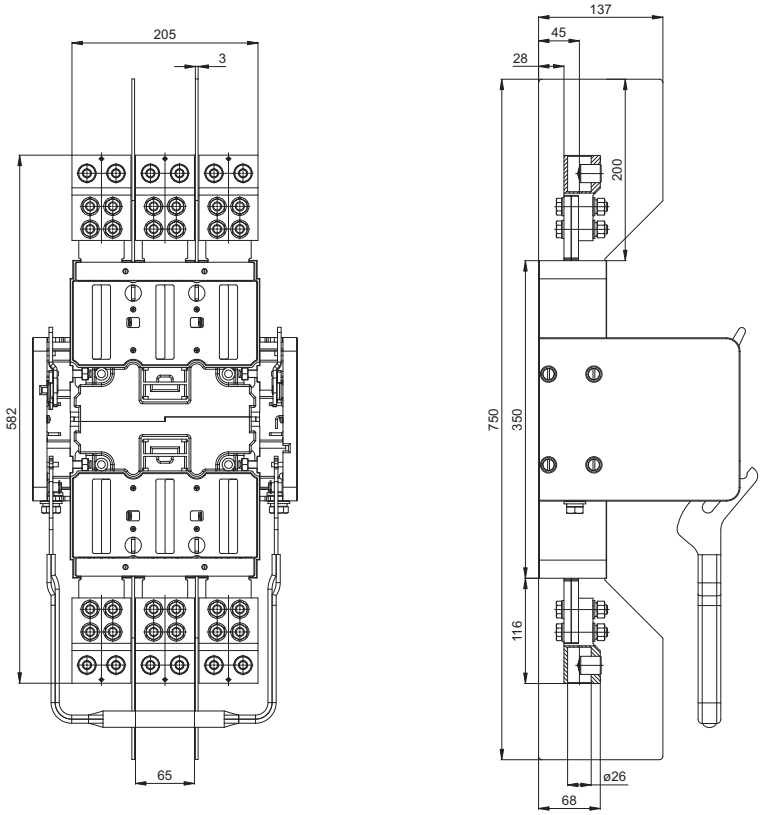
Размеры

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

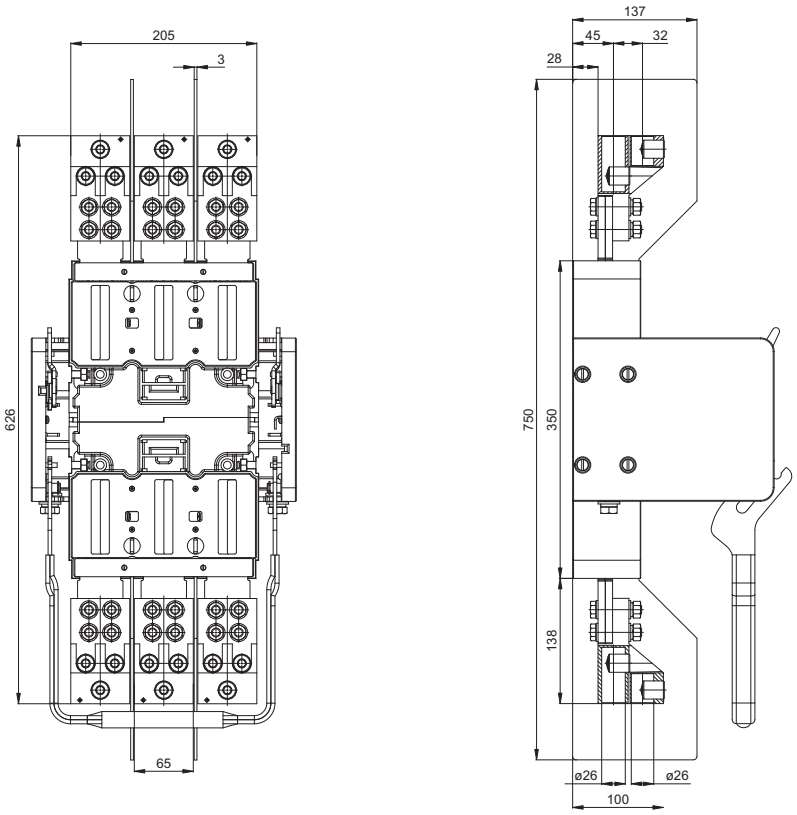


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

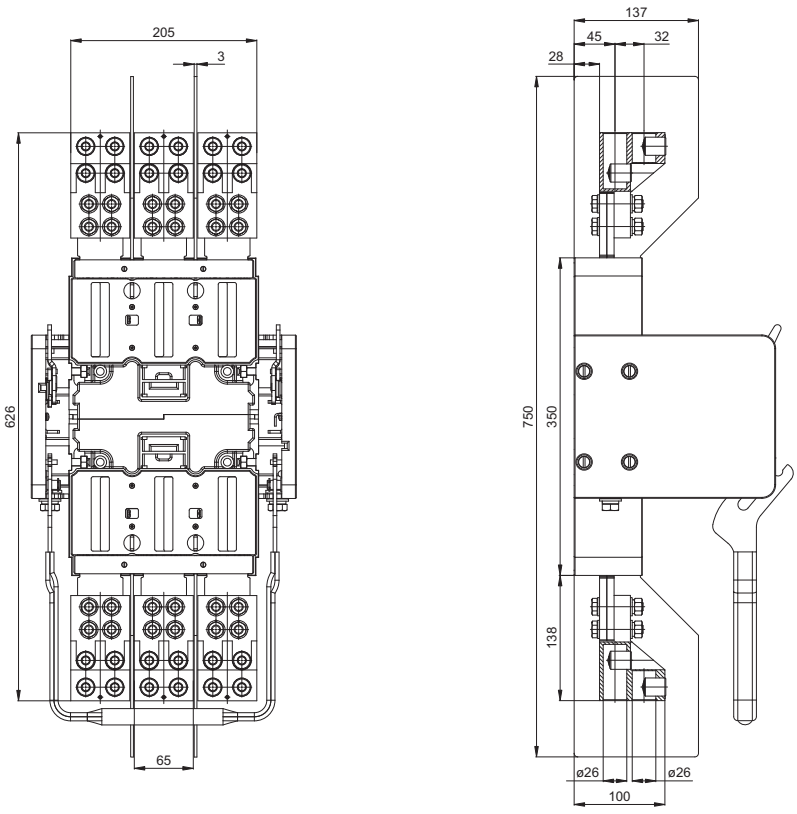
3P

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)

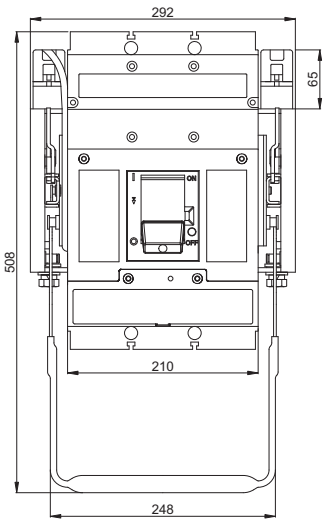


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

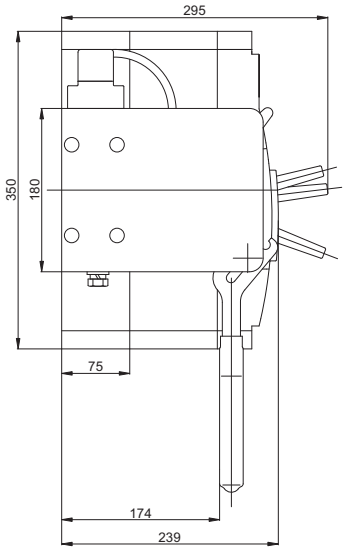
3P

Размеры

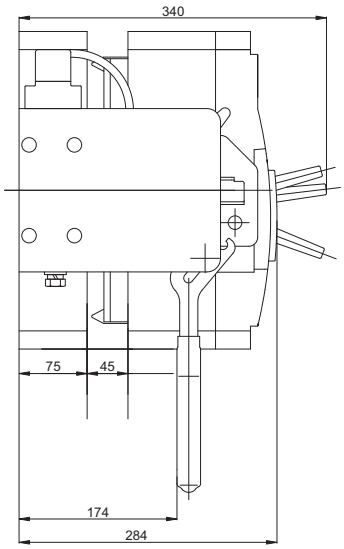
Выдвижное исполнение



Рабочее положение



Контрольное положение

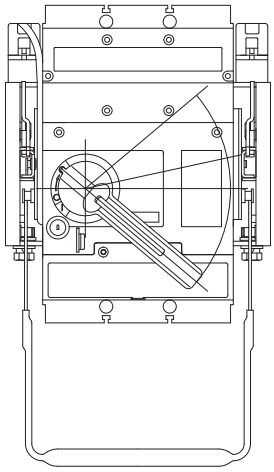


АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ

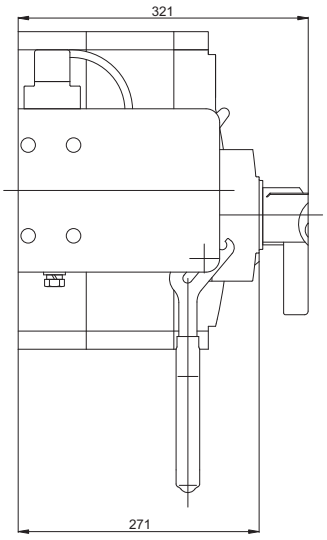
3P

Размеры

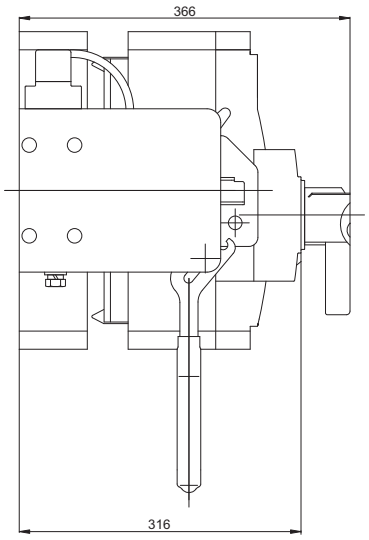
Выдвижное исполнение, ручной привод



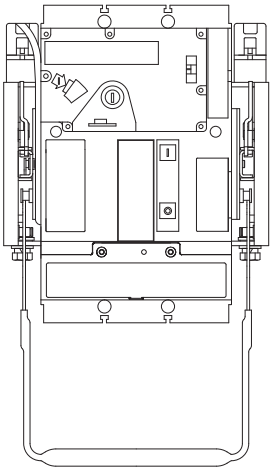
Рабочее положение



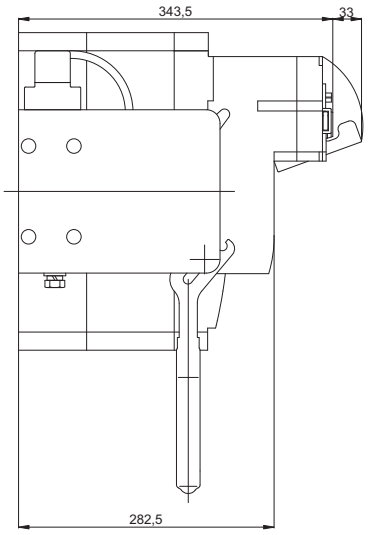
Контрольное положение



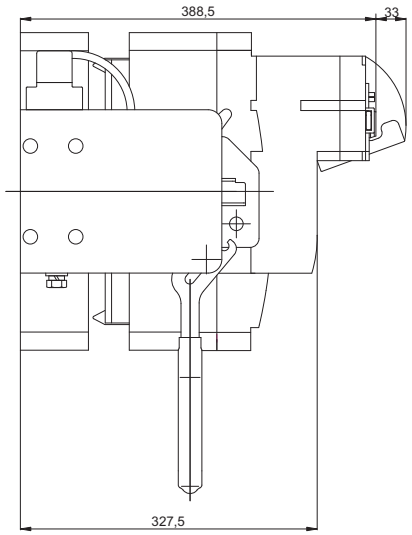
Выдвижное исполнение, моторный привод MP-BL-X230



Рабочее положение

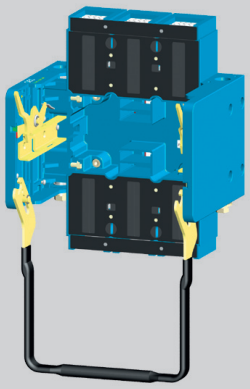


Контрольное положение



ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



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 распредщит 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

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

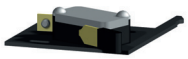
Выдвижное оборудование можно дополнить макс. 4 выключателями для сигнализации положения автоматического выключателя установлено, см. таблицу.

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

Параметры SO-BL-0010

Тип		SO-BL-0010
Номинальное рабочее напряжение	U_e	230 V a.c. 220 V d.c.
Номинальная частота	f_n	50/60 Hz
Номинальный рабочий ток	I_e/U_e AC-13 I_e/U_e DC-15	6 A/230 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.
Порядок контактов		001
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm^2
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)		IP20

Схема подключения автоматического выключателя в выдвижном исполнении с принадлежностями, см. стр. H12

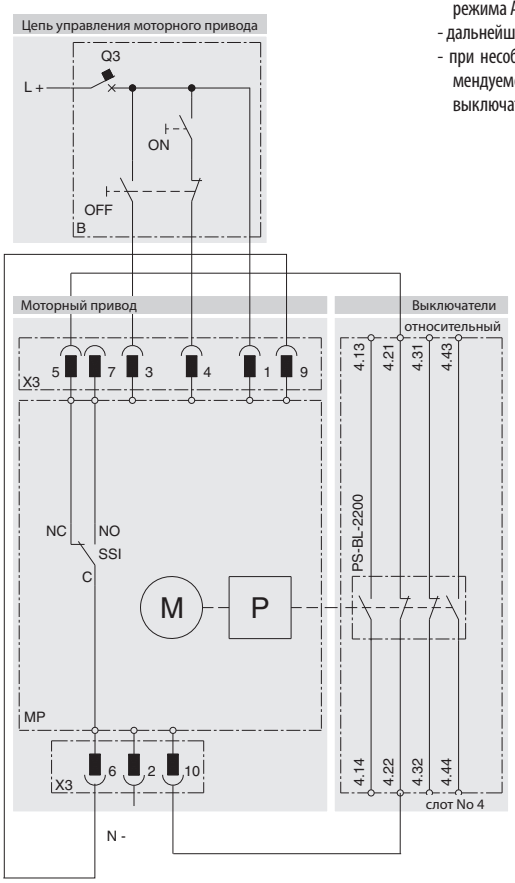
ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3P



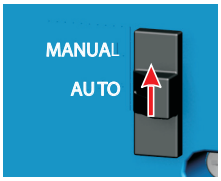
Автоматический выключатель в выдвижном исполнении с моторным приводом

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
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 для 110 V a.c. LPN-4C-1 для 230 V a.c. LPN-2C-1 для 110 V d.c. LPN-DC-4C-1 для 220 V d.c. LPN-DC-2C-1

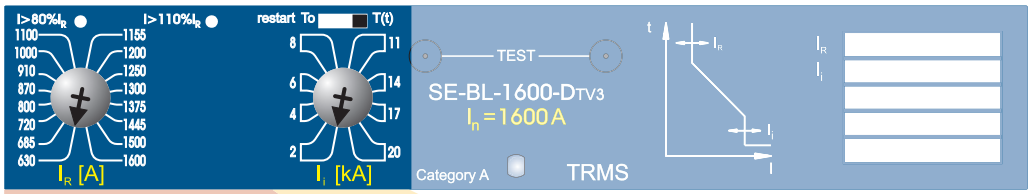
Изменение состояния выключателей в слотах коммутационного блока при установке и извлечении автоматического выключателя

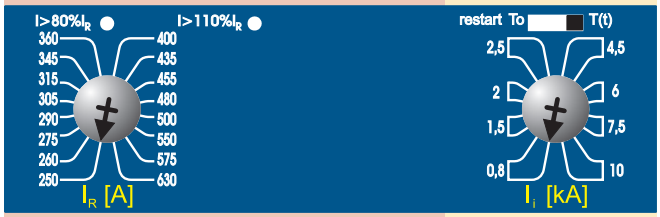
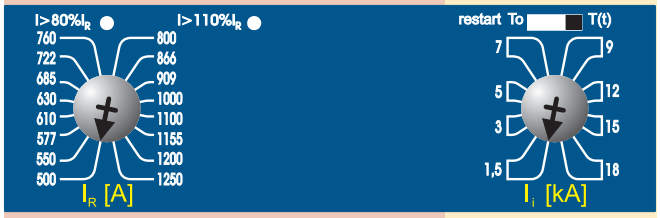
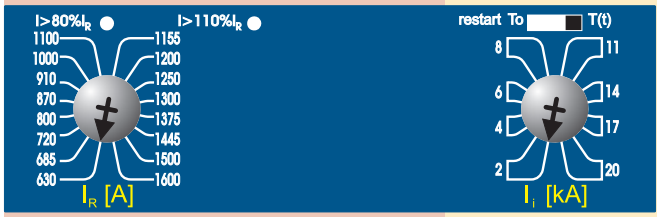
Состояние автоматического выключателя перед установкой/извлечением							Состояние автоматического выключателя после установки/ /извлечения			
Состояние автоматического выключателя перед установкой			Состояние выключателей перед установкой - положение выдвинуто →				Состояние выключателей после установки - положение установлено			
Состояние автоматического выключателя перед извлечением			Состояние выключателей перед извлечением - положение установлено →				Состояние выключателей после извлечения - положение выдвинуто			
			Слот	1, 2		3, 4		1, 2		3, 4	
	Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов	PS-BL-2200		PS-BL-2200		PS-BL-2200		PS-BL-2200	
Включено		1	1	0	1	0	0	1	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		0	0	1	1	0	0	1	1	0
Выключено из состояния замкнуто: расцепителями или кнопкой TEST		0	0	1	0	1	0	1	1	0

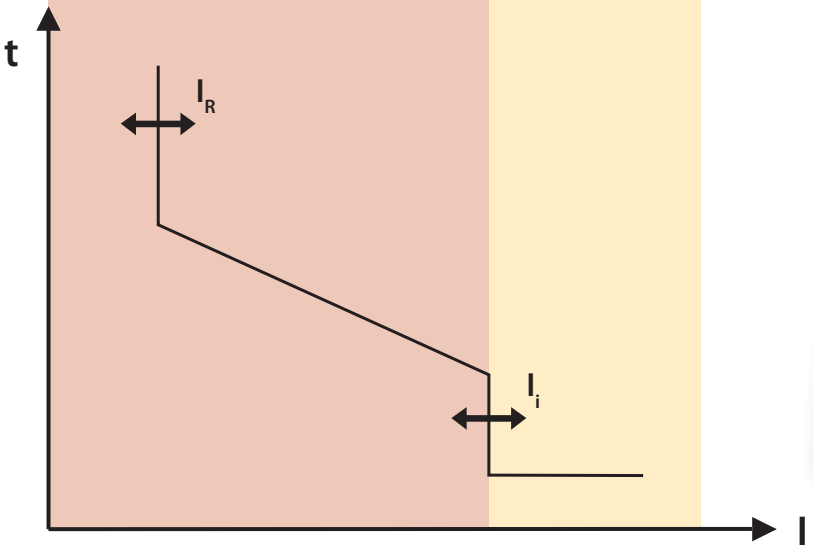
примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - DTV3

3P



	Приведенный ток	Расцепитель короткого замыкания
$I_n = 630$ A SE-BL-0630-DTV3		
$I_n = 1\,000$ A SE-BL-1000-DTV3		
$I_n = 1\,250$ A SE-BL-1250-DTV3		
$I_n = 1\,600$ A SE-BL-1600-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		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

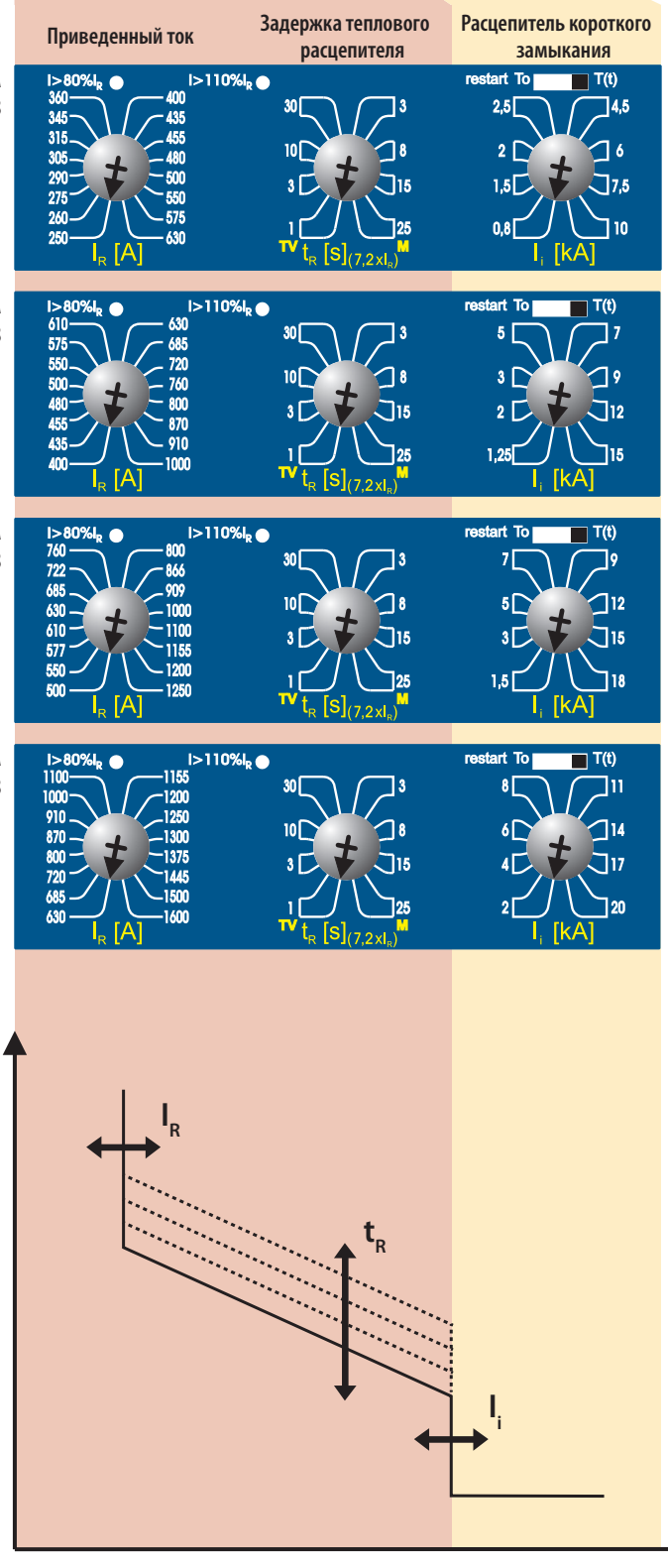
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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





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
- 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		TV
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A

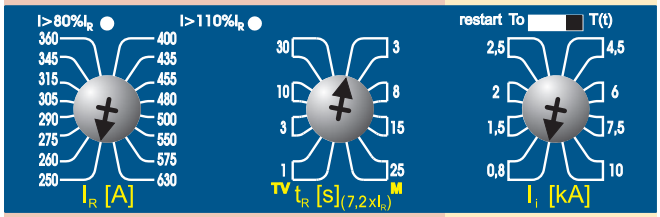
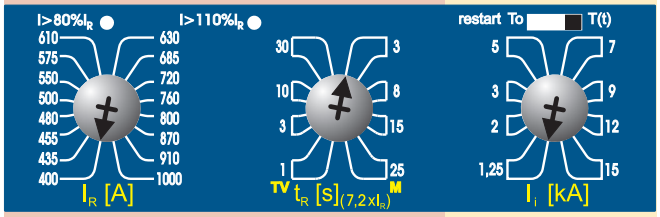
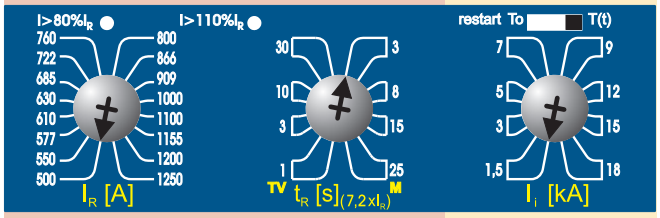
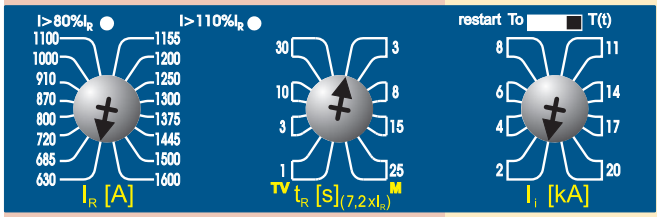
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

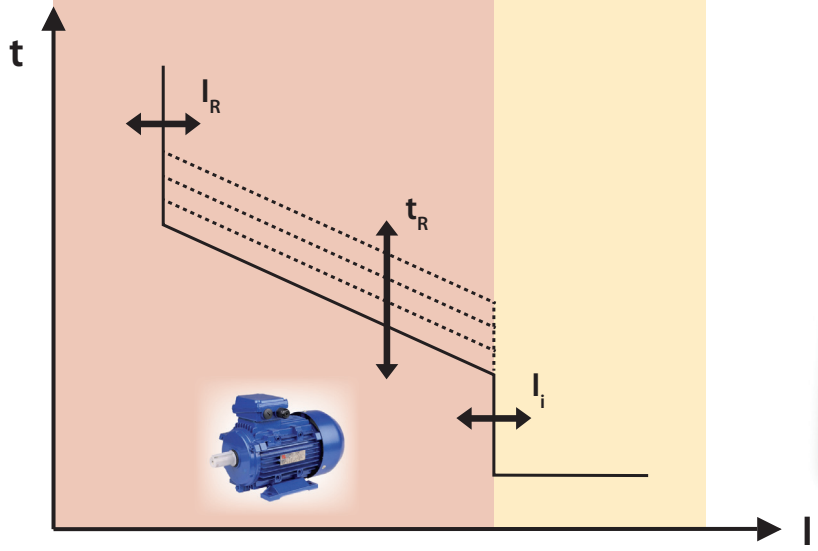
- настройка тока расцепителя короткого замыкания I_i должна отвечать петле импеданса
  - должны быть выполнены условия **автоматического отсоединения от источника в случае возмущения**

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА - MTV8 режим M

3P



	Приведенный ток	Разгон двигателя	Расцепитель короткого замыкания
$I_n = 630$ A SE-BL-0630-MTV8			
$I_n = 1\,000$ A SE-BL-1000-MTV8			
$I_n = 1\,250$ A SE-BL-1250-MTV8			
$I_n = 1\,600$ 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

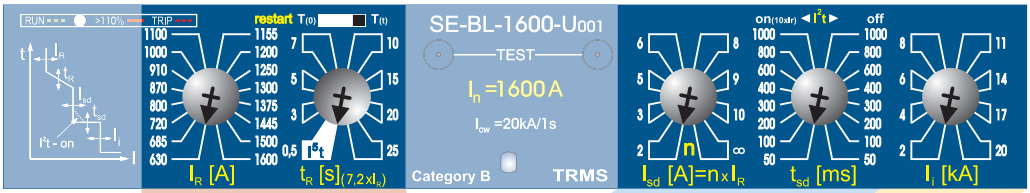
Коммутационный блок		BL1600…
Расцепитель максимального тока		SE-BL-…
Настройка расцепителя максимального тока		
Приведенный ток	I_R	…. A
Режим		M
Тепловая память	T	….
Задержка теплового расцепителя	t_R	…. s
Ток расцепителя короткого замыкания	I_i	…. A

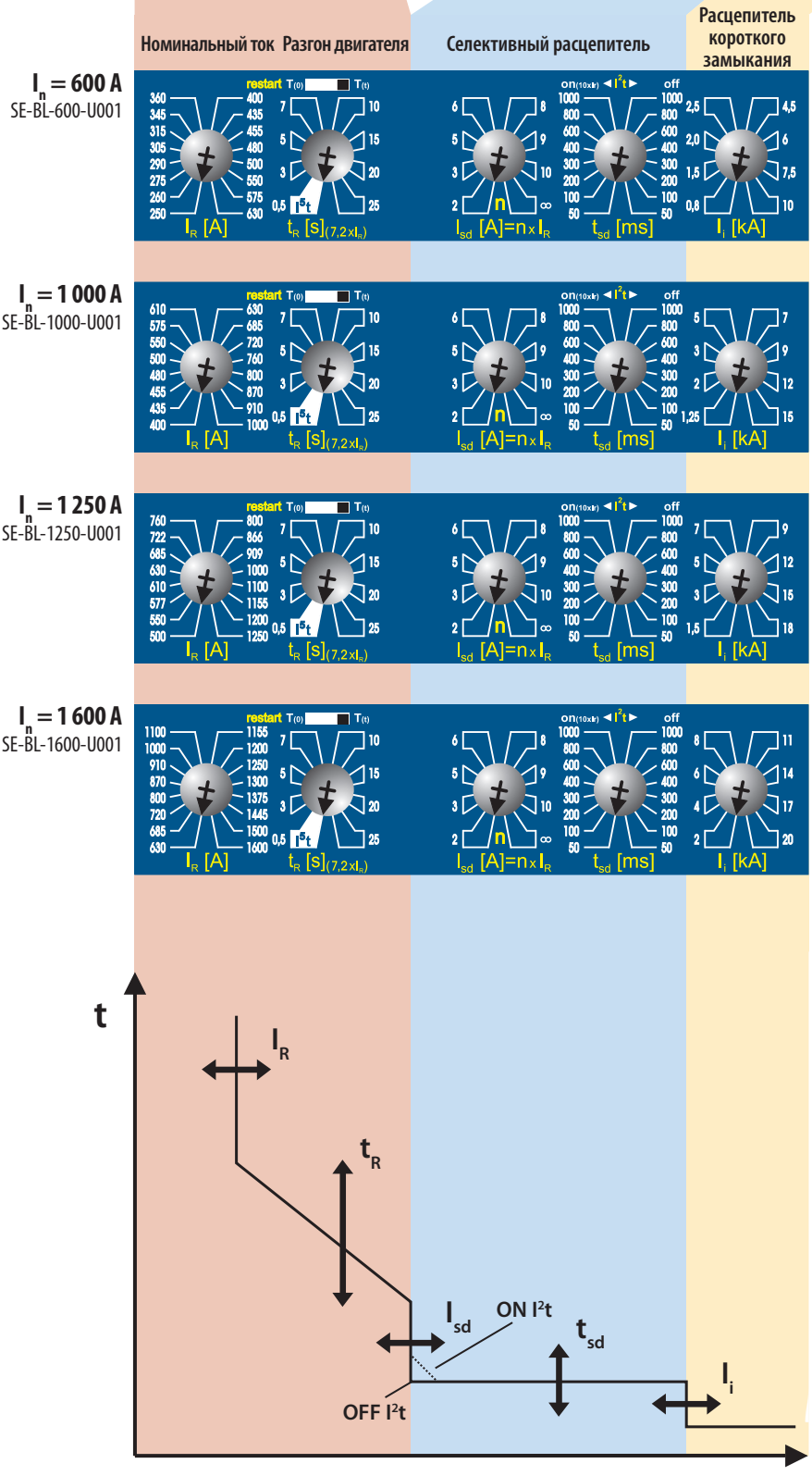
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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

3P





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 $I_R = 0,4 \div 1\ I_n$
- 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^5t (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 ÷ 1000 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_R	…. A
Тепловая память	T	….
Настройка наклона характеристики теплового расцепителя	I^5t	….
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

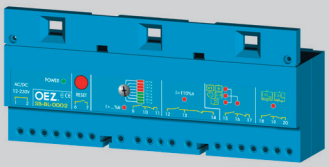
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- для достижения как можно большой 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 цепии 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_R (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!

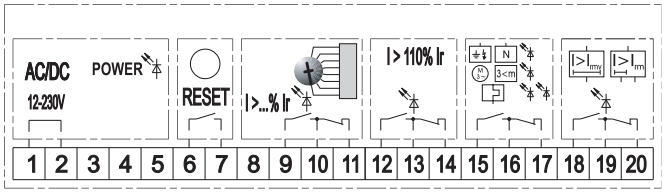
Параметры

Тип		SB-BL-0002
Номинальное рабочее напряжение	U_e	12 ÷ 230 V a.c./d.c.
Защита от короткого замыкания	трубчатый предохранитель	T1,6 A
Номинальная частота	f_n	50/60 Hz
Отбор тока (эффективное значение) макс. при U_e	12 V a.c./d.c. 24 V a.c./d.c. 48 V a.c./d.c. 110 V a.c./d.c. 230 V a.c./220 V d.c.	370 mA 170 mA 100 mA 60 mA 50 mA
Номинальный рабочий ток (контактов реле)	I_e /U_e AC-1 I_e /U_e DC-1	8 A/230 V a.c. 0,25 A/220 V d.c., 8 A/30 V d.c.
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²

Сигнализация состояния силовой цепи

Сигнализация		Контакты реле	LED
Достижение	< 70 % I_R	–	+
	110 % I_R	+	+
	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_R
12,13,14 - контакты реле, сигнализирующие достижение значения 110 % I_R
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

3P

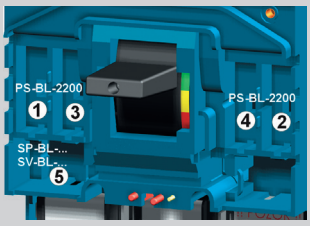


Параметры

Тип			PS-BL-2200	PS-BL-2200-Au[1)]
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 I_e/U_e	AC-15 DC-13	6 A/60 V ÷ 240 V, 3 A/400 V, 1,5 A/500 V 1 A/60 V, 0,7 A/110 V, 0,3 A/240 V	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			22	22
Присоединительное сечение	S		0,5 ÷ 1 mm²	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного выключателя)			IP20	IP20

[1)] - PS-BL-....- Au не подходит для управления электромагнитной нагрузкой

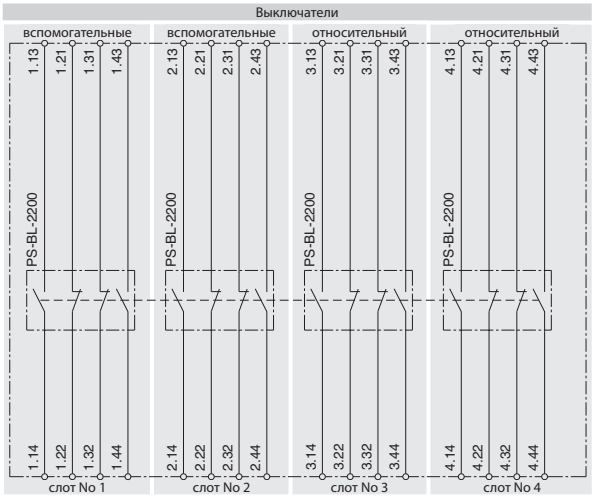
Порядок контактов	Количество контактов	Вид контактов
22	2 + 2	нормально замкнутые + нормально разомкнутые



Расположение слотов в коммутационном блоке
BL1000SE305
BL1600SE305

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



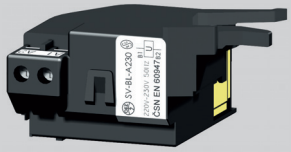
Состояния выключателей в слотах коммутационного блока

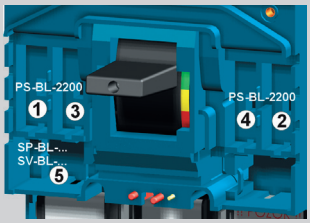
Слот				1, 2				3, 4			
Состояние автоматического выключателя	Положение рычага автоматического выключателя	Состояние главных контактов	PS-BL-2200				PS-BL-2200			
Включено		1		1	0	0	1	1	0	0	1
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)		0		0	1	1	0	1	0	0	1
Выключено из состояния замкнуто: расцепителями или Кнопкой TEST		0		0	1	1	0	0	1	1	0

примечание: 0 - контакт разомкнут, 1 - контакт замкнут

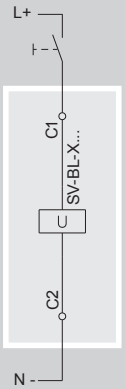
НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

3P





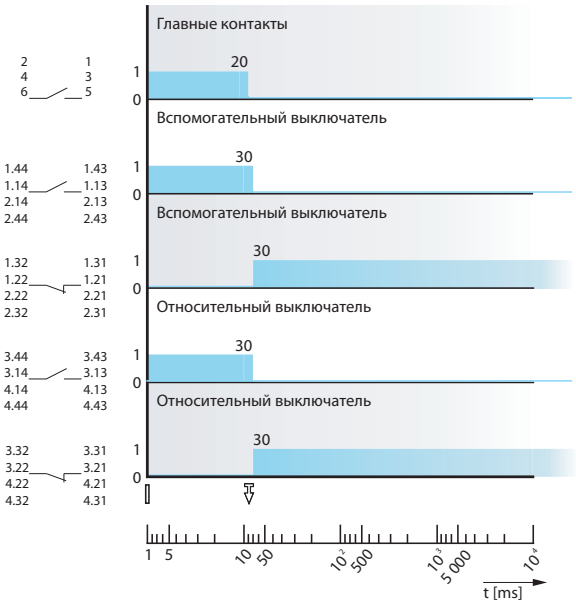
Расположение слотов в коммутационном блоке
BL1000SE305
BL1600SE305



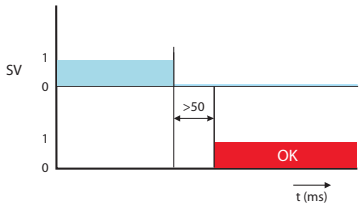
Параметры

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 ≥ 0,7 U_e автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms
Время нагрузки		∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		5

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки независимым расцепителем

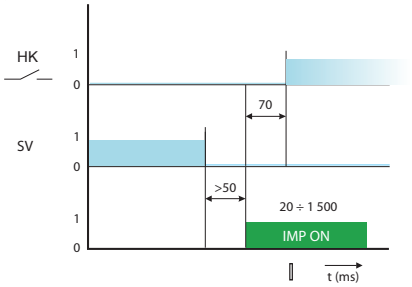


Время реакции независимого расцепителя



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 обесточением напряжения из независимого расцепителя и импульсом управления для включения моторного привода:



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки

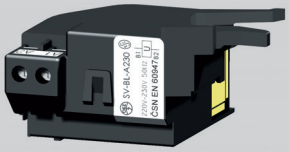
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

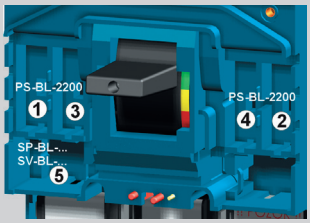
Описание графиков

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

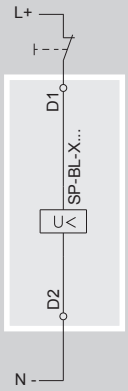
РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

3P





Расположение слотов в коммутационном блоке
BL1000SE305
BL1600SE305

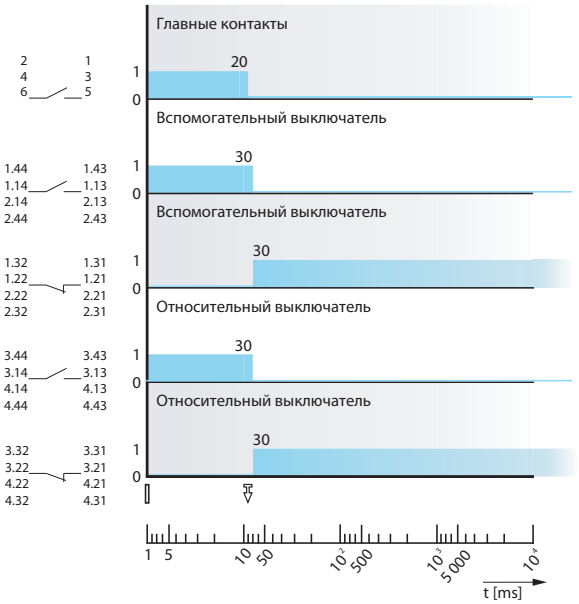


Параметры

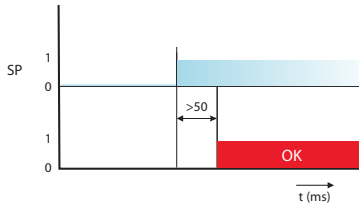
Тип		SP-BL-X...
Номинальное рабочее напряжение	U_e	24, 48, 110, 230, 400, 500 V a.c. 24, 48, 110, 220 V d.c.
Номинальная частота	f_n	50/60 Hz
Потребляемая мощность при 1,1 U_e		< 2,5 VA < 2 W
Характеристика [1]		U ≥ 0,85 U_e автоматический выключатель можно включить U ≤ 0,35 U_e автоматический выключатель должен выключить
Время до выключения		20 ms
Время нагрузки		∞
Присоединительное сечение	S	0,5 ÷ 1 mm²
Степень защиты зажимов (присоединенного расцепителя)		IP20
Размещение в слоту №		5

[1] - выключение расцепителя можно задержать при помощи блока задержки BZ-BL-X230-A, см. стр. P2

Выключение автоматического выключателя/разъединителя нагрузки расцепителем минимального напряжения

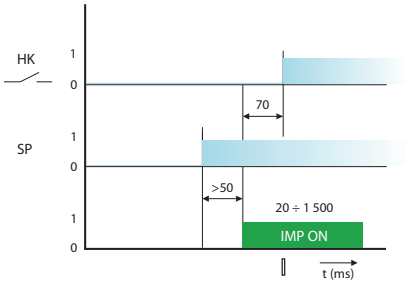


Время реакции расцепителя минимального напряжения



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

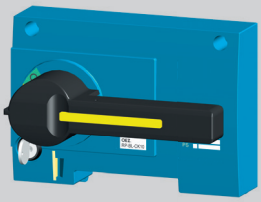
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

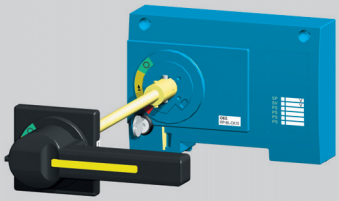
Описание графиков

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

3P





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. H9.



Рис. 1 - РАЗМЕРЫ см. стр. H21

- Ручной привод позволят управлять автоматическим выключателем через переднюю панель, или через дверцу распределительного щита, проход удлинительного вала имеет степень защиты подшипника IP44 или IP66.
- Рычаг управления привода 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 ÷ 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. H41.



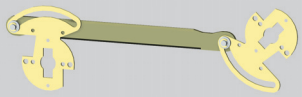
Рис. 2 - РАЗМЕРЫ см. стр. H22

Параметры

Тип	Описание	Цвет	Блокирование в состоянии автоматического выключателя выключено	Степень защиты	Блокировка открытия дверцы распределительного щита в состоянии автоматического выключателя: включено или выключено расцепителем	Длина [mm]
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

3P



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 выключателями BL1000S и BL1600S. Оба автоматических выключателя должны быть снабжены ручным приводом (как минимум блоком ручного привода и рычагом ручного привода) см. стр. H40. Для использования блокировки следует, безусловно, соблюдать размеры, которые обозначены на рис. 1 и 2.

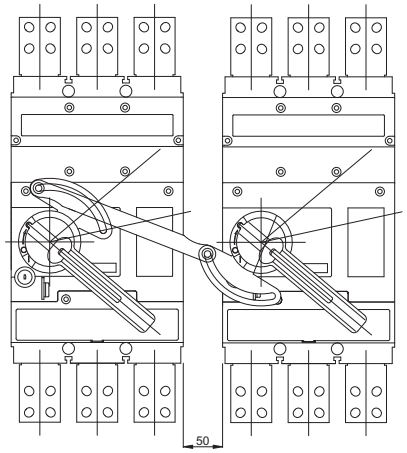


Рис. 1

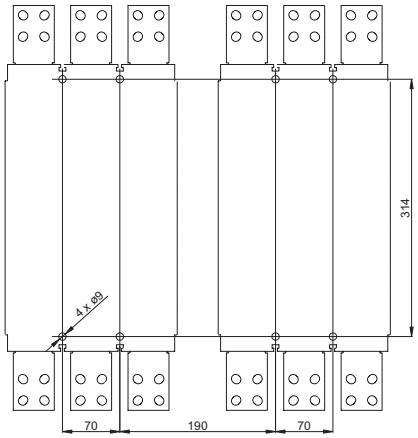
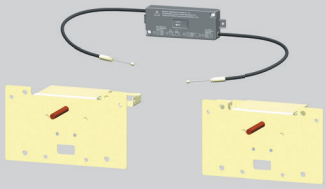


Рис. 2



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. H42. 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

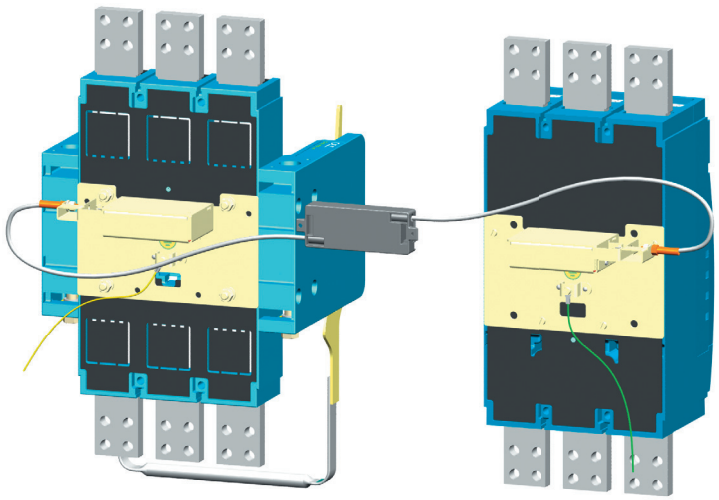
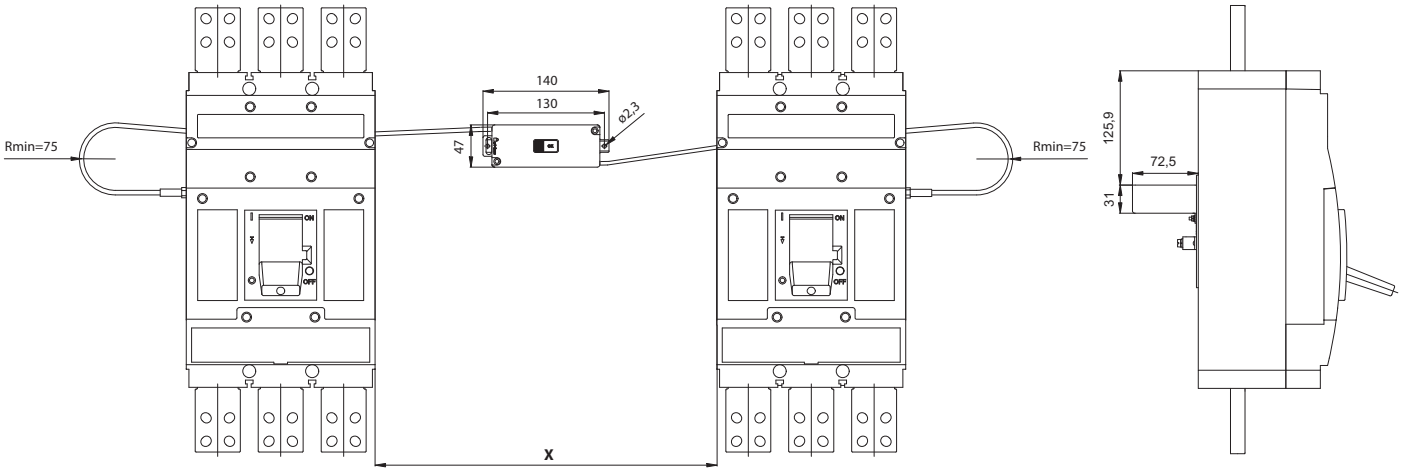


Рис. 3 - Механическая блокировка тросом Боудена между стационарным и выдвижным автоматическими выключатели BL

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

3P

Механическая блокировка - возможность расположения автоматических выключателей/разъединителей нагрузки

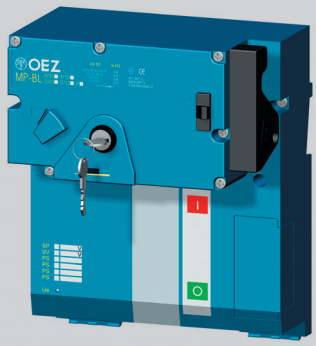


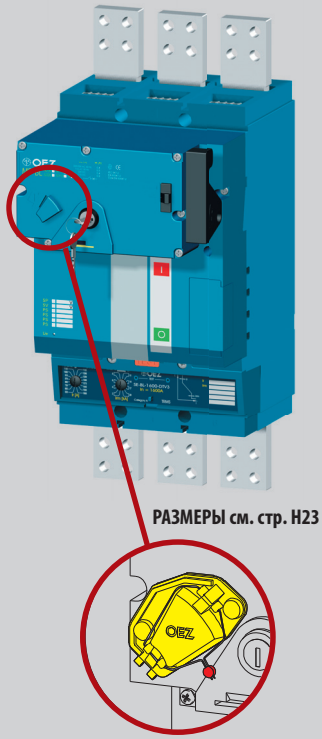
Комбинация исполнений автоматических выключателей	Расстояние между автоматическими выключателями X [mm] [1]		
стационарное - стационарное	0	или	100 ÷ 1 450
стационарное - выдвижное	0	или	50 ÷ 1 400
выдвижное - выдвижное	0	или	50 ÷ 1 350

[1] - ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, см. Инструкцию по эксплуатации

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

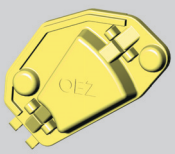
3P





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 блокировано. Электрическое отключение работает. Накопление может быть сделано посредством откидной ручки.
- возможность дистанционной сигнализации состояния переключателя AUTO/MANUAL.

■ Наличие управляющего напряжения Ue сигнализируется зеленым светодиодом.

■ Если автоматический выключатель не накоплен приводом до 30 s, напр. под влиянием минимального напряжения, чрезвычайно низкой температуры, механического или электрического дефекта, на передней панели светит красный светодиод. В течении периода света красного светодиода привод электрически отключен и потому нельзя приводом дистанционно управлять. Чтобы восстановить дистанционное управление, необходимо обесточить питание привода на период 30 s. При отключении автоматического выключателя расцепителями максимального тока, вспомогательными расцепителями или кнопкой TEST (в режиме привода AUTO), произойдёт 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[1)]
Длина импульса управления для выключения		>20 ms ÷ ∞ [1)]
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.

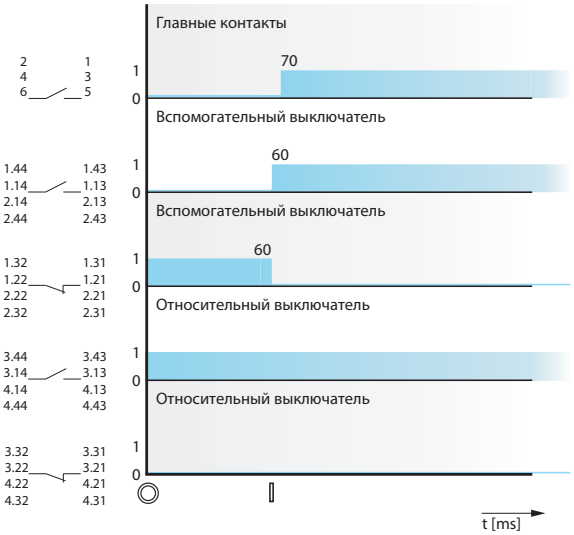
[1)] - последовательность импульсов управления см. стр. H46

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

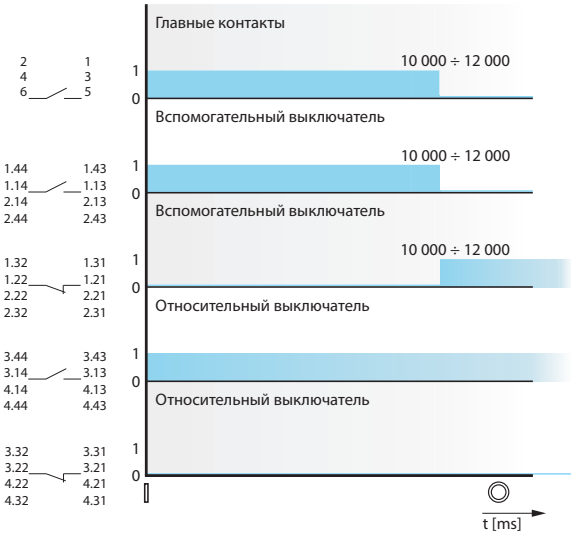
3P

Параметры

Включение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВКЛ.

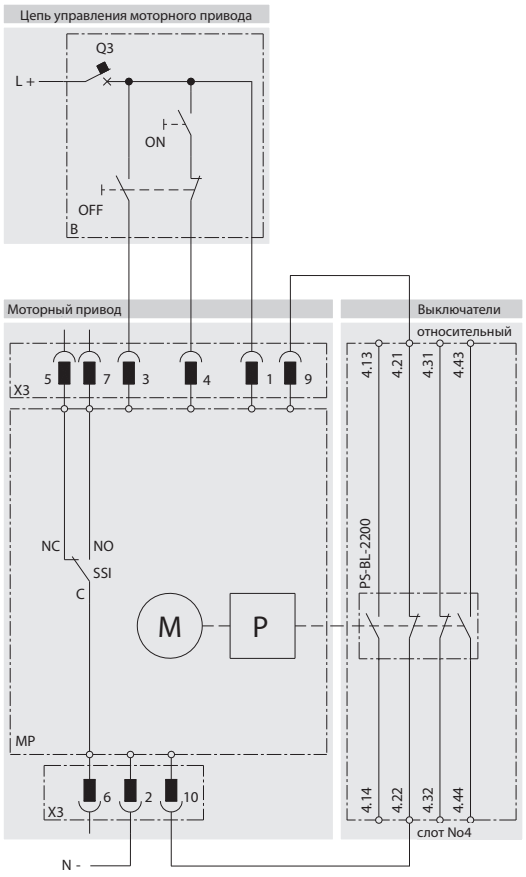


Выключение автоматического выключателя моторным приводом - электрически кнопкой ВЫКЛ.



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 или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

Описание схемы

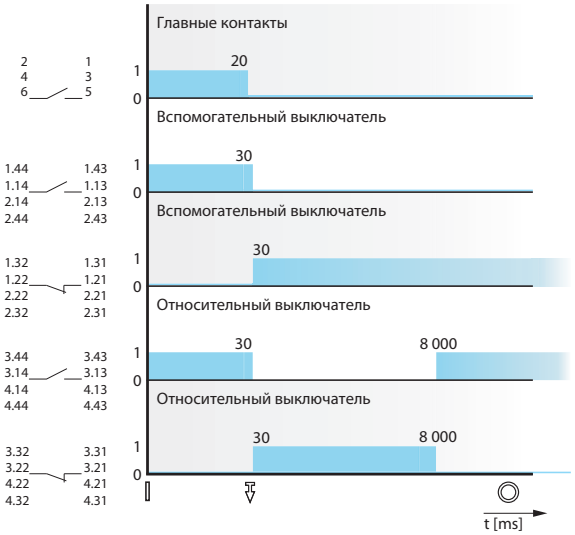
Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BL-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
SSI	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-C)/AUTO (NC-C)
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью моторного привода
ON	кнопка включения
OFF	кнопка выключения
Q3	автоматический выключатель защиты моторного привода - см. стр. H43

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P

Параметры

Выключение автоматического выключателя с моторным приводом независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения



Состояния и положения рычага автоматического выключателя/ /разъединителя нагрузки

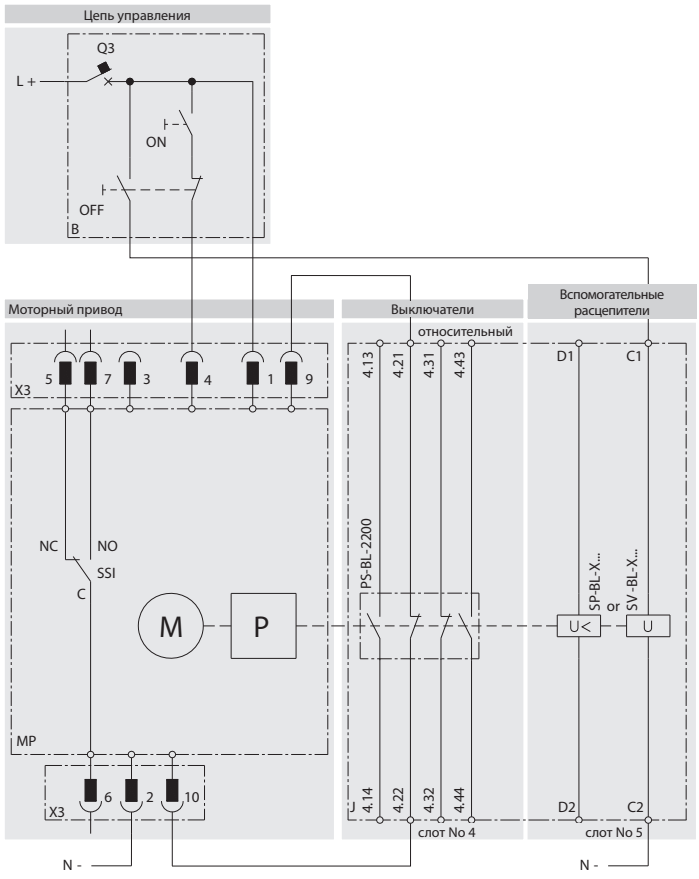
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

Описание схемы

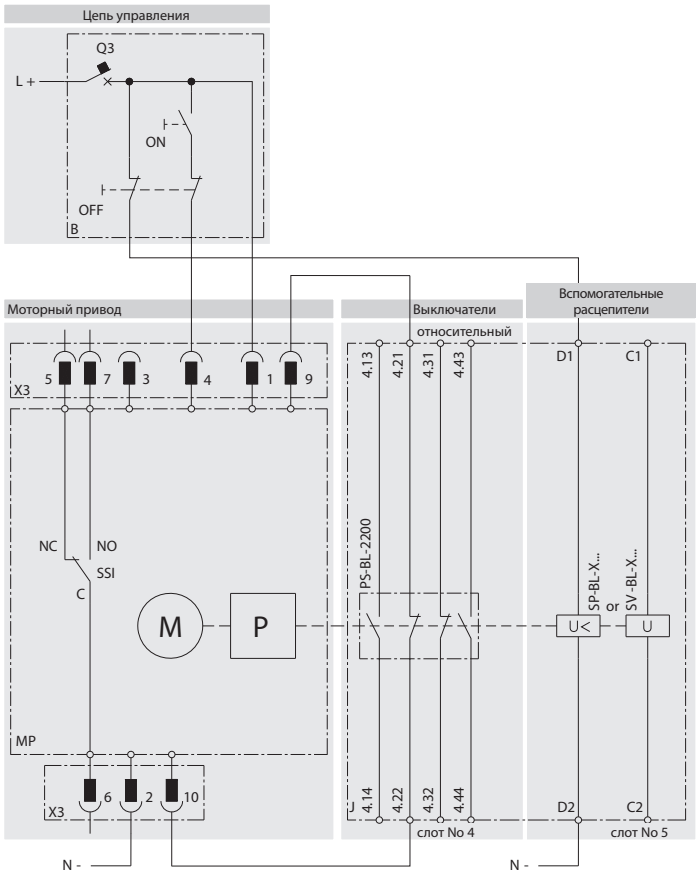
Символ	Описание
MP	моторный привод MP-BL-X...
M	электродвигатель
P	накопитель
X3	разъём для подключения цепей управления
SSI	выключатель, сигнализирующий режим MANUAL (NO-C)/AUTO (NC-C)
B	рекомендуемое подключение цепей управления - не является составной частью поставки моторного привода
ON	кнопка включения
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



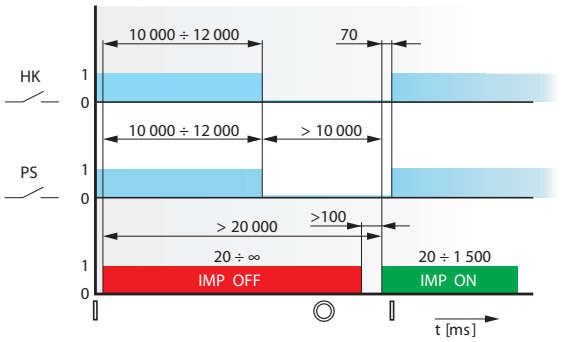
МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ

3P

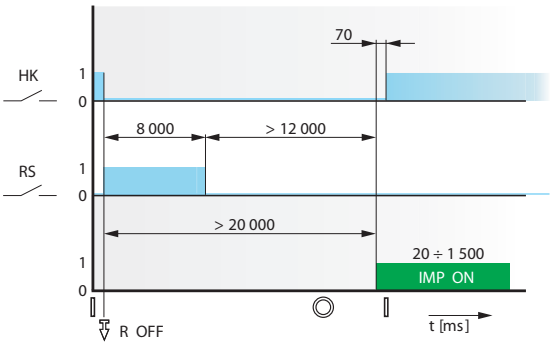
Параметры

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

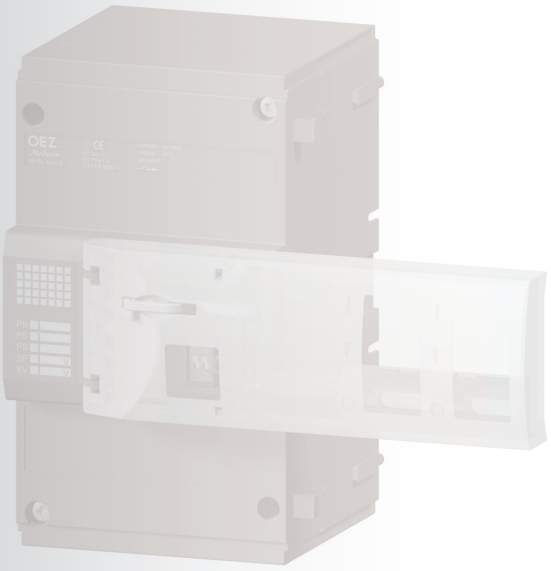
Состояния автоматического выключателя/разъединителя нагрузки	Положение рычага автоматического выключателя/разъединителя нагрузки
Включено	
Выключено расцепителями или кнопкой TEST	
Выключено вручную или моторным приводом электрически (взведенное состояние)	

Описание графиков

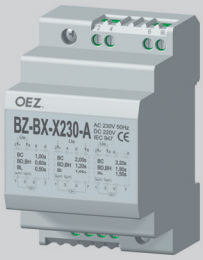
Символ	Описание
HK	главные контакты
PS	вспомогательный выключатель
RS	относительный выключатель
R OFF	момент размыкания главных контактов
IMP ON	включающий импульс для моторного привода
IMP OFF	выключающий импульс для моторного привода

ОСТАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОМПАКТНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ





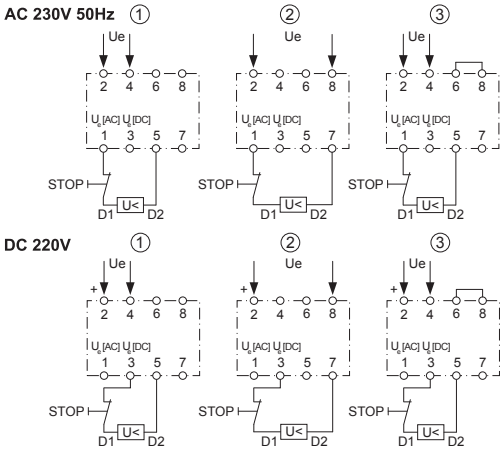
БЛОК ЗАДЕРЖКИ



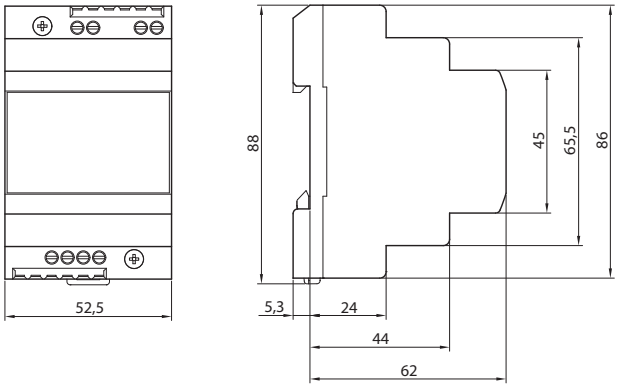
Тип	Код изделия	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
BZ-BX-X230-A	36696	позволяет задержать выключение расцепителя минимального напряжения автоматических выключателей Modeion	0,12	1

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

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 ВКЛЮЩЕНИЕ РЕЗЕРВА MODI



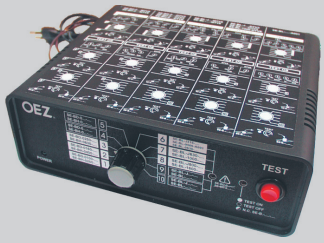
Тип	Описание	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
MODI ZA...	- позволяет безопасно управлять переключением двух источников на одну или две нагрузки, с исключением параллельного хода источников - позволяет различные модификации по желанию заказчика - для резервирования с трансформатором или генератором - от 16 до 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.]
MODI ZB...	- позволяет безопасно управлять переключением двух источников на однунагрузку, 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



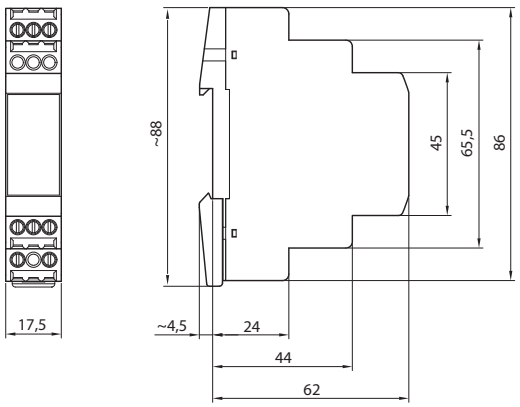
Тип	Код изделия	Параметры	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OD-BHD-RX01	37425	24 V a.c./d.c.	0,06	1
OD-BHD-RX02	37426	48 V a.c./d.c.	0,06	1
OD-BHD-RA03	37427	110 ÷ 230 V a.c.	0,06	1
OD-BHD-RD04	37428	110 V d.c.	0,06	1

- 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		CE EAC
Цепь управления		
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 mm²
Момент затяжки		0,5 Nm
Импульс управления		
Мин. время возбуждения		15 ms
Макс. время возбуждения		неограничено
Другие данные		
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 безделя	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 10^6 коммутаций	10 x 10^6 коммутаций	10 x 10^6 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^2	0,2 ÷ 2 mm^2	0,2 ÷ 2 mm^2
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 значении $I_{\Delta n}$ (ALARM)	–	●	●
Местная сигнализация: питание/ALARM/отказ/ величина $I_{\Delta n}$	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●
Дисплей	–	●	●
Пломбирование настройки/панели управления	●	●	●
Цепь управления - выходы			
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
Цепь управления - входы			
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 безделья - 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 систематичного 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

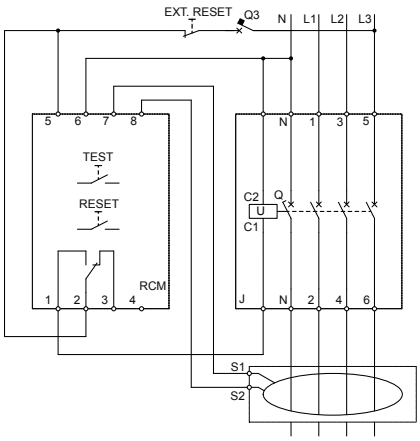
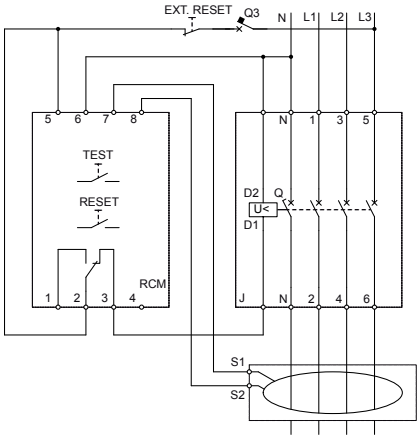


Схема подключения с расцепителем минимального напряжения



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 [1]
S1,S2	зажимы трансформатора тока
Q3	защита реле LPN-2C-1

[1] только в комбинации с расцепителем минимального напряжения

РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА - ЦИФРОВОЕ



5SV8001-6KK

Описание

- предназначено для систематичного 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 (CO)
- 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 запломбировать

Схема подключения

Схема подключения с независимым расцепителем

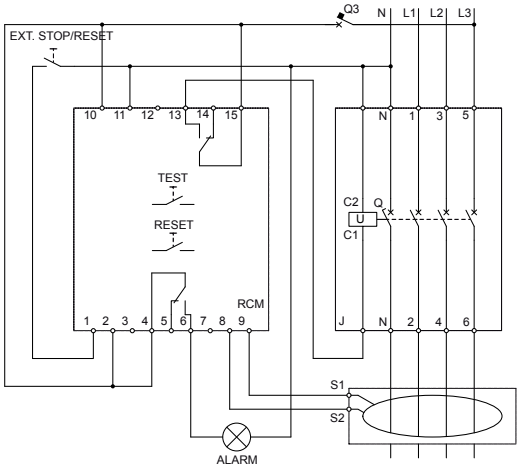
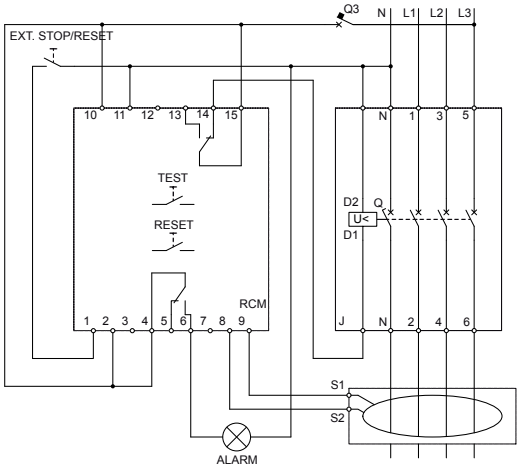


Схема подключения с расцепителем минимального напряжения



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
S1, S2	зажимы трансформатора тока
ALARM	сигнализация достижения заданного значения $I_{\Delta n}$
Q3	защита реле LPN-2C-1

РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА - ЦИФРОВОЕ, 4 КАНАЛЫ



5SV8200-6KK

Описание

- предназначено для систематичного 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, можно присоединить макс. 4 трансформатора
- выключение автоматического выключателя с помощью расцепителя напряжения
- возможность настройки характеристики S - селективной

Местная сигнализация

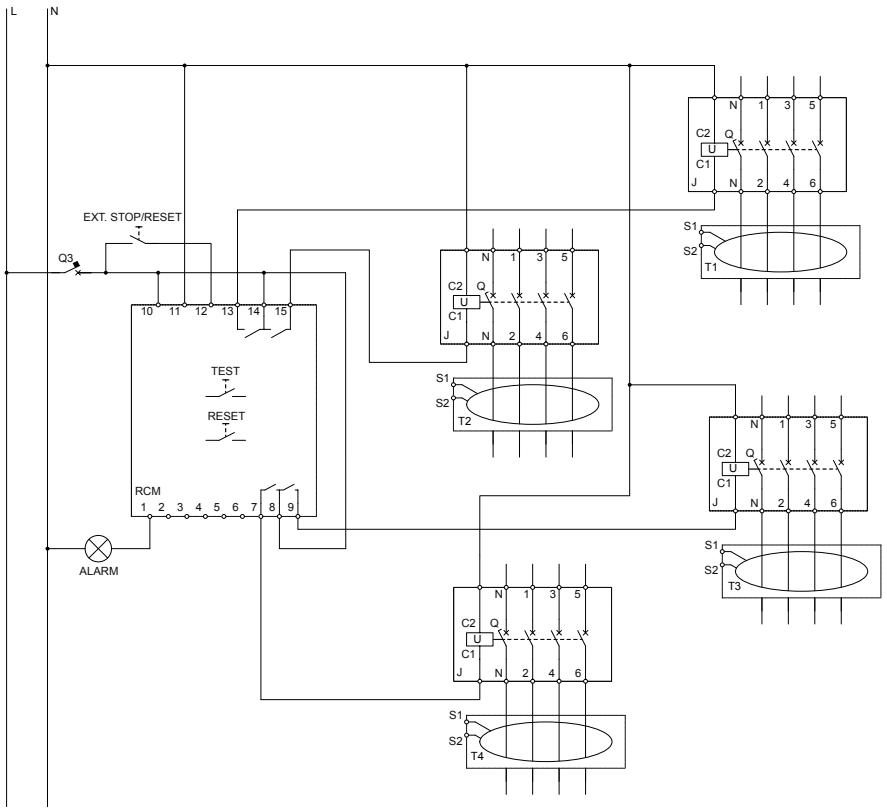
- первый светодиод сигнализирует работоспособность реле и срабатывание при достижении заданного остаточного тока:
  LED светится зеленым светом - реле питается
  LED светится красным светом - сигнализация достижения 100 % остаточного тока
- второй светодиод сигнализирует достижение относительно низкого заданного значения:
  LED светится желтым светом - сигнализация достижения заданного значения

Дистанционная сигнализация

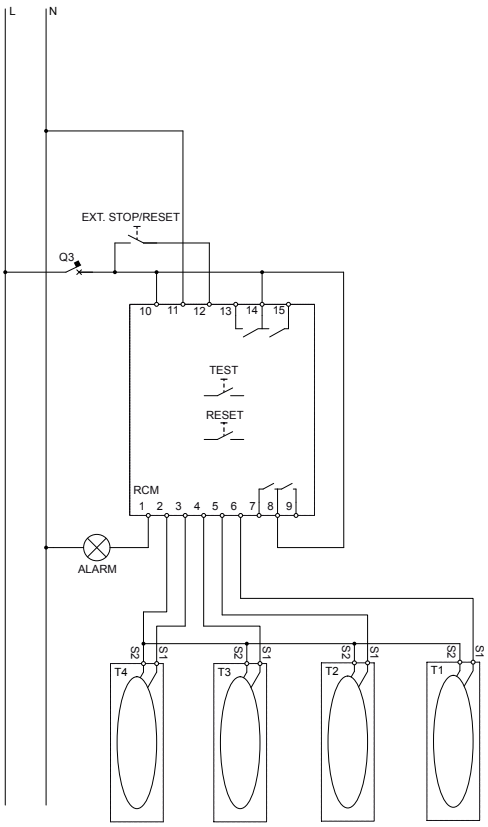
- с помощью перекидного контакта (CO)
- служит для сигнализации достижения заданного значения $I_{\Delta n}$ и/или для выключения автоматического выключателя через расцепитель напряжения или расцепитель минимального напряжения
- возможность дистанционного выключения с помощью приложения напряжения 110 ÷ 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 запломбировать

Схема подключения

Схема подключения с независимым расцепителем - присоединение автоматических выключателей



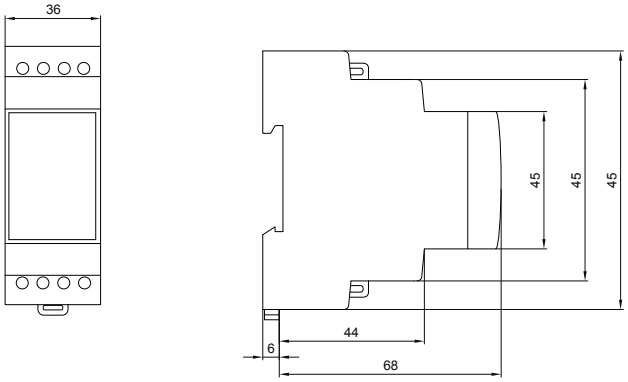
- присоединение трансформаторов тока



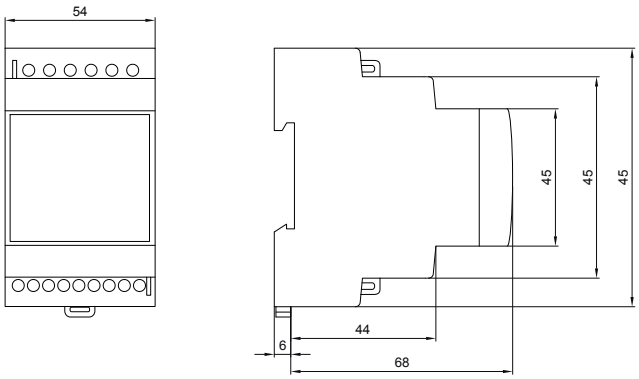
РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА

Размеры

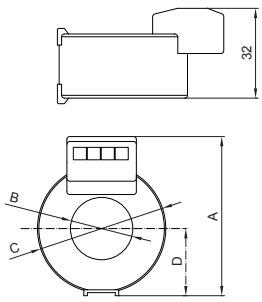
Реле остаточного тока 5SV8000-6KK



Реле остаточного тока 5SV8001-6KK, 5SV8200-6KK

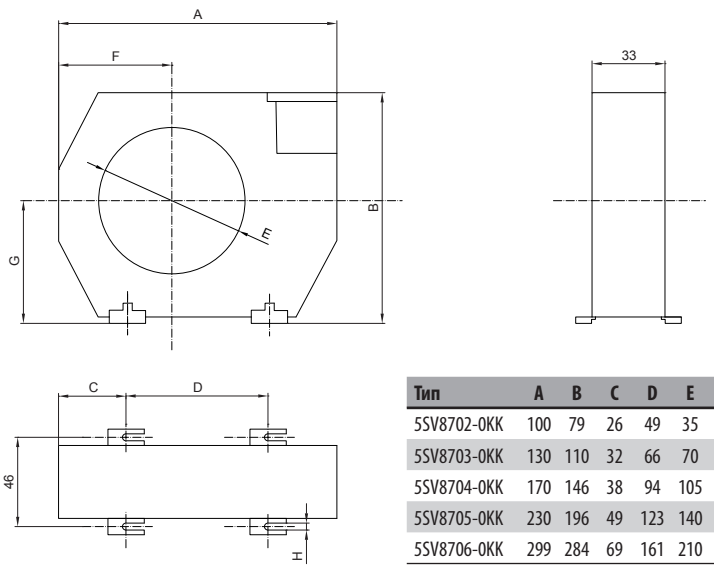


Измерительные трансформаторы тока 5SV8700-0KK, 5SV8701-0KK



Тип	A	B	C	D
5SV8700-0KK	60	20	46	24
5SV8701-0KK	70	30	59	30

Измерительные трансформаторы тока 5SV87...-0KK



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

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ ПРИ ДАННОЙ ЗАЩИТЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА



Отдельные типы разъединителей нагрузки Modeion могут использоваться вместе с назначенным защитным прибором (автоматическим выключателем, предохранителем) 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[1], 65[2]	36[1], 65[2]	36[1], 65[2]
BH630 (все типы расцепителей максимального тока)	–	–	36[1], 65[2]	36[1], 65[2]	36[1], 65[2]
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	●[3]	●[3]	●[3]	●[3]
PN, PLN, PHN gG макс. $I_n = 224$ A[3]	–	65	●[3]	●[3]	●[3]
PN, PHN gG макс. $I_n = 500$ A[3]	–	–	65	●[3]	●[3]
PN, PHN gG макс. $I_n = 630$ A[3]	–	–	–	65	65

Примечания:

[1] Значения в таблице, дополненные 1), относятся к добавочному автоматическому выключателю исполнения N.

[2] Значения в таблице, дополненные 2), относятся к добавочному автоматическому выключателю исполнения S.

[3] 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_o.

- Номинальный ток добавочной плавкой вставки должен быть на один степень меньше номинального рабочего тока I_e разъединителя нагрузки.
- Данные значения действительны для напряжения 400 V a.c.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Примечание: Точные формулировки определений и текстов, касающихся указанных терминов, приводятся в соответствующих стандартах, см. Название

Название	Символ	Объяснение
Номинальное рабочее напряжение 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.
Номинальное изоляционное напряжение EN 60947-1; 4.3.1.2	U_i	Значение напряжения, которое относится к испытаниям электрической износостойкости и поверхностным путям.
Номинальный ток 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.
Приведенный номинальный ток	I_r	Конкретное заданное приведенное значение тока In, 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 $k \leq 1$
Время отключения при указанном коэффициентее I_r	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.
Ток отключения независимого от времени расцепителя с задержкой (селективного)	I_{rmv}	Минимальное значение тока, при котором срабатывает независимый от времени расцепитель с задержкой.
Задержка независимого от времени расцепителя с задержкой	t_v	Если через автоматический выключатель проходит ток, равный хотя бы I_{sd} и не достигающий I_i автоматический выключатель отключит с задержкой времени t_{sd}. Общее время отключения под влиянием выключения самого автоматического выключателя примерно на 10 – 20 ms больше.
Ток отключения независимого от времени мгновенного расцепителя (короткого замыкания)	I_{rm}	Минимальное значение тока, при котором действует независимый от времени мгновенный расцепитель.
Номинальный рабочий ток 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.
Номинальный длительный ток 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).
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания 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: $I_{cu} \geq I_k$"
Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания 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 замыкания 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 зажимов 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: $I_{cs} \geq I_k$"
Номинальный кратковременный выдерживающий ток 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
Номинальная включающая способность короткого замыкания 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: $I_{cm} \geq i_p$
Начальный ударный ток короткого замыкания 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.
Ударный ток короткого замыкания 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.)
Предполагаемый ток короткого замыкания 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.)
Номинальное импульсное удерживающее напряжение 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.
Категория перенапряжения 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: **Категория перенапряжения IV** - начало проводки, наружный подвод **Категория перенапряжения III** - стационарная проводка **Категория перенапряжения II** - электроприборы **Категория перенапряжения I** - слаботочные электроприборы
Номинальная частота EN 60947-1; 4.3.3	f_n	Номинальная частота питающей сети, для которой предназначается устройство, и которой соответствуют остальные характеристические значения.
Категория применения (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. **Категория применения:** **A** - автоматические выключатели не предназначаются специально для обеспечения селективности времени **B** - автоматические выключатели предназначаются специально для обеспечения селективности времени
Категория применения (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 токаи номинального рабочего напряжения, а также коэффициентами или временными константами цепи. **Категория применения:** **AC-21B (DC-21B)** - менее частая коммутация нагрузок сопротивления, в т.ч. мирных перегрузок **AC-22B (DC-21B)** - менее частая коммутация смешанных нагрузок сопротивления и индуктивных нагрузок, включая умеренную перегрузку **AC-23B (DC-23B)** - менее частая коммутация моторных нагрузок или прочих нагрузок высокой индуктивности
Степень загрязнения EN 60947-1; 2.5.58; 6.1.3.2		Степень загрязнения относится к условиям окружающей среды, для которой предназначается оборудование. **Степень загрязнения:** **1** - Не происходит никакое загрязнение, или только сухое, неэлектропроводное загрязнение. **2** - Обычно происходит только неэлектропроводное загрязнение, но иногда может возникнуть временная электропроводность, вызванная конденсацией. **3** - Происходит электропроводное загрязнение или сухое неэлектропроводное загрязнение, которое под влиянием конденсации станет электропроводным. **4** - Загрязнение создает постоянную электропроводность, вызванную, например, электропроводной пылью, дождем или снегом.