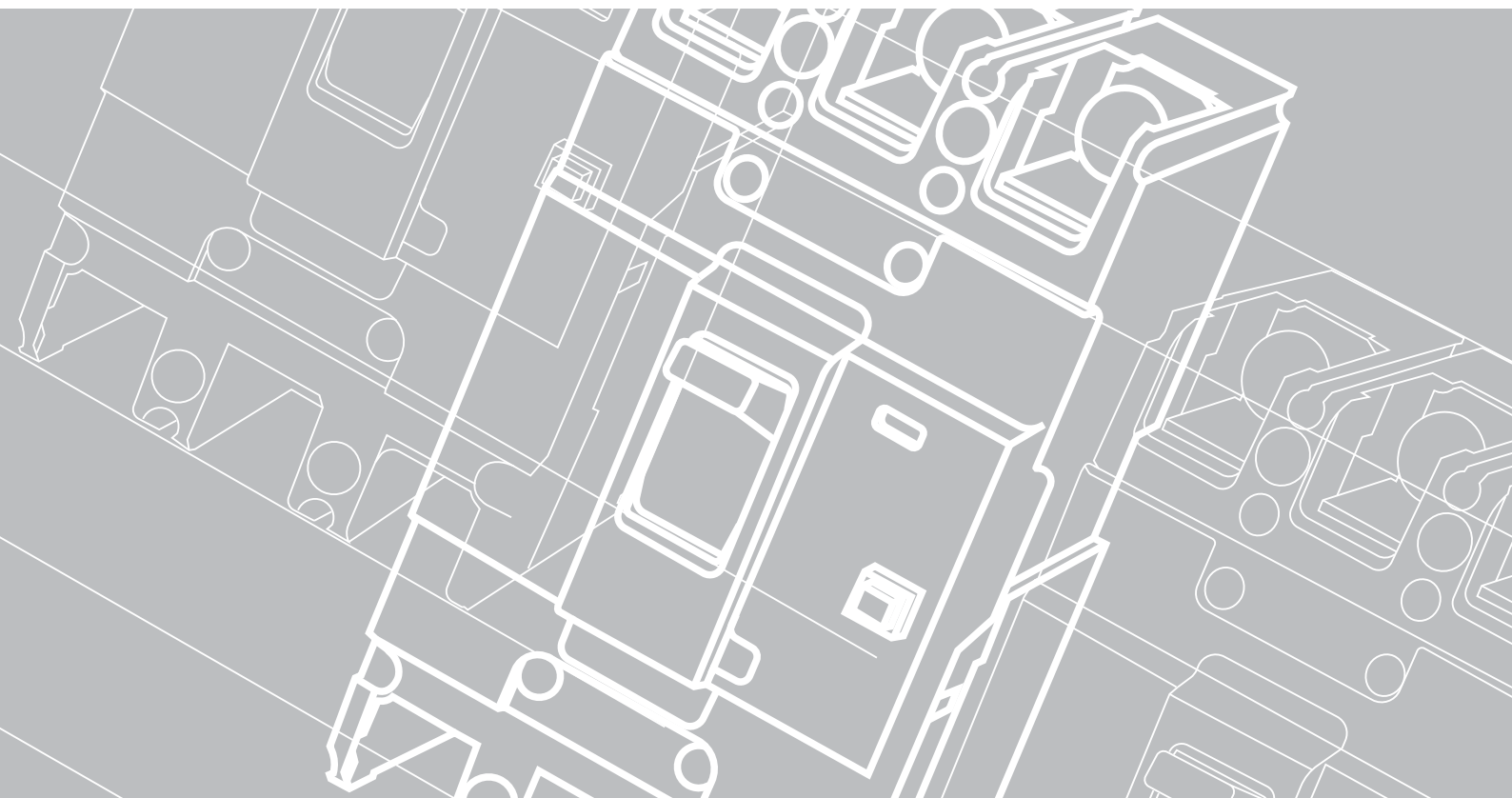




ВА 55

РАЗРАБОТЧИКИ ЭКОЛОГИЧНЫХ
ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ





BA 55

Автоматические
выключатели в литом
корпусе и автоматы
защиты двигателя

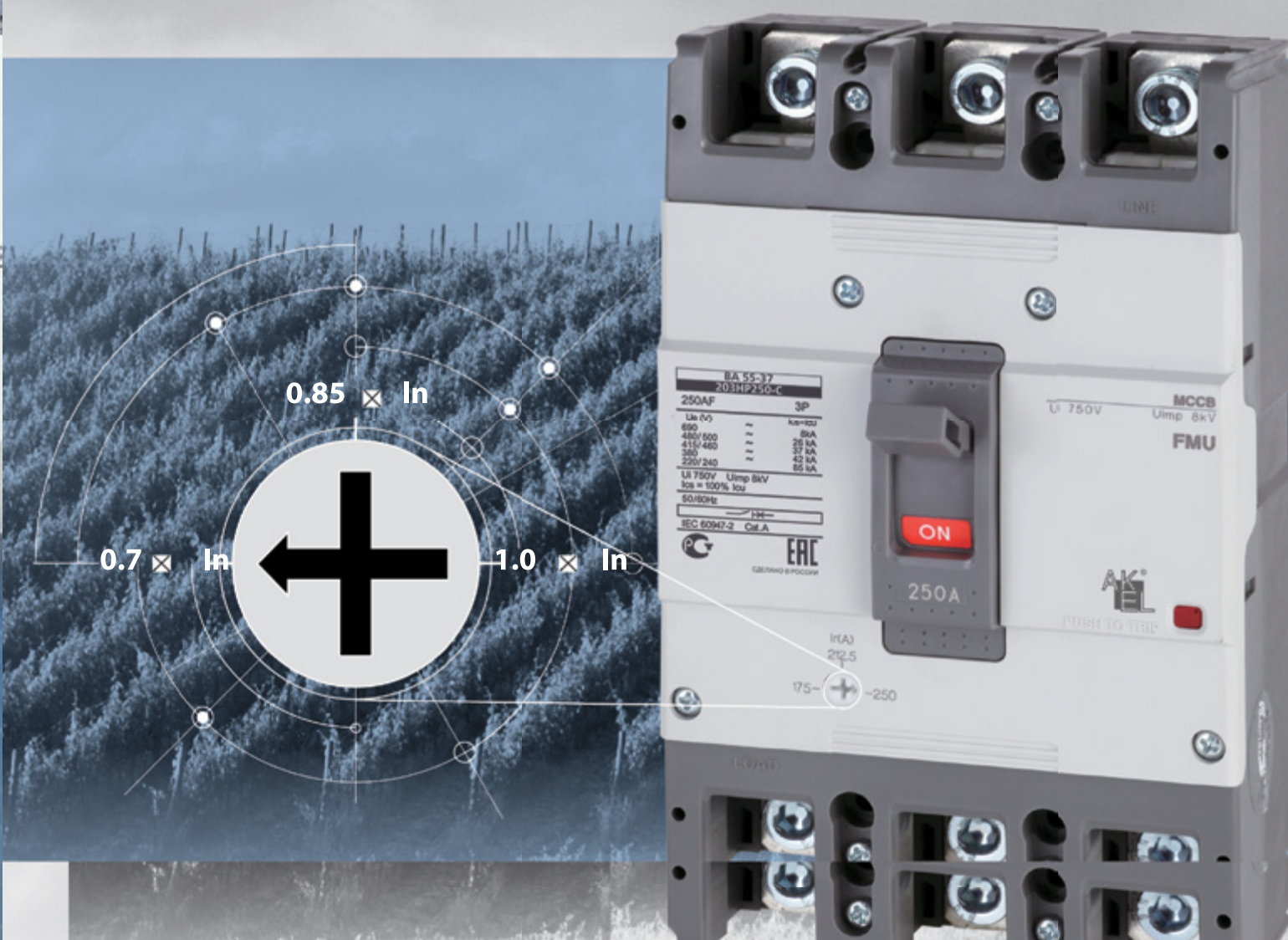
Содержание:

Общая информация	4–10
Информация на лицевой панели	11
Основные элементы выключателя	12–13
Характеристики выключателя	14–25
Аксессуары для выключателей BA 55	26–45
Структура обозначения BA 55	46
Время-токовые характеристики	47–53
Габаритные и установочные размеры	54–67
Базовая комплектация	68
Рекомендации по монтажу	69–70
Условия эксплуатации	71–73
Заметки	74–76

Регулируемый автоматический
выключатель в литом корпусе



MMCB=ELCB



Автоматические выключатели в литом корпусе и автоматические выключатели дифференциального тока

Низковольтные автоматические выключатели

- $I_{cs} = 100\% \times I_{cu}$
- $U_i = 750 \text{ В}$
- $U_{imp} = 8 \text{ кВ}$



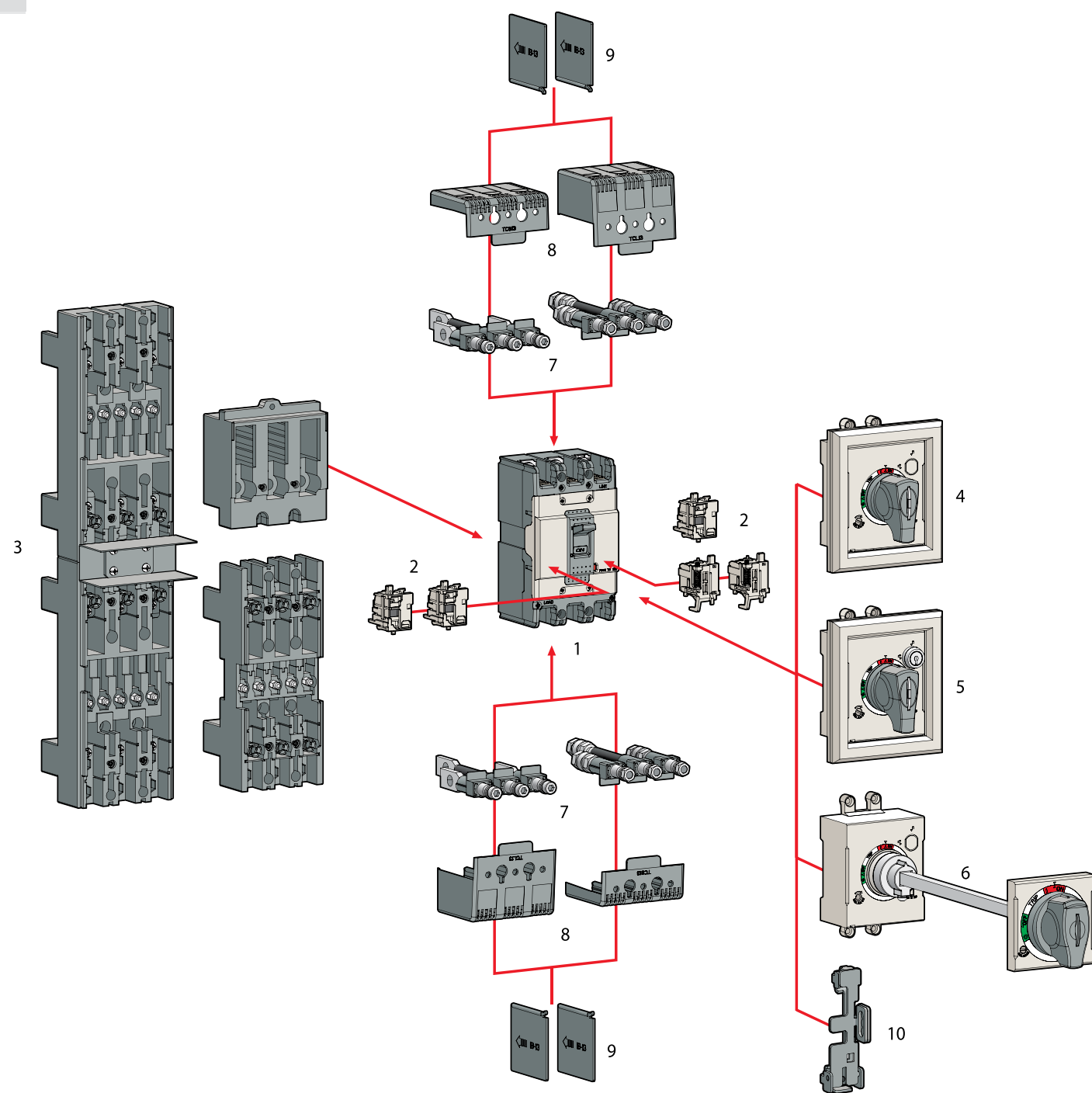
- Совместимость и узнаваемая конструкция
- Автоматические выключатели в литом корпусе и автоматические выключатели дифференциального тока имеют корпус с одинаковыми размерами
- Улучшенная координация устройств для защиты от сверхтоков
- Улучшенная координация с большинством автоматических выключателей ВА 57 и ВАР
- Улучшенная отключающая способность $I_{cs} = 100\% \times I_{cu}$



Различные принадлежности

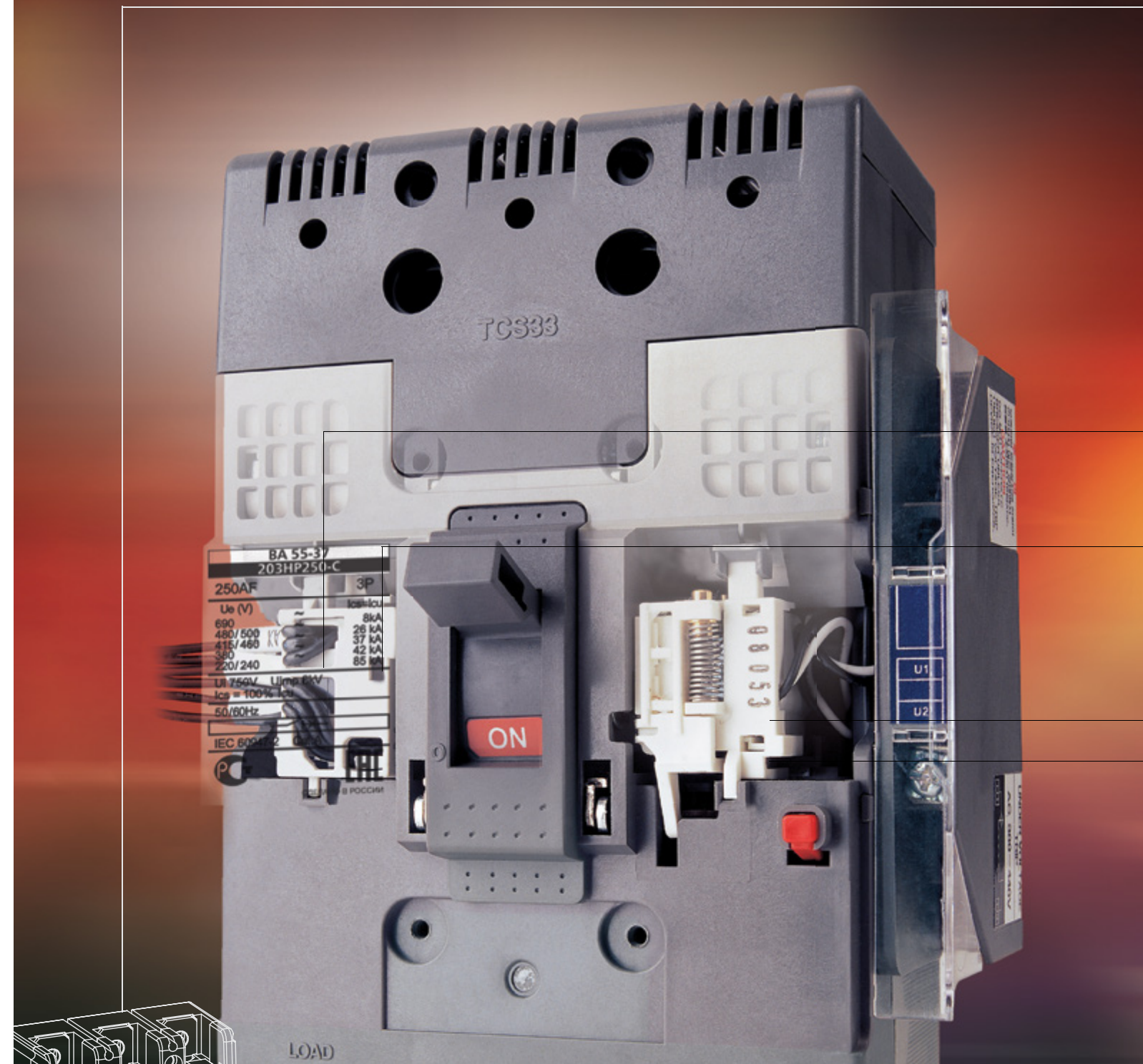
- Широкий выбор дополнительных принадлежностей
- Все конструктивные решения обеспечивают удобство монтажа и эксплуатации

Общая информация



- | | |
|--|---|
| 1. Автоматический выключатель | 6. Выносная поворотная рукоятка |
| 2. Встраиваемые принадлежности | 7. Выводы для заднего присоединения проводников |
| 3. Основание автоматического выключателя втычного исполнения | 8. Крышка выводов (короткая, длинная) |
| 4. Стандартная поворотная рукоятка | 9. Межполюсная перегородка |
| 5. Запираемая стандартная поворотная рукоятка | 10. Замок ручки |

Общая информация Встраиваемые принадлежности



Встраиваемые принадлежности

- Встраиваемые принадлежности могут применяться во всех автоматических выключателях серии BA 55 и автоматических выключателях дифференциального тока. (Примечание: независимый расцепитель (НР) и минимальный расцепитель напряжения (PMH) не применяют в автоматических выключателях дифференциального тока)

Общая информация

Встраиваемые принадлежности



Применяются во всех автоматических выключателях серии ВА 55 литом корпусе и дифференциального тока

Контакт сигнализации (KAC)

Данный контакт предназначен для реализации звуковой или световой сигнализации срабатывания автоматического выключателя вследствие перегрузки, короткого замыкания, срабатывания минимального расцепителя напряжения, независимого расцепителя или при нажатии кнопки ПРОВЕРКА. Такие контакты часто применяют в автоматизированных электроустановках, операторы которых должны контролировать изменения, происходящие в системе распределения электроэнергии. Данный контакт замыкается только при срабатывании автоматического выключателя. Другими словами, контакт сигнализации не изменяет своего состояния при ручном включении или отключении автоматического выключателя. Контакт сигнализации размыкается при переводе автоматического выключателя из положения СРАБОТАЛ в положение ОТКЛЮЧЕН.

Вспомогательный контакт (KCC)

Вспомогательный контакт предназначен для дистанционной сигнализации включенного и отключенного положения аппарата. Вспомогательный контакт содержит один переключающий контакт (т. е. один замыкающий и один размыкающий контакт, имеющие общую точку). Когда автоматический выключатель отключен, то один контакт замкнут, а другой разомкнут. Во включенном положении автоматического выключателя состояние контактов меняется на противоположное.

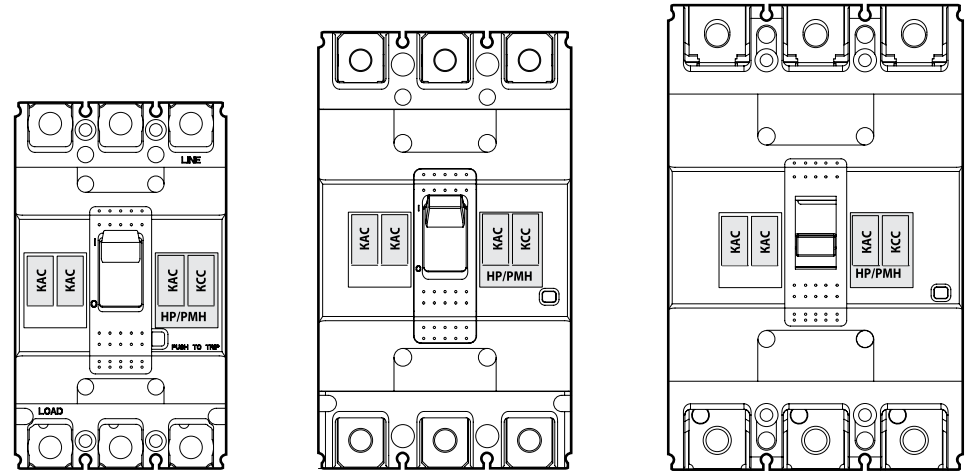
Минимальный расцепитель напряжения (PMH)

Минимальный расцепитель напряжения вызывает срабатывание автоматического выключателя если линейное напряжение защищаемой цепи падает до 35–70%. Срабатывание происходит мгновенно, после чего автоматический выключатель невозможно перевести во включенное положение до тех, пока линейное напряжение защищаемой цепи не повысится до 85%.

Минимальный расцепитель постоянно находится под напряжением защищаемой цепи и всегда успевает сработать до того, как будет предпринята попытка включения автоматического выключателя.

Независимый расцепитель (HP)

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Отключение происходит при подаче на расцепитель напряжения. В независимых расцепителях LS предусмотрен контакт, автоматически размыкающий цепь катушки расцепителя после срабатывания механизма выключателя, что обеспечивает защиту персонала от прямого прикосновения.



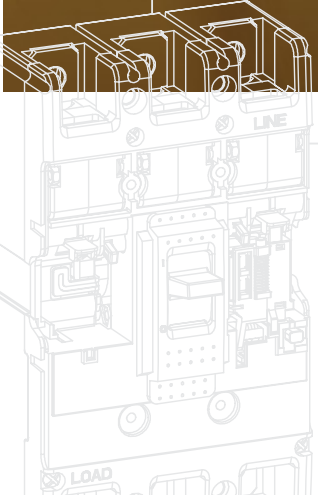
Общая информация

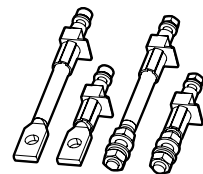
Наружные принадлежности



Наружные принадлежности

- Обеспечивают различные варианты монтажа и безопасность персонала

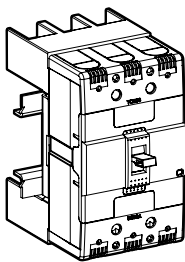




Переднее и заднее присоединение проводников

Автоматические выключатели в литом корпусе и дифференциального тока могут оснащаться различными выводами.

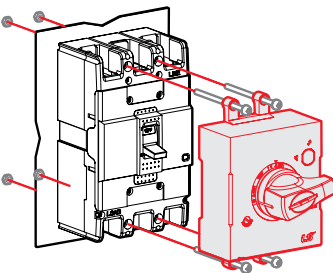
- Выводы для переднего присоединения проводников
- Выводы для заднего присоединения проводников



Втычного исполнения

Позволяет быстро снимать и заменять автоматический выключатель без отсоединения внешних проводников.

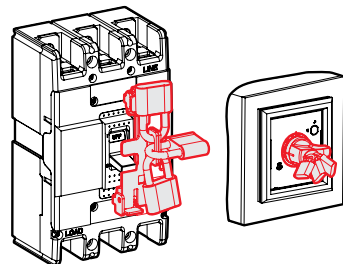
(Легкая замена и техническое обслуживание)



Стандартная и выносная поворотная рукоятка

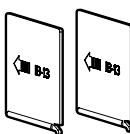
Поставляются поворотные рукоятки двух типов:

- Стандартная (запираемая и незапираемая)
- Выносная поворотная рукоятка



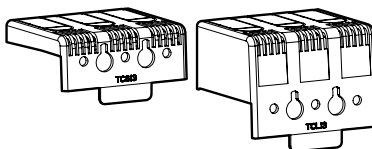
Приспособление для запираания рукоятки выключателя на замок

- Фиксированное приспособление для запираания на навесной замок
- Съемное приспособление для запираания на навесной замок
- Замок, встроенный в поворотную рукоятку



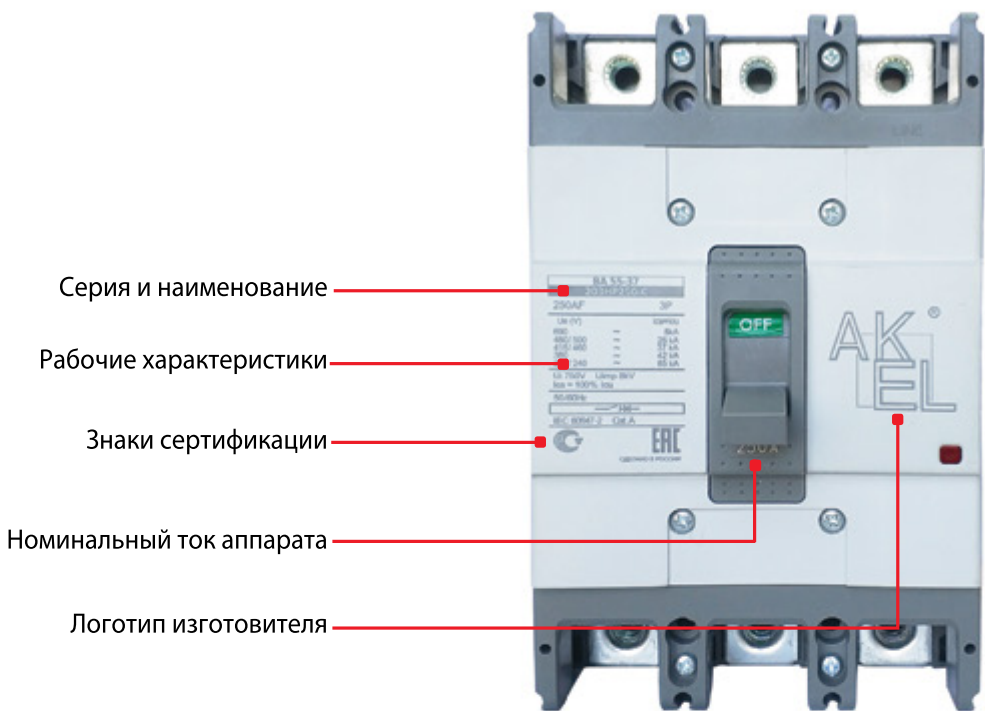
Межполюсные перегородки

Межполюсные перегородки увеличивают изоляцию между местами присоединения проводников к полюсам автоматического выключателя



Крышка выводов

Данная крышка закрывает зажимы автоматического выключателя и предотвращает случайное прикосновение персонала к токоведущим частям

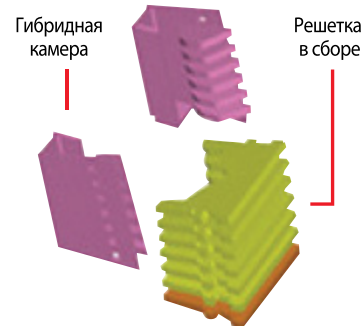


Основные элементы выключателя

МССВ

1. Рукоятка управления

- Является указателем коммутационных положений: ВКЛ., ОТКЛ., СРАБОТАЛ
- Выполняет возврат автоматического выключателя в исходное состояние. Если рукоятка находится в положении СРАБОТАЛ, то прежде чем включить автоматический выключатель необходимо сначала перевести рукоятку в положение ОТКЛ.
- Свободное расцепление. При наличии сверхтока автоматический выключатель срабатывает, даже если рукоятку управления удерживать в положении ВКЛ.
- Если рукоятка не находится в положении ОТКЛ, а защищаемая цепь обесточена, то это означает, что возникло anomальное состояние, которое привело к срабатыванию автоматического выключателя.



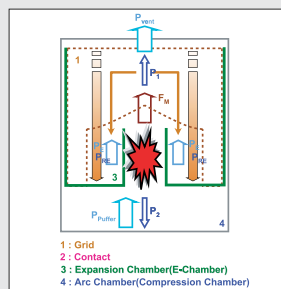
2. Дугогасительная камера

Дугогасительная камера

PASQ : Патентованная дугогасительная камера с дутьем (*Puffer Assisted Self-Quenching*)

- Быстрое уменьшение напряжения дуги

Применение PASQ дугогасительной камеры



- Применение PASQ дугогасительной камеры сокращает время отключения автоматического выключателя за счет быстрого уменьшения напряжения дуги.

3. Кнопка проверки

(*нажать для проверки срабатывания*)

- Нажатие кнопки вызывает срабатывание выключателя, что позволяет проверить работу контактов сигнализации и возможность перевода рукоятки в положение ОТКЛ (*возврата автоматического выключателя в исходное состояние*).

Токоограничение за счет отброса контактов

- Конструкция, обеспечивающая отброс контакта с целью ограничения тока (*U-образная конструкция*)
- Переключающая конструкция
- Переключающая конструкция обеспечивает отброс контакта под воздействие тока короткого замыкания на больший угол.



ELCB

1. Рукоятка управления

Светодиодный индикатор дифференциального тока

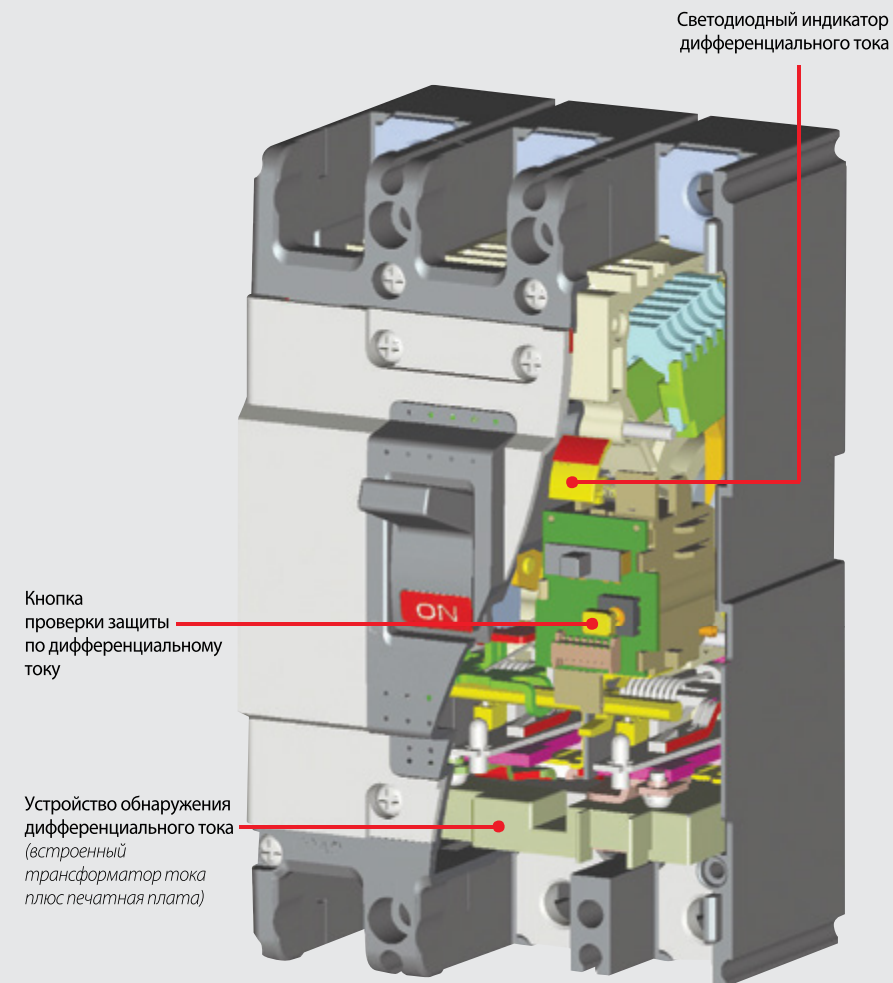
- В нормальном состоянии цепи горит желтым светом, после срабатывания выключателя — красным

2. Кнопка проверки защиты по дифференциальному току

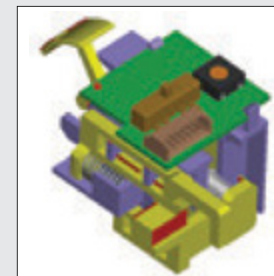
- Специальная конструкция, предотвращающая аварийный случай

3. Устройство обнаружения дифференциального тока (встроенный трансформатор тока плюс печатная плата)

- В улучшенной конструкции применяется трехфазное питание, что обеспечивает надежное срабатывание по дифференциальному току в случае ухудшения качества электропитания.

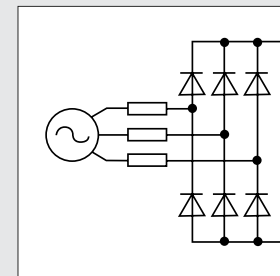


Усовершенствованная конструкция катушки



- Скользящая конструкция рычага срабатывания
- Специальная конструкция расцепителя с кнопкой проверки
- Улучшенная конструкция устройства проверки

Трехфазное электропитание



- Для улучшения срабатывания по дифференциальному току в случае обрыва одной фазы
- Новый стандарт МЭК устройства проверки

Характеристики выключателя:
Автоматические выключатели в литом корпусе

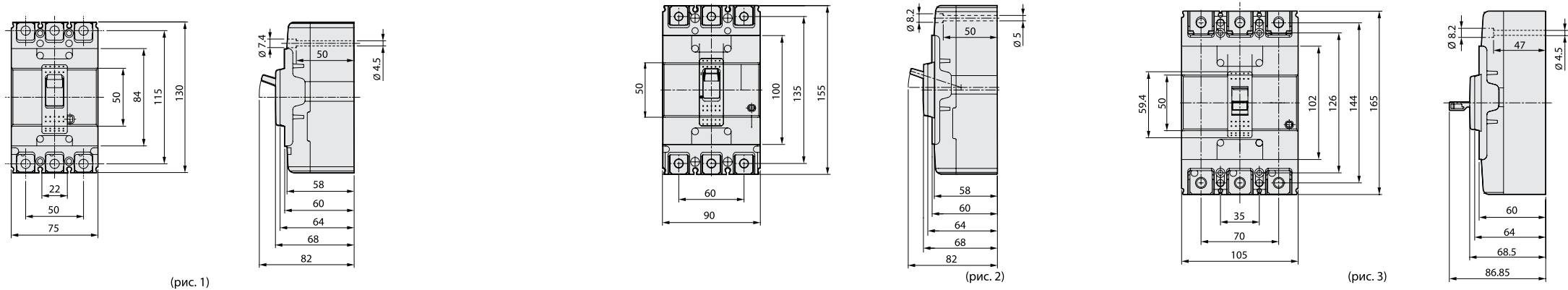


MCCBs



Типоразмер		30AF		50AF			60AF			100AF	125AF		250AF		
Тип		BA55-2.5	BA55-14(10)	BA55-14	BA55-18	BA55-50	BA55-14	BA55-18		BA55-18	BA55-37	BA55-50	BA55-26	BA55-37	BA55-50
Число полюсов	2-полюсн.	32HP	32HP	52HP	52HP	52HP	62HP	62HP		102HP	102HP	102HP	202HP	202HP	202HP
	3-полюсн.	33 HP	33HP	53HP	53HP	53HP	63HP	63HP		103HP	103HP	103HP	203HP	203HP	203HP
	4-полюсн.	-	34HP	54HP	54HP	54HP	64HP	64HP		104HP	104HP	104HP	204HP	204HP	204HP
Номинальный ток In, A		прим. 1 (3, 5, 10), 15, 20, 30		15, 20, 30, 40, 50			15, 20, 30, 40, 50, 60			15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100	15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125		100, 125, 150, 175, 200, 225, 250		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	В перем. тока	460	690	690	690	690	690	690		690	690	690	690	690	690
	В пост. тока	-	500	500	500	500	500	500		500	500	500	500	500	500
Номинальное напряжение изоляции, Ui В	В	460	750	750	750	750	750	750		750	750	750	750	750	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	6	8	8	8	8	8	8		8	8	8	8	8	8
Номинальная отключающая способность (Icu), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2															
Перем.ток	690 В	-	2.5	2.5	5	10	2.5	5		5	8	10	8	8	10
	480/500 В	-	7.5	7.5	10	35	7.5	10		10	26	35	18	26	35
	415/460 В	2.5	14 (10)	14	18	50	14	18		18	37	50	26	37	50
	380 В	2.5	18 (14)	18	22	50	18	22		22	42	50	30	42	50
	220/250 В	5	30 (25)	30	35	100	30	35		35	85	100	65	85	100
Пост. ток	500 В (3P)	-	5	5	10	30	5	10		10	20	30	10	20	30
	250 В (2P)	-	5	5	10	30	5	10		10	20	30	10	20	30
Ics=% X Icu		50	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100
Размеры, мм	Ш x В x Г	75×96×60 мм	75×130×60 мм	75×130×60 мм		90×155×60 мм	75×130×60 мм			75×130×60 мм	90×155×60 мм		105×165×60 мм		
	(3-полюсн.)		(рис. 1)	(рис. 1)		(рис. 2)	(рис. 1)			(рис. 1)	(рис. 2)		(рис. 3)		

Примечание:
1. Наибольшая отключающая способность In указана для номинальных токов (3, 5, 10 А)
2. Все автоматы могут быть использованы в сетях переменного тока 50/60 Гц
3. Стандартный тип разработан на основе 40° температуры окружающей среды



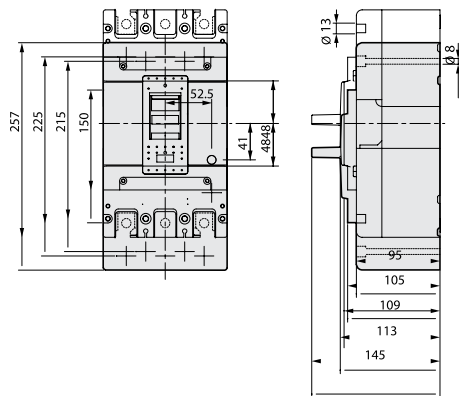
Характеристики выключателя:
Автоматические выключатели в литом корпусе



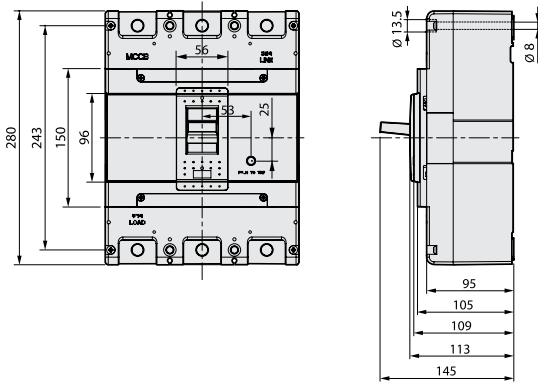
MCCBs



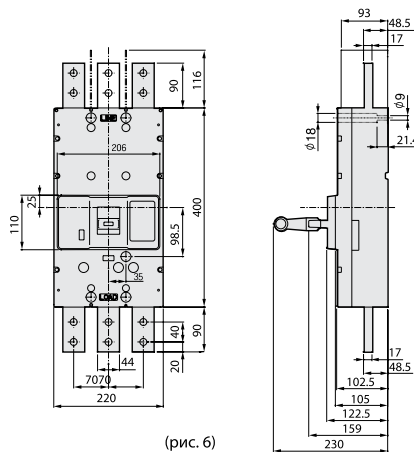
Типоразмер		400AF					800AF			1000AF		1200AF		
Тип		BA55-37	BA55-50	BA55-65	BA55-85		BA55-37	BA55-65	BA55-85	BA55-65	BA55-85	BA55-65		BA55-85
Число полюсов	2-полюсн.	402HP	402HP	402HP	402HP		802HP	802HP	802HP	-	-	-	-	-
	3-полюсн.	403HP	403HP	403HP	403HP		803HP	803HP	803HP	1003HP	1003HP	1203HP	1203HP	1203HP
	4-полюсн.	404HP	404HP	404HP	404HP		804HP	804HP	804HP	1004HP	1004HP	1204HP	-	1204HP
Номинальный ток In, А		250, 300, 350, 400					500, 630, 700, 800			1000		1200		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	В перем. тока	690	690	690	690		690	690	690	600	600	600	600	600
	В пост. тока	500	500	500	500		500	500	500	-	-	-	-	-
Номинальное напряжение изоляции, Ui В	В	750	750	750	750		750	750	750	690	690	690	690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ	кВ	8	8	8	8		8	8	8	6	6	6	6	6
Номинальная отключающая способность (Icu), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2														
Перем.ток	690 В	5	8	10	14		8	10	14	-	-	-	-	-
	480/500 В	18	35	50	65		25	45	65	50	75	50	50	75
	415/460 В	37	50	65	85		37	65	85	65	85	65	65	85
	380 В	42	65	70	100		45	75	100	65	85	65	65	85
	220/250 В	50	75	85	125		50	85	125	100	125	100	100	125
Пост. ток	500 В (3P)	10	20	40	40		10	20	40	-	-	-	-	-
	250 В (2P)	10	20	40	40		10	20	40	-	-	-	-	-
Ics=% X Icu		100	100	100	75		100	100	75	50	50	50	50	50
Размеры, мм	Ш x В x Г	140x 257x 109 мм					210x 280x 109 мм			220x 400x 105мм		220x 400x 105 мм		
	(3-полюсн.)	(рис. 4)					(рис. 5)			(рис. 6)		(рис. 6)		



(рис. 4)



(рис. 5)



(рис. 6)

Характеристики выключателя:
Защита двигателя МССВ

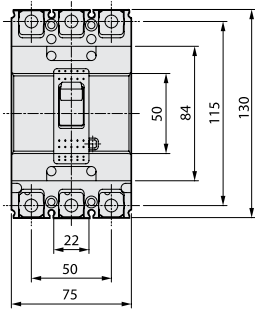


MCCBs

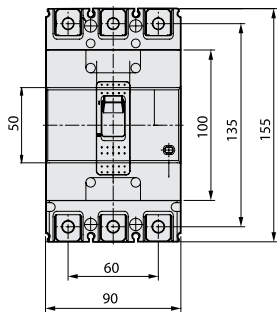
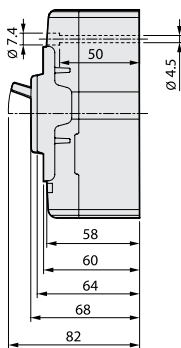


Типоразмер		30AF	50AF				60AF			100AF	125AF		250AF	
Тип		BA55-14	BA55-14	BA55-18	BA55-50		BA55-14	BA55-18		BA55-18	BA55-37	BA55-50	BA55-37	BA55-50
Число полюсов	3-полюсн.	333Д	533Д	533Д	533Д		633Д	633Д		1033Д	1033Д	1033Д	2033Д	2033Д
Номинальный ток In	A	16, 24	16, 24, 32, 45				60			60, 75, 90	60, 75, 90		125, 150, 175, 225	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	В перем. тока	690	690	690	690		690	690		690	690	690	690	690
	В пост. тока	500	500	500	500		500	500		500	500	500	500	500
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750	750	750	750		750	750		750	750	750	750	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8	8	8	8		8	8		8	8	8	8	8
Номинальная отключающая способность (Icu), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2														
Перем.ток	690 В	2.5	2.5	5	10		2.5	5		5	8	10	8	10
	480/500 В	7.5	7.5	10	35		7.5	10		10	26	35	26	35
	415/460 В	14	14	18	50		14	18		18	37	50	37	50
	380 В	18	18	22	50		18	22		22	42	50	42	50
	220/250 В	30	30	35	100		30	35		35	85	100	85	100
Пост. ток	500 В (3P)	5	5	10	30		5	10		10	20	30	20	30
Ics=%Icu		100	100	100	100		100	100		100	100	100	100	100
Размеры, мм	Ш x В x Г	75x130x60 мм	75x130x60 мм		90x155x60 мм		75x130x60 мм			75x130x60 мм	90x155x60 мм		105x165x60 мм	
	3-полюсн.	(рис. 1)	(рис. 1)		(рис. 2)		(рис. 1)			(рис. 1)	(рис. 2)		(рис. 3)	

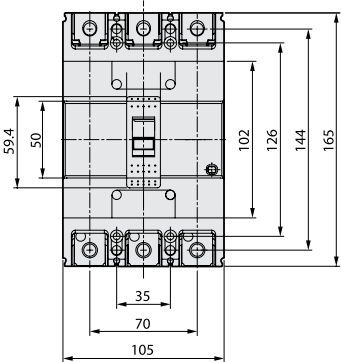
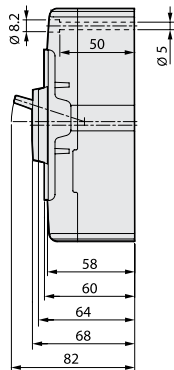
Примечание:
1. Те же электрические и физические характеристики, что и у МССВ
2. Аксессуары: то же применение, что и у МССВ
3. Все автоматы могут быть использованы в сетях переменного тока 50/60 Гц



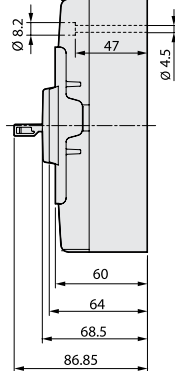
(рис. 1)



(рис. 2)



(рис. 3)



Характеристики выключателя:
Автоматические выключатели дифференциального тока

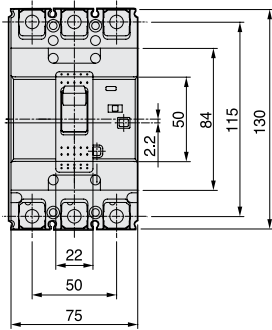


ELCBs

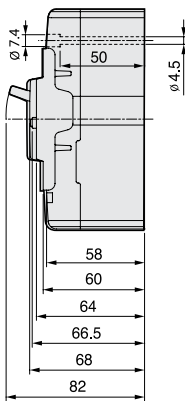


Типоразмер		30AF	50AF			60AF			100AF	125AF		250AF		
Тип		BA55-14	BA55-14	BA55-18	BA55-50	BA55-14	BA55-18		BA55-18	BA55-37	BA55-50	BA55-26	BA55-37	BA55-50
Число полюсов	2-полюсн.	-	52ДФ	-	-	-	-		102ДФ	-	-	202ДФ	-	-
	3-полюсн.	33ДФ	53ДФ	53ДФ	53ДФ	63ДФ	63ДФ		103ДФ	103ДФ	103ДФ	203ДФ	203ДФ	203ДФ
	4-полюсн.	34ДФ	-		54ДФ	-	64ДФ		104ДФ	104ДФ	104ДФ	-	204ДФ	204ДФ
Функции защиты		От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току	От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току		От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току	От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току			От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току	От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току		От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току		
Номинальный ток In, А		(5, 10), 15, 20, 30	15, 20, 30, 40, 50		15, 20, 30, 40, 50	60			60, 75, 100	15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125		100, 125, 150, 175, 200, 225, 250		
Номинальный дифференциальный ток, Idn мА		30, 100/200/500 мА	30, 100/200/500 мА		30, 100/200/500 мА	30,100/200/500 мА			30, 100/200/500 мА	30,100/200/500 мА		30,100/200/500 мА		
Номинальное рабочее напряжение, Ue В перем. тока		220/460	220/460		220/460	220/460			220/460	220/460		220/460		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	6	6		6	6			6	6		6		
Задержка срабатывания защиты по дифференциальному току при Дп	сек	≤ 0.1 с	≤ 0.1 с		≤ 0.1 с	≤ 0.1 с			≤ 0.1 с	≤ 0.1 с		≤ 0.1 с		
Номинальная отключающая способность (Icu), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2														
Перем.ток	415/460 В	14	14	18	50	14	18		18	37	50	26	37	50
	220/250 В	30	30	35	100	30	35		35	85	100	65	85	100
Ics=%Icu		100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100
Размеры, мм	Ш x В x Г	75x130x60 мм	75x130x60 мм		90x155x60 мм	75x130x60 мм			75x130x60 мм	90x155x60 мм		105x165x60 мм		
	(3-полюсн.)	(рис. 1)	(рис. 1)		(рис. 2)	(рис. 1)			(рис. 1)	(рис. 2)		(рис. 3)		

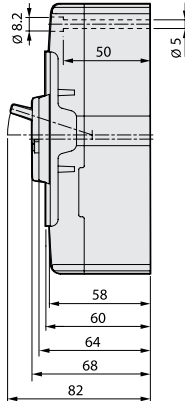
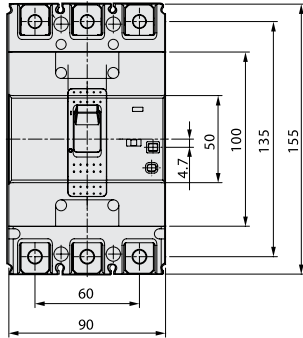
Примечание:
1. Все автоматы могут быть использованы в сетях переменного тока 50/60 Гц
2. Не проверяйте сопротивление изоляции, чтобы избежать повреждения расцепителя дифференциального тока
3. Наибольшая отключающая способность In указана для номинальных токов (5, 10 А)



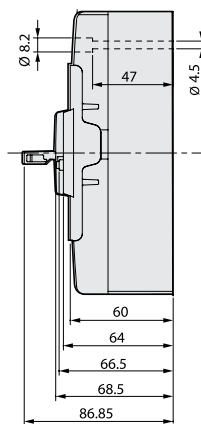
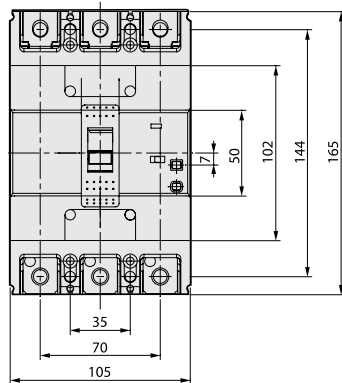
(рис. 1)



(рис. 2)



(рис. 3)



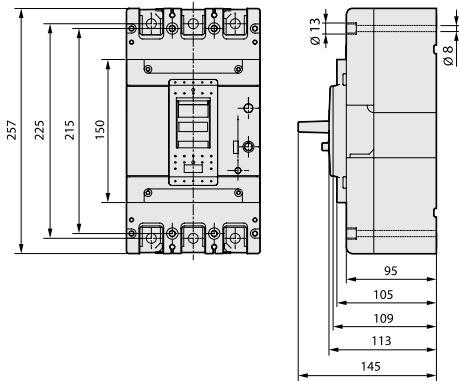
Характеристики выключателя:
Автоматические выключатели дифференциального тока



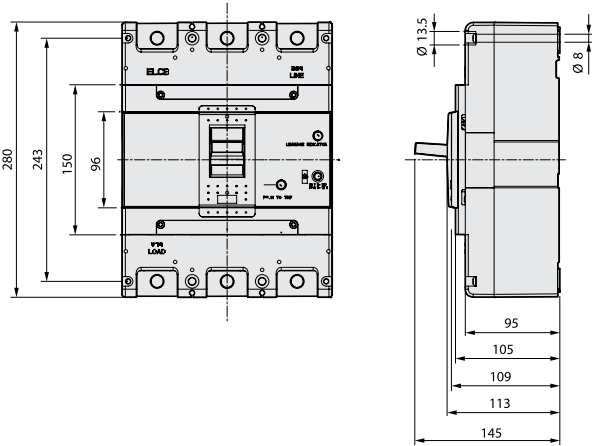
ELCBs



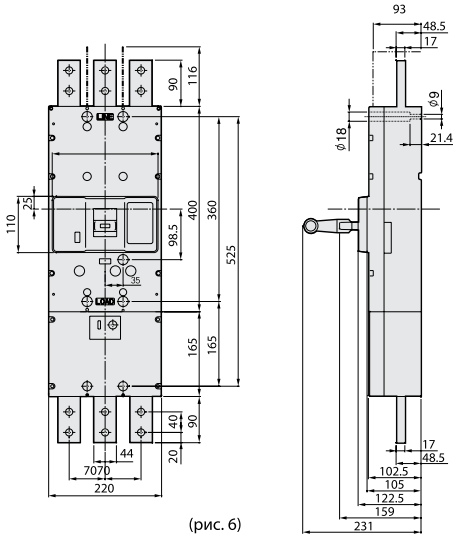
Типоразмер		400AF					800AF			1000AF	1200AF
Тип		BA55-37	BA55-50	BA55-65	BA55-85		BA55-37	BA55-65	BA55-85	BA55-85	BA55-85
Число полюсов	3-полюсн.	403ДФ	403ДФ	403ДФ	403ДФ		803ДФ	803ДФ	803ДФ	1003ДФ	1203ДФ
	4-полюсн.	404ДФ	404ДФ	404ДФ	404ДФ		-	-	-	-	-
Функции защиты		От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току					От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току			От перегрузки, короткого замыкания и по дифференциальному току	
Номинальный ток In	A	250, 300, 350, 400					500, 630, 700, 800			1000	1200
Номинальный дифференциальный ток, I _{Δn} mA		30, 100/200/500 mA					30, 100/200/500 mA			100/200/500 mA	100/200/500 mA
Номинальное рабочее напряжение U _e , В перем. тока		220/460	220/460	220/460	220/460		220/460	220/460	220/460	220/460	220/460
Номинальное импульсное кВ выдерживаемое напряжение, U _{imp}		6	6	6	6		6	6	6	-	-
Задержка срабатывания защиты по сек дифференциальному току при I _{Δn}		0.1 с	0.1 с	0.1 с	0.1 с		0.1 с	0.1 с	0.1 с	0.1 с	0.1 с
Номинальная отключающая способность (I _{cs}), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2											
Перем. ток	415/460 В	37	50	65	85		37	65	85	85	85
	220/250 В	50	75	85	125		50	85	125	125	125
I _{cs} =% x I _{cu}		100	100	100	75		100	100	75	-	-
Размеры, мм	Ш x В x Г	140x257x109 мм					210x280x109 мм			220x565x105 мм	
	(3-полюсн.)	(рис. 4)					(рис. 5)			(рис. 6)	



(рис. 4)



(рис. 5)



(рис. 6)

Характеристики выключателя:
Автоматические выключатели
с регулируемым тепловым расцепителем



MCCBs



AF		125AF
Тип		BA55-37
	3-полюсный	103TP
	4-полюсный	104TP
Номинальный ток, In A	A	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
	Регулируемый диапазон	0.7 ...1 X In (Примечание) 1
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем.ток(В)	415
Номинальное напряжение в изоляции, Ui	В	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (Icu) кА (симм.), МЭК 60947-2		
	415В	37 кА
	220/240 В	85 кА
Ics=%Icu		100
Размеры, мм Ш x В x Г	3-полюсный	90x155x60
	4-полюсный	120x155x60
Принадлежности	AX/AL	• (применимо ко всем)
	SHT	• (применимо ко всем)
	UVT	• (применимо ко всем)
	Стандартная рукоятка(D)	• (применимо ко всем)
	Выносная рукоятка (E)	• (применимо ко всем)
	N-рукоятка(N)	• (применимо ко всем)
	Втычное исполнение	• (применимо ко всем)
	Заднее присоединение (прямоугольное, круглое)	• (применимо ко всем)
	Навесной замок	
	Крышка зажимов (короткая) -TCS	• (применимо ко всем)
	Крышка зажимов (длинная) -TCL	• (применимо ко всем)

Примечание:
1) Регулируемый диапазон MCCB на 16А -0,8—11г от In
2) Допустимая токовая нагрузка 4-полюсного аппарата на нейтральном проводнике не превышает 50 % от номинального тока.



AF		250AF
Тип		BA55-37
	3-полюсный	203TP
	4-полюсный	204TP
Номинальный ток, In A	A	100,125,160,200,250
	Регулируемый диапазон	0,7 ...1 x In
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем.ток(В)	415
Номинальное напряжение в изоляции, Ui	В	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (Icu) кА (симм.), МЭК 60947-2		
	415В	37 кА
	220/240 В	85 кА
Ics=%Icu		100
Размеры, мм Ш x В x Г	3-полюсный	105x165x60
	4-полюсный	140x165x60
Принадлежности	AX/AL	• (применимо ко всем)
	SHT	• (применимо ко всем)
	UVT	• (применимо ко всем)
	Стандартная рукоятка(D)	• (применимо ко всем)
	Выносная рукоятка (E)	• (применимо ко всем)
	N-рукоятка(N)	• (применимо ко всем)
	Втычное исполнение	• (применимо ко всем)
	Заднее присоединение (прямоугольное, круглое)	• (применимо ко всем)
	Навесной замок	
	Крышка зажимов (короткая) -TCS	• (применимо ко всем)
	Крышка зажимов (длинная) -TCL	• (применимо ко всем)

Примечание:
Допустимая токовая нагрузка 4-полюсного аппарата на нейтральном проводнике не превышает 50 % от номинального тока.

Дополнительные электрические устройства
для автоматических выключателей 30...250AF

КСС

Вспомогательный контакт

КАС

Контакт сигнализации

ККС

Комбинированный контакт

Левое гнездо

Правое гнездо

НР

Независимый расцепитель

РМН

Минимальный расцепитель напряжения

КСС

Вспомогательный контакт

КАС

Контакт сигнализации

ККС

Комбинированный контакт

Дополнительные электрические устройства
для автоматических выключателей 400...800AF

КАС

Контакт сигнализации

НР

Независимый расцепитель

РМН

Минимальный расцепитель напряжения

КСС

Вспомогательный контакт

КАС

Контакт сигнализации

НР

Независимый расцепитель

РМН

Минимальный расцепитель напряжения

КСС

Вспомогательный контакт

КАС

КАС

НР или РМН

КСС

КСС

КСС

Вспомогательный контакт (КСС) или контакт сигнализации (КАС), или комбинированный контакт (ККС). В двухполюсном автоматическом выключателе данное гнездо отсутствует.

НР или РМН

КАС

КАС

КСС

КСС

КСС

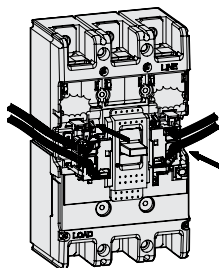
Независимый расцепитель (НР) или минимальный расцепитель напряжения (РМН), или вспомогательный контакт (КСС), или контакт сигнализации (КАС) или комбинированный контакт (ККС). В автоматических выключателях дифференциального тока данное гнездо отсутствует.

Возможности по установке вспомогательных устройств

Гнездо	Тип	MCCB 100AF		MCCB 125AF		MCCB 250AF	ELSB 100AF	ELSB 125AF	ELSB 250AF
		2р	3/4р	2р	3/4р	2/3/4р	2/3/4р	3/4р	2/3/4р
Левое гнездо	КСС	-	1	-	1	1	1	1	1
	КАС	-	1	-	1	1	1	1	1
	ККС	-	1	-	1	1	1	1	1
Правое гнездо	КСС	1	1	1	1	1	-	-	-
	КАС	1	1	1	1	1	-	-	-
	ККС	1	1	1	1	1	-	-	-
	НР/РМН	1	1	1	1	1	-	-	-

Возможности по установке вспомогательных устройств

Гнездо	Тип	MCCB 400~800AF	ELCB 400~800AF
Левое гнездо	КСС	2	2
	КАС	2	2
	НР/РМН	1	1
Правое гнездо	КСС	2	-
	КАС	2	-
	НР/РМН	1	-



Вспомогательный контакти контакт сигнализации

Вспомогательный контакт (KCC)

Вспомогательный контакт предназначен для дистанционной сигнализации включенного и отключенного положения аппарата.

Данный контакт является переключающим (т. е. состоит из двух контактов, имеющих общую точку). Когда автоматический выключатель отключен, то один контакт замкнут, а другой разомкнут. Во включенном положении автоматического выключателя состояние контактов меняется на противоположное.

Контакт сигнализации (KAC)

Контакт сигнализации предназначен для реализации звуковой или световой сигнализации срабатывания автоматического выключателя, произошедшего вследствие перегрузки, короткого замыкания, срабатывания минимального расцепителя напряжения или независимого расцепителя.

Такие контакты часто применяют в автоматизированных электроустановках, операторы которых должны контролировать изменения, происходящие в системе распределения электроэнергии. Данный контакт замыкается только при срабатывании автоматического выключателя. Другими словами, контакт сигнализации не изменяет своего состояния при ручном включении или отключении автоматического выключателя. Контакт сигнализации размыкается при переводе автоматического выключателя из положения СРАБОТАЛ в положение ОТКЛЮЧЕН.

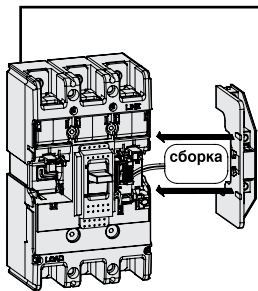
Комбинированный контакт (KCC)

Состоит из одного вспомогательного контакта (KCC) и одного контакта сигнализации (KAC), расположенных в общем корпусе, который устанавливается в гнездо автоматического выключателя.

МССВ	ВКЛ.	ВКЛ.	СРАБОТАЛ
KCC			
KAC			

Характеристики комбинированного контакта (KCC+KAC)

Условный тепловой ток Ith		5A			
Номинальный рабочий ток, Ie	Напряжение, Ue	Ток, Ie		Минимальная Ток нагрузки	Применимый МССВ / ELCB
		Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка		
Переменный ток, 50/60 Гц	125 В	5	3	5 В пост. 160 мА 30 В пост. 30 мА	BA-55 30~800AF
	250 В	3	2		
	500 В	-	-		
Пост. ток	30 В	4	3		
	125 В	0.4	0.4		
	250 В	0.2	0.2		



сборка



с клеммной колодкой (ТВТ)



с соединительными проводами (LWT)



с соединительными проводами (LWT)

Независимый расцепитель, НР

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Отключение происходит при подаче на расцепитель напряжения. В состав данных расцепителей входит контакт, размыкающий цепь катушки независимого расцепителя при срабатывании автоматического выключателя. Независимый расцепитель не применяется в автоматических выключателях дифференциального тока 30–250AF.



Технические характеристики для автоматических выключателей 30–250AF

Напряжение цепи управления, Ue		Потребляемая мощность		
		Перем. ток (ВА)	Пост. ток (Вт)	MCCB/ELCB
Напряжение	Перем./пост. ток 12 В	-	1.5	BA55 30~250AF
	Перем./пост. ток 24~30 В	1.5	1.5	
	Перем./пост. ток 48~60 В	1.5	1.5	
	Перем./пост. ток 100~ 130 В	1.5	1.5	
	Перем./пост. ток 200~250 В	1.5	1.5	
	Перем. ток 380~450 В	1.5	-	
	Перем. ток 440~500 В	1.5	-	
Макс. время размыкания		50 мс (макс.)		
Момент затяжки винтового зажима		8.2 кгс • см		

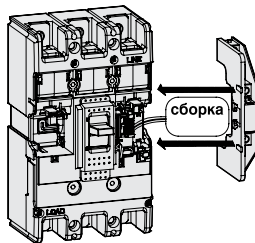
Примечание:
1. Диапазон напряжений срабатывания: 0,7... 1,1 Vn
Частота (только для сети переменного тока): 45...65 Гц

Технические характеристики для 400–800AF

Напряжение цепи управления, Ue
Перем./пост. ток 24...48 В
Перем. ток 100...240 В / Пост. ток 100...220 В
Перем. ток 380...550 В

Примечание:
Диапазон напряжений срабатывания
Перем. ток: 0,85...1,1 Vn Пост. ток: 0,75... 1,25 Vn

Потребляемая мощность		
В	мА	Вт
Перем. ток 24 В	14	0.3
Пост. ток 24 В	15.4	0.4
Перем. ток 48 В	14	0.7
Пост. ток 48 В	16	0.8
Перем. ток 110 В	6	0.7
Пост. ток 110 В	6.6	0.7
Перем. ток 220 В	6.8	1.5
Пост. ток 200 В	7.6	1.5
Перем. ток 440 В	4.3	1.9
Перем. ток 480 В	4.4	3.3
Перем. ток 550 В	4.6	2.4



Минимальный расцепитель напряжения РМН

Минимальный расцепитель напряжения вызывает срабатывание автоматического выключателя, если значение линейного напряжения падает до 35–70% от номинального значения. Срабатывание происходит мгновенно, после чего автоматический выключатель невозможно перевести во включенное положение до тех пор, пока линейное напряжение защищаемой цепи не поднимется до 85% от номинального значения. Данный расцепитель постоянно находится под напряжением защищаемой цепи и всегда успевает сработать до того, как будет предпринята попытка включения автоматического выключателя. Независимый расцепитель не применяется в автоматических выключателях дифференциального тока 30–250АФ.

- Диапазон напряжений срабатывания: 0,2...0,7 Vn
- Перевод автоматического выключателя в исходное (отключенное) и включенное положение возможен при напряжении защищаемой цепи выше 0,85 Vn.
- Частота сети (для сети переменного тока): 45...65 Гц

Технические характеристики автоматических выключателей 30-250АФ

Напряжение цепи управления, Ue		Потребляемая мощность		
		Перем. ток (ВА)	Пост. ток (Вт)	мА
Напряжение	Перем. ток/Пост. ток 24 В	0.64	0.65	27
	Перем. ток/Пост. ток 48 В	1.09	1.1	23
	Перем. ток/Пост. ток 100-110 В	0.73	0.75	5.8
	Перем. ток/Пост. ток 200-220 В	1.21	1.35	5.4
	Перем. ток .380-440 В	1.67	-	3.8
	Перем. ток.440-480 В	1.68	-	3.5
Макс. время размыкания		50 мс (макс.)		
Момент затяжки винтового зажима		8.2 кгс • см		
Диапазон рабочего напряжения	Срабатывание	20-70% Vn		
	Перевод в отключение или включение положение	Более 0,85 Vn		

Технические характеристики для автоматических выключателей 400-800АФ

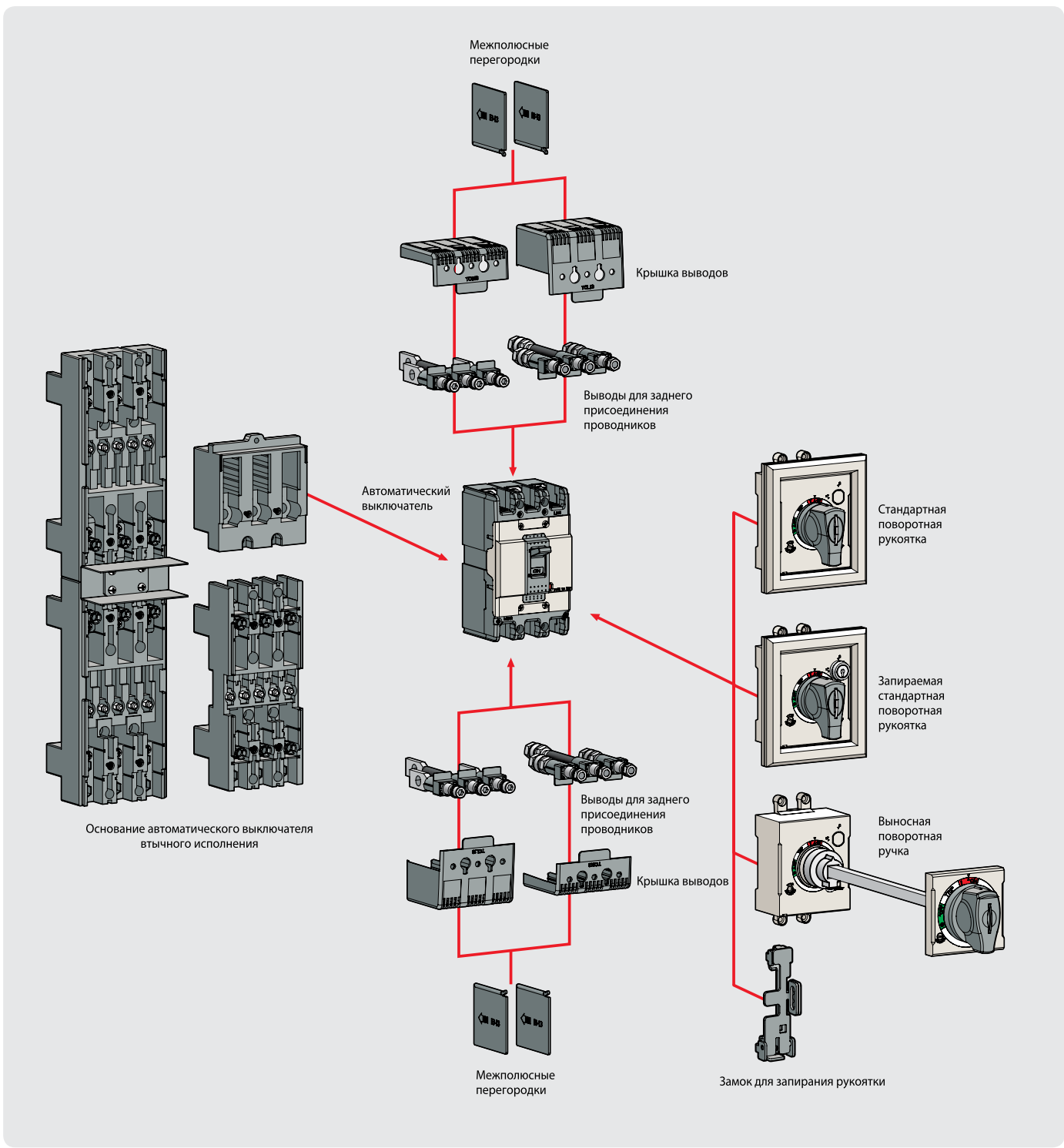
Напряжение цепи управления, Ue	Напряжение срабатывания	Напряжение, позволяющее перевод выключателя в положение ОТКЛ/ВКЛ.	Время воздействия
Перем. ток/Пост. ток 48 В	• Перем. ток: 85-1.1 Vn • Пост. ток : 85-1.25Vn	• Перем. ток: 0.2-0.7Vn • Пост. ток : 0.2-0.7Vn	Непрерывное
Перем. ток/Пост. ток 100-125 В			
Перем. ток/Пост. ток 200-240 В			
Перем.ток 380-440 В			
Перем.ток 440-480 В			

Обозначение выводов

Вспомогательный контакт (КСС)	Контакт сигнализации (КАС)	Независимый расцепитель (НР)	Минимальный расцепитель напряжения (МРН)

Наружные принадлежности

Широкий ассортимент наружных принадлежностей позволяет выбрать самое удобное решение по способам монтажа, присоединения проводников, обеспечения изоляции, защитной блокировки и дистанционного управления.



Стандартные



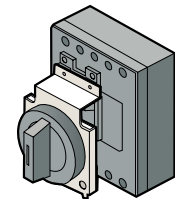
Стандартные



С замком (30-250AF)



(N 30~250AF)



(400~800AF)

Поворотные рукоятки

Поворотная рукоятка для управления автоматическим выключателем поставляется как в стандартном, так и в выносном исполнении для установки на дверь комплектного устройства. Рукоятка всегда оснащается замком для блокирования двери щита и, по запросу, может комплектоваться замком для запираения в отключенном положении автоматического выключателя.

Выносные рукоятки, стандартная и запираемая

- Стандартная рукоятка: Устанавливается непосредственно на аппарат. В стандартной комплектации имеет встроенную кнопку проверки срабатывания. Опционально комплектуется замком.
- Запираемая стандартная рукоятка: Устанавливается непосредственно на аппарат. Дверь блокируется в отключенном положении выключателя.

Выносная поворотная рукоятка

Используется вместо стандартной рукоятки там, где имеется расстояние между выключателем и дверью комплектного устройства.

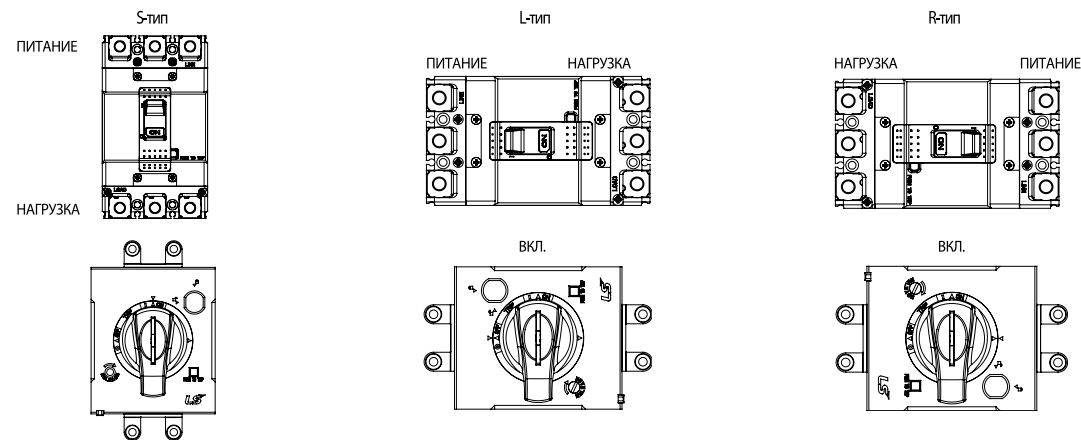
Тип

РПС BA55 30~100AF	Стационарная рукоятка	РПС3 BA55 250AF	Стационарная рукоятка запираемая
РПС3 BA55 30~100AF	Стационарная рукоятка запираемая	РПВ BA55 250AF	Выносная рукоятка
РПВ BA55 30~100AF	Выносная рукоятка	РПВ BA55 400AF	Выносная рукоятка
РПСBA55 50,125A F	Стационарная рукоятка	РПС BA55 400AF	Стационарная рукоятка
РПС3 BA55 50,125AF	Стационарная рукоятка запираемая	РПВ BA55 800AF	Выносная рукоятка
РПВ BA55 50,125AF	Выносная рукоятка	РПС BA55 800AF	Стационарная рукоятка
РПС BA55 250AF	Стационарная рукоятка		

Степень защиты

Тип		Степень защиты	Код IP
Автоматический выключатель со стандартной поворотной рукояткой и фланцем для установки на двери щита	Стандартная и запираемая рукоятки	От проникновения сферического тела диаметром 1,0 мм	-
Автоматический выключатель с выносной поворотной рукояткой и фланцем для установки на двери	Выносная рукоятка	Полная защита от проникновения пыли и струй воды с любого направления	-

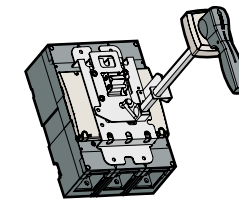
Обозначение аппарата по рабочему положению в пространстве



Выносные



Выносная (30-250AF)

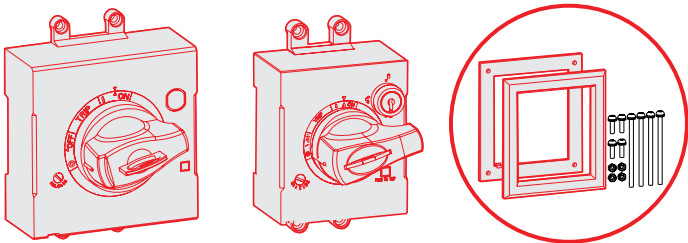


(400~800AF)

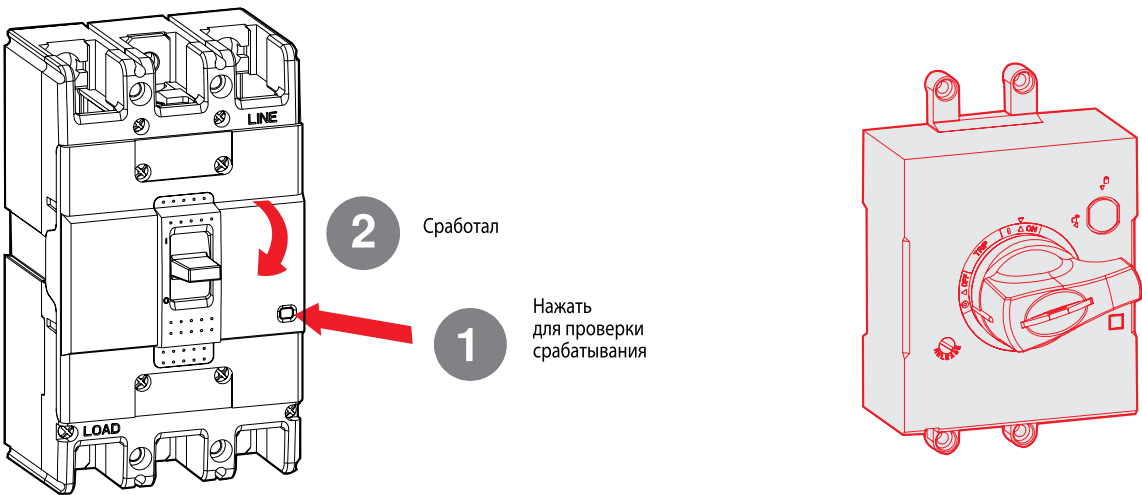
Стандартная рукоятка

Стандартная поворотная рукоятка MCCB и стандартная поворотная рукоятка

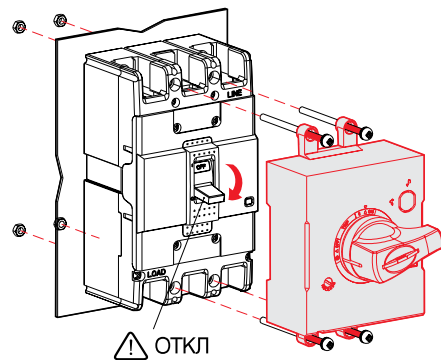
100AF	125AF	250AF



Проверка срабатывания и обозначение аппарата по рабочему положению в пространстве

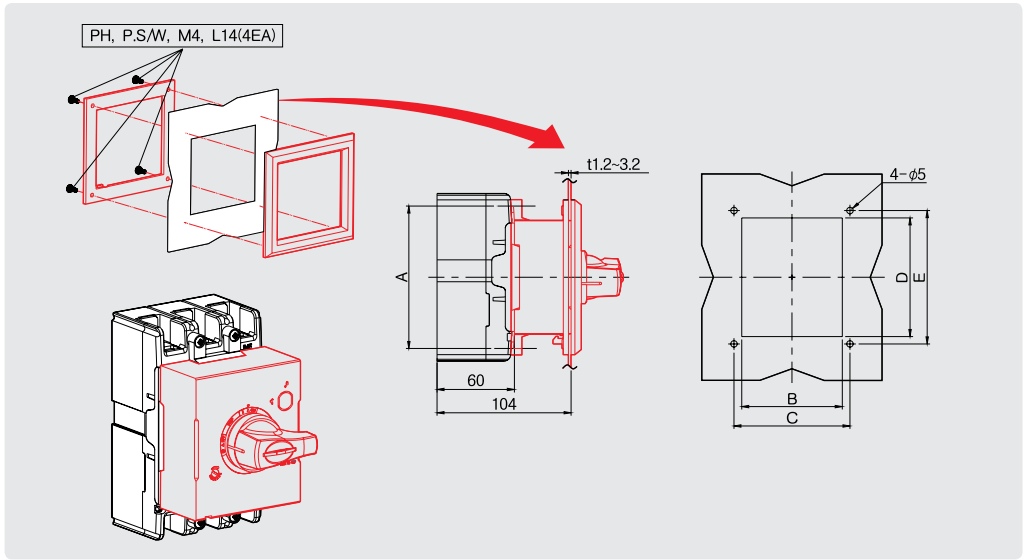


Монтаж стандартной поворотной рукоятки



100AF	125AF	250AF

Вырез в панели

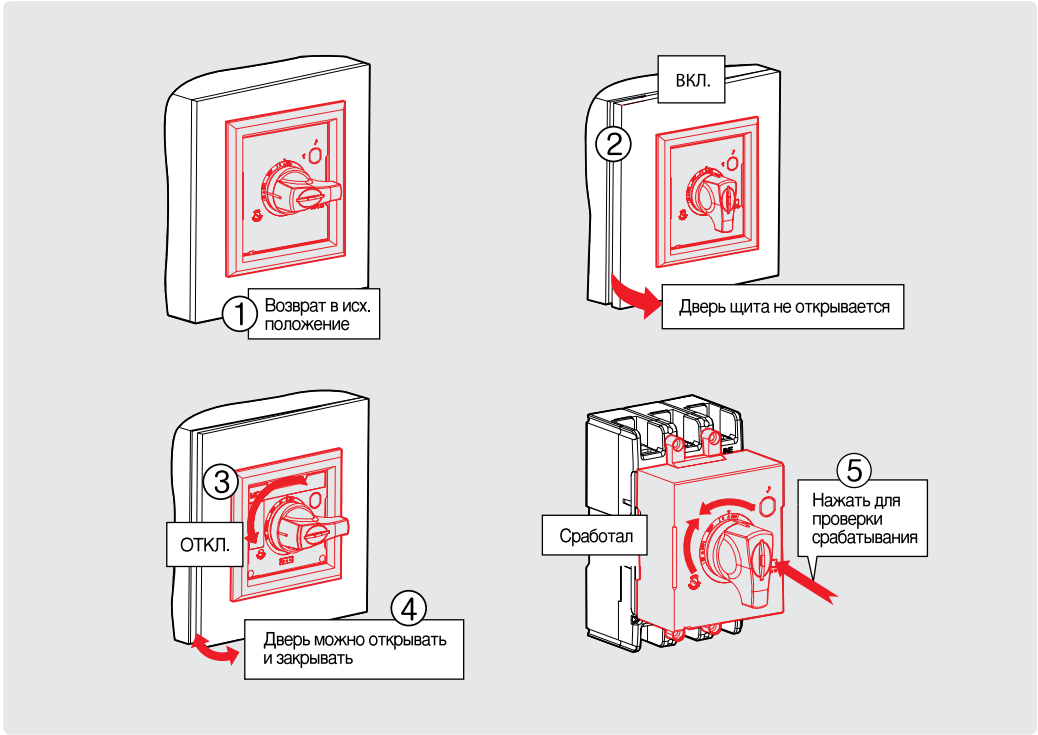


Стандартная рукоятка	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	Выключатель
100AF	110.5	78	90	92	103.4	100AF
125AF	132	94	105	108	120	125AF
250AF	126	108	121	110	122	250AF

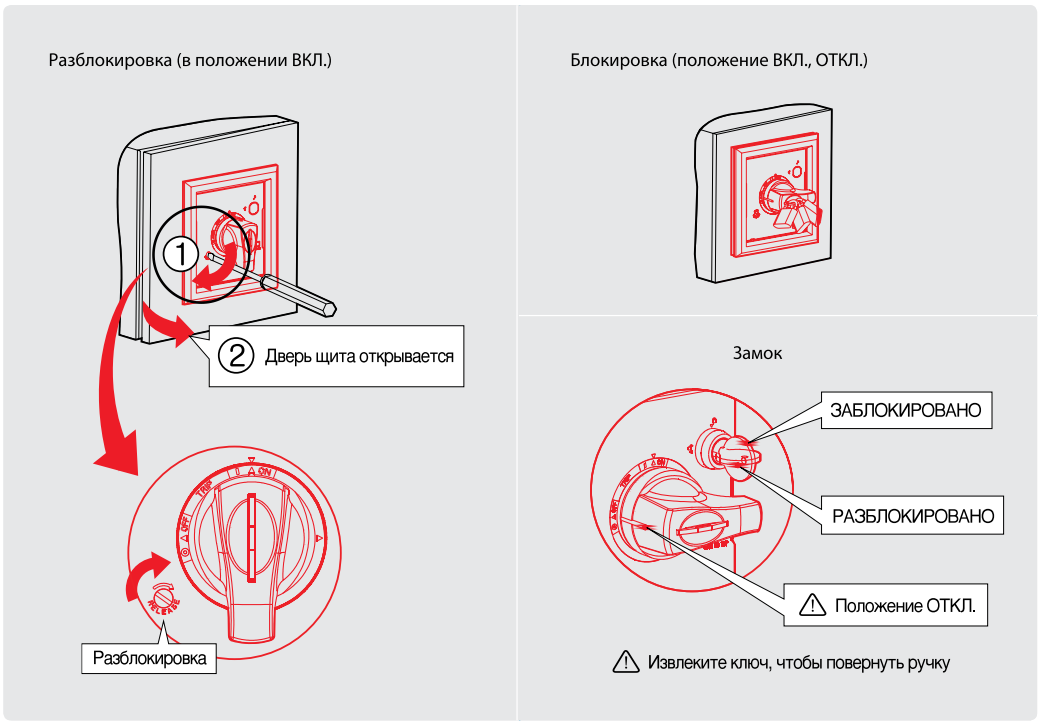
Стандартная рукоятка

Стандартная поворотная рукоятка Проверка работы

ВНИМАНИЕ!
Если прикладывать значительные усилия, пытаясь открыть дверь, когда рукоятка находится в положениях ВКЛЮЧЕН (ON(I)) или СРАБОТАЛ (Trip), то можно повредить блокировочную задвижку.
Положение СРАБОТАЛ : дверь открыть невозможно.

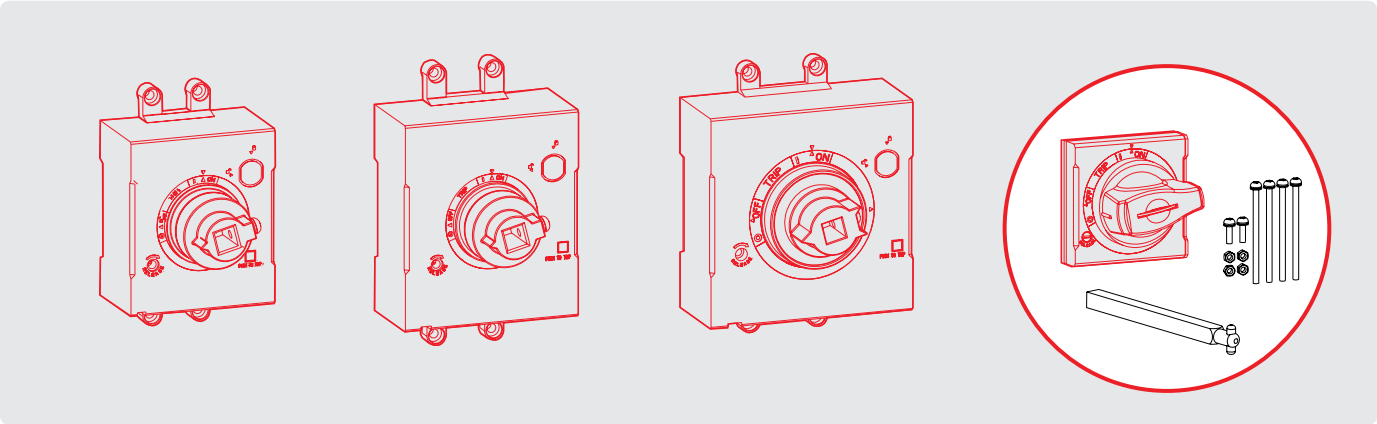


Система блокировки

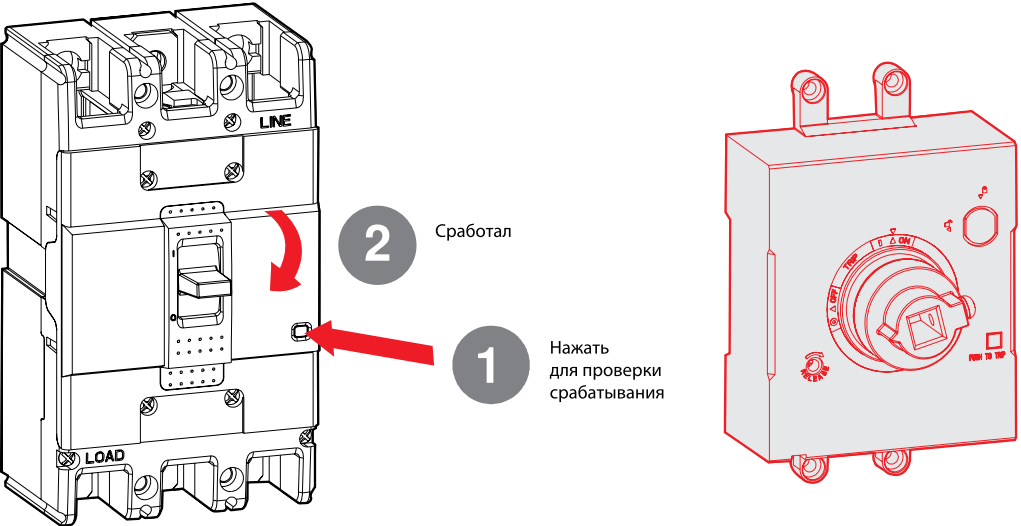


Выносная поворотная рукоятка

100AF	125AF	250AF

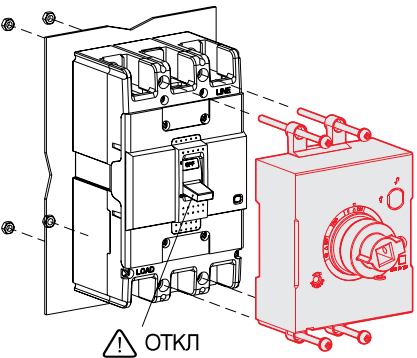


Проверка срабатывания и обозначение аппарата по рабочему положению в пространстве



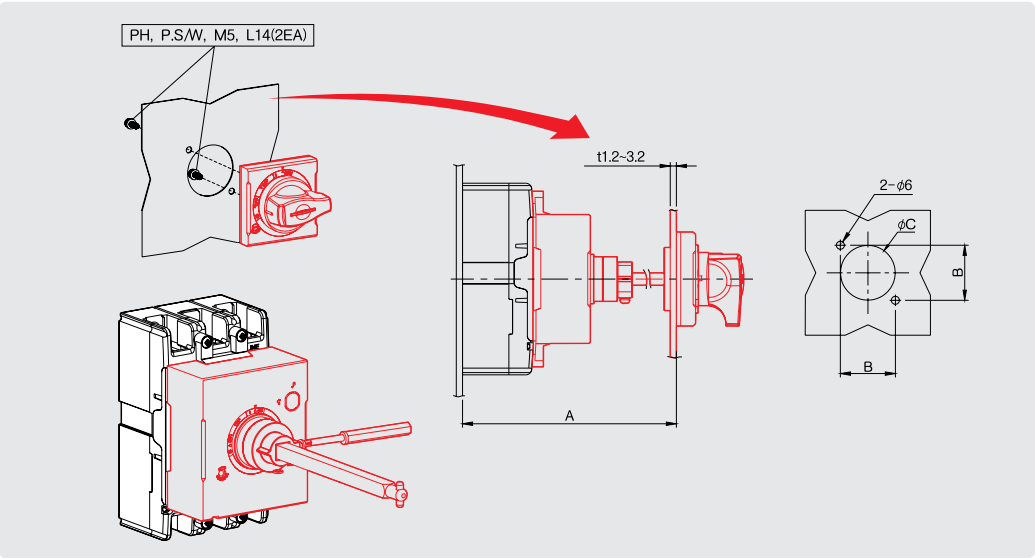
Выносная поворотная рукоятка

Монтаж



100 AF	125AF	250AF

Вырез в панели



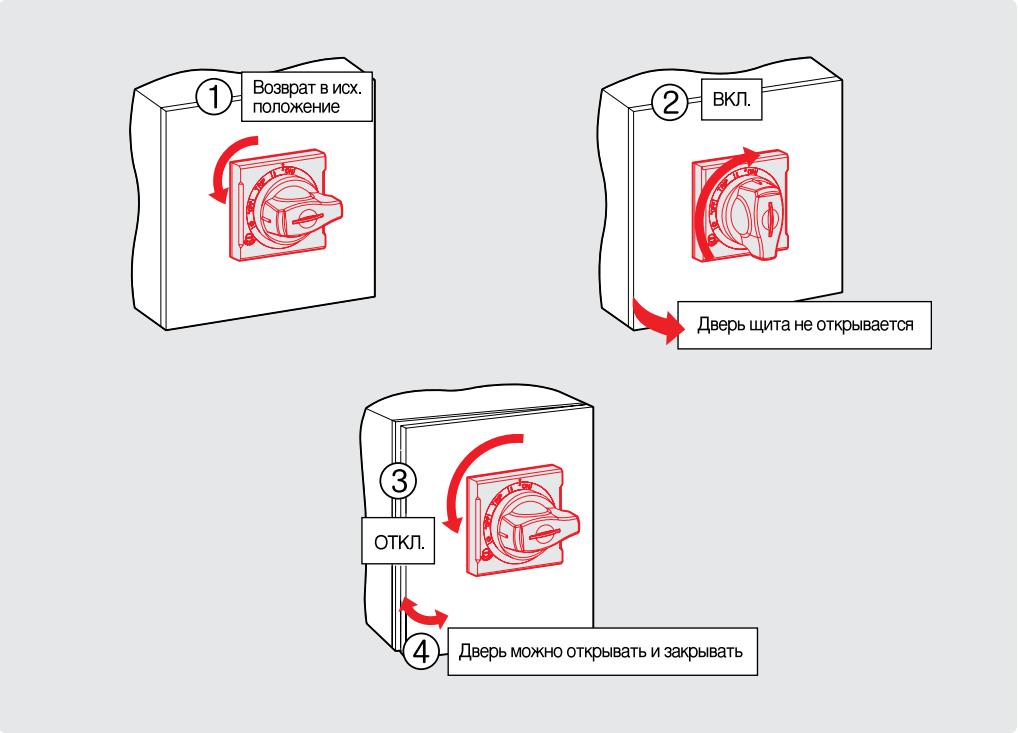
Выносная рукоятка	A (мм)	B (мм)	C (мм)
100 AF	мин. 150, макс. 573.5 (длина стержня 469 мм)	47	Ø 53
125 AF	мин. 150, макс. 573.5 (длина стержня 469 мм)	47	Ø 53
250 AF	мин. 150, макс. 571,5 (длина стержня 469 мм)	47	Ø 53

Проверка работы

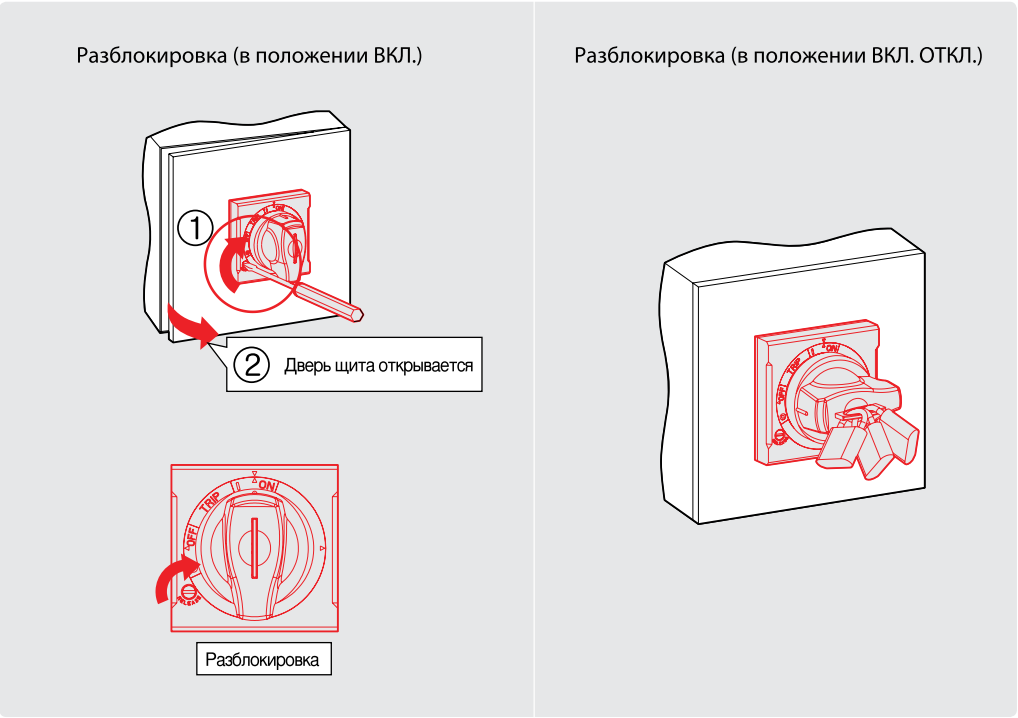
ВНИМАНИЕ!

Если прикладывать значительные усилия, пытаясь открыть дверь, когда рукоятка находится в положениях ВКЛЮЧЕН (ON(I)) или СРАБОТАЛ (Trip), то можно повредить блокировочную задвижку.

Положение СРАБОТАЛ: дверь открыть невозможно.



Система блокировки



Запираемая стандартная рукоятка
Порядок монтажа

1. Подготовка отверстий
в панели двери

1. Для всех запираемых стандартных рукояток размер монтажных отверстий одинаков.
2. Высверлите отверстия, как показано на рис. 1

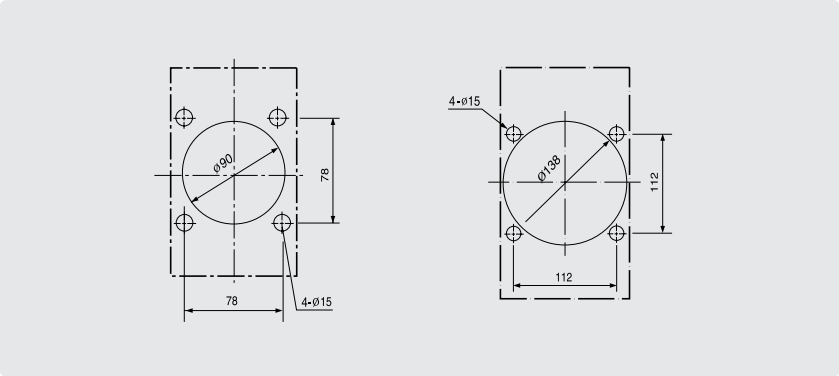


рис. 1

2. Монтажное основание

1. Подготовьте монтажное основание как показано на рис. 2. Расстояние между панелью двери и монтажным основанием должно составлять A+2. Размер A указан на рис. 2.
2. В случае монтажа в горизонтальном положении поверните отверстия для монтажа на 90°

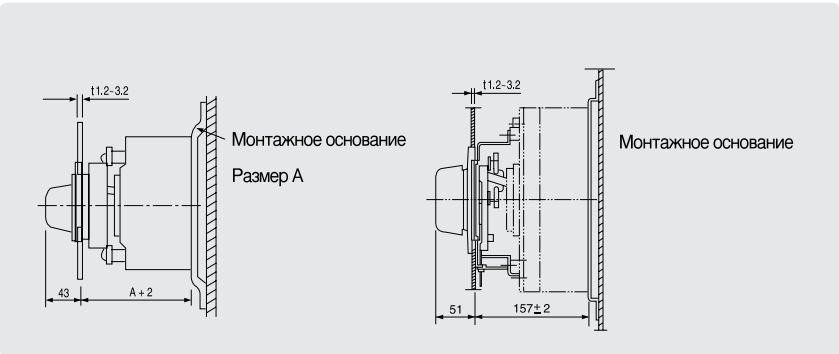


рис. 2

3. Фиксация

1. Закрепите аппарат одновременно с рукояткой.
 - а) Как показано на рис. 3, аппарат и рукоятка могут быть одновременно закреплены четырьмя прилагаемыми длинными винтами.
 - б) Установите рычаг автоматического выключателя и рычаг запираемой рукоятки положение, показанное на рис. 4.

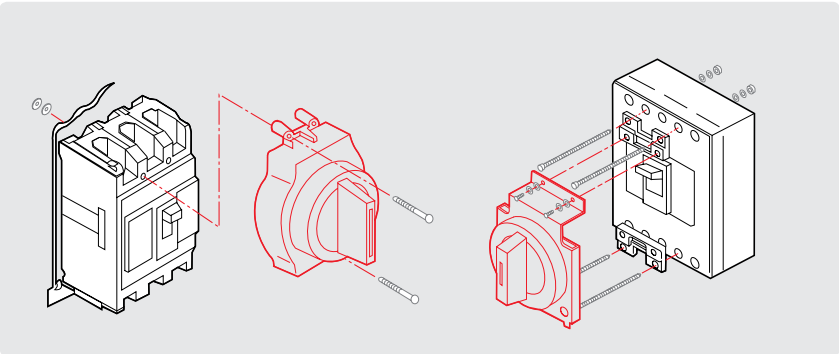


рис. 3

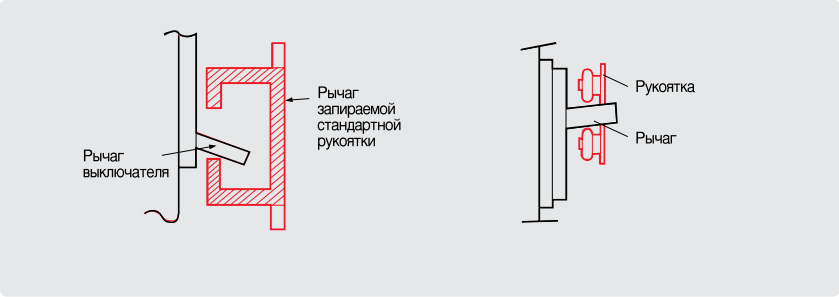


рис. 4

2. Последовательность установки рукоятки выключателя

- Удалите заглушку из монтажного отверстия крышки выключателя, если имеется.
- Установите рычаг автоматического выключателя и рычаг запираемой рукоятки в положение, показанное на рис. 4.
- Закрепите запираемую рукоятку на выключателе двумя прилагаемыми короткими винтами.
- Закрепите выключатель на монтажном основании двумя прилагаемыми длинными винтами.

4. Установка передней панели и блокировочной пластинки

- Установите переднюю панель и блокировочную пластинку на двери, как показано на рис. 6, и скрепите их винтами.
- Если имеется перекося, выровняйте положение передней панели или рукоятки относительно выключателя.
- Проверьте правильное взаимодействие блокировочной пластинки и блокировочной задвижки при закрытой двери щита. При необходимости отрегулируйте их, как описано ниже.

- Дверь щита закрывается не полностью. Это происходит, если расстояние между панелью двери и монтажным основанием очень мало. Ослабьте регулировочный винт блокировочной пластинки и сдвиньте ее в направлении, указанном стрелкой на рис. 9.

- Дверь не блокируется после закрывания. Это происходит, если расстояние между панелью двери и монтажным основанием очень велико. Ослабьте регулировочный винт блокировочной пластинки и сдвиньте ее в направлении, указанном стрелкой на рис. 10.

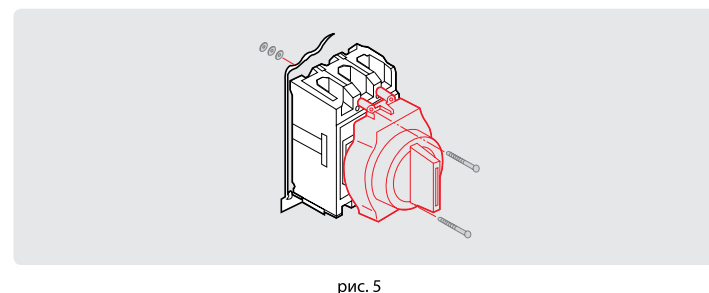


рис. 5

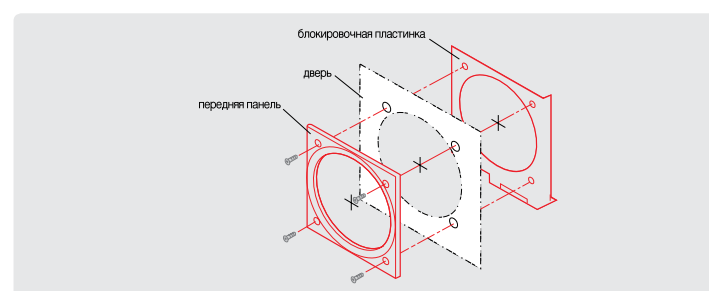


рис. 6

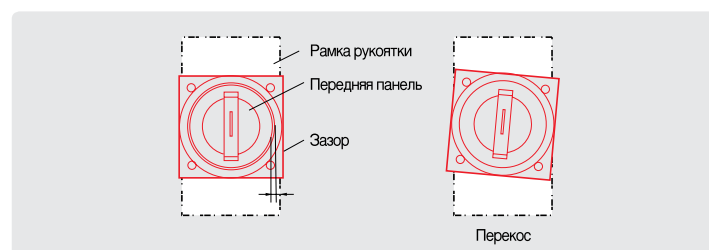


рис. 7

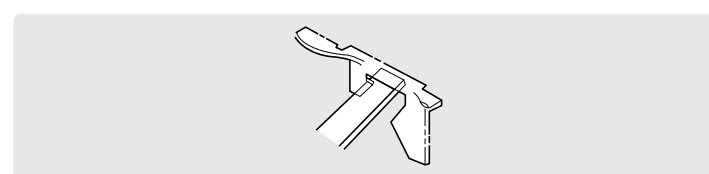


рис. 8

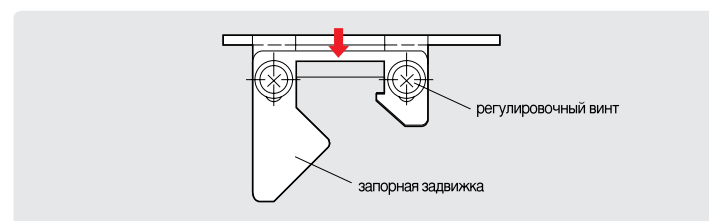


рис. 9

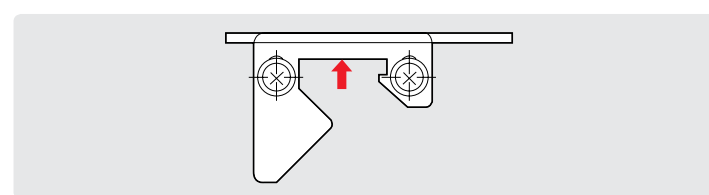


рис. 10

N-стандартная рукоятка

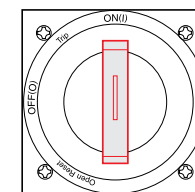


рис. 11

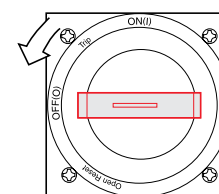


рис. 12

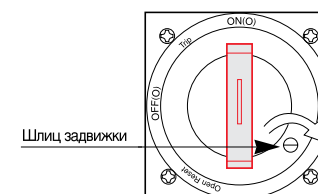
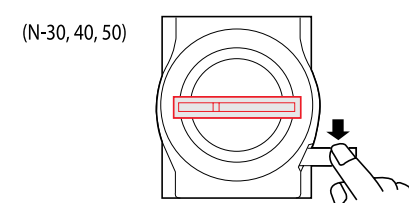
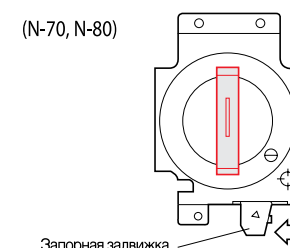


рис. 13



(N-30, 40, 50)



(N-70, N-80)

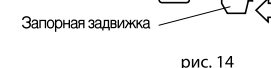


рис. 14

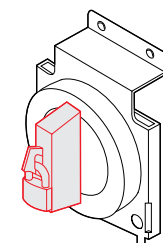


рис. 15

1. Оперирование выключателем при закрытой двери

- Чтобы включить выключатель, поверните рукоятку в вертикальное положение ON(I). (рис. 11)
- Чтобы отключить выключатель, поверните рукоятку в горизонтальное положение OFF(O). (рис. 12)
- При срабатывании выключателя рукоятка переходит в положение Trip.
- Чтобы перевести выключатель в исходное состояние, поверните рукоятку в положение Reset.

2. Разблокировка двери комплектного устройства

- Если рукоятка находится в положении ON(I), OFF(O) и Trip, дверь заблокирована и не открывается.
- Чтобы разблокировать дверь, если выключатель находится в положении «отключен» или «сработал», поверните рукоятку в направлении надписи Open. Дверь разблокируется после отпускания рукоятки.
- Чтобы разблокировать дверь, когда аппарат находится в положении «включен» ON(I), поверните шлиц задвижки по часовой стрелке (рис. 13).

3. Оперирование выключателем при открытой двери

- Если дверь открыта, то блокировочная задвижка не позволяет включить аппарат. Чтобы снять блокировку, переведите блокировочную задвижку почти в горизонтальное положение. После этого выключатель можно будет включить. (рис. 14)
- Если дверь закрыта, блокировочная задвижка вернется в исходное положение автоматически.

Блокировка навесным замком

- Аппарат можно заблокировать в положении «включен» или «отключен» навесным замком (замок не поставляется).
- Блокировка в положении «отключено» навесным замком - опция.
- Вытяните блокировочную пластинку из переднего торца рукоятки, установите и закройте замок. (рис. 15)
- Если аппарат был заблокирован в состоянии «включен», то после срабатывания рукоятка перейдет в положение Trip.
- Диаметр дужки замка 3,5 ~ 6 мм.

Аксессуары для выключателей ВА 55

Крышки выводов

Данными крышками закрывают зажимы автоматического выключателя, что предотвращает случайное прикосновение персонала к токоведущим частям. Крышки различаются по длине (*высокие и низкие*), обеспечивают степень защиты IP40.

- КВН:** Низкие крышки выводов
 Применяют для защиты от прикосновения к выводам стационарных автоматических выключателей для заднего присоединения проводников и втычных автоматических выключателей.
- КВВ:** Высокие крышки выводов:
 Применяют для защиты от прикосновения к выводам стационарных автоматических выключателей с передним присоединением проводников: обычных, удлиненных, для кабельных наконечников.

КВН ВА55 30~100АF 3P	Изоляционные крышки выводов низкие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ ВА55 30~100АF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВН ВА55 50,125АF 3P	Изоляционные крышки выводов низкие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ ВА55 50,125АF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВН ВА55 250АF 3P	Изоляционные крышки выводов низкие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ ВА55 250АF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ ВА55 400АF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ ВА55 800АF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)

Примечание: Крышки выводов для автоматических выключателей в литом корпусе 400АF и 800АF выполнены из акрилового волокна.



Плоские выводы для заднего присоединения проводников

ВЗП ВА55 30~100АF	Выводы заднего подключения	в комплект входят 6 выводов и крышки выводов низкие
ВЗП ВА55 50,125АF	Выводы заднего подключения	в комплект входят 6 выводов и крышки выводов низкие
ВЗП ВА55 250АF	Выводы заднего подключения	в комплект входят 6 выводов и крышки выводов низкие

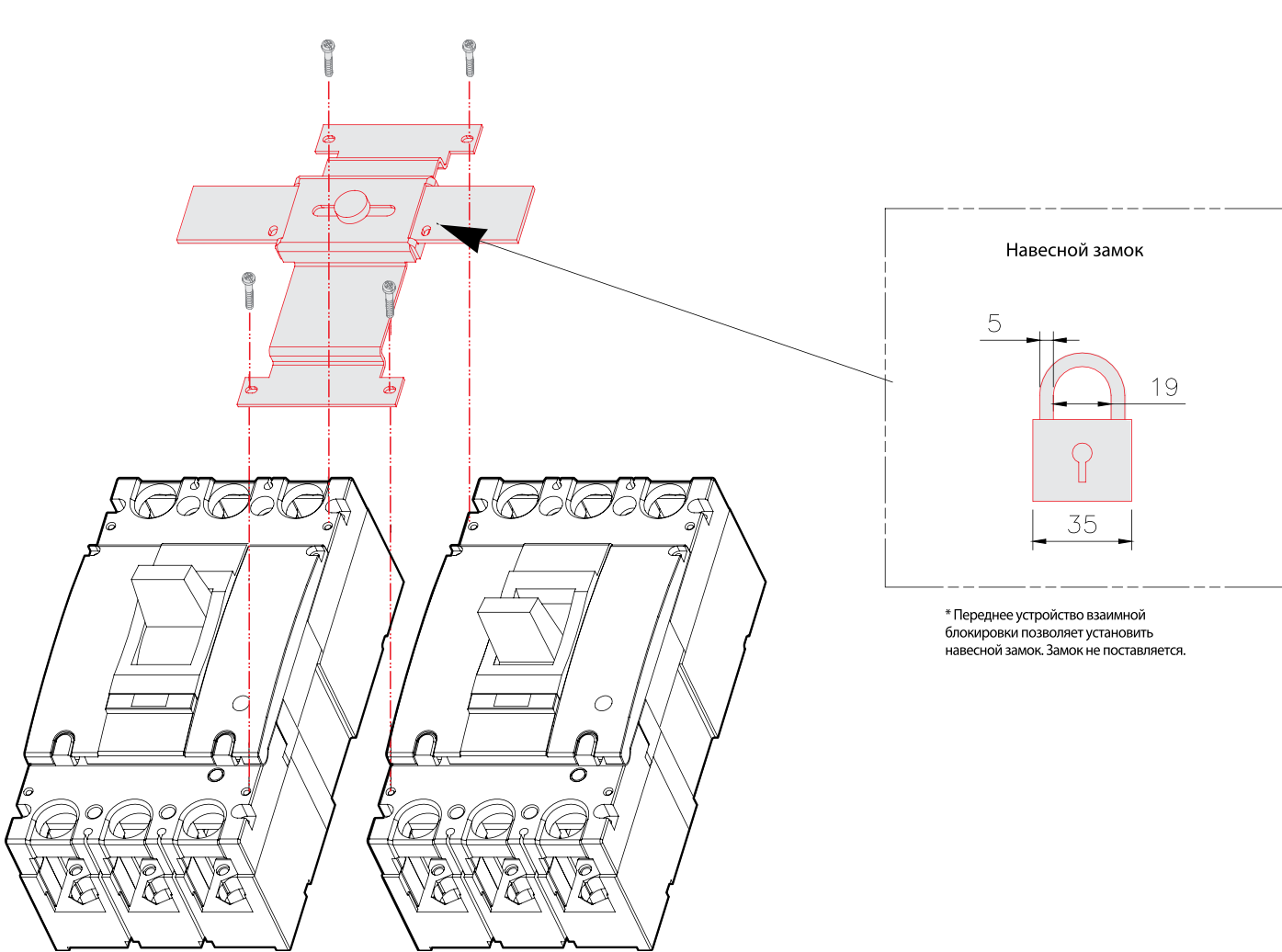


Устройство механической взаимной блокировки

Устройство ручной механической блокировки (*УВБ*) устанавливается спереди на два расположенных рядом 3-полюсных или 4-полюсных автоматических выключателя. Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей.

УВБ ВА55 400АF	Взаимная механическая блокировка	Только для 3-х полюсного АВ
УВБ ВА55 800АF	Взаимная механическая блокировка	Только для 3-х полюсного АВ

Схема установки



* Переднее устройство взаимной блокировки позволяет установить навесной замок. Замок не поставляется.



Основание автоматического выключателя втычного исполнения

Основание автоматического выключателя
втычного исполнения

Конструкция втычных автоматических выключателей обеспечивает их быструю замену, т. е. позволяет снимать и возвращать их на свое место, без отсоединения проводников, что очень важно в корабельных и ответственных электроустановках.

Основание является неподвижной частью втычного выключателя. Оно крепится непосредственно к монтажной панели. Прежде чем извлечь автоматический выключатель из основания, необходимо выкрутить верхний и нижний крепежные винты.

Втычной автоматический выключатель базового исполнения в литом корпусе

- Автоматический выключатель в литом корпусе обычно используется в распределительных устройствах

Основания автоматических выключателей
втычного исполнения

ЦВИ BA55 30~100AF	Цоколь втычного исполнения	Совместимы только с втычными выключателями
ЦВИ BA55 50,125AF	Цоколь втычного исполнения	
ЦВИ BA55 250AF	Цоколь втычного исполнения	
ЦВИ BA55 400AF	Цоколь втычного исполнения	Совместимы только с втычными выключателями
ЦВИ BA55 800AF	Цоколь втычного исполнения	

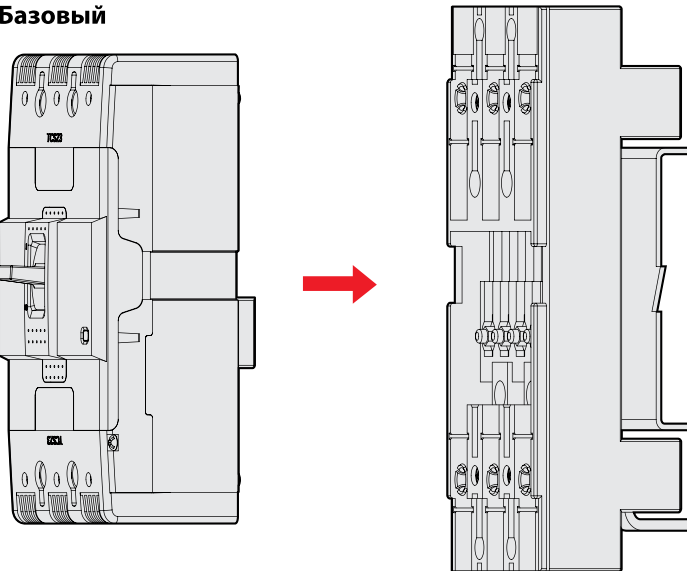


Втычной автоматический выключатель в литом корпусе (с встроенными втычными контактами)

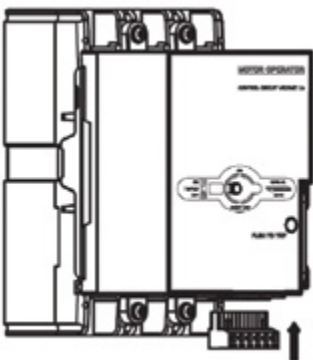


Втычной автоматический выключатель

Базовый



Моторный привод



Моторный привод необходим для дистанционного управления автоматическим выключателем и для организации работы схем АВР на базе автоматических выключателей.

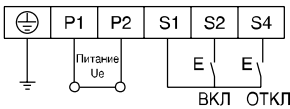
- Моторные привода изготавливаются в 4-х габаритных типоразмерах
- Привод имеет 2 режима работы: местное ручное управление (рукоятка для управления входит в комплект поставки) и дистанционное управление. Переключатель режимов находится на лицевой панели.
- Управление приводом осуществляется при наличии оперативного тока на выводах P1 и P2 (напряжение оперативного питания должно соответствовать заявленному номинальному напряжению привода, номинальное напряжение указано на лицевой панели привода).
- Управление приводом осуществляется исключительно сухими контактами (без потенциала на них). Это значит, что запрещено подавать внешнее напряжение на выводы S1, S2 и S4.
- Применение моторного привода исключает использование поворотных рукояток и оперативных блокирующих устройств, чья работа непосредственно связана с рукоятной оперативного управления выключателем.

МССВ	Тип	Напряжение управления	Потребляемый ТОК	Время отклика		Потребляемая МОЩНОСТЬ	Механическая износостойкость	Кол-во циклов в час
				Размыкание	Замыкание			
BA55 30~100AF	МП-M1			310	200	14	25000	120
BA55 50, 125AF	МП-M2			350	230	14	25000	120
BA55 250AF	МП-M3	230VAC, 220VDC	не более 2А	350	230	14	25000	120
BA55 400AF	МП-M4			500	350	35	20000	60
BA55 800AF	МП-M5			500	350	35	20000	60
BA55 1000~1200AF	МП-M6			700	420	35	10000	20

Схема подключения

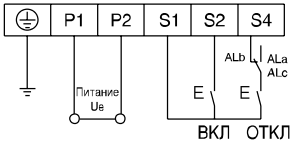
Стандартное подключение

Ручное и дистанционное управление включением и отключением автоматического выключателя



Внедрение в схему управления контакта аварийной сигнализации

- На схеме ниже показано подключение контакта сигнализации (КАС) к автоматическому выключателю без независимого расцепителя или минимального расцепителя напряжения.
- При аварийном срабатывании устраните причину короткого замыкания и установите автоматический выключатель в исходное состояние вручную.

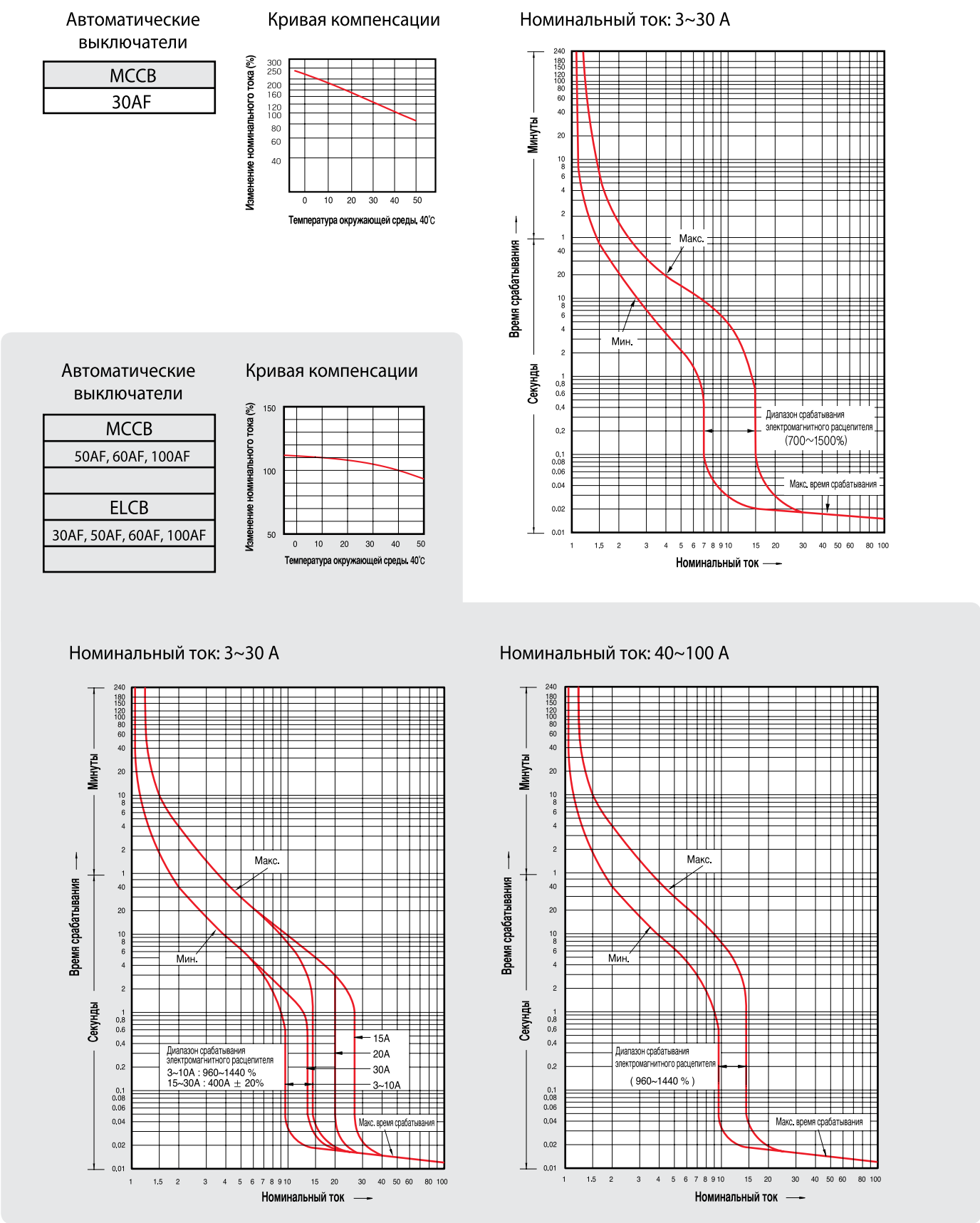


Структура обозначения ВА 55

ВА 55	10	3	4
Наименование серии	Отключающая способность	Типоразмер	Количество полюсов
BA55	2.5	3	2
	10	5	3
	14	6	4
	18	10*	
	26	20	
	37	40	
	50	80	
	65	100	
	85	120	

НР	10	С
Тип расцепителя/ Тип защиты	Номинальный ток	Исполнение/ Уставки (для диф.автоматов)
НР	3...1200А	С Стационарное исполнение
ТР		В Втычное исполнение
ДФ		30 Уставка по дифф.току нерегулируемая, 30 мА Для выключателей с защитой по дифф.току
ЗД		125 Уставка по дифф.току регулируемая, 100/200/500 мА Для выключателей с защитой по дифф.току
ЭБ		

Время-токовые характеристики



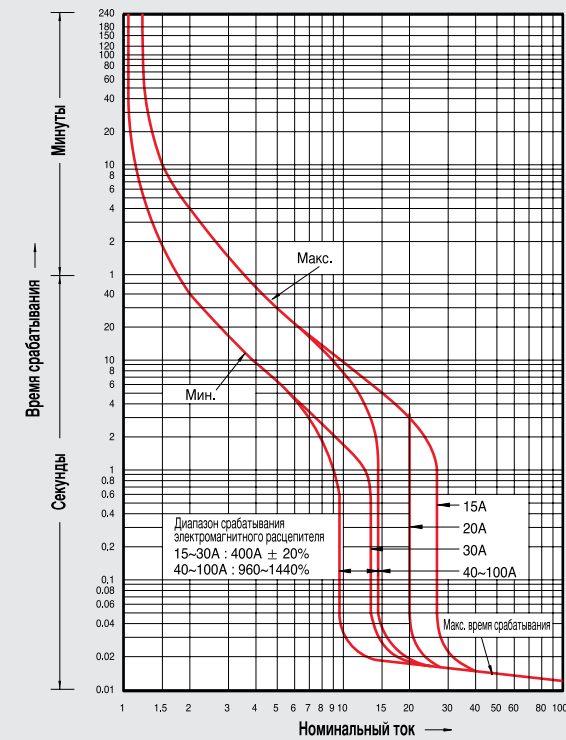
Время-токовые характеристики



Автоматические
выключатели

MCCB
125AF
ELCB
125AF

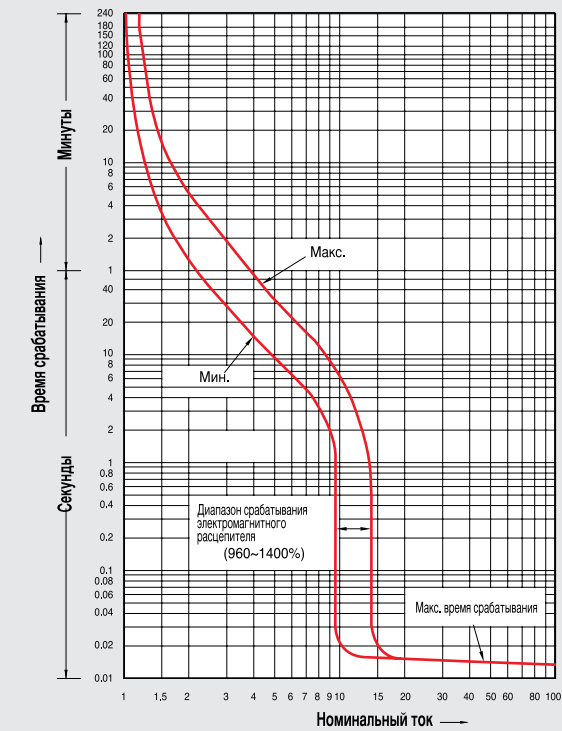
Номинальный ток: 15~30 A, 40~100 A



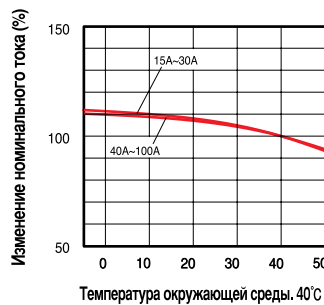
Автоматические
выключатели

MCCB
250AF
ELCB
250AF

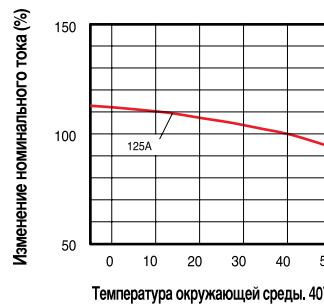
Номинальный ток: 100~225 A



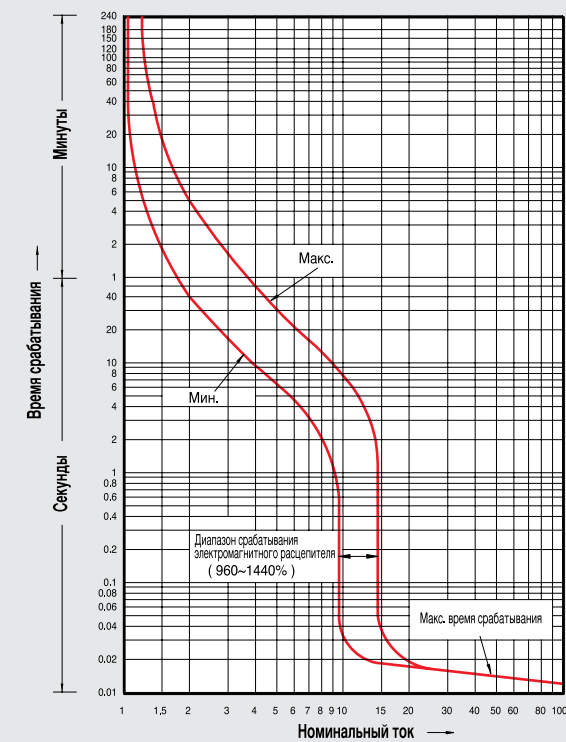
Кривая компенсации
Номинальный ток: 15~100 A



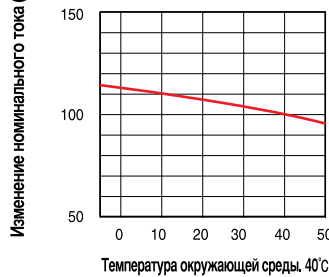
Номинальный ток: 125 A



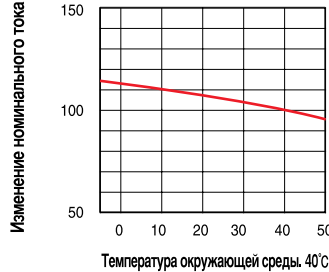
Номинальный ток: 125 A



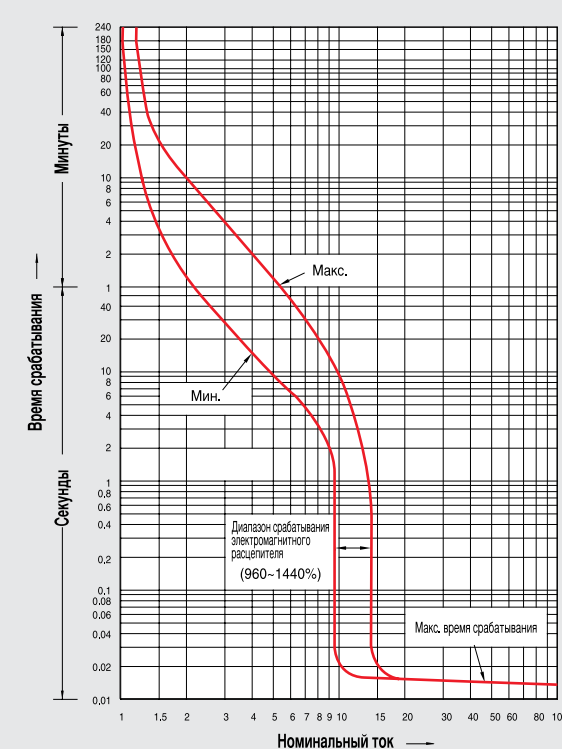
Кривая компенсации
Номинальный ток: 100~225 A



Номинальный ток: 250 A



Номинальный ток: 250 A



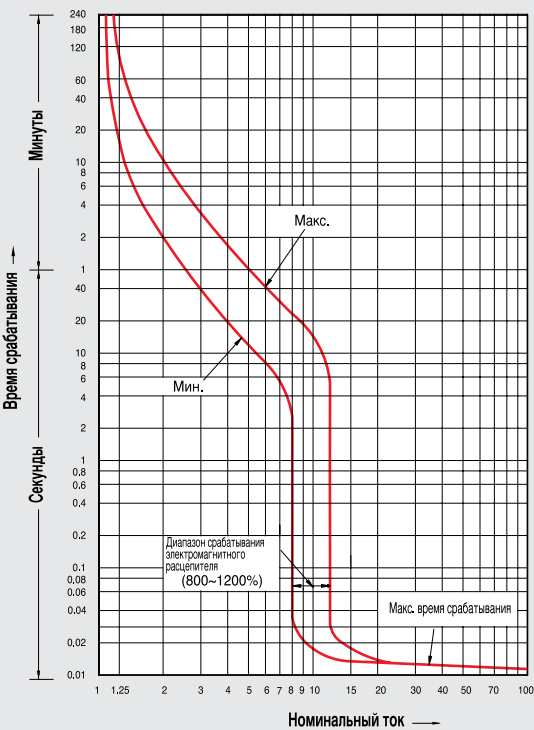
Время-токовые характеристики



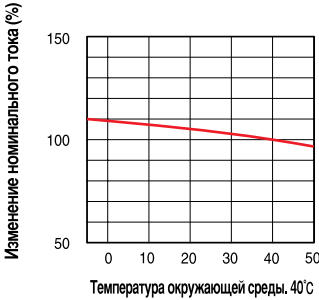
Автоматические
выключатели

MCCB
400AF, 800AF
ELCB
400AF, 800AF

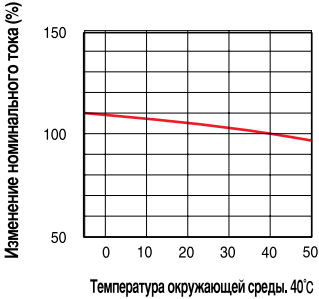
Номинальный ток: 300~400 А



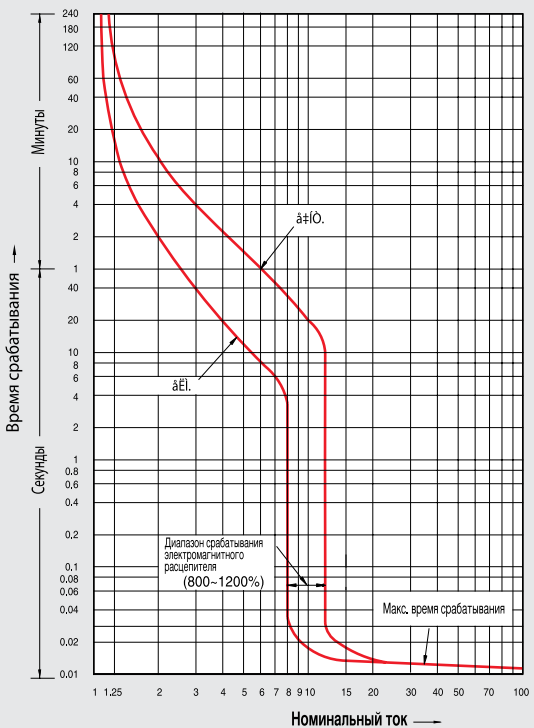
Кривая компенсации
Номинальный ток: 300~400 А



Номинальный ток: 500~800 А



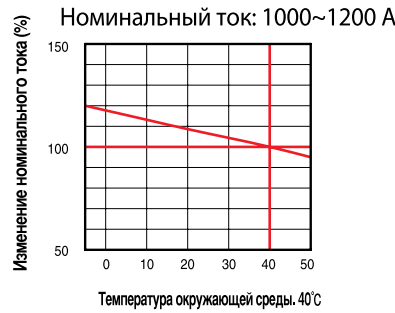
Номинальный ток: 500~800 А



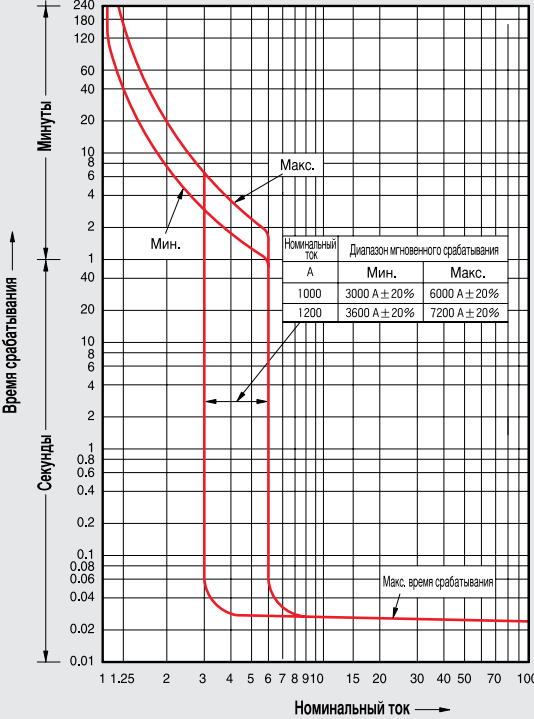
Автоматические
выключатели

MCCB
1000AF
1200AF
ELCB
1000AF, 1200AF

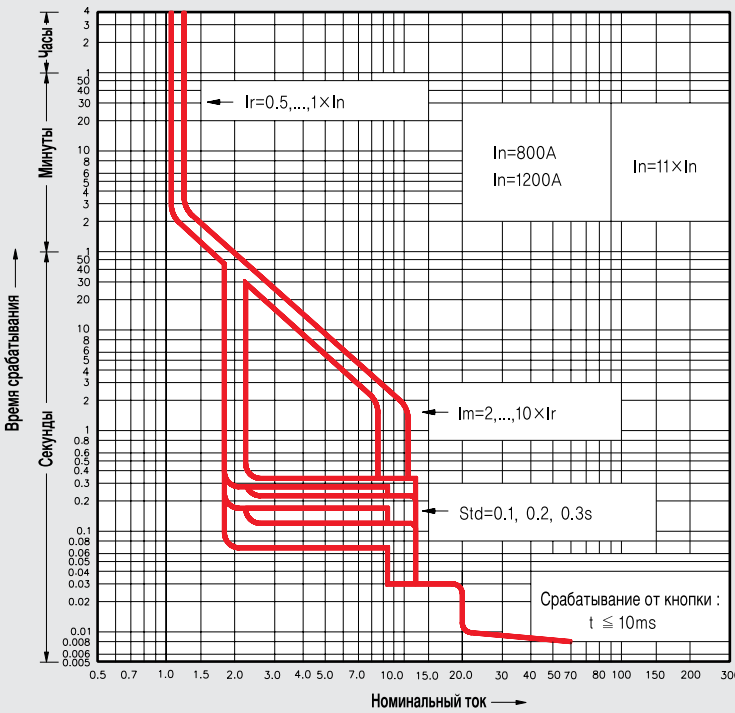
Кривая компенсации



Номинальный ток: 1000~1200 А



Номинальный ток: 1200 А



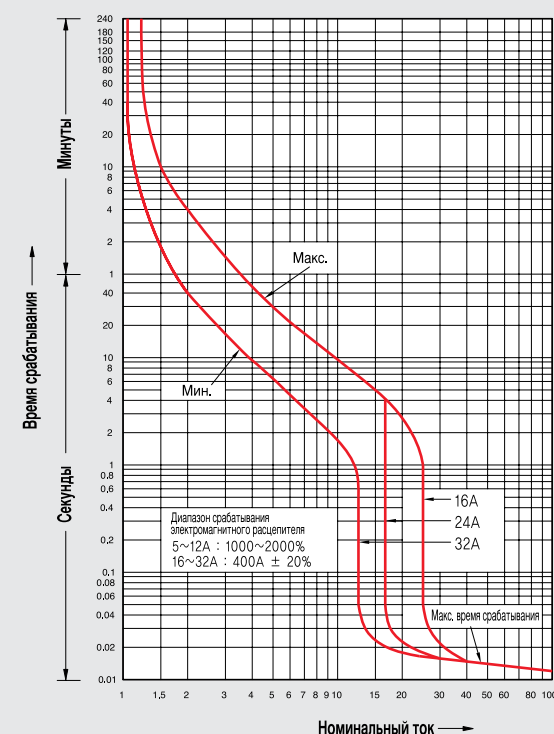
Время-токовые характеристики

Защита электродвигателей

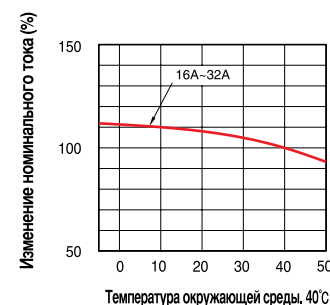
Автоматические
выключатели

MCCB
50AF, 60AF, 100AF

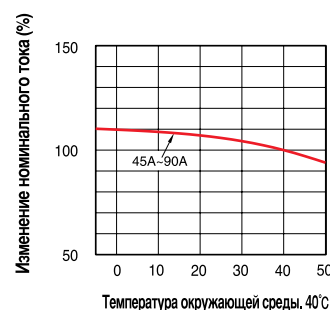
Номинальный ток: 16~32 A



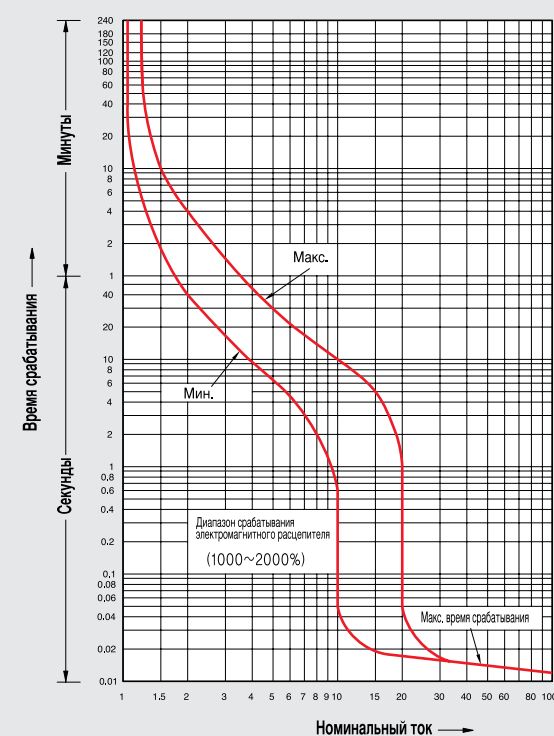
Кривая компенсации
Номинальный ток: 16~32 A



Номинальный ток: 45~90 A



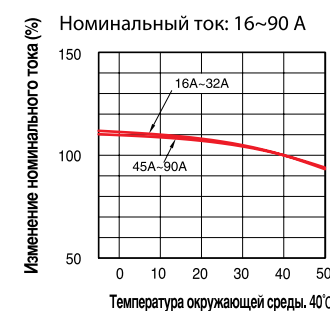
Номинальный ток: 45~90 A



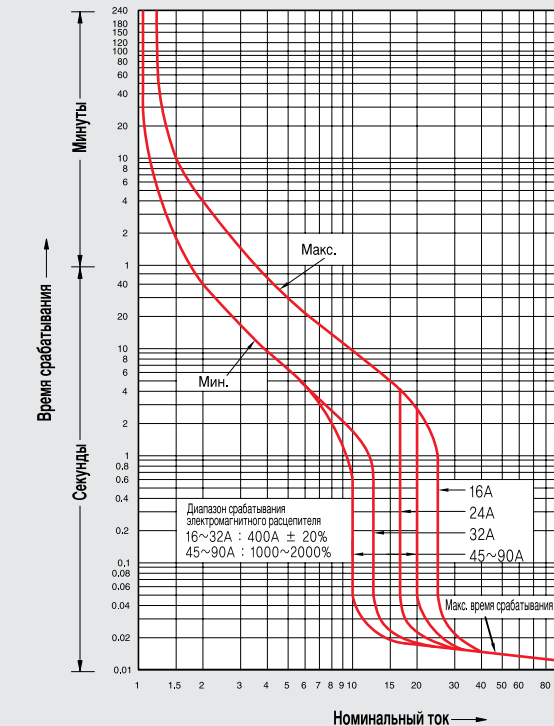
Автоматические
выключатели

MCCB
50AF, 125AF

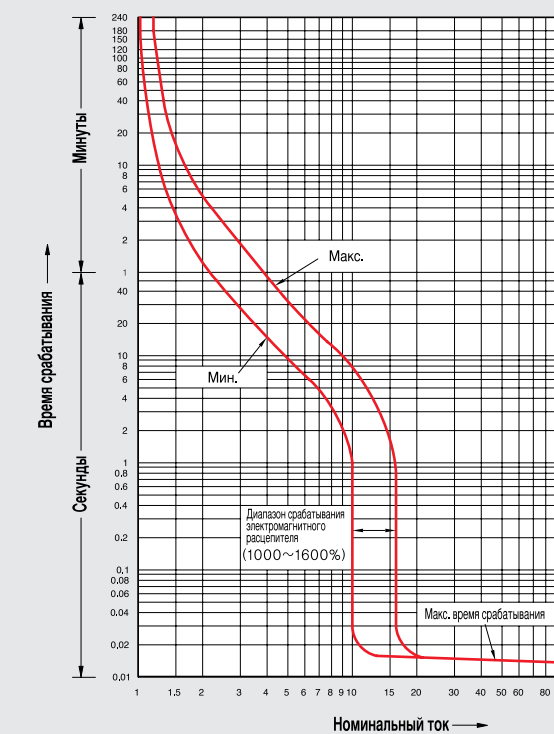
Кривая компенсации



Номинальный ток: 16~90 A



Номинальный ток: 125~225 A



Автоматические
выключатели

MCCB
250AF

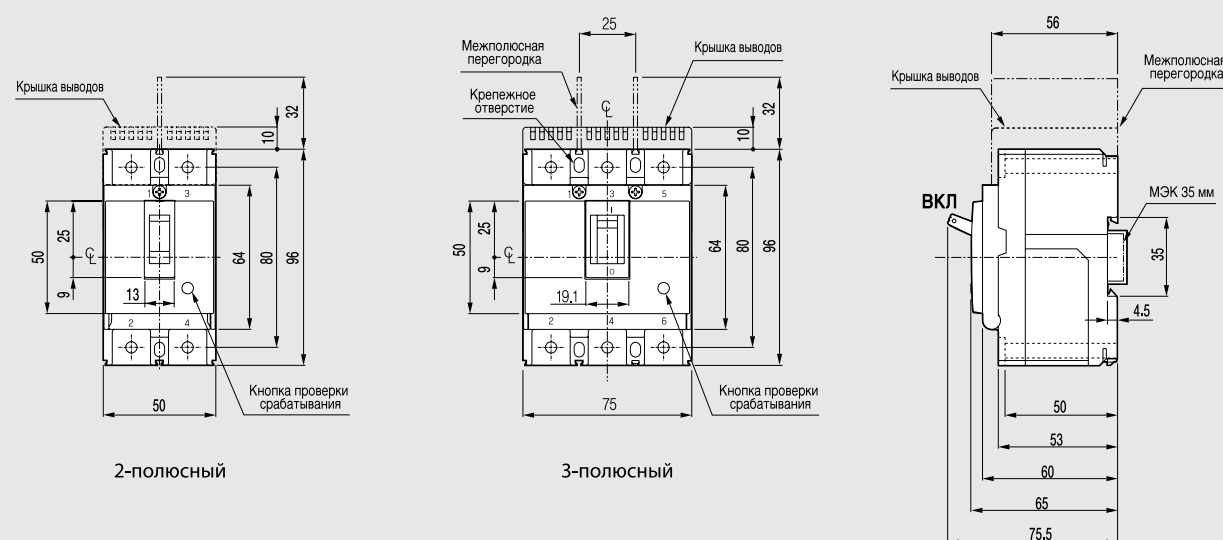
Кривая компенсации



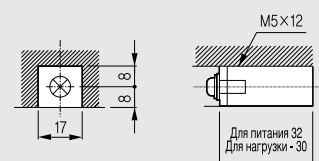
MCCB

30AF

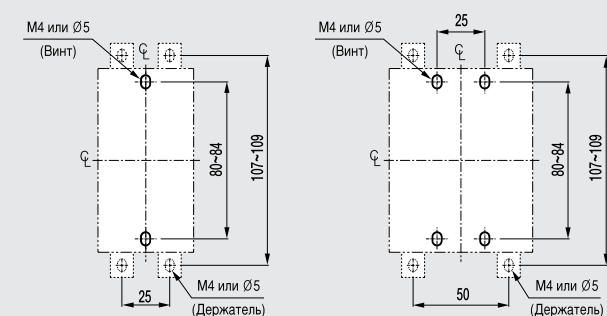
(ii)



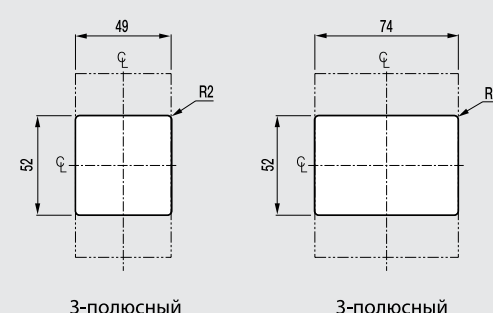
Выводы



Разметка отверстий в монтажной панели



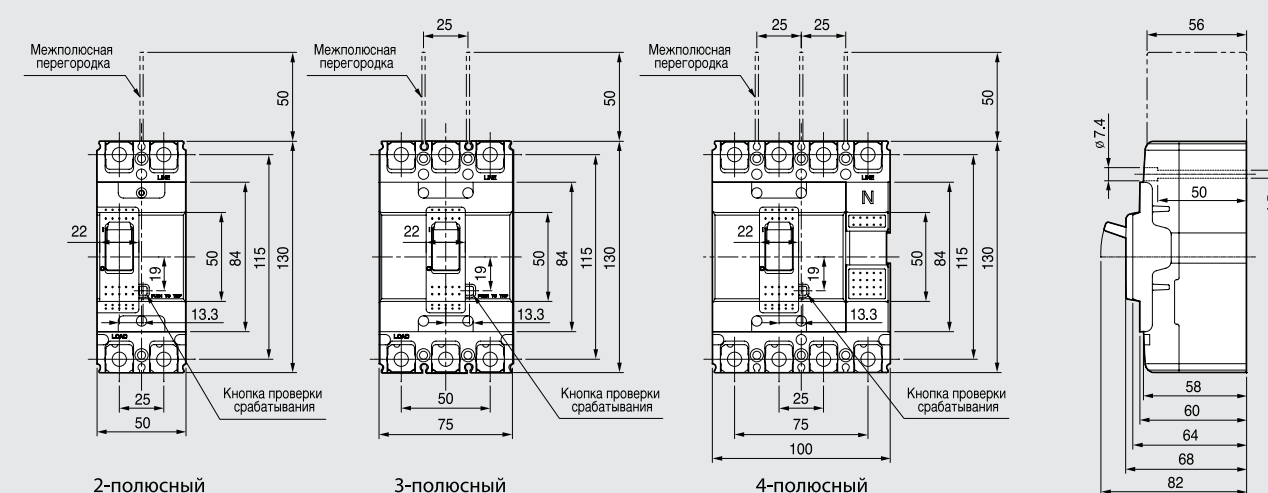
Размер выреза в передней панели



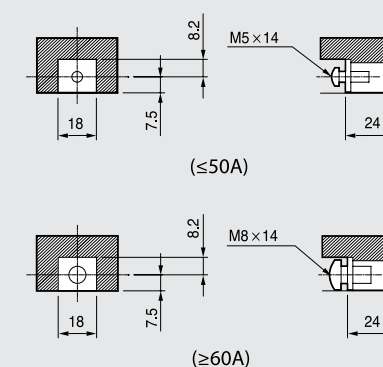
MCCB

50AF
60AF
100AF

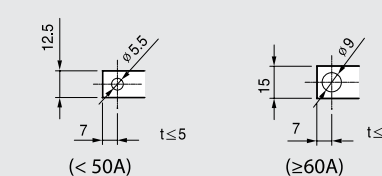
(iii)



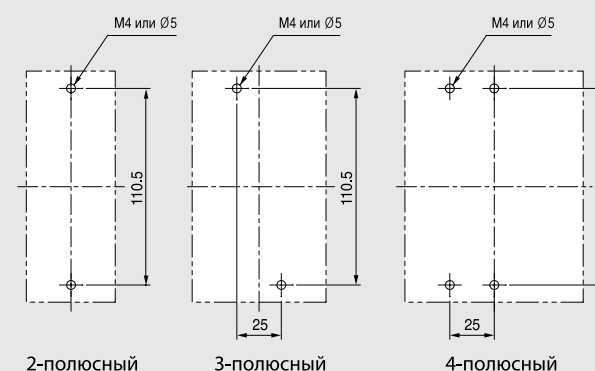
Выводы



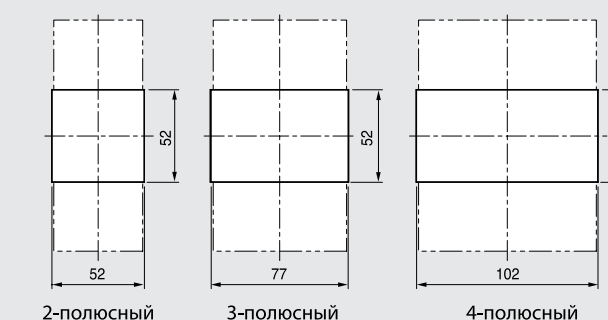
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий в монтажной панели



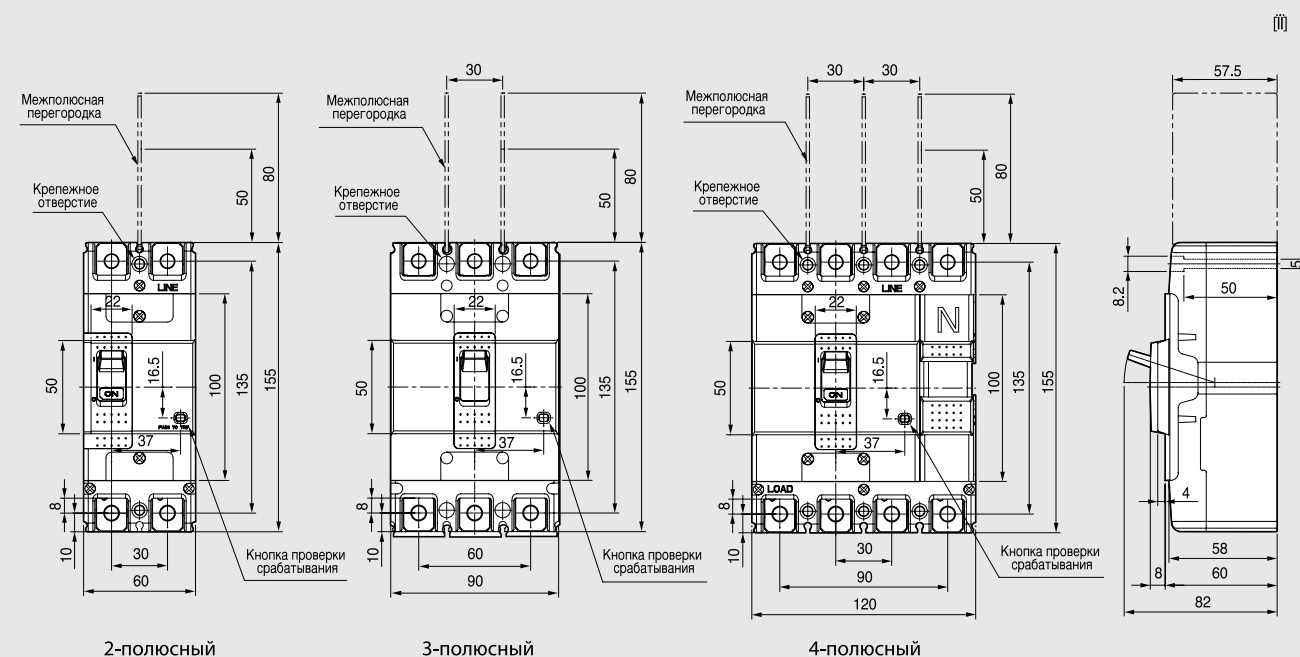
Размер выреза в передней панели



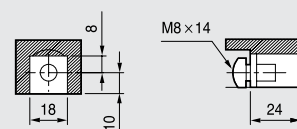
MCCB

50AF

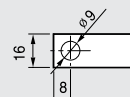
125AF



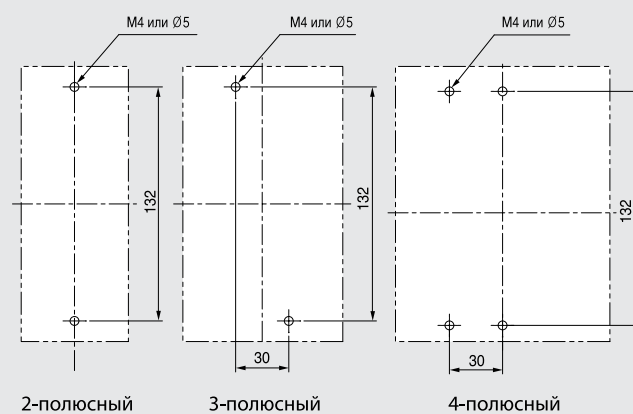
Выводы



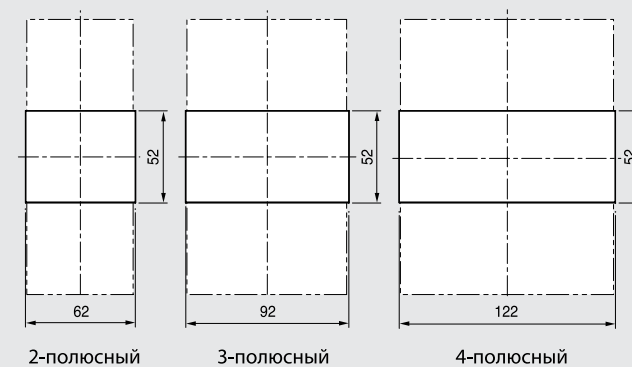
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий в монтажной панели

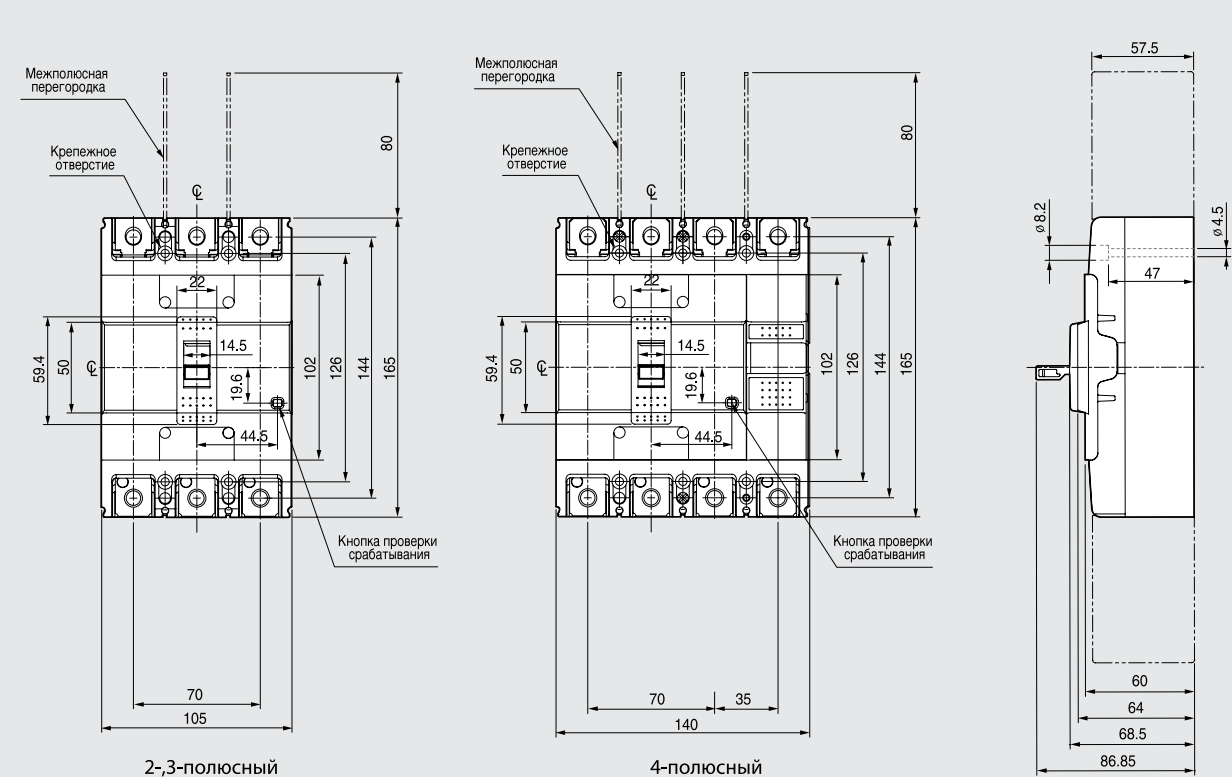


Размер выреза в передней панели

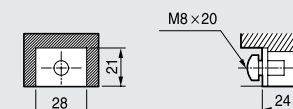


MCCB

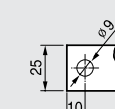
250AF



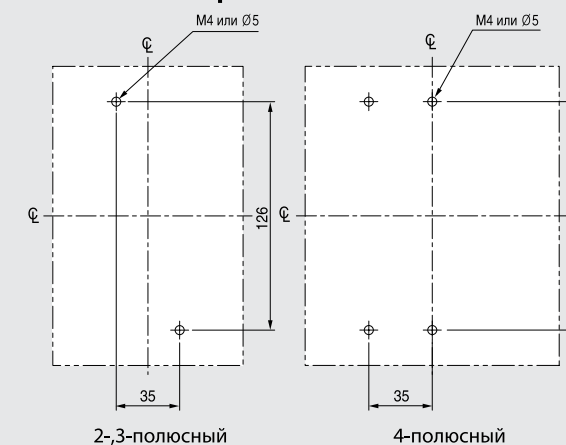
Выводы



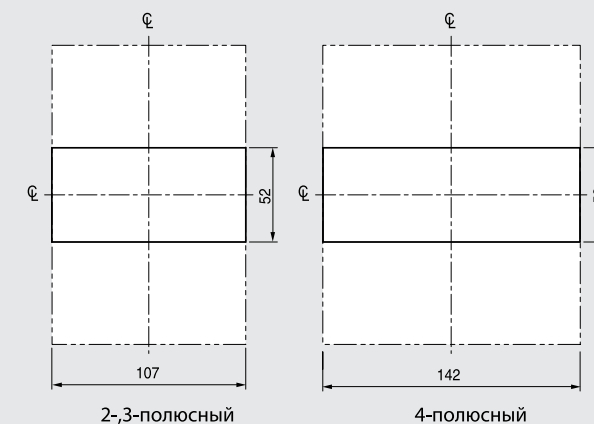
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий в монтажной панели

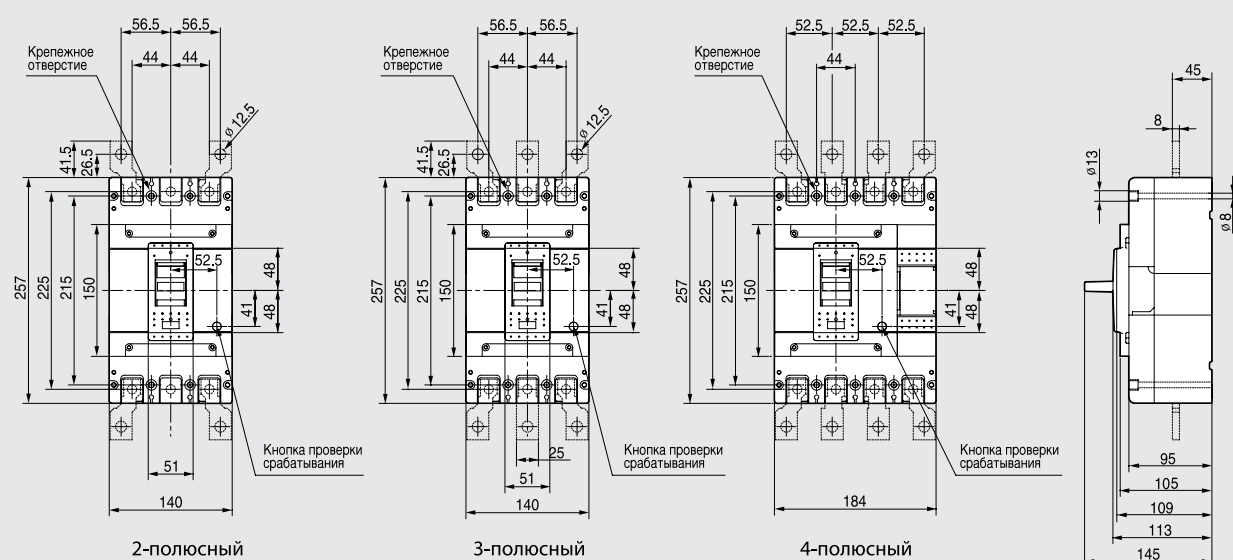


Размер выреза в передней панели

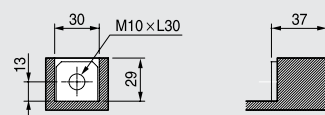


MCCB

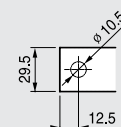
400AF



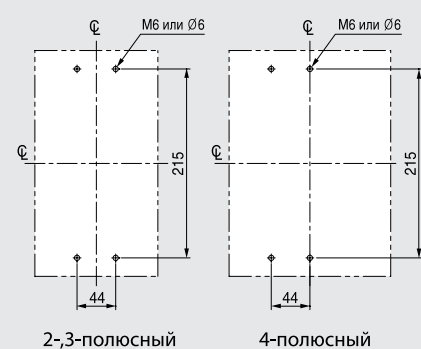
Выходы



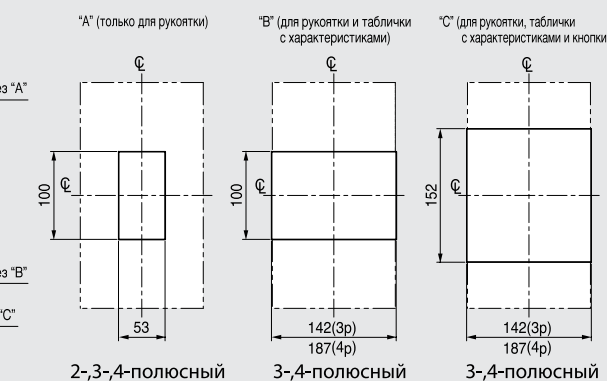
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий в монтажной панели

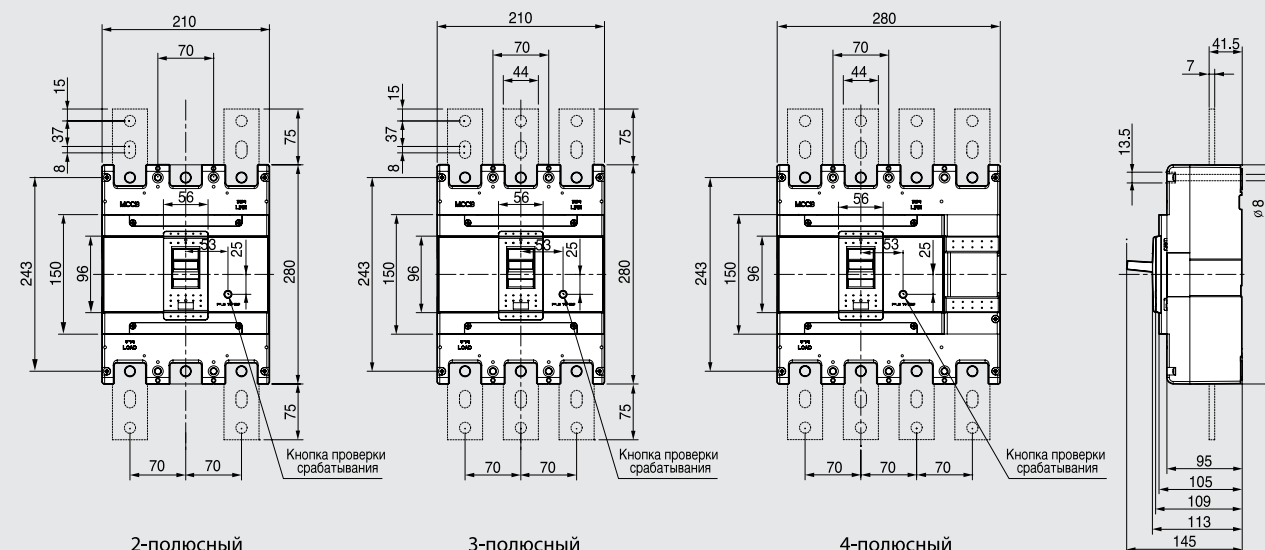


Размер выреза в передней панели

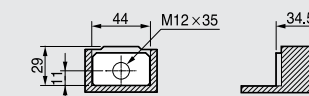


MCCB

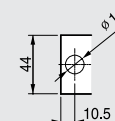
800AF



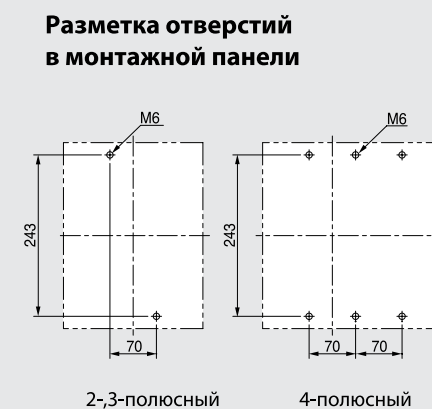
Выходы



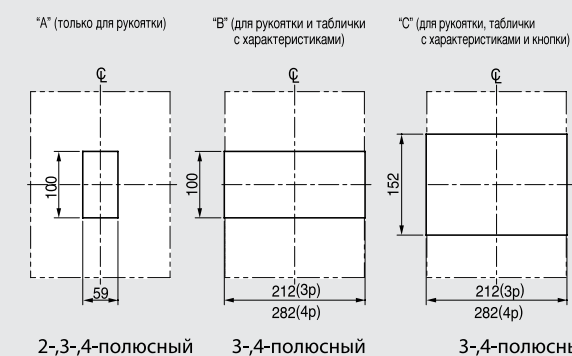
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий в монтажной панели



Размер выреза в передней панели

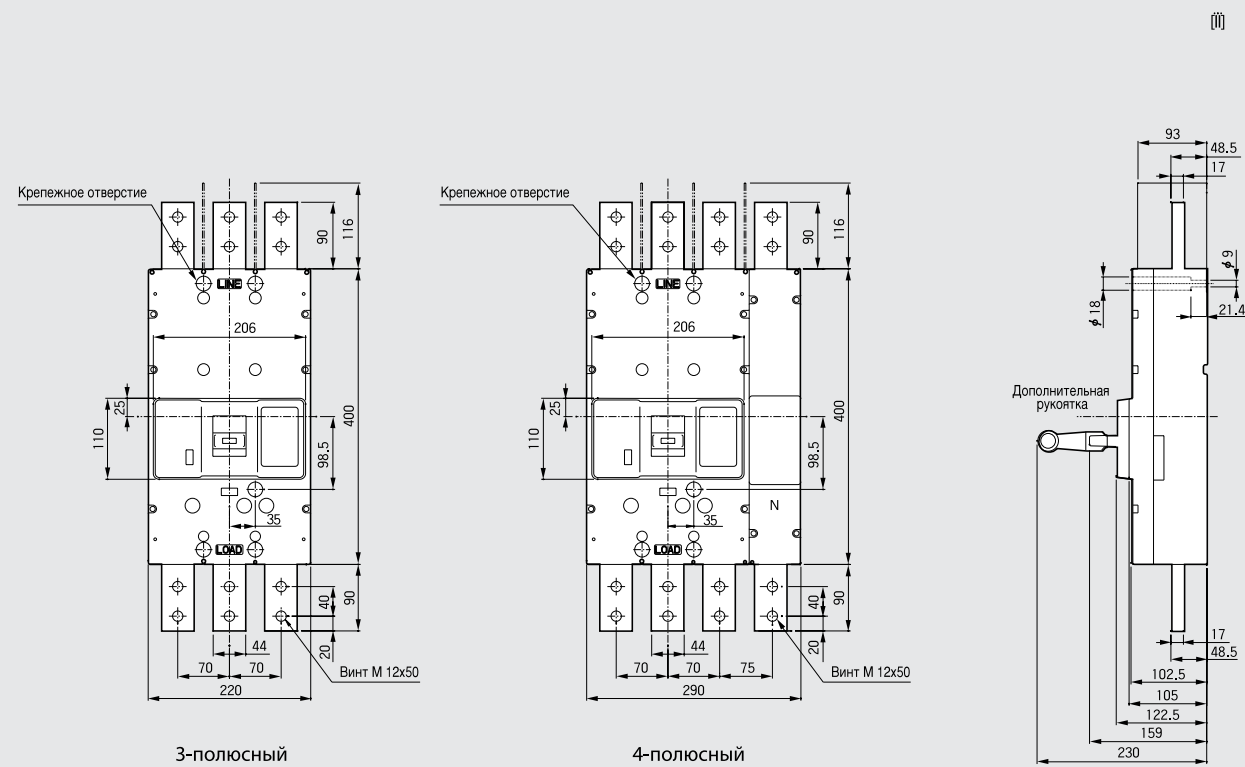


630AF : 41.5
800AF : 44.5

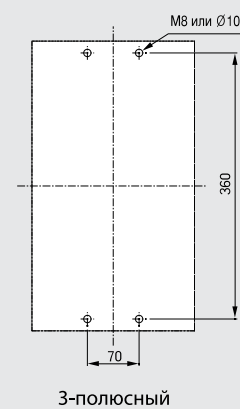
MCCB

1000AF

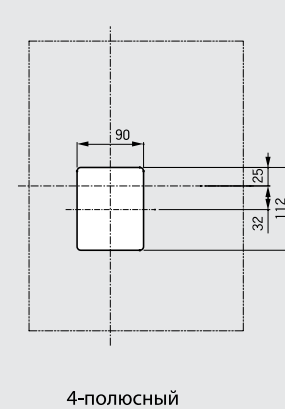
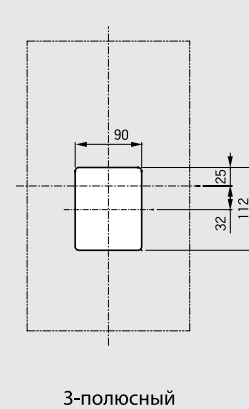
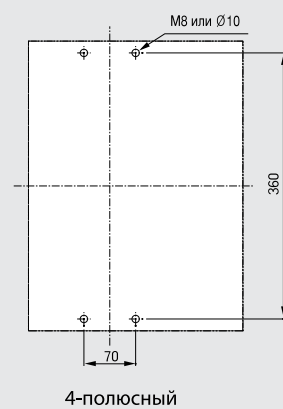
1200AF



Разметка отверстий в монтажной панели

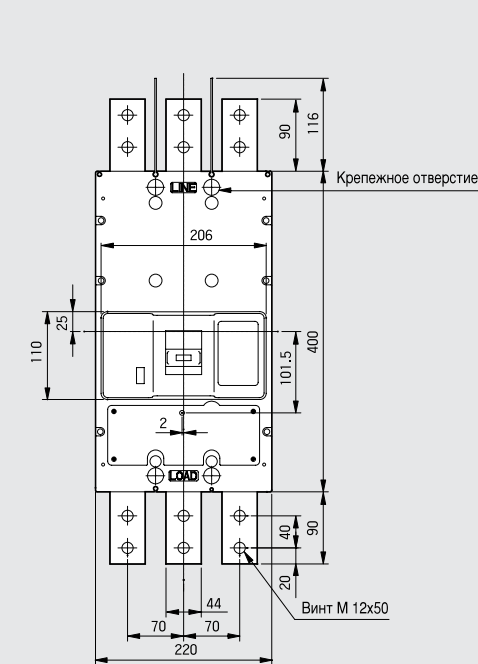


Размер выреза в передней панели

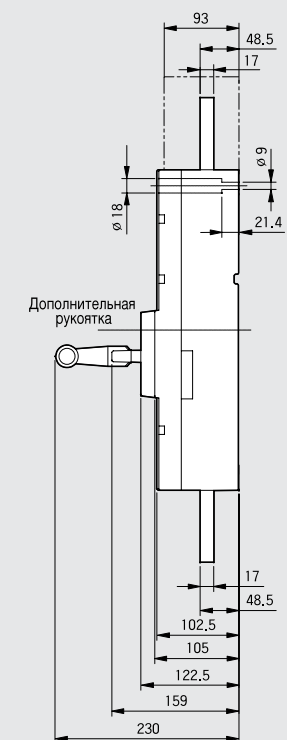
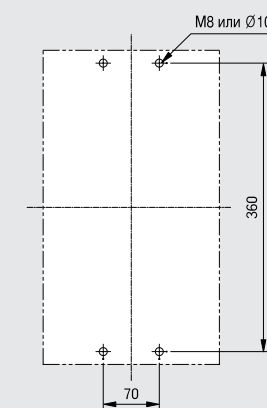


MCCB

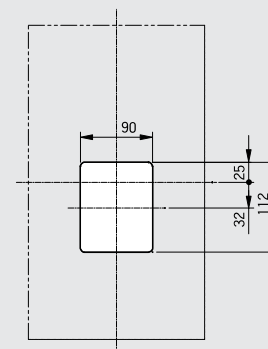
1200 AF (Электронный
расцепитель)



Разметка отверстий в монтажной панели

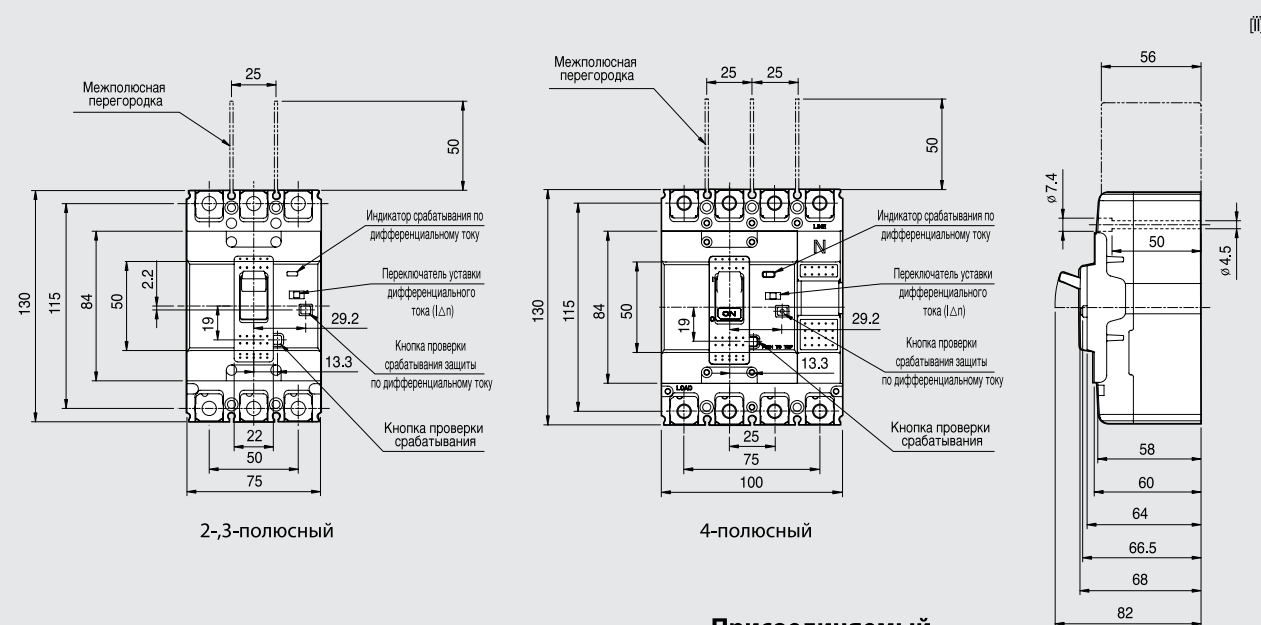


Размер выреза в передней панели

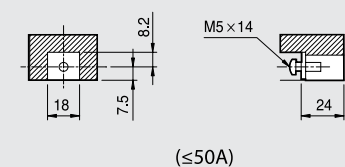


ELCB

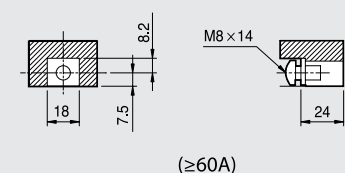
30AF	50AF
60AF	100AF



Выводы

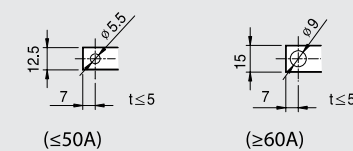


(≤50A)



(≥60A)

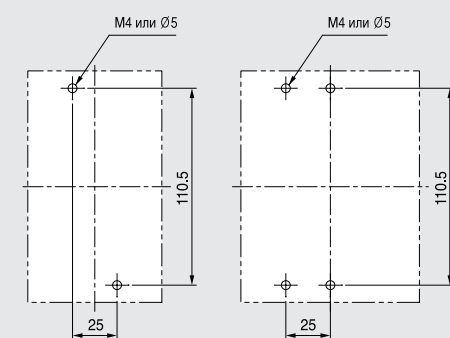
Присоединяемый проводник



(≤50A)

(≥60A)

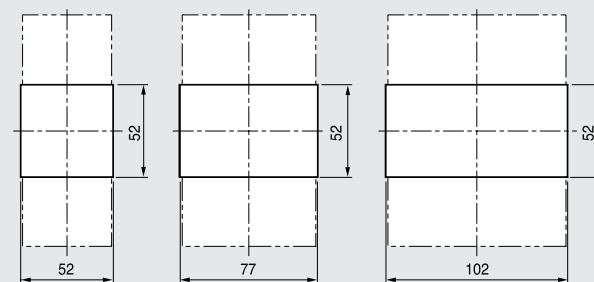
Разметка отверстий в монтажной панели



2,3-полюсный

4-полюсный

Размер выреза в передней панели



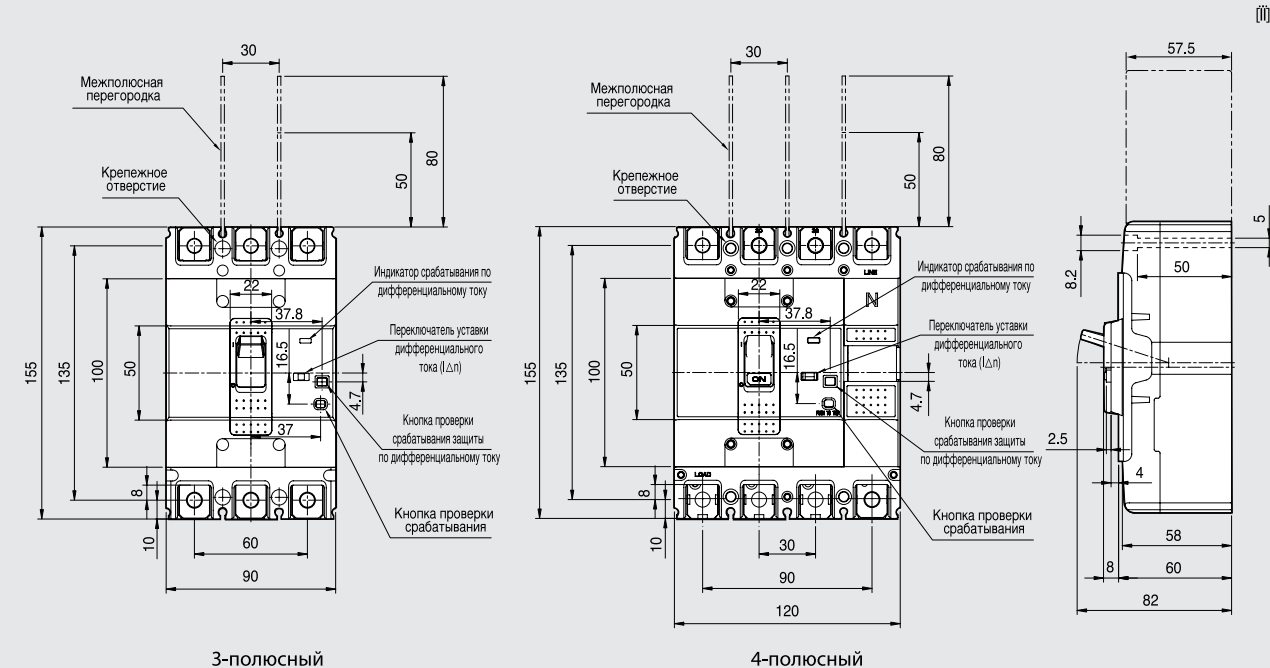
2-полюсный

3-полюсный

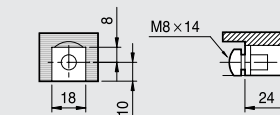
4-полюсный

ELCB

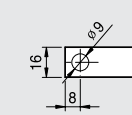
50AF
125AF



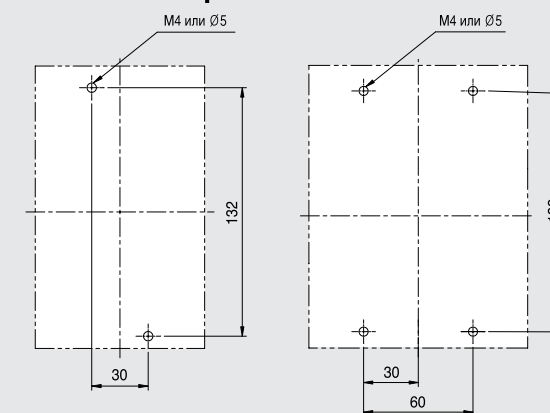
Выводы



Присоединяемый проводник



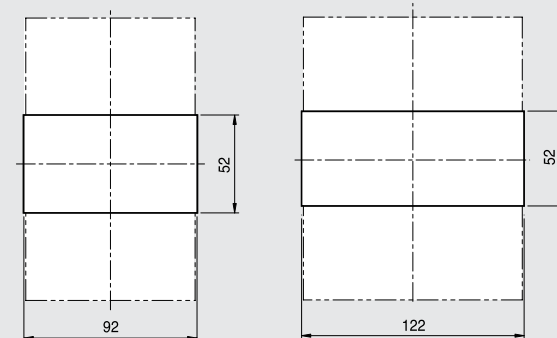
Разметка отверстий в монтажной панели



3-полюсный

4-полюсный

Размер выреза в передней панели

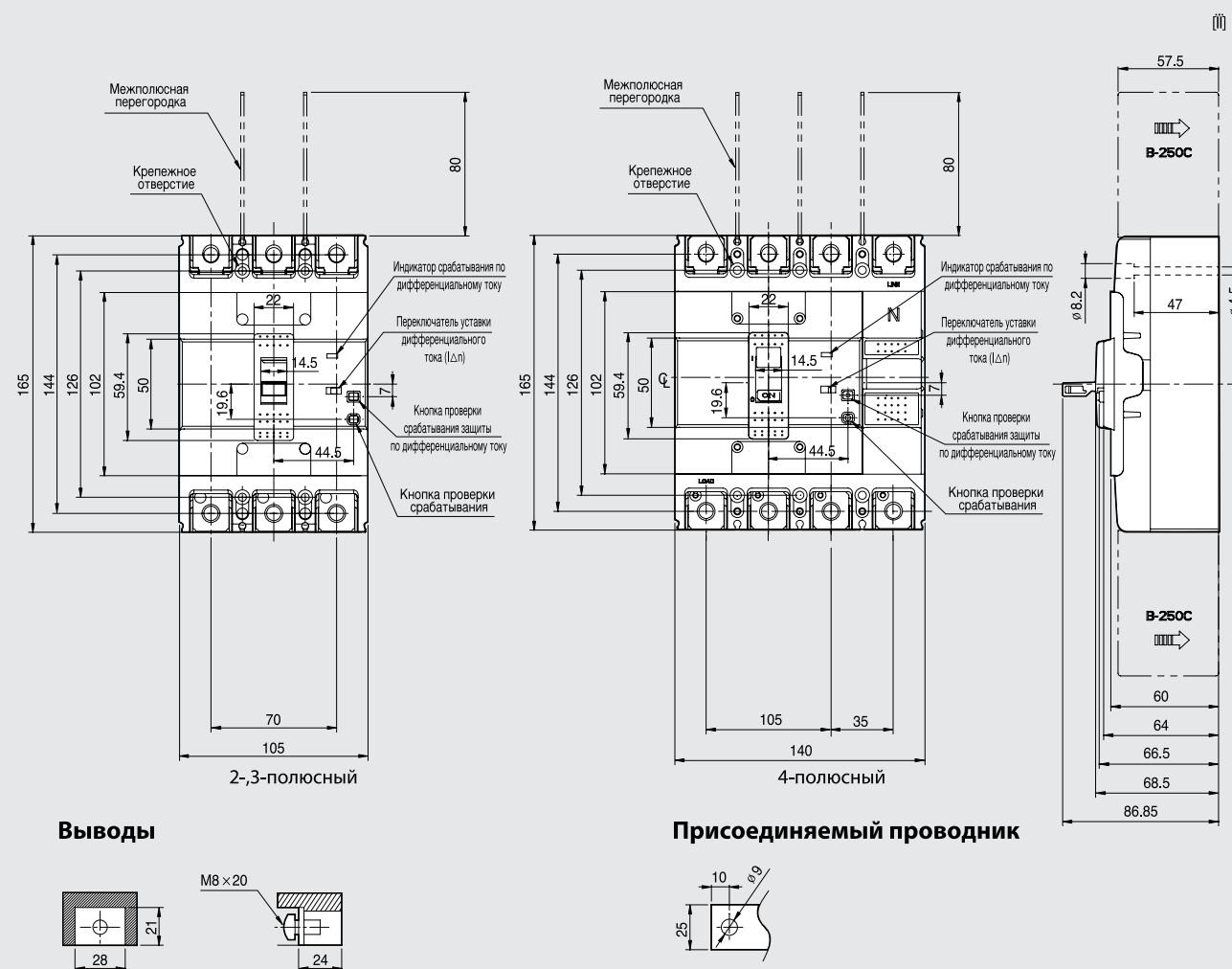


3-полюсный

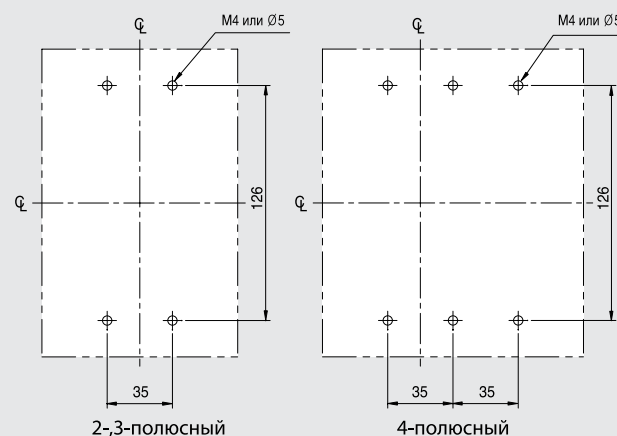
4-полюсный

ELCB

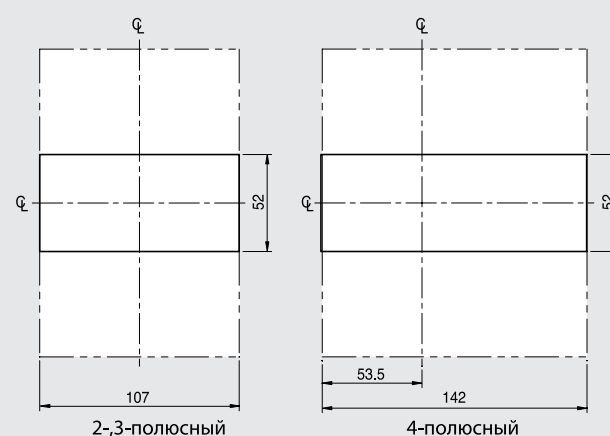
250AF



Разметка отверстий в монтажной панели

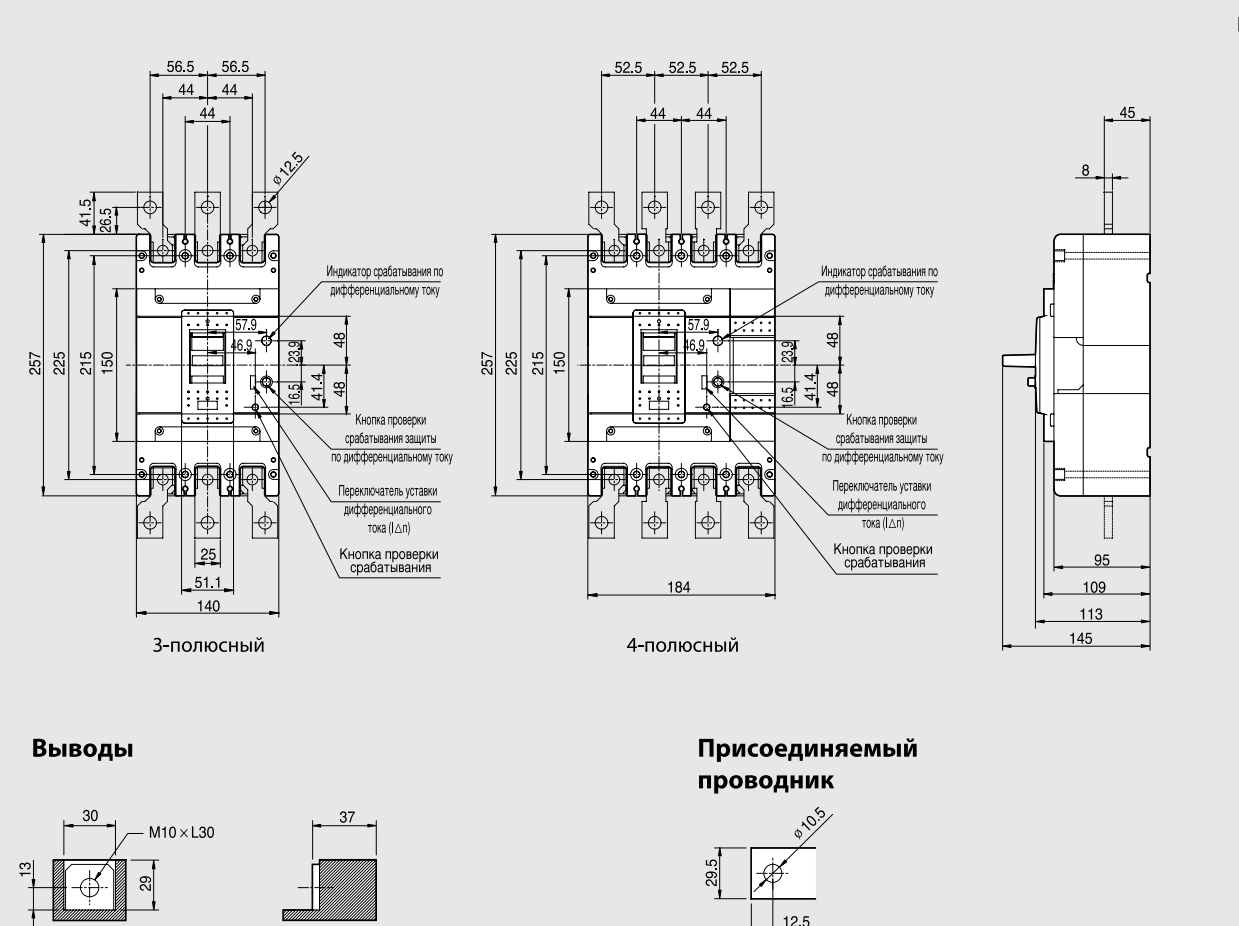


Размер выреза в передней панели

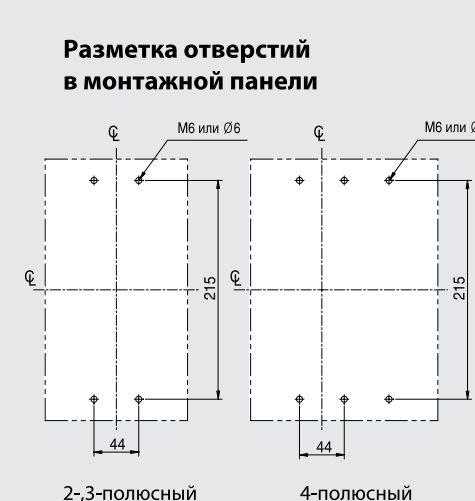


ELCB

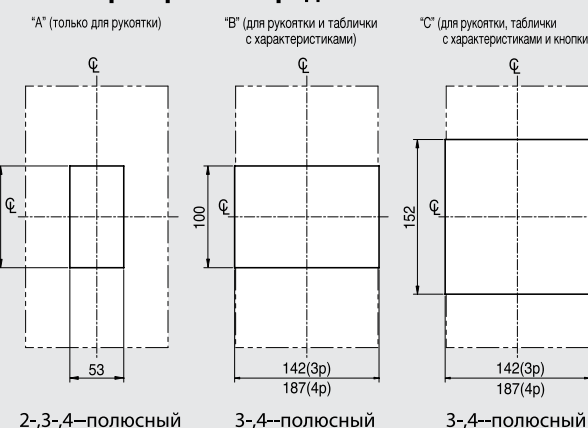
400AF



Разметка отверстий в монтажной панели

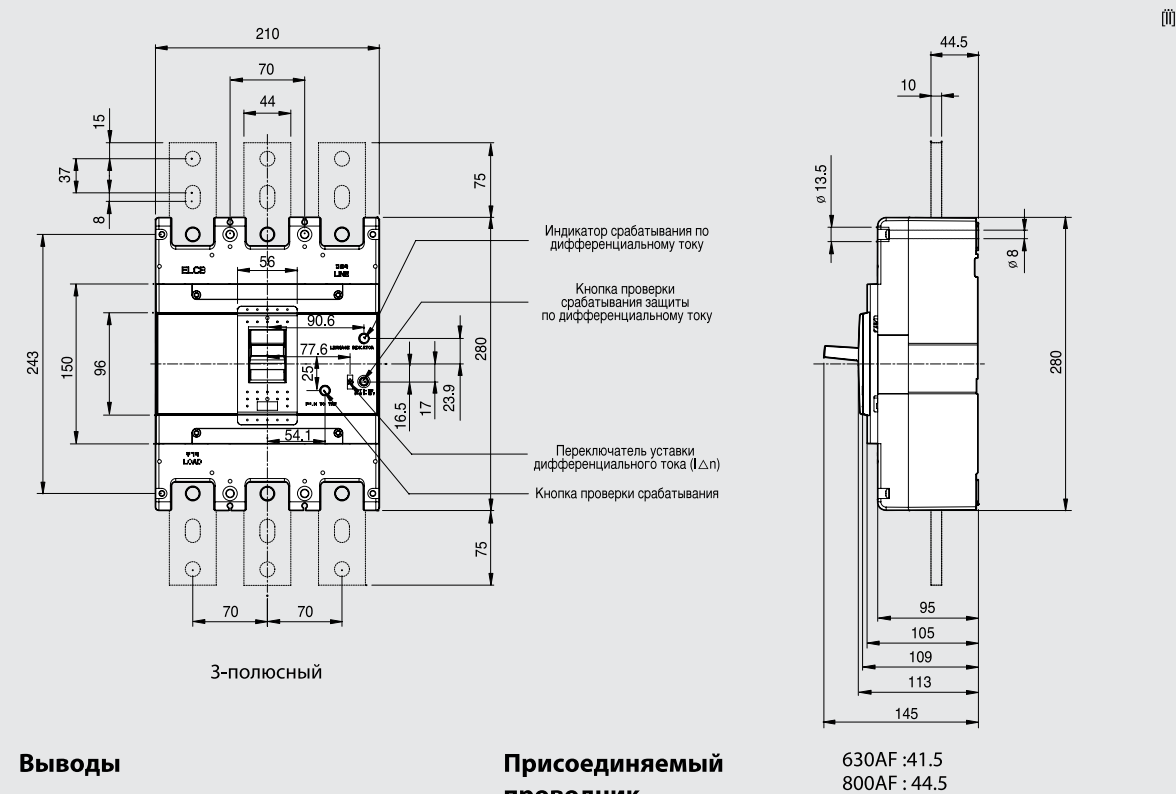


Размер выреза в передней панели

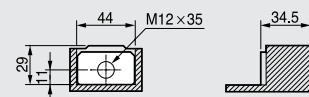


ELCB

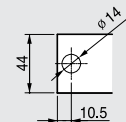
800AF



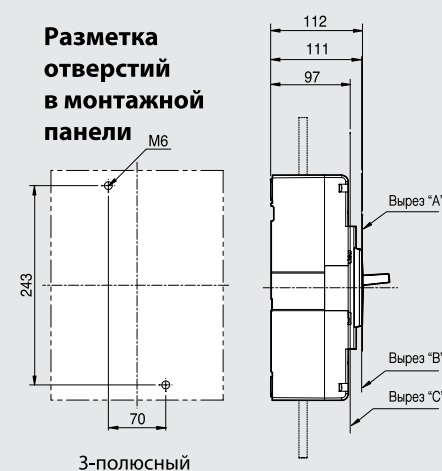
Выводы



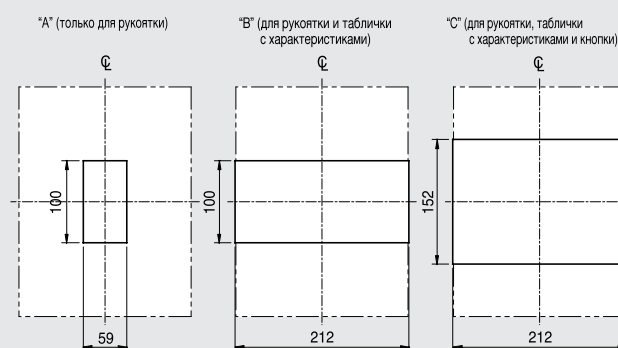
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий в монтажной панели



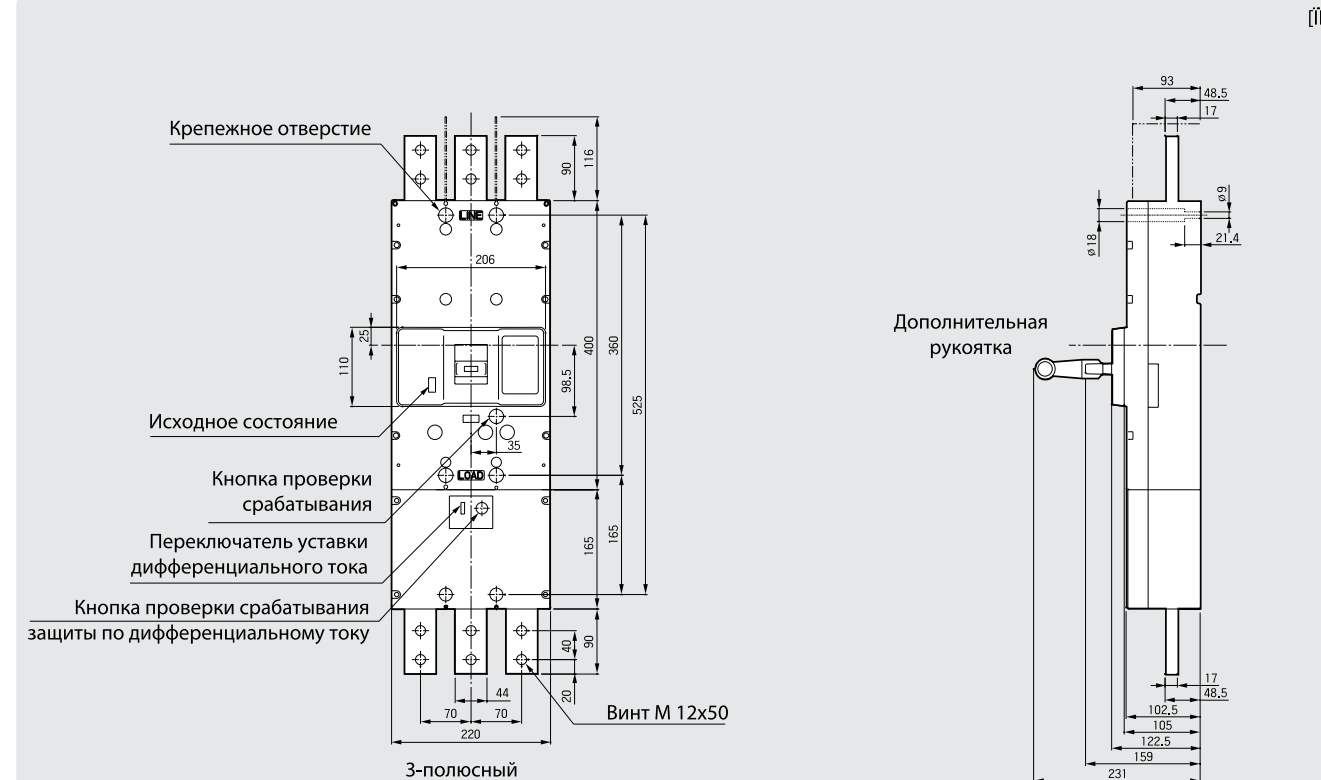
Размер выреза в передней панели



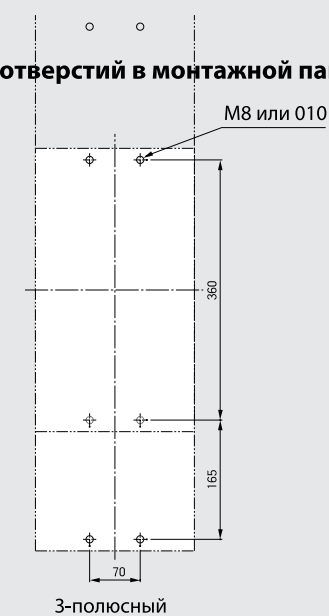
ELCB

1000AF

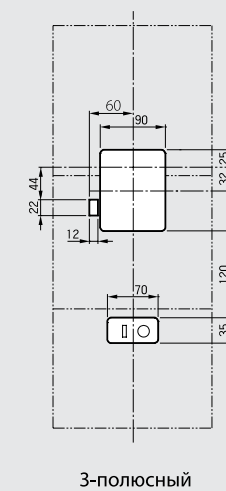
1200AF



Разметка отверстий в монтажной панели

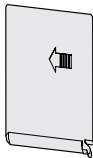


Размер выреза в передней панели

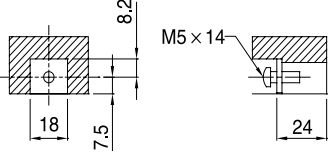
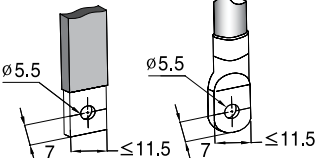
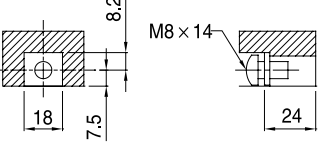
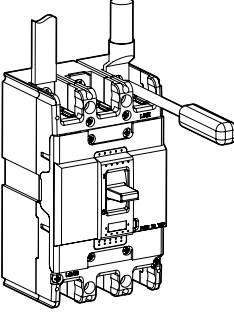
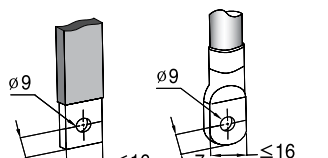
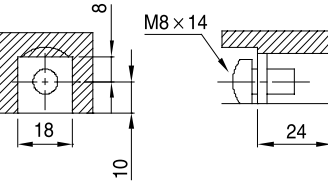
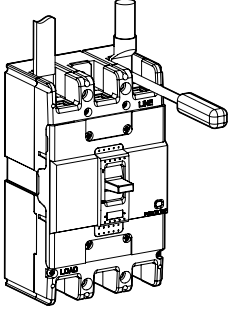
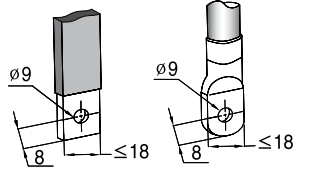
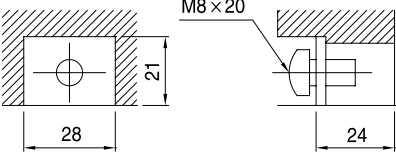
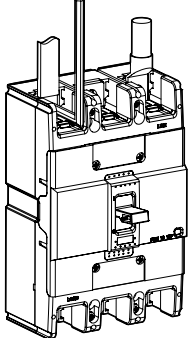
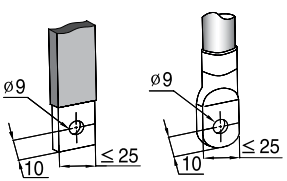


Принадлежности, входящие в стандартную комплектацию

В стандартную комплектацию автоматических выключателей серии ВА 55 входят следующие принадлежности для монтажа, подключения и изоляции.

Наименование	100AF	125AF	250AF	400AF	800AF
Крепежный винт					
	2p: 2ea (M4x60) 3p: 2ea (M4x60) 4p: 4ea (M4x60)	2p: 2ea (M4x60) 3p: 2ea (M4x60) 4p: 4ea (M4x60)	2p: 2ea (M4x55) 3p: 2ea (M4x55) 4p: 4ea (M4x55)	2p: 4ea (M6x100) 3p: 4ea (M6x100) 4p: 4ea (M6x100)	2p: 4ea (M6x100) 3p: 4ea (M6x100) 4p: 4ea (M6x100)
Болт крепления проводников к выводу выключателя					
	15~30A 2p: 4ea (M5x14) 3p: 6ea (M5x14) 4p: 8ea (M5x14) 40~100A 2p: 4ea (M8x14) 3p: 6ea (M8x14) 4p: 8ea (M8x14)	2p: 4ea (M8x14) 3p: 6ea (M8x14) 4p: 8ea (M8x14)	2p: 4ea (M8x20) 3p: 6ea (M8x20) 4p: 8ea (M8x20)	2p: 4ea (M10x30) 3p: 6ea (M10x30) 4p: 8ea (M10x30)	2p: 2ea (M12x 35) 3p: 6ea (M12x 35) 4p: 8ea (M12x35)
Межполюсные перегородки					
	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea

Крепление проводников

МССВ	Вывод, мм	Момент затяжки, кгс · мм	Проводник, мм
30~100AF	[3~50A] 	M5 : 23 ~ 28 M8 : 55 ~ 75	[3~50A] 
	[60~100A] 		[60~100A] 
125AF		M8 : 55 ~ 75 	
250AF		M8 : 80 ~ 130 	



Крепление проводников

MCCB	Вывод, мм	Момент затяжки, кгс · мм	Проводник, мм
400AF		M10 : 240~300 (А±ЕЕї) M12 : 400~500 (її±)	
800AF		M12 : 400~500 (зажим, шина)	

Принадлежности, входящие в стандартную комплектацию

Нормальные условия эксплуатации для автоматических выключателей в литом корпусе.

Рабочие характеристики автоматического выключателя в литом корпусе, такие, как срабатывание защиты от короткого замыкания и перегрузки, коммутационная износостойкость и изоляционное расстояние, часто в значительной степени зависят от окружающей среды. Поэтому, при установке выключателя, необходимо учитывать условия, существующие в месте предстоящей эксплуатации выключателя. В частности, рабочие характеристики автоматического выключателя с термомагнитным расцепителем, в определенной степени зависят от температуры окружающей среды. Это необходимо учитывать при выборе автоматического выключателя для защиты электрической нагрузки.

- 1) Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (при этом, среднесуточная температура не должна превышать 35°C)
- 2) Относительная влажность воздуха: от 45 до 85%
- 3) Высота над уровнем моря: не более 2000 м (при этом, в случае использования на высоте более 1000 м следует проверить выключатель на воздействие влажности и на выдерживаемое напряжение)
- 4) Атмосфера, в которой предстоит эксплуатировать автоматический выключатель, не должна содержать чрезмерного количества водяного пара, масла, дыма, пыли, соли и прочих коррозионно активных веществ



- Если стандартный автоматический выключатель должен эксплуатироваться при температуре превышающей 40°C, то значение рабочего тока должно выбираться для указанного в каталоге 1 > соответствующего диапазона температуры окружающей среды.
- При эксплуатации выключателя в условиях повышенной влажности могут ухудшиться электрическая прочность изоляции и другие электрические характеристики.



- Температура -20°C не влияет на такие функции выключателя, как проведение электрического тока, срабатывание защиты и отключение токов короткого замыкания.
- Допустимая температура хранения и транспортирования: -40°C.
- Значения рабочих характеристик автоматических выключателей с теплоэлектромагнитным расцепителем зависят от температуры окружающего воздуха и отличаются от значений, указанных для контрольной температуры 40°C.



- При эксплуатации в условиях сильной запыленности и повышенной влажности настоятельно рекомендуется закрывать аппарат защитной крышкой или использовать осушители.
- Чрезмерная вибрация может нарушить работу расцепителя, вызвать неправильное включение или поломку механических частей выключателя.



- Если автоматический выключатель продолжительное время находится во включенном или отключенном состоянии, то рекомендуется периодически коммутировать этим выключателем ток нагрузки.
- При эксплуатации в коррозионной атмосфере рекомендуется поместить выключатель в герметичную оболочку.

Температура окружающей среды не более минус 5°С

При низкой температуре металлические и пластмассовые части автоматического выключателя в литом корпусе становятся более хрупкими, изменяется вязкость смазки. Для предотвращения резкого снижения температуры следует применять электрообогреватель. Кроме того, под воздействием низкой температуры изменяются рабочие характеристики автоматических выключателей с теплоэлектромагнитным расцепителем.

Потребитель должен выяснить и учесть эти изменения. Температура окружающей среды -20°С не влияет на такие функции автоматического выключателя в литом корпусе, как проведение тока, срабатывание и отключение тока короткого замыкания. Все же изготовитель настоятельно рекомендует поддерживать оптимальную рабочую температуру, например, с помощью электрообогревателя. Допускается транспортирование и хранения при температуре -40°С. При этом рекомендуется перевести выключатели в положение ОТКЛ. или СРАБОТАЛ. Это уменьшит отрицательное воздействие низкой температуры, выражающееся в увеличении хрупкости материалов.

Высокая влажность (относительная влажность 85% и более)

При эксплуатации автоматических выключателей в литом корпусе в условиях повышенной влажности необходимо обязательно применять внутри комплектного устройства влагопоглощающий материал. Это позволит предотвратить ухудшение изоляционных свойств и коррозию металлических частей. Закрытые оболочки с автоматическими выключателями в литом корпусе необходимо оснастить обогревающим устройством. Такое решение позволит предотвратить конденсацию влаги при резком изменении температуры.

Наличие в окружающей среде газообразных нефтехимических продуктов

Контакт-детали автоматических выключателей в литом корпусе выполнены из серебра или его сплава. При работе в среде, в которой присутствуют газообразные нефтехимические продукты, на поверхности контакт-деталей возможно образование адгезионной пленки, ухудшающей проводимость электрического контакта. При частом замыкании и размыкании контактов такая пленка легко удаляется механически и не влияют на работу выключателя. Но если коммутация контактов выполняется редко, то необходимо включить, затем отключить и только после этого окончательно включить автоматический выключатель.

Подводящий проводник может потянуть электрический контакт с подвижным контактом автоматического выключателя в литом корпусе в результате коррозии или вследствие потери гибкости из-за наличия адгезионной пленки нефтехимических продуктов. Для предотвращения возникновения указанной неисправности и увеличения срока службы выключателей в литом корпусе, работающих в среде, насыщенной газообразными нефтехимическими продуктами, следует применять автоматические выключатели с посеребренными подводящими проводниками.

Потенциально взрывоопасная газовая среда

Не рекомендуется применять автоматические выключатели в литом корпусе в потенциально взрывоопасной газовой среде.

Воздействие высоты над уровнем моря

На рабочие характеристики автоматических выключателей, работающих на высоте более 2000 м над уровнем моря, оказывают серьезное воздействие понижение атмосферного давления и температуры. Например, на высоте 2200 м атмосферное давление составляет 80% от нормального, а уже на высоте 5500 м оно составляет 50% от нормального. Тем не менее, такое снижение давления никак не влияет на защиту от короткого замыкания. Выбор автоматических выключателей для работы на большой высоте над уровнем моря, следует производить с учетом поправочных коэффициентов, приведенных ниже в таблице.

* См. таблицу поправочных коэффициентов для высоты над уровнем моря (ANSI C37. 29-1970)

1) Как определяется напряжение

- Если номинальное напряжение автоматического выключателя составляет 600 В пер. тока, а высота над уровнем моря равна 4000 м, то: 600 В (номинальное напряжение) x 0,82 (поправочный коэффициент) = 492 В.

2) Как определяется ток

- Если номинальный переменный ток автоматического выключателя составляет 800 А, а высота над уровнем моря равна 4000 м, то: 800 А (номинальный ток) x 0,96 (поправочный коэффициент) = 768 А.

Таблица поправочных коэффициентов для высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря	Поправочный коэффициент для напряжения	Поправочный коэффициент для тока
2,000 м	1.00	1.00
3,000 м	0.91	0.98
4,000 м	0.82	0.96
5,000 м	0.73	0.94
6,000 м	0.65	0.92

Воздействие вибрации и механического удара

Чрезмерная вибрация и механический удар могут повредить автоматический выключатель и уменьшить динамическую прочность. Для правильного выбора автоматических выключателей в литом корпусе необходимо тщательно учитывать воздействие таких неблагоприятных внешних воздействующих факторов как вибрация и механические удары.

На автоматический выключатель оказывают неблагоприятное воздействие вибрация при транспортировании, а также электромагнитные импульсы, возникающие при выполнении коммутаций и работе расположенного поблизости оборудования. Учитывая описанные выше условия эксплуатации и транспортирования проводят стандартные испытания автоматических выключатели в литом корпусе на воздействие вибрации, механических ударов и сейсмических воздействий. Данные испытания проводят в соответствии с требованиями стандарта, называемого (Вибрационные испытания для мелкого электрооборудования).

Вибрации

Значение вибрации измеряют через произведение размаха и частоты колебаний, которое в соответствии с приведенной ниже формулой приравнивают к величине, пропорциональной ускорению свободного падения. $\alpha g = 0,002 \times \text{частота (Гц)} \times \text{размах колебания (мм)}$

* αg : величина, пропорциональная ускорению свободного падения ($g=9.8 \text{ м/с}^2$)

Существуют три типа вибрационных испытаний: испытание на резонанс, испытание на вибрационную стойкость, испытание на отказ. Эти испытания описаны ниже.

1) Испытание на резонанс

В течение испытания постепенно изменяют частоту гармонических колебаний в диапазоне от 0 до 50 Гц и размах колебания от 0,5 до 1 мм. Цель испытаний — обнаружения резонансных частот для отдельных частей автоматического выключателя в литом корпусе.

2) Испытание на вибрационную стойкость

Для проверки работоспособности устройства, его подвергают воздействию гармонических колебаний с размахом 0,5 до 1 мм и частотой 55 Гц (наличие резонансной частоты определяется предыдущим испытанием).

3) Испытание на возникновение неисправностей

Автоматический выключатель в литом корпусе подвергают воздействию вибрации в течение 10 минут для каждого значения изменяющихся размаха и частоты колебаний. При этом проверяют не возникла ли какая-либо неисправность.

Воздействие механического удара

Значение механического ударного воздействия на выключатель и его части определяется воздействием многократных ударов свободно падающего тела. Испытание представляет собой проверку воздействия механического удара.

Воздействие высокой частоты

При выборе автоматического выключателя с теплоэлектромагнитным расцепителем для работы в сети с повышенной частотой следует уменьшить значение номинального тока автоматического выключателя. Это позволит учесть дополнительный нагрев проводников, обусловленный скин-эффектом и/или потери в магнитной системе расцепителя. Уровень, до которого следует уменьшить номинальный ток, зависит от типоразмера автоматического выключателя, и составляет 70~80 % от номинального значения, при токе с частотой 400 Гц. Кроме того, потери в магнитной системе уменьшают силу притяжения, что приводит к увеличению тока мгновенного расцепления.

* Потери в магнитной системе расцепителя: Данное явление аналогично электрическим потерям в трансформаторе, вызванным периодическим перемagnetиванием магнитной системы. Потери в магнитной системе сердечнике складываются из потерь на гистерезис и потерь на вихревые токи.

* Потери на гистерезис: Составляет большую часть потерь холостого хода электрооборудования и вычисляется следующим образом.

$$P_h = \sigma f B_m n$$

B_m : максимальное значения плотности магнитного потока, n : постоянная величина (1,6~2,0)

f : частота, σ : постоянная гистерезиса

* Вихревые токи: Вихревым называют индуцированный ток, возникающий в проводнике перемещаемом в неоднородном или изменяющемся магнитном поле. Вихревые токи, возникающие в обмотке или сердечнике трансформатора, рассматриваются как один из видов потерь в трансформаторе, в качестве составляющей тока намагничивания. Это явление также называется «потери на вихревые токи»

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.[illegible]

Заметки

[illegible]



Решение для энергетики
Распределение и контроль

Изготовлено ООО «Ак-Эл»
107076, город Москва, переулок
Колодезный, дом 3, стр. 4

+7 (495) 128-02-54

inf@ak-el.ru, sales@ak-el.ru