

## Дополнительные устройства AV POWER EKF AVERES

Выключатели AV POWER могут комплектоваться дополнительными устройствами: независимыми расцепителями, расцепителями минимального напряжения, дополнительными и аварийными контактами, ручным поворотным приводом и электроприводом и различными их сочетаниями. Дополнительно электронные расцепители ETU2.2, ETU6.2 комплектуются коммуникационным модулем передачи данных на стандартные шины. При применении электронных расцепителей ETU2.2, ETU6.2 возможно создание интеллектуальных систем управления и защиты на базе контроллеров, для этого имеются различные модули связи и конвертеры протоколов, а также выносные панели программирования и индикации.

Дополнительные аксессуары в комплект поставки автоматических выключателей AV POWER не входят, за исключением AV-TX2 комму-

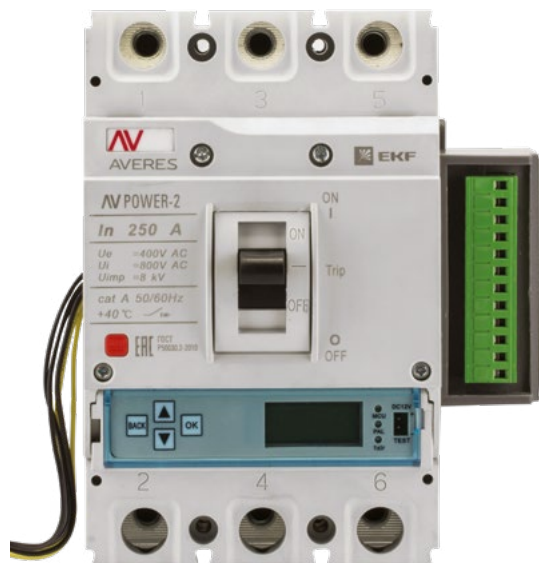
никационного модуля, который входит в комплект с расцепителями ETU2.2 и ETU6.2.

Пользователь самостоятельно приобретает данное оборудование и комплектует выключатель AV POWER в соответствии с особенностями защищаемого объекта. Способы установки дополнительных устройств зависят от типов устройств. Дополнительные и аварийные контакты, а также расцепители устанавливаются в специальные гнезда под фальшпанелью, которая крепится на винтах на корпусе выключателя. Проводники от дополнительных устройств выводятся на корпус выключателя с боков через специальные гнезда. Электроручной приводы крепятся на корпусе выключателя. Коммуникационные модули и модуль индикации и программирования устанавливаются отдельно от выключателя и соединяются с ним посредством проводов, входящих в комплект.

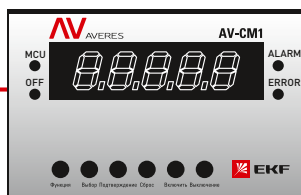
Габарит выключателя	Наименование	Артикул	
AV POWER-1 TR	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для TR слева	mccb-1L-AL-TR-av	
	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для TR справа	mccb-1R-AL-TR-av	
	AV POWER-1 Доп. и аварийный контакты AX+AL для TR слева	mccb-1L-AX+AL-TR-av	
	AV POWER-1 Доп. и аварийный контакты AX+AL для TR справа	mccb-1R-AX+AL-TR-av	
	AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для TR слева	mccb-1L-AX-TR-av	
	AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для TR справа	mccb-1R-AX-TR-av	
	AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для TR справа	mccb-1R-UVT-TR-av	
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR AC230V слева	mccb-1L-SHT-TR-ac230-av	
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR AC400V слева	mccb-1L-SHT-TR-ac400-av	
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR DC220V слева	mccb-1L-SHT-TR-dc220-av	
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR DC24	mccb-1L-SHT-TR-DC24-av	
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для TR	mccb-1-K2-TR-av	
	AV POWER-1 Расширители выводов K3 для TR	mccb-1-K3-TR-av	
	AV POWER-1 Расширители выводов для заднего подключения F для TR	mccb-1-F-TR-av	
	AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS1 для TR	mccb-1-CS1-TR-av	
	AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS2 для TR	mccb-1-CS2-TR-av	
	AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	mccb-1-CD2-TR-av	
	Панель втычная AV POWER-1/3TR заднего присоед. PID-1/3R 125A EKF	mccb-1TR-pin13R-125A	
	Панель втычная AV POWER-1/3TR переднего присоед. PID-1/3F 125A EKF	mccb-1TR-pin13F-125A	
	AV POWER-1 ETU AV POWER-1 TR 80kA	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для ETU	mccb-1-AL-ETU-av
		AV POWER-1 Доп. и аварийный контакты AX+AL для ETU	mccb-1-AX+AL-ETU-av
		AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для ETU	mccb-1-AX-ETU-av
		AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для ETU справа	mccb-1R-UVT-ETU-av
AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU AC230V слева		mccb-1L-SHT-ETU-ac230-av	
AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU AC400V слева		mccb-1L-SHT-ETU-ac400-av	
AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU DC220V слева		mccb-1L-SHT-ETU-dc220-av	
AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU DC24 слева		mccb-1L-SHT-ETU-DC24-av	
AV POWER-1 Расширители выводов K2 для ETU		mccb-1-K2-ETU-av	
AV POWER-1 Расширители выводов K3 для ETU		mccb-1-K3-ETU-av	
AV POWER-1 Расширители выводов для заднего подключения F для ETU		mccb-1-F-ETU-av	
AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS1 для ETU		mccb-1-CS1-ETU-av	
AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS2 для ETU		mccb-1-CS2-ETU-av	
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU		mccb-1-CD2-ETU-av	
Панель втычная AV POWER-1/3ETU заднего присоед. PID-1/3R 125A EKF		mccb-1ETU-pin13R-125A	
Панель втычная AV POWER-1/3ETU переднего присоед. PID-1/3F 125A EKF		mccb-1ETU-pin13F-125A	
AV POWER-2		AV POWER-2 Аварийный контакт AL справа	mccb-2R-AL-av
	AV POWER-2 Доп. и аварийный контакты AX+AL справа	mccb-2R-AX+AL-av	
	AV POWER-2 Дополнительный контакт AX справа	mccb-2R-AX-av	
	AV POWER-2 Минимальный расцепитель UVT справа	mccb-2R-UVT-av	
	AV POWER-2 Независимый расцепитель DC220V слева	mccb-2L-SHT-dc220-av	
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT AC230V слева	mccb-2L-SHT-ac230-av	
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT AC400V слева AVERES	mccb-2L-SHT-ac400-av	
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT DC24 слева	mccb-2L-SHT-DC24-av	
	AV POWER-2 Расширители выводов K2	mccb-2-K2-av	
	AV POWER-2 Расширители выводов K3	mccb-2-K3-av	

Габарит выключателя	Наименование	Артикул
AV POWER-2	AV POWER-2 Расширители выводов для заднего подключения F	mccb-2-F-av
	AV POWER-2 Ручной поворотный привод CS1	mccb-2-CS1-av
	AV POWER-2 Ручной поворотный привод CS2	mccb-2-CS2-av
	AV POWER-2 Электропривод CD2	mccb-2-CD2-av
	Панель втычная AV POWER-2/3 заднего присоед. PID-2/3R 200A EKF	mccb-2-pin23R-200A
	Панель втычная AV POWER-2/3 переднего присоед. PID-2/3F 200A EKF	mccb-2-pin23F-200A
AV POWER-3	AV POWER-3 Расширители выводов K2 250-400A AVERES	mccb-3-K2400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K2 500-600A	mccb-3-K2630-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K3 250-400A	mccb-3-K3400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K3 500-600A	mccb-3-K3630-av
	AV POWER-3 Расширители выводов для заднего подключения F 250-400A	mccb-3-F400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов для заднего подключения F 500-600A	mccb-3-F630-av
	AV POWER-3 Ручной поворотный привод CS1	mccb-3-CS1-av
	AV POWER-3 Ручной поворотный привод CS2	mccb-3-CS2-av
	AV POWER-3 Электропривод CD2	mccb-3-CD2-av
	AV POWER-3/4 Аварийный контакт AL	mccb-34-AL-av
	AV POWER-3/4 Доп. и аварийный контакты AX+AL	mccb-34-AX+AL-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный контакт AX	mccb-34-AX-av
	AV POWER-3/4 Минимальный расцепитель UVT справа AVERES	mccb-34-UVT-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC400B слева	mccb-34-SHT-ac400-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC220B слева	mccb-34-SHT-dc220-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC24B слева	mccb-34-SHT-DC24-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC230V	mccb-34-SHT-ac230-av
Панель втычная AV POWER-3/3 заднего присоед. PID-3/3R 400A EKF	mccb-3-pin33R-400A	
Панель втычная AV POWER-3/3 переднего присоед. PID-3/3F 400A EKF	mccb-3-pin33F-400A	
Панель выкатная AV POWER-3/3 400 заднего присоед. DOD-3/3R 400A EKF	mccb-3-dod33R-400A	
Панель выкатная AV POWER-3/3 400 переднего присоед. DOD-3/3F 400A EKF	mccb-3-dod33F-400A	
AV POWER-4	AV POWER-3/4 Аварийный контакт AL	mccb-34-AL-av
	AV POWER-3/4 Доп. и аварийный контакты AX+AL	mccb-34-AX+AL-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный контакт AX	mccb-34-AX-av
	AV POWER-3/4 Минимальный расцепитель UVT справа AVERES	mccb-34-UVT-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC400B слева	mccb-34-SHT-ac400-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC220B слева	mccb-34-SHT-dc220-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC24B слева	mccb-34-SHT-DC24-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC230V	mccb-34-SHT-ac230-av
	AV POWER-4 Расширители выводов для заднего подключения F	mccb-4-F-av
	AV POWER-4 Ручной поворотный привод CS1	mccb-4-CS1-av
	AV POWER-4 Ручной поворотный привод CS2	mccb-4-CS2-av
	AV POWER-4 Электропривод CD2	mccb-4-CD2-av
	Панель втычная AV POWER-4/3 заднего присоед. PID-4/3R 700A EKF	mccb-4-pin43R-700A
Панель втычная AV POWER-4/3 переднего присоед. PID-4/3F 700A EKF	mccb-4-pin43F-700A	
Панель выкатная AV POWER-4/3 заднего присоед. DOD-4/3R 700A EKF	mccb-4-dod43R-700A	
Панель выкатная AV POWER-4/3 переднего присоед. DOD-4/3F 700A EKF	mccb-4-dod43F-700A	

## Интерфейс связи с электронным расцепителем ETU X.2 EKF AVERES

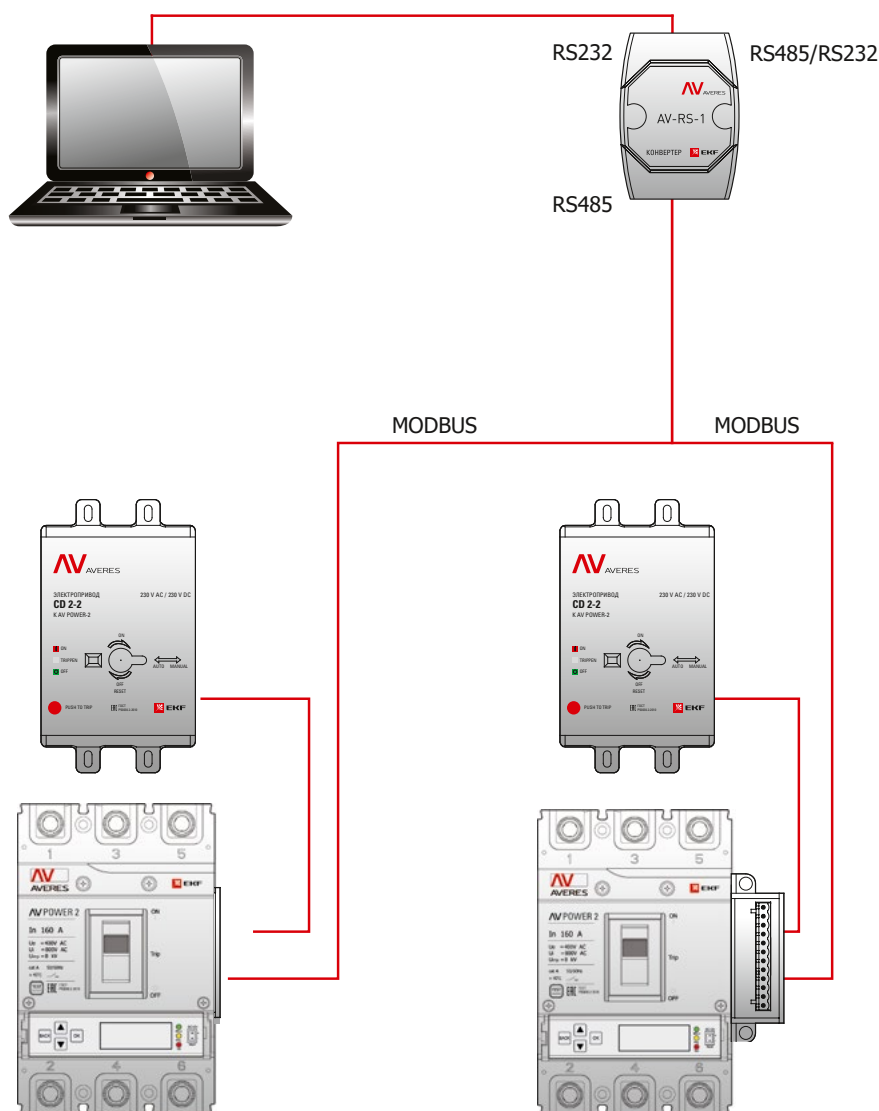


AV POWER с электронным расцепителем ETU X.2. X.2 может работать с коммуникационным модулем, интерфейсом связи MODBUS. AV POWER с электронным расцепителем ETU X.2 без объединения сетью через коммуникационный модуль может быть также подключен к дисплею AV-CM, который показывает текущие значения рабочего тока выключателя и информацию о причинах отключения. AV POWER с электронным расцепителем ETU X.2 может быть использован для работы в сети групповой связи. Он может быть сконфигурирован непосредственно в соответствующей полевой шине с различными протоколами.



Модуль AV-CM1

AV POWER с электронным расцепителем ETU может обмениваться данными с модулем AV-CM1 (модуль индикации и программирования). Во время нормальной работы AV-CM1 модуль индикации показывает текущие параметры тока и информацию о причинах отключения автомата. Для изменения настроек параметров защиты выключателя специалисты должны использовать ST ручной программатор.



## Модуль индикации AV-CM1 EKF AVERES



Модуль индикации AV-CM1 EKF AVERES может быть установлен в щит и на дверь шкафа. Во время нормальной работы модуль индикации показывает текущие параметры тока и информацию о причинах отключения автомата.

Может быть использован:

- для дистанционного отключения выключателя;

- ручного программирования настроек выключателя;  
 - удаленной связи между адаптером порта;  
 - индикации рабочих параметров;  
 - обеспечения дополнительным источником питания электронного расцепителя ETU.

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Наименование	Артикул
Модуль индикации и программирования EKF AVERES	mccb-AV-CM1-av

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Цифровая индикация

Код состояния	Индикация
Работа в нормальном режиме	Отображение тока в реальном времени
Отключение по току перегрузки	F-Ir
Отключение по сверхтоку	F-Isd
Отключение по мгновенному сверхтоку	F-Ii
Отключение по току утечки на землю	F-le
Предварительное замыкание	C-ON
Предварительное размыкание	C-OFF
Ошибка отключения	C-Err
Ошибка замыкания	C-Err
Ошибка размыкания	C-Err

#### Функциональные настройки

##### Состояние по умолчанию

Подключите силовой кабель, кабель питания (AC230V), как показано на рисунке. Затем перейдите в состояние по умолчанию. При нормальных условиях работы модуль цифрового экранного дисплея FST-CM1 показывает фазовый ток A, B, C в режиме реального времени и максимальный фазный ток. Код – как показано в таблице ниже. В это время лампа MCV горит,

#### Световая индикация

Состояние	Работа (MCU)	Включено (ON)	Предупреждение (ALARM)	Ошибка (ERROR)	Индикация связи	Расширенные настройки
MCU	●	○	○	○	○	○
Соединение с контроллером	●	○	○	○	◎	○
Автомат ВКЛ	●	●	○	○	◎	○
Предварительное предупреждение о перегрузке	●	●	●	○	◎	○
Неисправность тока	●	○	○	●	◎	○
Расширенные настройки	●	○	○	○	◎	●

**Индикация:** ● лампочка горит ◎ лампочка мигает ○ лампочка не горит

лампа «Соединение» мигает. Нажмите кнопку «Подтвердить», устройство может быть привязано к определенной фазе для того, чтобы облегчить контроль фаз в режиме реального времени тока; нажмите кнопку «Сброс», чтобы выйти из состояния блокировки, восстановление текущего цикла в режиме реального времени.

Определение кода	Ток фазы, A	Ток фазы, B	Ток фазы, C	Макс. ток
Дисплей	A - 100	B - 105	C - 102	μ - 105

### Настройка параметров защиты (на примере AV POWER 1 100A)

Нажмите кнопку «Функция» для того, чтобы войти в меню настройки параметров защиты, нажмите кнопку «Выбор» для переключения или изменения параметров защиты; после установки параметров нажмите кнопку «Сброс» для выхода из меню настройки параметров защиты.

#### Примеры программирования настройки тока перегрузки

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «1 100», «1» – номер меню, «100» – значение для отключающего тока перегрузки  $I_r$ . Для настройки значения отключающего тока перегрузки нажмите кнопку «Подтвердить». В это время «100» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для настройки требуемого пользователем значения тока. Диапазон настройки: (0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9 и 1.0)  $I_n + OFF$ . По умолчанию установлено значение 100 A. Нажмите кнопку «Подтвердить».

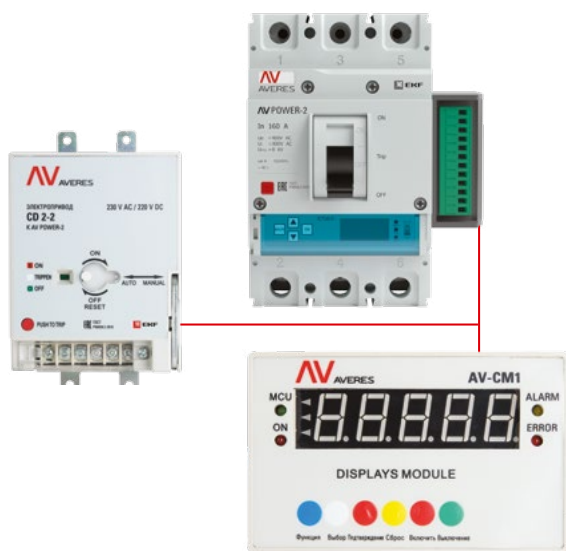
#### Установка времени длительной перегрузки

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «2 3», «2» – номер настройки меню, «3» – индикация времени задержки срабатывания по перегрузке. Для настройки времени перегрузки длительной задержки  $t_r$  нажмите кнопку «Подтвердить», в это время «3» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для регулировки значения времени пользователя, установите значение 3~18. Значение выставляется в секундах. Настройки по умолчанию 3 сек. Нажмите кнопку «Подтвердить» для установки измененного значения. Измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

#### Установка тока значения – тока короткого замыкания

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «3 0», «3» – номер настройки меню, «0» – индикация настройки кратковременной задержки отключающего тока  $I_{sd}$ . Для настройки  $I_{sd}$  нажмите кнопку «Подтвердить», в это время «0» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для настройки пользователем желаемого значения тока. Диапазон настройки (2, 2.5, 3, 4, 6, 8, 10)  $I_r + OFF$ , настройки по умолчанию 10  $I_n$ . Нажмите кнопку «Подтвердить», измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

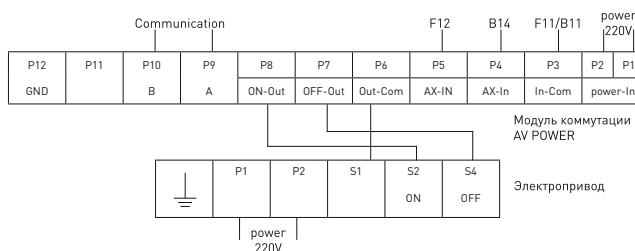
### Коммуникационная схема



### Монтаж

Пользователь должен подсоединить пластмассовый разъем к AC 230 В. Вставьте подключенный пластмассовый разъем в порт с двумя жилами. Одну сторону последовательного порта подключить к порту DB9 на модуле дисплея, другую сторону последовательного порта подключить к модулю соединения.

### Схема подключения



### Установка времени кратковременной перегрузки

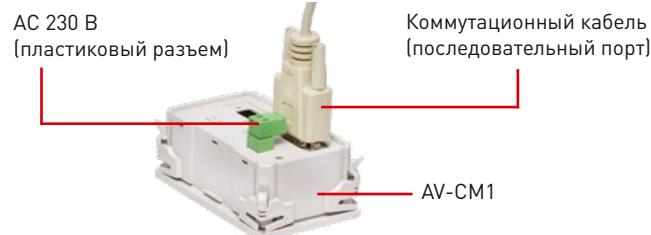
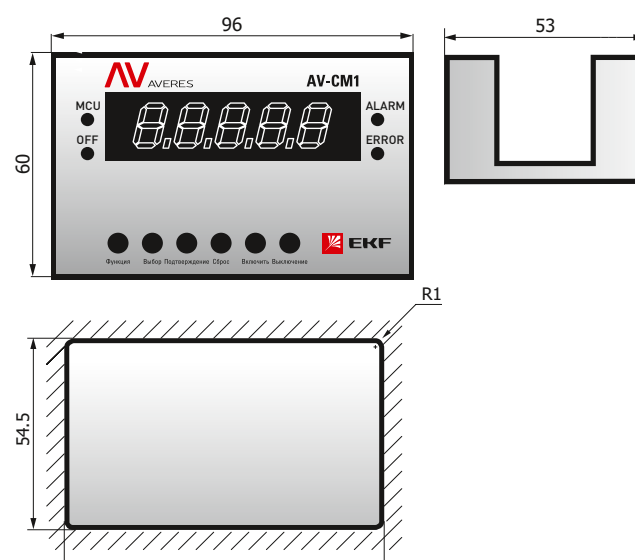
Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «4 50», «4» – номер настройки меню, «50» – индикация времени задержки срабатывания при сверхтоке  $t_{sd}$ . Для настройки значения времени задержки срабатывания при сверхтоке нажмите кнопку «Подтвердить». В это время «50» будет мигать, при помощи кнопки «Выбор» настройте значение времени задержки, установите (0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0) секунд. Настройка по умолчанию 50 мс. Нажмите кнопку «Подтвердить», измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

### Настройка мгновенного тока короткого замыкания

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «5 0», «5» – номер настройки меню, «0» – индикация настройки мгновенного отключающего тока короткого замыкания. Для настройки значения нажмите кнопку «Подтвердить». В это время «0» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для настройки желаемого значения тока мгновенного расцепления пользователя, диапазон настройки (2, 3, 4, 6, 8, 10, 12)  $I_n + OFF$ . Настройка по умолчанию 12  $I_n$ . Измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

**Примечание.** Если пользователь не вводит никаких параметров в течение 10 сек., то цифровой экранный дисплей переходит в состояние по умолчанию, в этом случае необходимо повторно нажать кнопку «Функция» для входа в меню настройки параметров защиты.

### Габаритные и установочные размеры



## Конвертер AV-RS1 EKF AVERES



Преобразовывает формат USB в RS-485 / RS-422 и имеет питание от USB-порта.

### Основные функции

- Преобразование RS-485 / RS-422 в USB2.0
- Защита цепи порта от статического электричества и молний
- Внутренний интеллектуальный модуль идентифицирует и без задержки передает поток сигналов RS-485 / RS-422
- Высокая скорость передачи данных до 300 ~ 115,2 Kbps

### Параметры

Скорость передачи данных: 300 ~ 115200 бит.  
 Дальность связи: 1,5 км.  
 Защита: изоляция 15 кВ.  
 Относительная влажность: 0 ~ 95% (без конденсации).  
 Рабочая температура: -40°C ~ 85°C.  
 Поддержка программного обеспечения: Win98 / 2000 / XP / X / Apple, OS8 / OS9.  
 Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Наименование	Артикул
Конвертер протоколов AV-RS1 EKF AVERES	mccb-AV-CM-av

### Установка PIN-кода

PIN	1	2	3	4	5
Define	TX + (A+)	TX - (B-)	RX +	RX -	GND

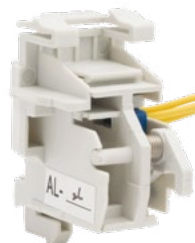
### Световая индикация

- Передача данных
- Прием данных

### Метод подключения

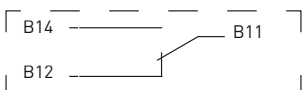
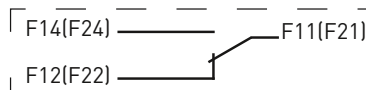
1. Подключите другие устройства клеммами согласно протоколам:  
 RS-485: A+, B-;  
 RS-422: T+, T-, R+, R-;  
 RS-232: TX, RX.
2. Клемму GND соедините с землей или подключите к защите кабеля, когда экранирующий слой защиты линии соединяется с землей.
3. Если для RS-485 расстояние связи более чем в 500 м или возникают помехи, необходимо подключить A+, B- с сопротивлением 120 Ом.

## Аварийный контакт AL EKF AVERES



## Дополнительный контакт AX EKF AVERES



Габарит выключателя	Аварийный контакт AL Показывает отключение автомата по аварии				Дополнительный контакт AX Показывает состояние главных контактов					Масса нетто, кг
	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов I <sub>e</sub> , 220В, DC, А	Номинальный рабочий ток контактов I <sub>e</sub> , 230В, 50 Гц, А	Артикул	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов I <sub>e</sub> , 220В, DC, А	Номинальный рабочий ток контактов I <sub>e</sub> , 230В, 50 Гц, А	Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Артикул	
AV POWER-1	AL для TR	0,15	1	mccb-1-AL-TR-av	AX для TR	0,15	0,3	3	mccb-1-AX-TR-av	0,024
	AL для ETU слева			mccb-1L-AL-ETU-av	AX для ETU слева				mccb-1-AX-ETU-av	
	AL для ETU справа			mccb-1R-AL-ETU-av	-				-	
AV POWER-2	AL слева			mccb-2L-AL-av	AX слева				mccb-2L-AX-av	0,026
	AL справа			mccb-2R-AL-av	AX справа				mccb-2R-AX-av	
AV POWER-3/4	AL			mccb-34-AL-av	AX	0,2	0,4		mccb-34-AX-av	0,027
Типовая схема подключения										

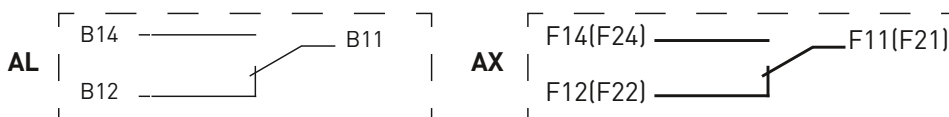
## Аварийный контакт + дополнительный контакт (AL+AX) EKF AVERES

Аварийный контакт показывает отключение автомата по аварии.  
Дополнительный контакт показывает состояние главных контактов.



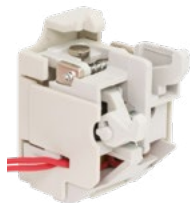
Габарит выключателя	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов Ie, 220 В, DC, А		Номинальный рабочий ток контактов Ie, 400В, 50 Гц, А		Масса нетто, кг	Артикул
		AX	AL	AX	AL		
AV POWER-1	Доп. и аварийный контакты AX+AL для TR	0,15	0,15	0,3	1	0,0432	mccb-1-AX+AL-TR-av
	Доп. и аварийный контакты AX+AL для ETU						mccb-1-AX+AL-ETU-av
AV POWER-2	Доп. и аварийный контакты AX+AL слева	0,15	0,15	0,3	1	0,0468	mccb-2L-AX+AL-av
	Доп. и аварийный контакты AX+AL справа						mccb-2R-AX+AL-av
AV POWER-3/4	Доп. и аварийный контакты AX+AL	0,2		0,4		0,0486	mccb-34-AX+AL-av

### Типовая схема подключения

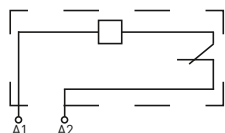


## Независимый расцепитель SHT EKF AVERES

Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Представляет собой электромагнит, который, воздействуя на механизм сброса, вызывает отключение выключателя при подаче напряжения от внешнего источника. После осуществления его дистанционного отключения включение выключателя производится вручную или дистанционно при помощи электропривода.



### Типовая схема подключения



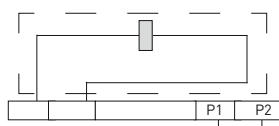
Габарит выключателя	Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Диапазон рабочих напряжений	Масса нетто, кг	Артикул
AV POWER-1	SHT для TR AC230V EKF AVERES	230В 50Гц	(0,7÷1,1) Ue	0,045	mccb-1-SHT-TR-ac230-av
	SHT для ETU AC230V слева EKF AVERES	230В 50Гц			mccb-1L-SHT-ETU-ac230-av
	SHT для ETU AC400V слева EKF AVERES	400В 50Гц			mccb-1L-SHT-ETU-ac400-av
	SHT для ETU DC220V слева EKF AVERES	220В DC			mccb-1L-SHT-ETU-dc220-av
	SHT для ETU DC24V слева EKF AVERES	24В DC			mccb-1L-SHT-ETU-dc24-av
	SHT для TR AC400 V EKF AVERES	400В 50Гц			mccb-1-SHT-TR-ac400-av
	SHT для TR DC220V EKF AVERES	220В DC			mccb-1-SHT-TR-dc220-av
	SHT для TR DC24V EKF AVERES	24В DC			mccb-1L-SHT-TR-dc24-av
AV POWER-2	SHT DC220V слева EKF AVERES	220В DC		0,056	mccb-2L-SHT-dc220-av
	SHT AC230V слева EKF AVERES	230В 50Гц			mccb-2L-SHT-ac230-av
	SHT AC400V слева EKF AVERES	400В 50Гц			mccb-2L-SHT-ac400-av
	SHT DC24V слева EKF AVERES	24В DC			mccb-2L-SHT-dc24-av
AV POWER-3/4	SHT AC230V слева EKF AVERES	230В 50Гц		0,069	mccb-34L-SHT-ac230-av
	SHT AC400V слева EKF AVERES	400В 50Гц			mccb-34L-SHT-ac400-av
	SHT DC220V слева EKF AVERES	220В DC			mccb-34L-SHT-dc220-av
	SHT DC24V слева EKF AVERES	24В DC			mccb-34L-SHT-dc24-av

## Расцепитель минимального напряжения UVT EKF AVERES

Расцепитель минимального напряжения (PM) вызывает отключение выключателя при снижении напряжения на его вводе до 70% от номинального, а также препятствует его включению, если напряжение в этой цепи менее 85% от номинального. Основным назначением минимального расцепителя является отключение электрооборудования при недопустимом для него снижении напряжения. Минимальный расцепитель можно также использовать в качестве независимого расцепителя, если последовательно в цепь его управления включить кнопочный выключатель с размыкающим контактом. При кратковременном размыкании контакта кнопочного выключателя минимальный расцепитель отключит автоматический выключатель.



### Типовая схема подключения



Наименование	Рабочее напряжение, Ue, В, 50Гц	Напряжение включения расцепителя	Напряжение удерживания	Напряжение отключения	Потребляемая мощность, ВА, 230В, 50Гц	Масса, кг	Артикул
AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для TR справа EKF AVERES	230	(0,85÷1,1) Ue	(0,35÷0,7) Ue	<0,35Ue	2,6	0,092	mccb-1R-UVT-TR-av
AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для ETU справа EKF AVERES							mccb-1R-UVT-ETU-av
AV POWER-2 Минимальный расцепитель UVT справа EKF AVERES					3,8	0,096	mccb-2R-UVT-av
AV POWER-3/4 Минимальный расцепитель UVT справа EKF AVERES					2,5	0,111	mccb-34R-UVT-av

Наименование	AV POWER-1	AV POWER-2	AV POWER-3	AV POWER-4
	Количество полюсов			
	3, 4*	3, 4*	3, 4*	3, 4*
AL				
AX				
SHT				
UVT				
SHT + UVT				
AL + AX				
AL + SHT				
AL + UVT				
AX + SHT				
AX + UVT				
AX + AL + SHT				
AX + AL + UVT				



- AL – аварийный контакт
- AX – дополнительный контакт
- SHT – независимый расцепитель
- UVT – расцепитель минимального напряжения
- Сторона установки

\* Для получения схемы установки дополнительных устройств на четырехполюсные выключатели обратитесь в службу поддержки.

## Моторный привод CD-2 EKF AVERES



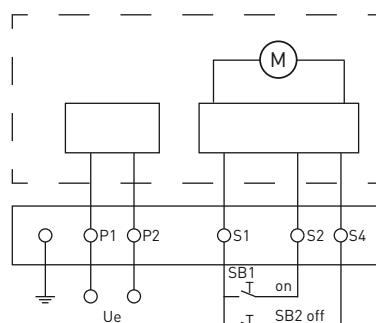
Моторный привод предназначен для дистанционного включения и отключения выключателя. Изделие имеет ручной и дистанционный механизмы управления. Ручка ручного привода находится в передней части передней крышки. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Наименование	Рабочее напряжение, Ue, В		Масса нетто, кг	Артикул
	50-60 Гц	DC		
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR EKF AVERES	230	220	1,4	mccb-1-CD2-TR-av
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU EKF AVERES				mccb-1-CD2-ETU-av
AV POWER-2 Электропривод CD2 EKF AVERES			1,41	mccb-2-CD2-av
AV POWER-3 Электропривод CD2 EKF AVERES			3,98	mccb-3-CD2-av
AV POWER-4 Электропривод CD2 EKF AVERES			4,2	mccb-4-CD2-av

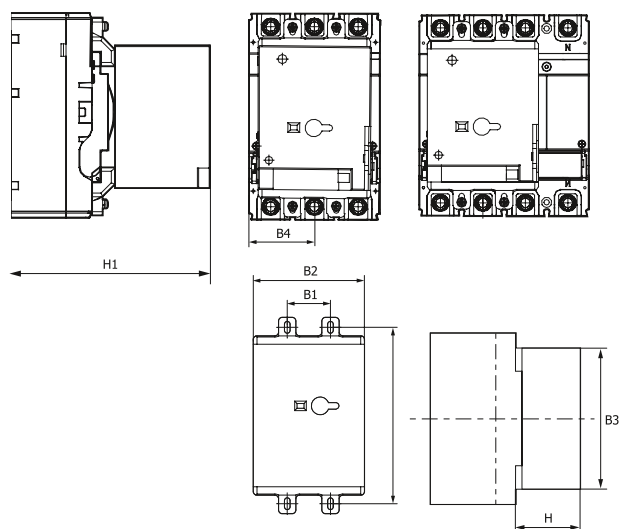
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Пусковой ток, А	Время отклика, мс		Мощность, Вт	Механическая износостойкость, циклы
			на вкл.	на выкл.		
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	AC230/ DC220	<= 0,5	310	200	14	14000
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU						
AV POWER-2 Электропривод CD2			500	350	10000	
AV POWER-3 Электропривод CD2						
AV POWER-4 Электропривод CD2			<= 2,0	700		420

### Типовая схема подключения



### Габаритные и установочные размеры



Наименование	Габаритные размеры, мм	
	B4	H1
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	38.5	151
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU, TR 80 кА	46	167
AV POWER-2 Электропривод CD2 для TR	52.5	163
AV POWER-2 Электропривод CD2 для ETU, TR 80 кА	52.5	180.5
AV POWER-3 Электропривод CD2	75	250.5
AV POWER-4 Электропривод CD2	105	252

Наименование	Габаритные размеры, мм				
	A1	B1	B2	B3	H
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	111	25	74	102	95
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU, TR 80 кА	132	30	90.5	116	95
AV POWER-2 Электропривод CD2	143	35	90.5	116	97
AV POWER-3 Электропривод CD2	194	48	129	175	156
AV POWER-4 Электропривод CD2	243	70	130	176	155



## Ручной поворотный привод CS1, CS2 EKF AVERES


**EAC**

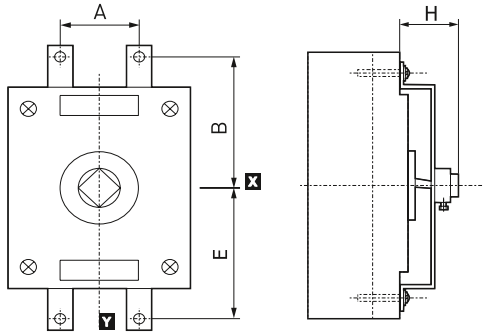
Ручной поворотный привод CS1 – с центральным приводным механизмом.  
 Ручной поворотный привод CS2 – с приводным механизмом эксцентриком.  
 Ручной поворотный привод предназначен для ручного включения и отключения выключателя через дверь шкафа.

Габарит выключателя	Наименование	Габаритные размеры, мм				Масса нетто, кг	Артикул
		A	B	E	H		
AV POWER-1	Ручной поворотный привод CS1 для TR EKF AVERES	25	55.5	55.5	52	0,61	mccb-1-CS1-TR-av
	Ручной поворотный привод CS1 для ETU EKF AVERES	30	66	66	52	0,61	mccb-1-CS1-ETU-av
	Ручной поворотный привод CS2 для TR EKF AVERES	28	-	-	44	0,55	mccb-1-CS2-TR-av
	Ручной поворотный привод CS2 для ETU EKF AVERES	35	8.5	-	50	0,55	mccb-1-CS2-ETU-av
AV POWER-2	Ручной поворотный привод CS1 EKF AVERES	35	71.5	71.5	56	0,66	mccb-2-CS1-av
	Ручной поворотный привод CS2 EKF AVERES	35	31	-	46	1,1	mccb-2-CS2-av
AV POWER-3	Ручной поворотный привод CS1 EKF AVERES	48	97	97	87	1,53	mccb-3-CS1-av
	Ручной поворотный привод CS2 EKF AVERES	68	15	-	59	1,31	mccb-3-CS2-av
AV POWER-4	Ручной поворотный привод CS1 EKF AVERES	198	121.5	121.5	76	1,9	mccb-4-CS1-av
	Ручной поворотный привод CS2 EKF AVERES	78	15	-	61	1,6	mccb-4-CS2-av

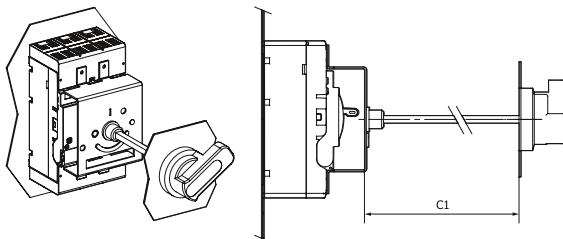
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Габаритные и установочные размеры

##### CS1

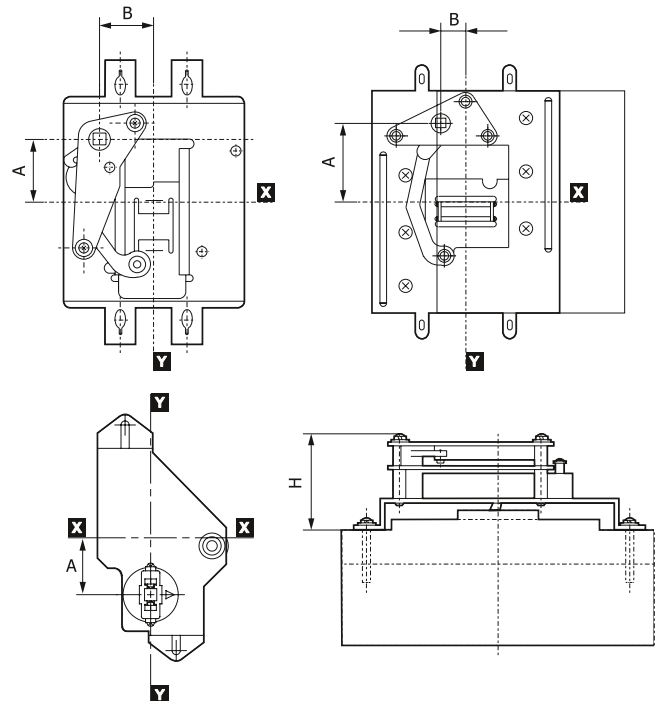


Примечание. Используется для вертикальной и горизонтальной установки совместно с выключателем.

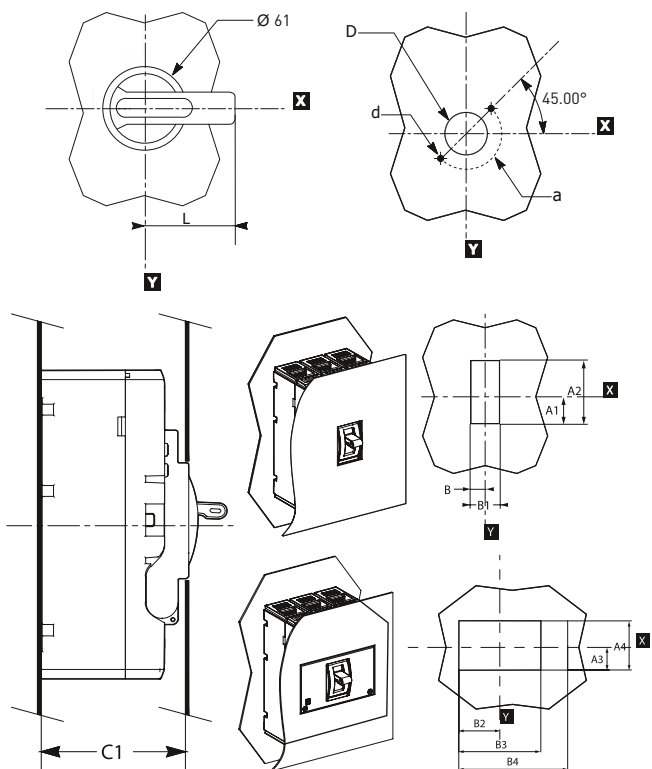


Наименование	Габаритные размеры, мм			
	A	B	E	H
AV POWER-1 Ручной привод CS1 для TR	25	55.5	55.5	52
AV POWER-1 Ручной привод CS1 для ETU	30	66	66	52
AV POWER-2 Ручной привод CS1	35	71.5	71.5	56
AV POWER-3 Ручной привод CS1	48	97	97	87
AV POWER-4 Ручной привод CS1	198	121.5	121.5	76

##### CS2



Наименование	Габаритные размеры, мм		
	A	B	H
AV POWER-1 Ручной привод CS2 для TR	28	-	44
AV POWER-1 Ручной привод CS2 для ETU	35	8.5	50
AV POWER-2 Ручной привод CS2	35	31	46
AV POWER-3 Ручной привод CS2	68	15	59
AV POWER-4 Ручной привод CS2	78	15	61



Обозначение	Габаритные размеры, мм	
	F1	F2
D	Ø 34	Ø 34
d	Ø 5.5	Ø 5.5
a	Ø 53	Ø 53
L	65	95

Тип – F [тип F1 используется для AV POWER 1/2, тип F2 используется для FV POWER 3/4].

Примечание.

1. CS1, CS2 типы имеют стандартную вращающуюся ручку, длина квадратного вала с подключением поворотной рукоятки и механизма управления 150 мм.
2. Для трех-, четырехполюсных автоматических выключателей вращающиеся ручки имеют одинаковые параметры.
3. Для AV POWER 1/2 размеры ручного поворотного привода F1.
4. Для AV POWER 3/4 размеры ручного поворотного привода F2.

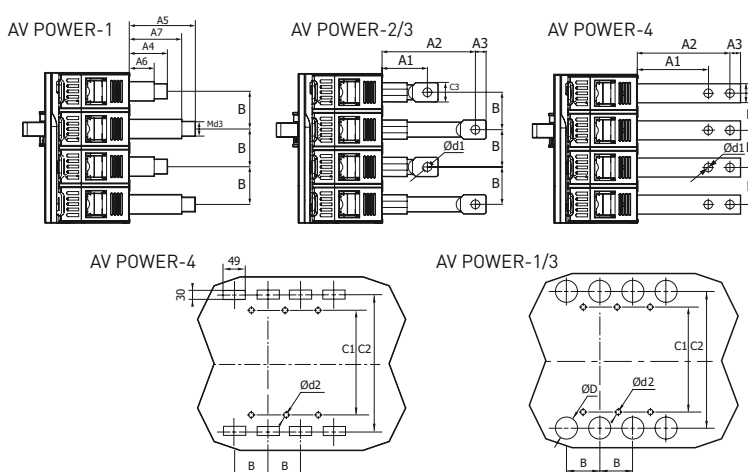
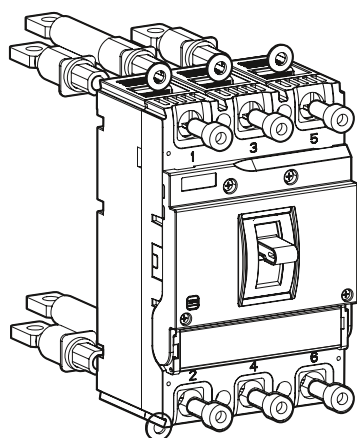
Наименование	Габаритные размеры, мм									
	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	B3	B4	C1
AV POWER-1 TR	15.5	31	24.5	55	12.5	26	38.5	77	102	66.5
AV POWER-1 ETU	22	44	29	59	14.5	30	46	92	122	85
AV POWER-2	24	48	29	63	16.8	33.5	52.8	105.5	140.5	96.5
AV POWER-3	36	84	52	110	29.5	59	76	152	200	107
AV POWER-4	39	83	52	104	31.5	63	106	212	282	109

## Аксессуары для присоединения проводников AV POWER EKF AVERES

Служат для исполнения необходимого варианта присоединения проводников к выключателю. Заднее подключение, тип F. Автоматический выключатель установлен на монтажной панели и может быть подключен через монтажную панель расширителя выводов для заднего подключения. Шины могут быть присоединены с разных направлений – горизонтального или вертикального.

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для TR EKF AVERES	0,389	mccb-1-F-TR-av
	AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для ETU EKF AVERES	0,389	mccb-1-F-ETU-av
	AV POWER-2 Выводы для заднего подключения F EKF AVERES	0,613	mccb-2-F-av
	AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F 250-400 A EKF AVERES	0,745	mccb-3-F400-av
	AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F 500-600 A EKF AVERES	0,745	mccb-3-F630-av
	AV POWER-4 Выводы для заднего подключения F EKF AVERES	0,8	mccb-4-F-av


## Габаритные и установочные размеры



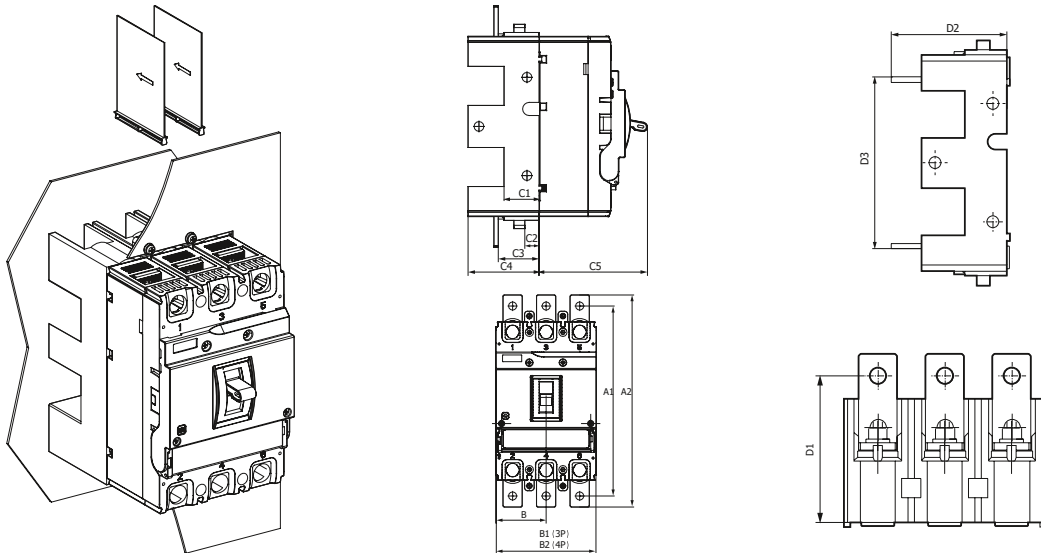
Наименование	Габаритные размеры, мм														
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B	C1	C1	C3	d1	d2	d3	D
AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для TR	-	-	-	55,5	85,5	30,5	60,5	25	111	116	-	8,5	4	8	15
AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для ETU, TR 80kA	-	-	-	51	81	26	56	90	132	137	-	8,5	4	8	15
AV POWER-2 Выводы для заднего подключения F	42,5	87,5	10	-	-	-	-	35	143	144	22	8,5	4,5	-	24
AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F	46	105	18	-	-	-	-	48	194	228	30	12,5	7	-	30
AV POWER-4 Выводы для заднего подключения F	67	102	15	-	-	-	-	70	243	243	35	11	7	-	20x40

## Панель втычная EKF AVERES

Панели втычные EKF AVERES компании EKF предназначены для комплектации автоматического выключателя серии AV POWER и служат для преобразования стационарного исполнения во втычное исполнение. Панели втычные EKF AVERES применяются для комплектации автоматических выключателей AV POWER: в главных распределительных щитах (ГРЩ), вводно-распределительных устройствах (ВРУ), щитах управления (ЩУ), корпусах ЩО-70, шкафах распределительных силовых (ШПС).

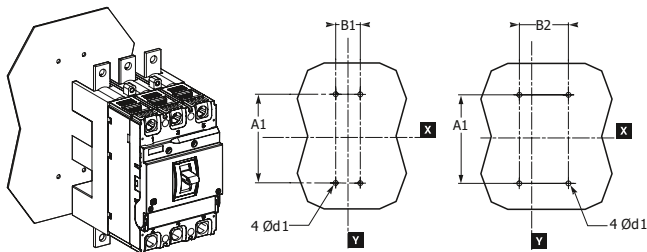
Изображение	Наименование	Габарит автоматического выключателя	Присоединение проводников	Артикул
	Панель втычная AV POWER-1/3TR переднего присоед. PID-1/3F 125A EKF	AV POWER-1 35кА TR	Переднее	mccb-1TR-pin13F-125A
	Панель втычная AV POWER-1/3ETU переднего присоед. PID-1/3F 125A EKF	AV POWER-1 80кА, ETU		mccb-1ETU-pin13F-125A
	Панель втычная AV POWER-1/3TR заднего присоед. PID-1/3R 125A EKF	AV POWER-1 35кА TR	Заднее	mccb-1TR-pin13R-125A
	Панель втычная AV POWER-1/3ETU заднего присоед. PID-1/3R 125A EKF	AV POWER-1 80кА, ETU		mccb-1ETU-pin13R-125A
	Панель втычная AV POWER-2/3 переднего присоед. PID-2/3F 200A EKF	AV POWER-2	Переднее	mccb-2-pin23F-200A
	Панель втычная AV POWER-2/3 заднего присоед. PID-2/3R 200A EKF			Заднее
	Панель втычная AV POWER-3/3 переднего присоед. PID-3/3F 400A EKF	AV POWER-3	Переднее	mccb-3-pin33F-400A
	Панель втычная AV POWER-3/3 заднего присоед. PID-3/3R 400A EKF			Заднее
Панель втычная AV POWER-4/3 переднего присоед. PID-4/3F 700A EKF	AV POWER-4	Переднее	mccb-4-pin43F-700A	
Панель втычная AV POWER-4/3 заднего присоед. PID-4/3R 700A EKF			Заднее	mccb-4-pin43R-700A

### Габаритные и установочные размеры



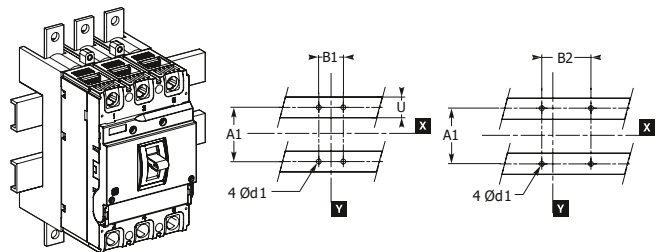
Габарит АВ	Габаритные размеры, мм												Артикул панели	
	A1	A2	B	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2		D3
AV POWER-1	165	181	38.5	77	102	20	8	25	55	81.5	43	55	117	mccb-1TR-pin13R-125A, mccb-1TR-pin13F-125A
AV POWER-1 ETU, TR 80 кА	186	202	46	92	122	20	8	25	55	101	43	54	139	mccb-1ETU-pin13R-125A, mccb-1ETU-pin13F-125A
AV POWER-2	198	221	52.5	105	140	32	13	37.3	65	99.5	76.5	88	130.6	mccb-2-pin23R-200A, mccb-2-pin23F-200A
AV POWER-3	310	344	75	150	198	45	26	69	100	151.5	125	142	210	mccb-3-pin33R-400A, mccb-3-pin33F-400A
AV POWER-4	363	403	105	210	280	50	30	49	125	156.5	97	118	292	mccb-4-pin43R-700A, mccb-4-pin43F-700A

### Монтаж к панели



Габарит АВ	Габаритные размеры, мм				Артикул панели
	A1	B1	B2	d1	
AV POWER-1	96	25	50	3.5	mccb-1TR-pin13R-125A, mccb-1TR-pin13F-125A
AV POWER-1 ETU, TR 80 кА	112	30	60	4.5	mccb-1ETU-pin13R-125A, mccb-1ETU-pin13F-125A
AV POWER-2	121	35	70	4.5	mccb-2-pin23R-200A, mccb-2-pin23F-200A
AV POWER-3	253	48	96	6.5	mccb-3-pin33R-400A, mccb-3-pin33F-400A
AV POWER-4	283	70	70	6.5	mccb-4-pin43R-700A, mccb-4-pin43F-700A

### Установка на монтажные рейки



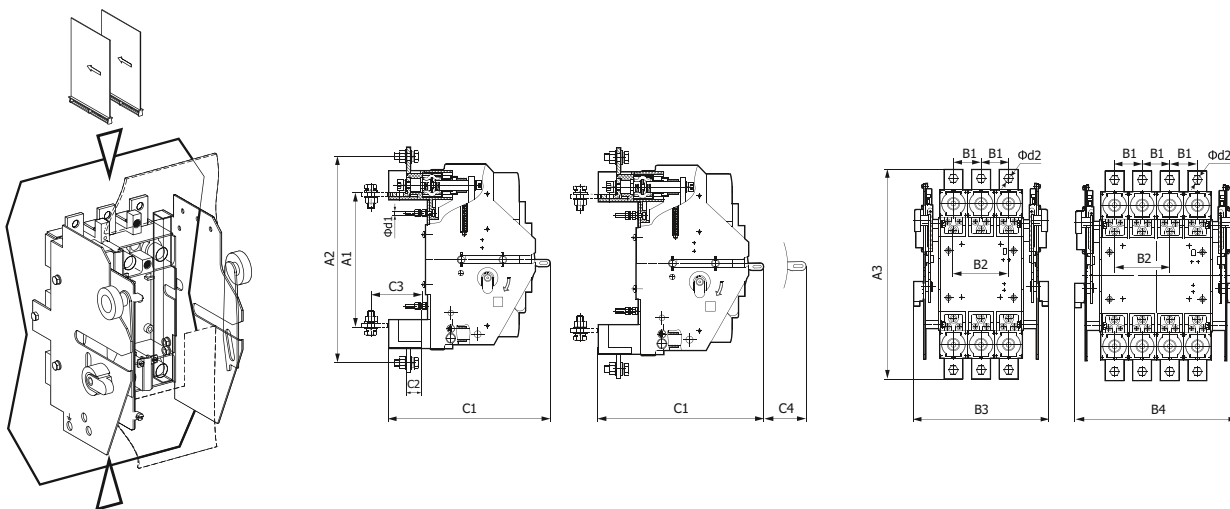
Габарит АВ	Габаритные размеры, мм				Артикул панели
	A1	B1	B2	d1	
AV POWER-1	55	50	75	4.5	mccb-1TR-pin13R-125A, mccb-1TR-pin13F-125A
AV POWER-1 ETU, TR 80 кА	50	50	80	4.5	mccb-1ETU-pin13R-125A, mccb-1ETU-pin13F-125A
AV POWER-2	75	70	105	4.5	mccb-2-pin23R-200A, mccb-2-pin23F-200A
AV POWER-3	150	96	144	6	mccb-3-pin33R-400A, mccb-3-pin33F-400A
AV POWER-4	143	140	210	7	mccb-4-pin43R-700A, mccb-4-pin43F-700A

## Панель выкатная EKF AVERES

Панели выкатные EKF AVERES предназначены для комплектации автоматических выключателей серии AV POWER и служат для преобразования стационарного исполнения в выкатное исполнение. Панели представляют собой монолитный блок, который устанавливается на монтажную панель корпуса электроцита.

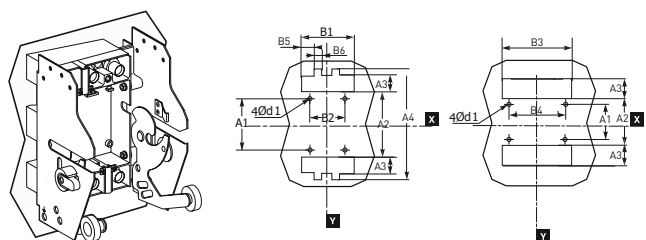
Изображение	Наименование	Габарит автоматического выключателя	Присоединение проводников	Артикул
	Панель выкатная AV POWER-3/3 400 переднего присоед. DOD-3/3F 400A EKF	AV POWER-3	Переднее	mccb-3-dod33F-400A
	Панель выкатная AV POWER-3/3 400 заднего присоед. DOD-3/3R 400A EKF		Заднее	mccb-3-dod33R-400A
	Панель выкатная AV POWER-4/3 переднего присоед. DOD-4/3F 700A EKF	AV POWER-4	Переднее	mccb-4-dod43F-700A
	Панель выкатная AV POWER-4/3 заднего присоед. DOD-4/3R 700A EKF		Заднее	mccb-4-dod43R-700A

### Габаритные и установочные размеры



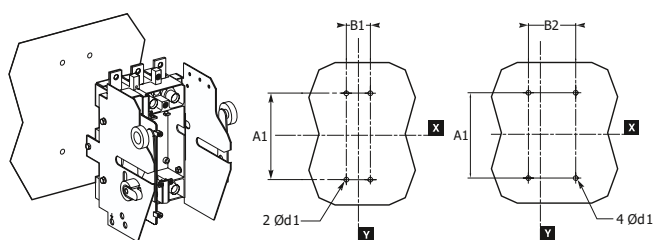
Габарит АВ	Габаритные размеры, мм												Артикул панели	
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	d1		
AV POWER-3	210	342	314	48	96	223	271	261	26	77	32	6	11	mccb-3-dod33R-400A, mccb-3-dod33F-400A
AV POWER-4	241	410	367	70	140	239	359	254	24	73	32	6	13	mccb-4-dod43R-700A, mccb-4-dod43F-700A

### Монтаж к панели, заднее присоединение



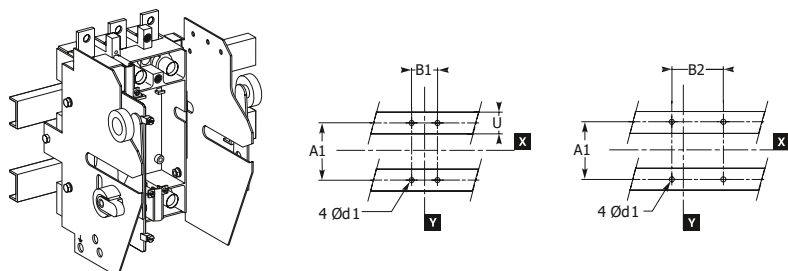
Габарит АВ	Габаритные размеры, мм											Артикул панели
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	B6	d1	
AV POWER-3	144	180	47,5	306	150	96	198	144	41,5	19	7	mccb-3-dod33R-400A, mccb-3-dod33F-400A
AV POWER-4	131	170	75	-	213	140	283	210	-	-	7	mccb-4-dod43R-700A, mccb-4-dod43F-700A

### Монтаж к панели, переднее присоединение



Габарит АВ	Габаритные размеры, мм				Артикул панели
	A1	B1	B2	d1	
AV POWER-3	252	48	96	5	mccb-3-dod33R-400A, mccb-3-dod33F-400A
AV POWER-4	243	70	140	7	mccb-4-dod43R-700A, mccb-4-dod43F-700A

### Установка на монтажные рейки



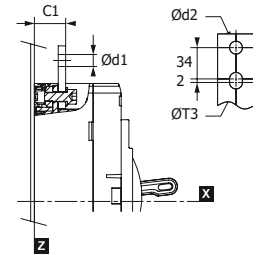
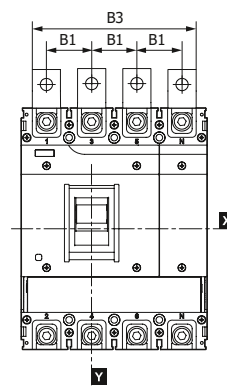
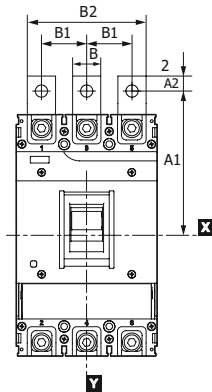
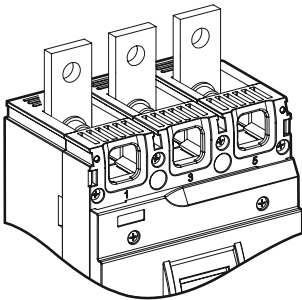
Габарит АВ	Габаритные размеры, мм				Артикул панели
	A1	B1	B2	d1	
AV POWER-3	144	96	144	6	mccb-3-dod33R-400A, mccb-3-dod33F-400A
AV POWER-4	131	140	210	7	mccb-4-dod43R-700A, mccb-4-dod43F-700A

## Расширители выводов K2 EKF AVERES



Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для TR EKF AVERES	0,18	mccb-1-K2-TR-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для ETU EKF AVERES	0,18	mccb-1-K2-ETU-av
	AV POWER-2 Расширители выводов K2 EKF AVERES	0,3	mccb-2-K2-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K2 250-400A EKF AVERES	0,52	mccb-3-K2400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K2 500-600A EKF AVERES	0,52	mccb-3-K2630-av
	AV POWER-4 Расширители выводов K2 500-600A EKF AVERES	1,7	mccb-4-K2-av

### Габаритные и установочные размеры



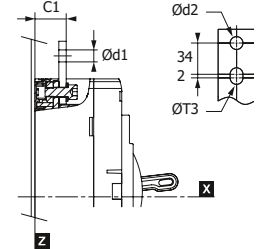
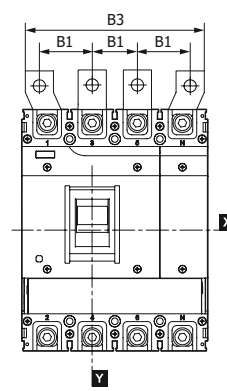
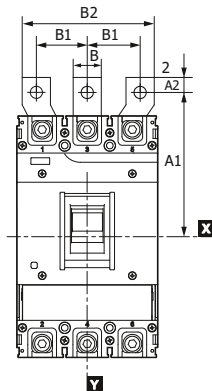
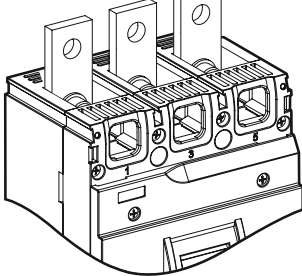
Наименование	Габаритные размеры, мм								
	A1	A2	B	B1	B2	B3	C1	d1	d2
AV POWER-1 TR	93	10	18	25	68	93	26,8	9	-
AV POWER-1 ETU	103,5	10	18	30	78	108	31,5	9	-
AV POWER-2	112,5	10	24,5	35	94,5	129,5	30	9	-
AV POWER-3	157	14,8	32	48	128	176	33/35	14	-
AV POWER-4	210,5	15	46	70	186	256	45,5	14	14

## Расширители выводов K3 EKF AVERES



Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Расширители выводов K3 для TR EKF AVERES	0,19	mccb-1-K3-TR-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K3 для ETU EKF AVERES	0,19	mccb-1-K3-ETU-av
	AV POWER-2 Расширители выводов K3 EKF AVERES	0,4	mccb-2-K3-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K3 250-400 A EKF AVERES	0,62	mccb-3-K3400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K3 500-600 A EKF AVERES	0,62	mccb-3-K3630-av
	AV POWER-4 Расширители выводов K2 500-600 A EKF AVERES	1,7	mccb-4-K2-av

### Габаритные и установочные размеры



Автоматический выключатель	Габаритные размеры, мм								
	A1	A2	B	B1	B2	B3	C1	d1	d2
AV POWER-1 TR	93	10	22	30	82	112	26,8	9	-
AV POWER-1 ETU	103,5	10	22	30	82	112	31,5	9	-
AV POWER-2	112,5	10	22	45	112	147	30	9	-
AV POWER-3	157	14,8	28	60	148	208	33/35	14	-
AV POWER-4	210,5	15	40	70	180	250	45,5	14	14