


# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

## Выключатели автоматические

AV POWER	BA-99C	BA-99M
		
Оборудование, сконструированное и предназначенное для применения в промышленности и на сложных инфраструктурных объектах	Профессиональный автомат с широкими настройками срабатывания по тепловому току и току КЗ	Лидер продаж
<ul style="list-style-type: none"> <li>Большой диапазон настроек срабатывания по тепловому току и току короткого замыкания</li> <li>Исключительное токоограничение обеспечивает двойной разрыв контактов</li> <li>Самая привлекательная цена при сопоставимых технических характеристиках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Большой выбор настроек срабатывания по тепловому току и току короткого замыкания</li> <li>Исключительное токоограничение обеспечивает двойной разрыв контактов</li> <li>Самая привлекательная цена при сопоставимых технических характеристиках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расцепители как ТМ, так и электронные</li> <li>Максимально возможные настройки электронного расцепителя – максимальная защита потребителя</li> <li>Весь комплект дополнительных устройств</li> </ul>

## Выключатели автоматические серии AV POWER EKF AVERES



**AV POWER-2/3 250A 50kA ETU6.0**

- Название линейки продукции
- Название серии силовых автоматических выключателей
- Габарит корпуса
- Количество полюсов
- Номинальный ток
- Предельная коммутационная способность
- Расцепитель

ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)

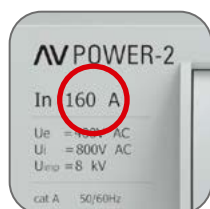
**ГАРАНТИЯ 10 ЛЕТ**

**Al/Cu**

**EAC**

От AV POWER-1 до AV POWER-5. Это стандартные устройства с возможностью подбора расцепителей, как термомагнитных и электронных, так и расцепителей с защитой от токов утечки. Унифицированный размер модуля расцепителя позволяет установить любой расцепитель на основание для достижения необходимого типа защиты. В зависимости от необходимого типа защиты может выбрать любой другой блок расцепителя.

- Стандартный ТМ-расцепитель.
- Электронный расцепитель обеспечивает трехступенчатую защиту, измерение, сигнализацию и функцию передачи данных.
- Модуль связи может быть настроен для работы с четырьмя единицами дистанционного управления и адаптирован к разным протоколам обмена данных.



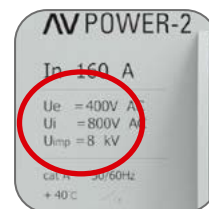
**Номинальный ток – базовое значение тока**



**Соответствие стандартам**

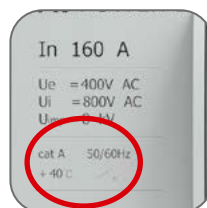


**Индикатор «Сработал»**



### Стандартные функции:

- Ui – номинальное напряжение изоляции;
- Uimp – номинальное импульсное напряжение;
- Ue – номинальное рабочее напряжение;
- Icu – номинальная предельная отключающая способность;
- Ics – номинальная отключающая способность.



**Категория расцепления**



**Индикатор «Включено»**



**Индикатор «Выключено»**



Специальная самопозиционирующаяся контактная система позволяет повысить пятно контакта. При размыкании образует магнитное поле, которое увлекает дугу в дугогасительную камеру



Изменение направления движения газов в дугогасительной камере



Увеличение быстросдействия на 5–10%: уменьшенный износ контактных поверхностей, увеличенный срок службы автоматов



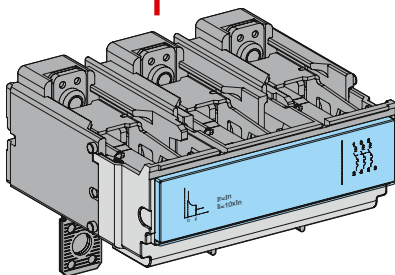
При износе контакта давление на сомкнутых контактах остается постоянным. Это увеличивает срок службы выключателя



Серебросодержащие контактные площадки обеспечивают небольшое переходное соединение и долговечность



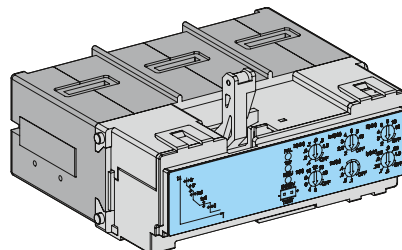
Возможность подбора необходимого расцепителя для нужд пользователя



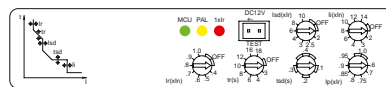
**TM** – блок термомангнитной защиты (защита распределения).

**Уставка по току перегрузки:** 10–800 A

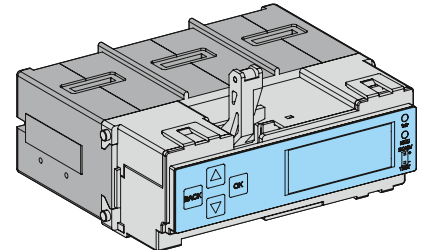
**Уставка по сверхтоку:** фиксированная 100 ... 8000 A  $I_r=10 \times I_n$



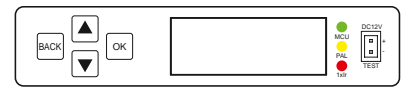
**ETU2.0** – электронный блок защиты (стандарт).  
**ETU2.2** – электронный блок защиты (стандартный тип связи).






Регулируемая уставка по номинальному току  
Регулируемая задержка времени отключения по перегрузке  
Регулируемая уставка по сверхтоку  
Регулируемая задержка времени отключения по сверхтоку  
Регулируемая уставка по мгновенному току КЗ  
Возможность регулировки предварительной сигнализации  
Функции связи






**ETU6.0** – электронный блок защиты (ЖК-экран).  
**ETU6.2** – электронный блок защиты (интеллектуальный тип связи – ЖК-экран).



Регулировки уставок плавно  
Отображение данных в режиме реального времени  
Поиск неисправностей  
Функции связи

Изображение	Наименование	Ном. ток, А	Вид расцепителя	Модуль связи	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1/3 10A 35kA TR EKF AVERES	10	ТМ	–	10 xIn	1	mccb-13-10-TR-av
	AV POWER-1/3 16A 35kA TR EKF AVERES	16					mccb-13-16-TR-av
	AV POWER-1/3 20A 35kA TR EKF AVERES	20					mccb-13-20-TR-av
	AV POWER-1/3 25A 35kA TR EKF AVERES	25					mccb-13-25-TR-av
	AV POWER-1/3 32A 35kA TR EKF AVERES	32					mccb-13-32-TR-av
	AV POWER-1/3 40A 35kA TR EKF AVERES	40					mccb-13-40-TR-av
	AV POWER-1/3 50A 35kA TR EKF AVERES	50					mccb-13-50-TR-av
	AV POWER-1/3 63A 35kA TR EKF AVERES	63					mccb-13-63-TR-av
	AV POWER-1/3 80A 35kA TR EKF AVERES	80					mccb-13-80-TR-av
	AV POWER-1/3 100A 35kA TR EKF AVERES	100					mccb-13-100-TR-av
	AV POWER-1/3 125A 35kA TR EKF AVERES	125					mccb-13-125-TR-av
	AV POWER-1/3 160A 35kA TR EKF AVERES	160					mccb-13-160-TR-av
	AV POWER-2/3 100A 35kA TR EKF AVERES	100				1,86	mccb-23-100-TR-av
	AV POWER-2/3 125A 35kA TR EKF AVERES	125					mccb-23-125-TR-av
	AV POWER-2/3 160A 35kA TR EKF AVERES	160					mccb-23-160-TR-av
	AV POWER-2/3 200A 35kA TR EKF AVERES	200					mccb-23-200-TR-av
	AV POWER-2/3 225A 35kA TR EKF AVERES	225					mccb-23-225-TR-av
	AV POWER-2/3 250A 35kA TR EKF AVERES	250					mccb-23-250-TR-av
	AV POWER-3/3 250A 35kA TR EKF AVERES	250				5,57	mccb-33-250-TR-av
	AV POWER-3/3 315A 35kA TR EKF AVERES	315					mccb-33-315-TR-av
	AV POWER-3/3 400A 35kA TR EKF AVERES	400					mccb-33-400-TR-av
	AV POWER-3/3 500A 35kA TR EKF AVERES	500					mccb-33-500-TR-av
	AV POWER-3/3 630A 35kA TR EKF AVERES	630					mccb-33-630-TR-av
	AV POWER-4/3 700A 35kA TR EKF AVERES	700				8,5	mccb-43-700-TR-av
	AV POWER-4/3 800A 35kA TR EKF AVERES	800					mccb-43-800-TR-av
	AV POWER-1/3 100A 50kA ETU2.0 EKF AVERES	100	Микропроцес- сорный	–	Регулируемая	1,6	mccb-13-100-2.0-av
	AV POWER-1/3 160A 50kA ETU2.0 EKF AVERES	160				1,6	mccb-13-160-2.0-av
	AV POWER-2/3 250A 50kA ETU2.0 EKF AVERES	250				2,34	mccb-23-250-2.0-av
	AV POWER-3/3 400A 50kA ETU2.0 EKF AVERES	400				5,81	mccb-33-400-2.0-av
	AV POWER-3/3 630A 50kA ETU2.0 EKF AVERES	630				6,3	mccb-33-630-2.0-av
	AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU2.0 EKF AVERES	1000				9,6	mccb-43-1000-2.0-av
	AV POWER-1/3 100A 50kA ETU2.2 EKF AVERES	100	Микропроцес- сорный	Да	Регулируемая	1,7	mccb-13-100-2.2-av
	AV POWER-1/3 160A 50kA ETU2.2 EKF AVERES	160				1,7	mccb-13-160-2.2-av
	AV POWER-2/3 250A 50kA ETU2.2 EKF AVERES	250				2,42	mccb-23-250-2.2-av
	AV POWER-3/3 400A 50kA ETU2.2 EKF AVERES	400				5,85	mccb-33-400-2.2-av
	AV POWER-3/3 630A 50kA ETU2.2 EKF AVERES	630				6,3	mccb-33-630-2.2-av
	AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU2.2 EKF AVERES	1000				9,7	mccb-43-1000-2.2-av
	AV POWER-1/3 100A 50kA ETU6.0 EKF AVERES	100	Микропроцес- сорный	–	Регулируемая	1,6	mccb-13-100-6.0-av
	AV POWER-1/3 160A 50kA ETU6.0 EKF AVERES	160				1,6	mccb-13-160-6.0-av
	AV POWER-2/3 250A 50kA ETU6.0 EKF AVERES	250				2,34	mccb-23-250-6.0-av
	AV POWER-3/3 400A 50kA ETU6.0 EKF AVERES	400				5,8	mccb-33-400-6.0-av
	AV POWER-3/3 630A 50kA ETU6.0 EKF AVERES	630				6,2	mccb-33-630-6.0-av
	AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU6.0 EKF AVERES	1000				9,5	mccb-43-1000-6.0-av
	AV POWER-1/3 100A 50kA ETU6.2 EKF AVERES	100	Микропроцес- сорный	Да	Регулируемая	1,7	mccb-13-100-6.2-av
	AV POWER-1/3 160A 50kA ETU6.2 EKF AVERES	160				1,7	mccb-13-160-6.2-av
	AV POWER-2/3 250A 50kA ETU6.2 EKF AVERES	250				2,42	mccb-23-250-6.2-av
	AV POWER-3/3 400A 50kA ETU6.2 EKF AVERES	400				5,79	mccb-33-400-6.2-av
	AV POWER-3/3 630A 50kA ETU6.2 EKF AVERES	630				6,2	mccb-33-630-6.2-av
	AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU6.2 EKF AVERES	1000				9,5	mccb-43-1000-6.2-av

Изображение	Наименование	Ном. ток, А	Вид расцепителя	Модуль связи	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1/3 10A 80kA TR EKF AVERES	10	ТМ	–	10 xIn	1,1	mccb-13-10H-TR-av
	AV POWER-1/3 16A 80kA TR EKF AVERES	16					mccb-13-16H-TR-av
	AV POWER-1/3 20A 80kA TR EKF AVERES	20					mccb-13-20H-TR-av
	AV POWER-1/3 25A 80kA TR EKF AVERES	25					mccb-13-25H-TR-av
	AV POWER-1/3 32A 80kA TR EKF AVERES	32					mccb-13-32H-TR-av
	AV POWER-1/3 40A 80kA TR EKF AVERES	40					mccb-13-40H-TR-av
	AV POWER-1/3 50A 80kA TR EKF AVERES	50					mccb-13-50H-TR-av
	AV POWER-1/3 63A 80kA TR EKF AVERES	63					mccb-13-63H-TR-av
	AV POWER-1/3 80A 80kA TR EKF AVERES	80					mccb-13-80H-TR-av
	AV POWER-1/3 100A 80kA TR EKF AVERES	100					mccb-13-100H-TR-av
	AV POWER-1/3 125A 80kA TR EKF AVERES	125					mccb-13-125H-TR-av
	AV POWER-1/3 160A 80kA TR EKF AVERES	160					mccb-13-160H-TR-av
	AV POWER-2/3 100A 80kA TR EKF AVERES	100				1,96	mccb-23-100H-TR-av
	AV POWER-2/3 125A 80kA TR EKF AVERES	125					mccb-23-125H-TR-av
	AV POWER-2/3 160A 80kA TR EKF AVERES	160					mccb-23-160H-TR-av
	AV POWER-2/3 200A 80kA TR EKF AVERES	200					mccb-23-200H-TR-av
	AV POWER-2/3 225A 80kA TR EKF AVERES	225					mccb-23-225H-TR-av
	AV POWER-2/3 250A 80kA TR EKF AVERES	250					mccb-23-250H-TR-av
	AV POWER-3/3 250A 100kA TR EKF AVERES	250				5,57	mccb-33-250H-TR-av
	AV POWER-3/3 315A 100kA TR EKF AVERES	315					mccb-33-315H-TR-av
	AV POWER-3/3 400A 100kA TR EKF AVERES	400					mccb-33-400H-TR-av
	AV POWER-3/3 500A 100kA TR EKF AVERES	500					mccb-33-500H-TR-av
	AV POWER-3/3 630A 100kA TR EKF AVERES	630					mccb-33-630H-TR-av
	AV POWER-4/3 630A 100kA TR EKF AVERES	630				8,5	mccb-43-630H-TR-av
	AV POWER-4/3 700A 100kA TR EKF AVERES	700					mccb-43-700H-TR-av
	AV POWER-4/3 800A 100kA TR EKF AVERES	800					mccb-43-800H-TR-av
	AV POWER-1/3 160A 100kA ETU2.0 EKF AVERES	160	Микропроцес- сорный	–	Регулируемая	1,7	mccb-13-160H-2.0-av
	AV POWER-2/3 250A 100kA ETU2.0 EKF AVERES	250				2,44	mccb-23-250H-2.0-av
	AV POWER-3/3 400A 100kA ETU2.0 EKF AVERES	400				5,91	mccb-33-400H-2.0-av
	AV POWER-3/3 630A 100kA ETU2.0 EKF AVERES	630				8,6	mccb-33-630H-2.0-av
	AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU2.0 EKF AVERES	1000				9,7	mccb-43-1000H-2.0-av
	AV POWER-5/3 800A 70kA ETU4.0 EKF AVERES	800				13,9	mccb-53-800M-4.0-av
	AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU4.0 EKF AVERES	1000				13,9	mccb-53-1000M-4.0-av
	AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU4.0 EKF AVERES	1250				13,9	mccb-53-1250M-4.0-av
	AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU4.0 EKF AVERES	1600				13,9	mccb-53-1600M-4.0-av
	AV POWER-1/3 160A 100kA ETU2.2 EKF AVERES	160	Микропроцес- сорный	Да	Регулируемая	1,8	mccb-13-160H-2.2-av
	AV POWER-2/3 250A 100kA ETU2.2 EKF AVERES	250				2,52	mccb-23-250H-2.2-av
	AV POWER-3/3 400A 100kA ETU2.2 EKF AVERES	400				5,95	mccb-33-400H-2.2-av
	AV POWER-3/3 630A 100kA ETU2.2 EKF AVERES	630				9,8	mccb-33-630H-2.2-av
	AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU2.2 EKF AVERES	1000				9,8	mccb-43-1000H-2.2-av
	AV POWER-5/3 800A 70kA ETU4.2 EKF AVERES	800				14	mccb-53-800M-4.2-av
	AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU4.2 EKF AVERES	1000				14	mccb-53-1000M-4.2-av
	AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU4.2 EKF AVERES	1250				14	mccb-53-1250M-4.2-av
	AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU4.2 EKF AVERES	1600				14	mccb-53-1600M-4.2-av
	AV POWER-1/3 160A 100kA ETU6.0 EKF AVERES	160	Микропроцес- сорный	–	Регулируемая	1,7	mccb-13-160H-6.0-av
	AV POWER-2/3 250A 100kA ETU6.0 EKF AVERES	250				2,44	mccb-23-250H-6.0-av
	AV POWER-3/3 400A 100kA ETU6.0 EKF AVERES	400				5,91	mccb-33-400H-6.0-av
	AV POWER-3/3 630A 100kA ETU6.0 EKF AVERES	630				9,7	mccb-33-630H-6.0-av
	AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU6.0 EKF AVERES	1000				9,7	mccb-43-1000H-6.0-av
	AV POWER-5/3 800A 70kA ETU6.0 EKF AVERES	800				13,9	mccb-53-800M-6.0-av
	AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU6.0 EKF AVERES	1000				13,9	mccb-53-1000M-6.0-av
	AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU6.0 EKF AVERES	1250				13,9	mccb-53-1250M-6.0-av
	AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU6.0 EKF AVERES	1600				13,9	mccb-53-1600M-6.0-av
	AV POWER-1/3 160A 100kA ETU6.2 EKF AVERES	160	Микропроцес- сорный	Да	Регулируемая	1,8	mccb-13-160H-6.2-av
	AV POWER-2/3 250A 100kA ETU6.2 EKF AVERES	250				2,52	mccb-23-250H-6.2-av
	AV POWER-3/3 400A 100kA ETU6.2 EKF AVERES	400				5,95	mccb-33-400H-6.2-av
	AV POWER-3/3 630A 100kA ETU6.2 EKF AVERES	630				9,8	mccb-33-630H-6.2-av
	AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU6.2 EKF AVERES	1000				9,8	mccb-43-1000H-6.2-av
	AV POWER-5/3 800A 70kA ETU6.2 EKF AVERES	800				14	mccb-53-800M-6.2-av
	AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU6.2 EKF AVERES	1000				14	mccb-53-1000M-6.2-av
	AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU6.2 EKF AVERES	1250				14	mccb-53-1250M-6.2-av
	AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU6.2 EKF AVERES	1600				14	mccb-53-1600M-6.2-av

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Расцепители терромагнитные ТМ

Параметры		AV POWER-1		AV POWER-2		AV POWER-3		AV POWER-4	
Количество полюсов		3P/4P (под заказ)							
Номинальный ток In, A		10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160		100, 125, 160, 180, 200, 225, 250		250, 315, 400, 500, 630		630, 700, 800	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		AC800	AC1000	AC1000					
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ		8							
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		AC400/AC690							
Номинальная предельная отключающая способность Icu, кА	AC400 В	35	80	35	80	35	100	35	100
	AC500 В	18	50	30	50	30	50	30	50
	AC690 В	8	10	8	30	8	30	8	30
Номинальная отключающая способность Ics, кА	AC400 В	35	75	35	75	35	80	35	80
	AC500 В	12,5	40	20	50	20	50	20	40
	AC690 В	5	10	5,5	12,5	5,5	15	5,5	20
Тип расцепителя		Термомагнитный							
Категория использования		А							
Износостойкость (без обслуживания)	Механическая	25 000				10 000			
	Электрическая	1000				8000		7000	
Уставка электромагнитного расцепителя		10 xIn							
Размеры, мм	W (3P/4P)	77/102	92/122	105/140	105/140	150/198		210/280	
	L	130	155	165	165	257		275	
	H	61,5	79	73	90,5	103		105	

### Характеристики

Номинальный ток (А)	Время отключения (температура окружающего воздуха +40 °C)		Ток моментального отключения (А)
	1.05 $I_n$ (холодный) время неотключения	1.3 $I_n$ (горячий) время отключения	
$I_n \leq 63$	$\geq 1$ часа	$< 1$ час	$10 I_n \pm 20\%$
$63 < I_n \leq 800$	$\geq 2$ часов	$< 2$ часа	

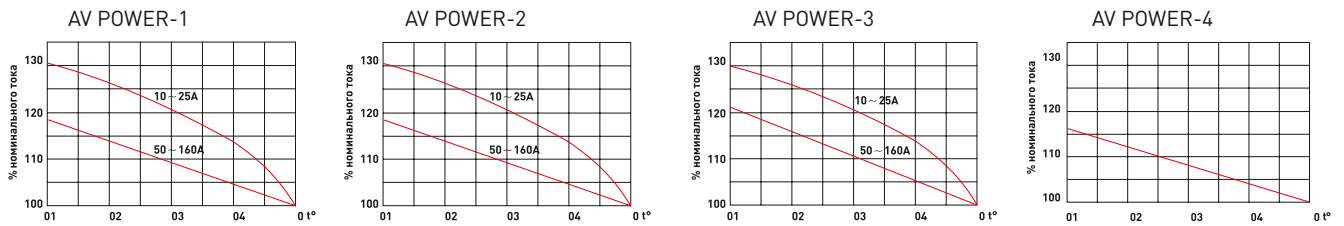
### Коэффициент коррекции по окружающей температуре

Модель	+40 °C	+45 °C	+50 °C	+55 °C	+60 °C
AV POWER-1	1,0 $x I_n$	0,94 $x I_n$	0,88 $x I_n$	0,81 $x I_n$	0,74 $x I_n$
AV POWER-2		0,96 $x I_n$	0,91 $x I_n$	0,85 $x I_n$	0,78 $x I_n$
AV POWER-3		0,97 $x I_n$	0,94 $x I_n$	0,90 $x I_n$	0,86 $x I_n$
AV POWER-4					

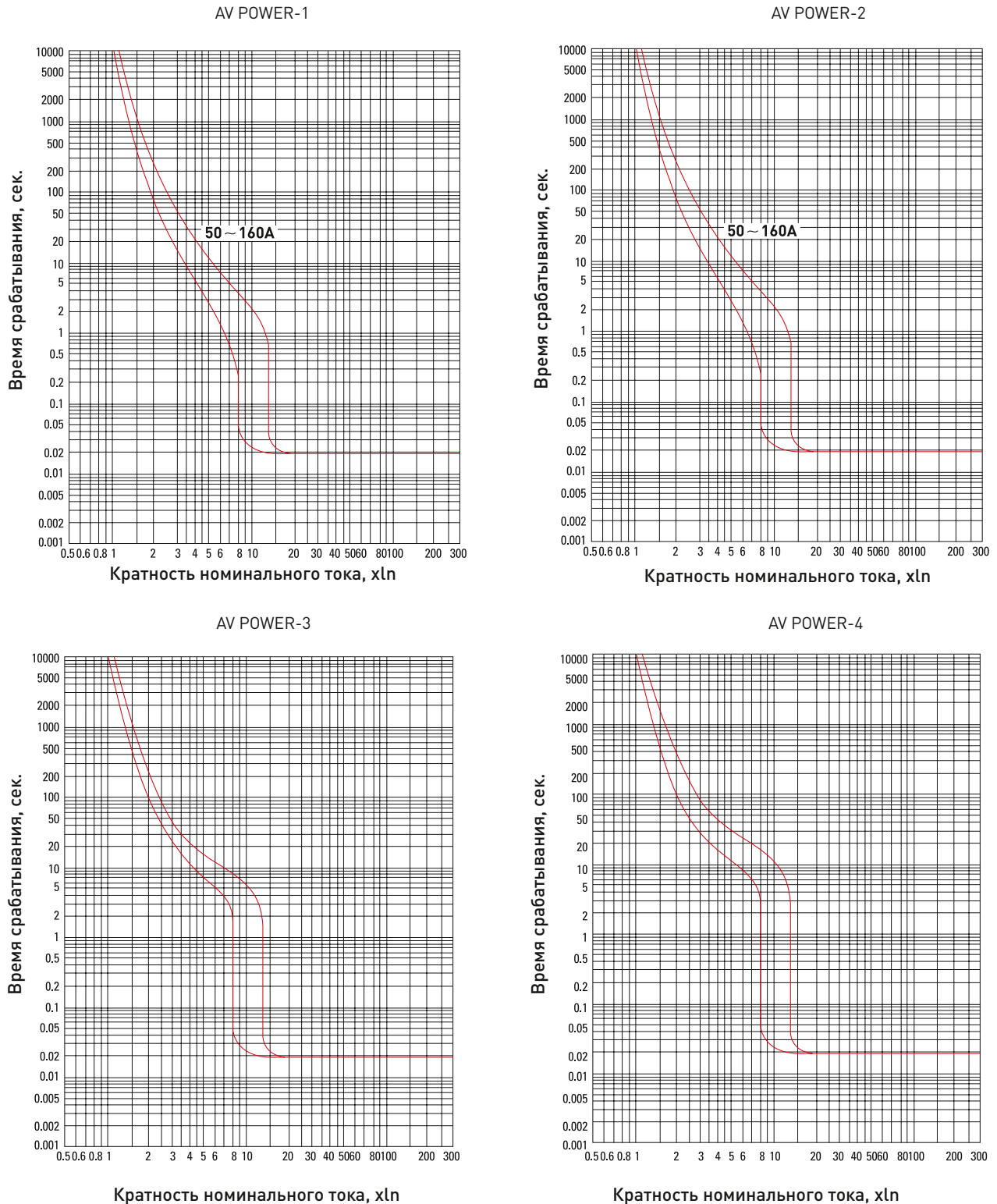
### Коэффициент учета диэлектрической прочности корпуса в зависимости от высоты над уровнем моря

Параметр	Величина						
Высота над уровнем моря, м	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты, В	3000	3000	2500	2400	2200	2100	2000
Напряжение изоляции	1	1	0,9	0,85	0,8	0,72	0,7
Корректирующий коэффициент коммутационной способности	1	1	0,9	0,82	0,78	0,75	0,7
Коэффициент коррекции рабочего тока	1	1	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94

### Температурная зависимость

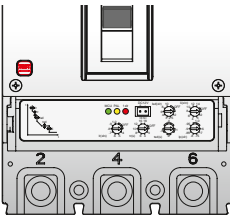
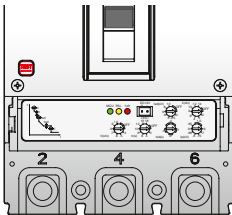
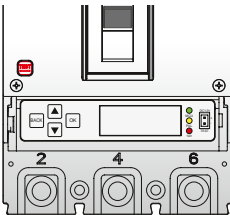
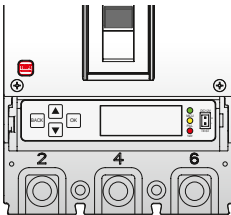


### Токовые характеристики





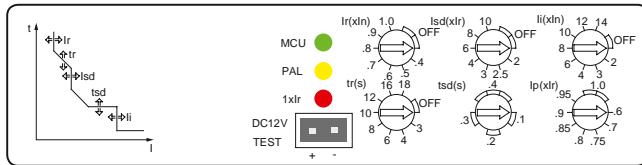
## Расцепители электронные

Модель контроллера	ETU 2.0	ETU 2.2	ETU 6.0	ETU 6.2
Внешний вид				
Токовая защита	Защита от перегрузки, настройка времени задержки срабатывания от перегрузки. Защита от короткого замыкания, настройка времени задержки срабатывания от короткого замыкания. Защита от мгновенного короткого замыкания. Защита от замыкания на землю (для ETU 6.0 / 6.2).			
Другие виды защиты	Сигнализация перегрузки не срабатывает (по желанию). Защита нейтрали (опция).			
Дисплей			Цифровой дисплей. Индикация неисправности.	
Связь	Протокол связи: Modbus-RTU. Интерфейс: RS-485.		Протокол связи: Modbus-RTU. Интерфейс: RS-485.	
Запрос			Параметр запроса, поиск неисправностей.	
Его функция	Функциональные испытания. Самодиагностика.			

Параметры			AV POWER-1		AV POWER-2		AV POWER-3		AV POWER-4		AV POWER-5	
Количество полюсов			3P/4P (под заказ)									
Номинальный ток In, A			32, 63, 100, 160		250		400, 630		1000		800, 1000, 1250, 1600	
Ном напряжение изоляции Ui, В			AC1000									
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ			8								12	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В			AC400/AC690									
Номинальная предельная отключающая способность Icu, кА	AC400 В	50	100	50	100	50	100	50	100	70		
	AC500 В	20	65	40	65	40	65	40	65	50		
	AC690 В	10	30	30	40	30	40	30	40	25		
Номинальная отключающая способность Ics, кА	AC400 В	50	75	50	75	50	75	50	75	70		
	AC500 В	20	40	40	65	40	65	40	65	50		
	AC690 В	10	20	30	40	30	40	30	40	25		
Тип расцепителя			Электронный									
Категория использования			А				В					
Износостойкость (без обслуживания)	Механическая	25 000				10 000						
	Электрическая	10 000				8000		7000		3000		
Размеры, мм	W (3P/4P)	92/122		105/140		150/198		210/280		288		
	L	155		165		257		275		216		
	H	79		73	90,5	103		105		155		

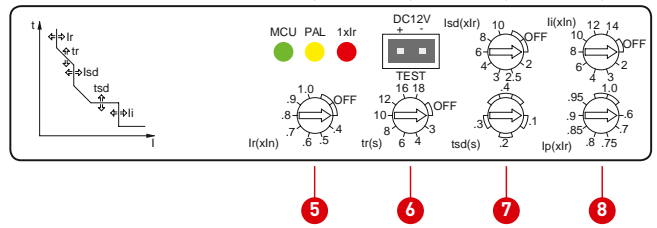
## Расцепители электронные ETU2.0, ETU2.2

## AV POWER-1 ETU 2.0/2.2



1. **MCU** Индикатор питания расцепителя
2. **PAL** Индикатор предаварийной перегрузки/неисправности
3. **1XIr** Индикатор перегрузки
4. TEST – порт тестирования.
5. Уставка тока КЗ Isd.
6. Уставка мгновенного тока КЗ Ii.

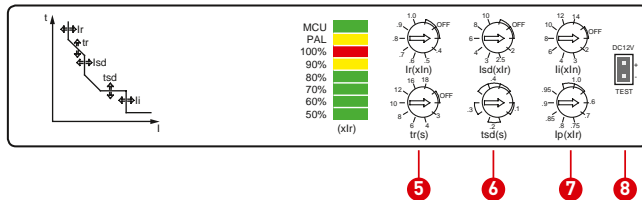
## AV POWER-2 ETU 2.0/2.2



5. Уставка тока тепловой защиты Ir.
6. Уставка времени задержки отключения по току перегрузки.
7. Уставка времени задержки отключения по току короткого замыкания.
8. Уставка предварительной сигнализации Ip.

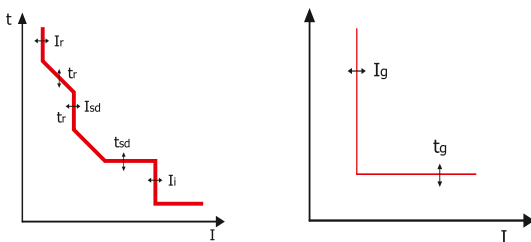
## AV POWER-3

## AV POWER-4 ETU 2.0/2.2



1. **MCU** Индикатор питания расцепителя
2. **PAL** Индикатор предаварийной перегрузки/неисправности:
3. **1XIr** Индикатор перегрузки
4. TEST – порт тестирования.
5. Уставка тока КЗ Isd.
6. Уставка мгновенного тока КЗ Ii.
7. Уставка времени задержки отключения по току перегрузки.
8. Уставка времени задержки отключения по току короткого замыкания.
9. Уставка предварительной сигнализации Ip.

## Особенности настройки



Перегрузка. Задержка по перезагрузке. Ir – рабочий ток. Значение уставки Ir тока с допуском  $\pm 10\%$ .

## Защита от перегрузок, Ir

Уставки тока отключения по перегрузке Ir $\pm 10\%$		[0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0]xIn + OFF									
Время срабатывания	Электрический ток	Время действия									
	$\leq 1.05 I_r$	В течение двух часов работа без отключения									
	1.3 Ir	Отключение в течение одного часа работы									
	Значение настройки DIP	Установка времени, Тг, усл. ед.	3	4	6	8	10	12	16	18	OFF
	1.5 Ir	Время срабатывания, Тг, сек.	48	64	96	728	160	192	256	288	Сигнализация не срабатывает
	2.0 Ir	Время срабатывания, Тг, сек.	27	36	54	72	90	108	144	162	
$T_r = \frac{(6 I_r)^2}{I^2} t_r$		Время срабатывания, Тг, сек.	3	4	6	8	10	12	16	18	
		Время срабатывания, Тг, сек.	2.08	2.77	4.17	5.55	6.94	8.33	11.1	12.5	



## Защита от сверхтока

Значение тока отключения $I_{sd} \pm 10\%$	[2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10]xI <sub>r</sub> + OFF					
Время срабатывания $t_{sd} \pm 15\%$	$I_{sd} \leq I < 1,5I_{sd}$	Зависимость	$I^2 T_{sd} = [1,5I_{sd}]^2 t_{sd}$			
Время срабатывания $t_{sd}$	$1,5I_{sd} \leq I < I_i$	Уставка времени $t_{sd}$ , сек.	0.1	0.2	0.3	0.4
		Допустимое отклонение, сек.	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$	$\pm 0,06$	$\pm 0,08$

## Мгновенная защита от короткого замыкания

Рабочий ток уставки $I_i \pm 15\%$	[2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 14]xI <sub>n</sub> + OFF					
Время отключения $t_i$ , сек.	0.05					

## Предварительное предупреждение о перегрузке

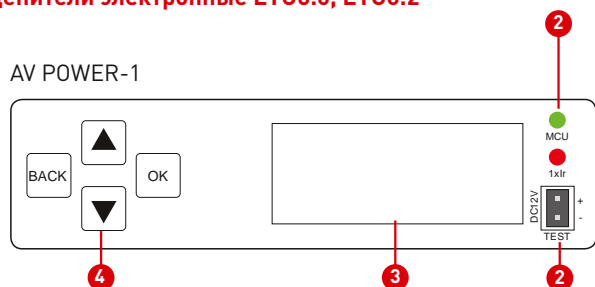
Установка тока I <sub>p</sub>	[0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1,0]xI <sub>r</sub>					
Рабочие характеристики	Сигнализация между 0,9xI <sub>p</sub> — 1,1xI <sub>p</sub>					

Для трехполюсного исполнения функция сигнализации предварительного предупреждения о перегрузке входит в базовый комплект. Для четырехполюсного исполнения функция защиты от токов утечки на землю входит в базовый комплект поставки. Заводские настройки I<sub>p</sub> = 0,9 I<sub>r</sub>.

## Заводские настройки

Защитные характеристики			Примечания
Защита от перегрузок	Уставка тока I <sub>r</sub> , A	1,0 xI <sub>n</sub>	—
	Уставка времени задержки t <sub>r</sub> , сек.	18 s	Когда I = 6I <sub>r</sub>
Защита от сверхтока	Уставка тока I <sub>sd</sub> , A	6 xI <sub>r</sub>	—
	Уставка времени задержки t <sub>sd</sub> , сек.	0,1 xs	Когда $1,5I_{sd} \leq I < I_i$
Защита от мгновенных токов КЗ	Уставка тока I <sub>i</sub> , A	10 xI <sub>n</sub>	—
Предварительная сигнализация	Уставка тока предварительной сигнализации I <sub>p</sub> , A	0,9 xI <sub>r</sub>	Задержка 0,4s

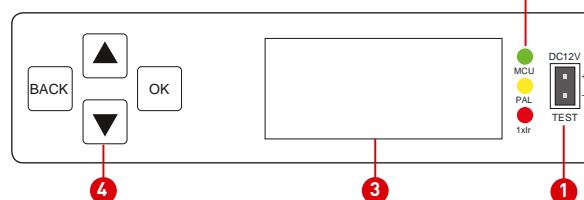
## Расцепители электронные ETU6.0, ETU6.2



AV POWER-1

AV POWER-2

AV POWER-3



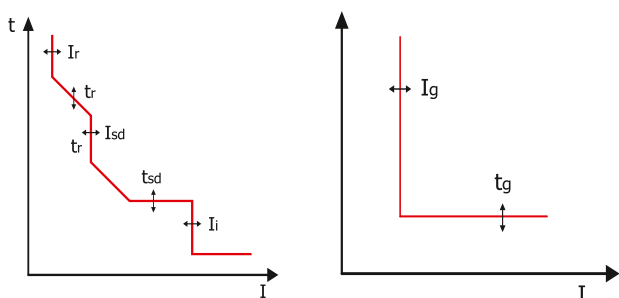
1. TEST – порт тестирования.

- 2. ● **MCU** Индикатор работы
- **PAL** Индикатор предварительной перегрузки/неисправности
- **1XIr** Индикатор перегрузки

3. ЖК-дисплей.

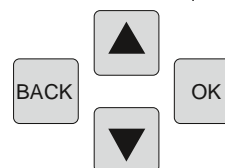
- 4. Клавиши:  
«Отмена/Назад»  
«Вниз/Флип»  
«Увеличение/Страница»  
«Настройка/Подтвердить».

## Особенности настройки



Ток перегрузки I<sub>r</sub>. Задержка по перегрузке t<sub>r</sub>. Рабочий ток – значение уставки I<sub>r</sub> с допуском  $\pm 10\%$ .

Выбор подменю в главном меню.  
Выбор параметра в подменю.  
Изменение параметра.

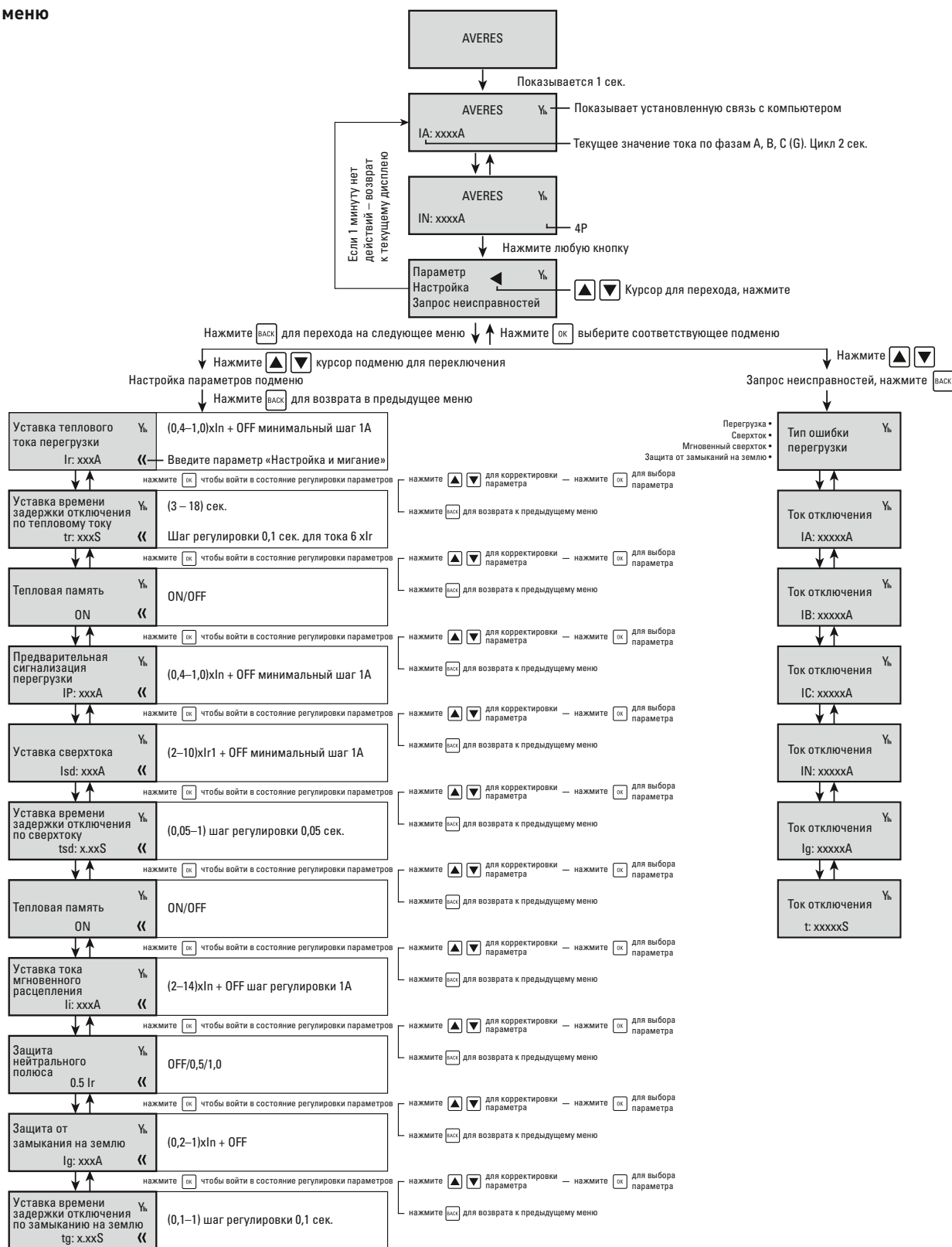


Возврат к предыдущему меню.  
Возврат к предыдущему значению выбранного параметра.

Выбор текущего меню.  
Переход на подменю.  
Подтверждение значения выбранного параметра.

Выбор подменю в главном меню.  
Выбор параметра в подменю.  
Изменение параметра.

## Схема меню



## Защита от перегрузок, Ir

Уставки тока отключения по перегрузке $I_r \pm 10\%$		{0,4– 1,0}In + OFF Минимальный шаг 1A	
Время срабатывания $T_r + 10\%$	Электрический ток	Время действия	
	$\leq 1,05I_r$	В течение двух часов работа без отключения	
	1,3Ir	Отключение в течение одного часа работы	
	6,0Ir	Установка времени, сек.	
$T_r = \frac{(6 I_r)^2}{I^2} t_r$		Минимальный шаг 1 сек.	
Тепловая память		10 мин. + OFF (отключение питания)	
		ON/OFF	

## Защита от сверхтока

Значение тока отключения $I_{sd} \pm 10\%$	$(2-10) \times I_r + OFF$		
Время срабатывания $t_{sd} \pm 20\%$	$I_{sd} \leq I < 1.5 I_{sd}$	Зависимость	$I^2 T_{sd} = (1.5 I_{sd})^2 t_{sd}$
Время срабатывания $t_{sd}$	$1.5 I_{sd} \leq I < I_i$	Уставка времени $t_{sd}$ , сек.	0,05-1 (минимальный шаг 0,05 сек.)
		Допустимое отклонение, сек.	$\pm 15\%$
Тепловая память	5 мин. (может быть отключена)		ON/OFF

## Мгновенная защита от короткого замыкания

Рабочий ток уставки $I_i \pm 15\%$	$(2-14) \times I_n + OFF$ (минимальный шаг 1А)
Время отключения $t_i$ , сек.	0,05

## Защита от тока замыкания на землю

Уставка тока замыкания на землю $I_g, \pm 10\%, A$	$(0,2-1) \times I_n + OFF$ (минимальный шаг 1А)
Характеристики срабатывания	$I \leq 0,9 I_g$ не отключает; $I \geq 1,1 I_g$ отключение
Время срабатывания $t_g$ , сек.	0,1с ~ 0,8S + сигнализация (минимальный шаг 0,1 сек.)

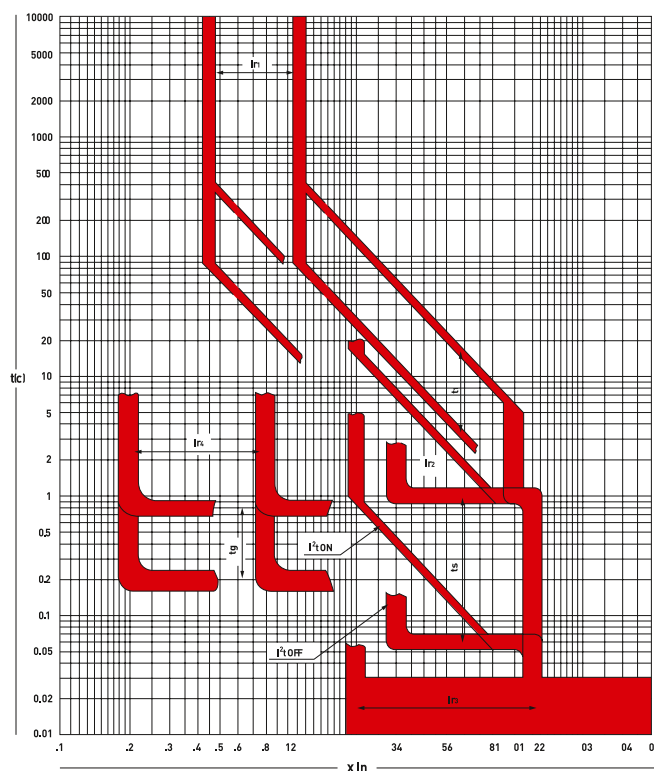
## Предварительное предупреждение о перегрузке

Установка тока $I_p, A$	$(0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1,0) \times I_r$
Рабочие характеристики	Сигнализация между $0,9-1,1 \times I_p$
	Время задержки 0,1 ~ 1,0 сек.
Ток асимметрии	30-70%
	$\{I_{max} - I_{min} / I_{max} \times 100\} \leq$ никаких действий
	$\{I_{max} - I_{min} / I_{max} \times 100\} > \text{и } I_{max} > I_r$ расцепление с задержкой 10 сек.

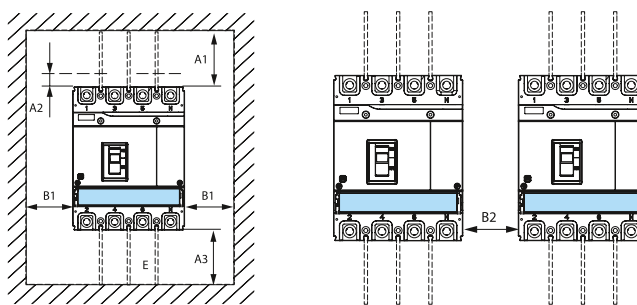
## ETU 6.0, 6.2 Заводские настройки

Защитные характеристики			Примечания
Защита от перегрузок	Уставка тока $I_r, A$	$1,0 \times I_n$	—
	Уставка времени задержки $t_r$ , сек.	18 s	Когда $I = 6 I_r$
Защита от сверхтока	Уставка тока $I_{sd}, A$	$6 \times I_r$	—
	Уставка времени задержки $t_{sd}$ , сек.	$0,1 \times s$	Когда $1.5 I_{sd} \leq I < I_i$
Защита от мгновенных токов короткого замыкания	Уставка тока $I_i, A$	$10 \times I_n$	—
Защита от токов утечки на землю	Уставка тока утечки на землю $I_g, A$	$0,6 \times I_n$	—
	Уставка времени задержки $t_g$ , сек.	0,4 s	—
Предварительная сигнализация	Уставка тока предварительной сигнализации $I_p, A$	$0,9 \times I_r$	Задержка 0,4 сек.

## Токовременные характеристики



## Правила установки



Наименование	Минимальные размеры при монтаже, мм				
	A1	A2	A3	B1	B2
AV POWER-1 TR EKF AVERES	50	25	25	25	0
AV POWER-1 ETU EKF AVERES	50	25	25	25	0
AV POWER-2 EKF AVERES	80	25	25	25	0
AV POWER-3 EKF AVERES	105-8	25	25	25	0
AV POWER-4 EKF AVERES	110	25	25	25	0

A1: верхнее расстояние до проводящих поверхностей (в том числе шин заземления).

A2: верхнее расстояние до непроводящих поверхностей.

A3: нижнее расстояние от клеммы выключателя до нижней поверхности.

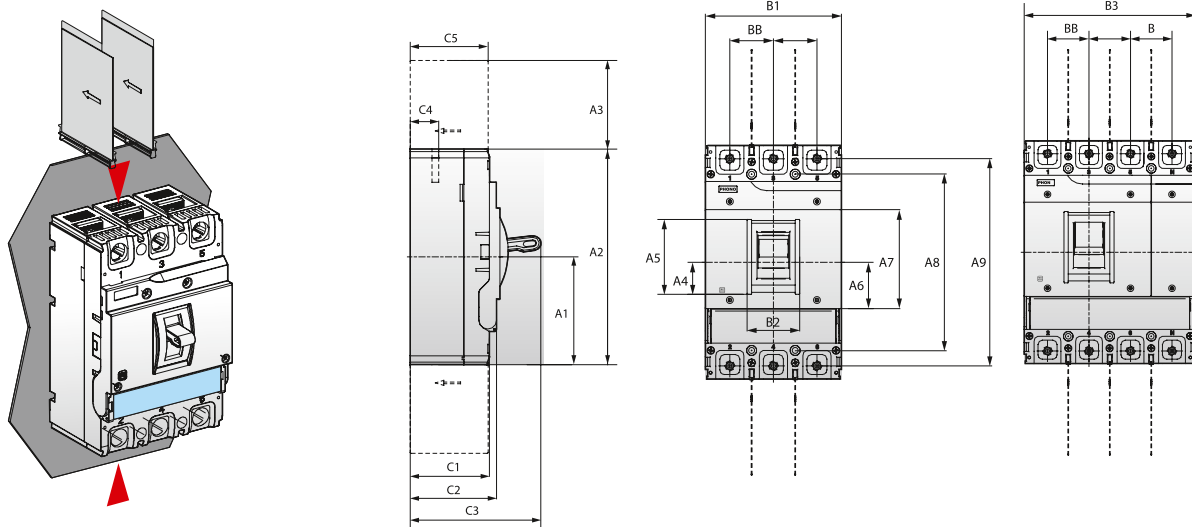
B1: расстояние от автоматического выключателя до боковой поверхности (в том числе шин заземления).

B2: расстояние между автоматическими выключателями.

Примечание. Е - межфазные перегородки должны быть установлены.

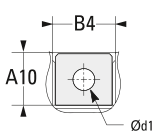
### Габаритные и установочные размеры

Межфазные перегородки служат для улучшения межфазной изоляции присоединяемых проводников. Изделия крепятся в специальные пазы на корпусе после установки и подключения выключателя. Могут быть использованы со всеми другими аксессуарами для подключения проводников, за исключением выводов для заднего присоединения.

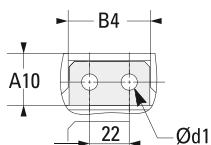


#### Вводы

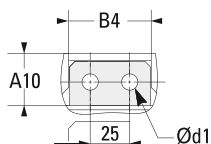
AV POWER-1-3



AV POWER-4

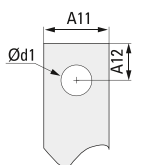


AV POWER-5

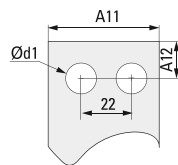


#### Сечение проводника

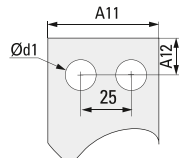
AV POWER-1-3



AV POWER-4

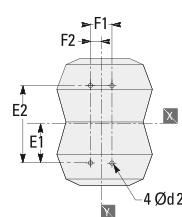


AV POWER-5

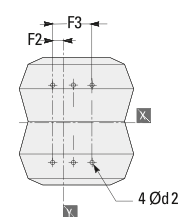


#### Установочные размеры

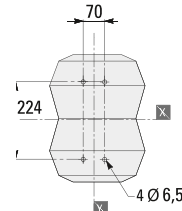
AV POWER-1-3



AV POWER-4



AV POWER-5



Автоматический выключатель	Габаритные размеры, мм															
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	B	B1	B2	B3
AV POWER-1 TR EKF AVERES	65	130	50	20.9	29.7	29.5	54.5	111	116	14	17	7	25	77	24.5	102
AV POWER-1 ETU EKF AVERES AV POWER-1 TR 80kA EKF AVERES	77.5	155	50	22.5	42.6	28	58	132	137	17.8	17	7.5	30	92	28.5	122
AV POWER-2 EKF AVERES	82.5	165	80	21	47.5	28.5	62	143	144	20.5	24	10	35	105	32.6	140
AV POWER-3 EKF AVERES	128.5	257	105.8	35.2	82.5	51	109	194	228	28.5	30	13	48	150	58	198
AV POWER-4 EKF AVERES	137.5	275	110	37.9	81.8	51	102	243	243	29	45	13	70	210	61.5	280
AV POWER-5 EKF AVERES	143.75	287.5	107	—	130	—	189	224	258.5	30	50	15.5	70	216	75	—

Автоматический выключатель	Габаритные размеры, мм												
	B4	C1	C2	C3	C4	C5	E1	E2	F1	F2	F3	d1	d2
AV POWER-1 TR EKF AVERES	18	56,5	61,5	81.5	18	55	55.5	111	25	12.5	50	6.5	4
AV POWER-1 ETU EKF AVERES AV POWER-1 TR 80kA EKF AVERES	18	72	79	101	23.5	70	66	132	30	15	60	6.5	4.5
AV POWER-2 EKF AVERES	24.5	83.5	90.5	115.5	25.5	82.5	71.5	143	35	17.5	70	8.5	4.5
AV POWER-3 EKF AVERES	32	95	103.5	158	26.5	93	97	194	48	24	96	11	7
AV POWER-4 EKF AVERES	46	97	105	156.5	26	93	121.5	243	70	35	70	9	7
AV POWER-5 EKF AVERES	51	137	158	232	32.5	–	–	224	70	–	–	M10	6.5