

# Новая серия НИЗКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ **AVERES**





# Автоматические выключатели AV-6, AV-10

НАДЕЖНАЯ. УДОБНАЯ. ТВОЯ.

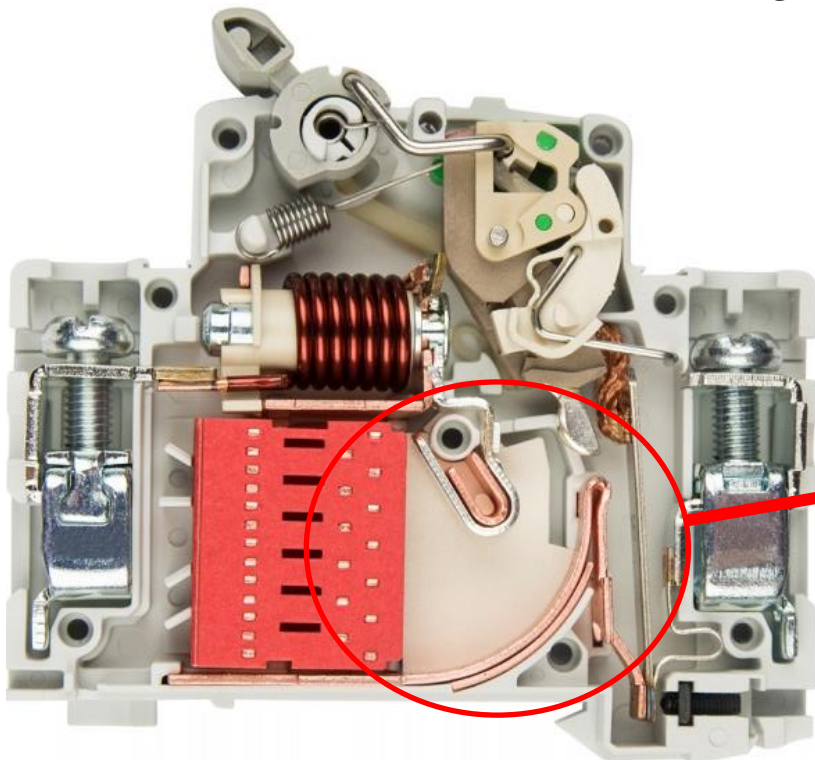


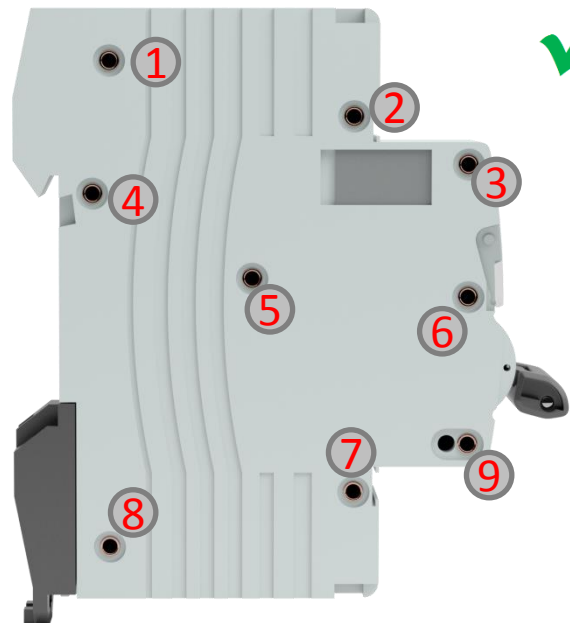
RoHS



## Механизм мгновенной коммутации (ММК)

- ✓ Меньше повреждение и износ контактов
- ✓ Меньше тепловые потери в контактной группе
- ✓ Меньше тепловыделение





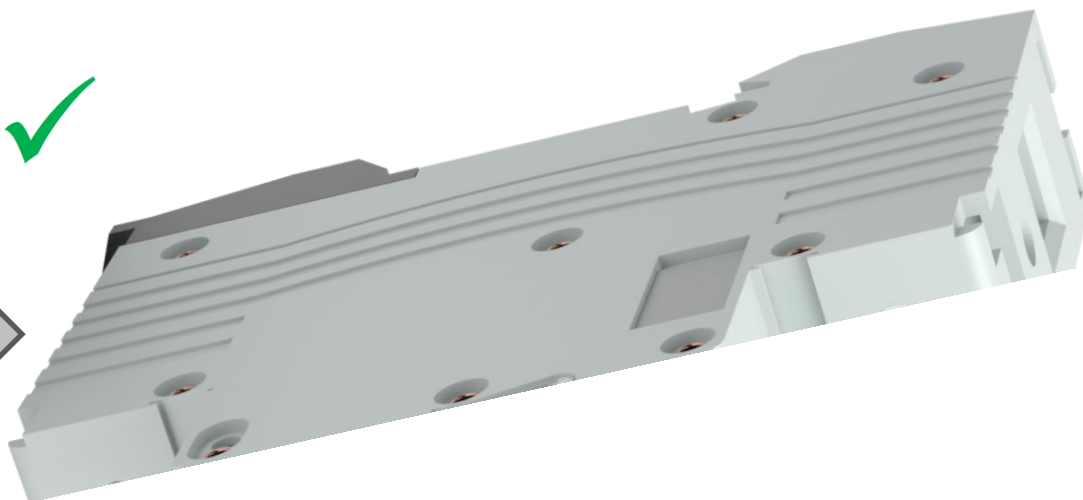
## Жесткий корпус аппаратов

Автоматические выключатели AVERES имеют рекордное количество соединительных заклепок встроенные ребра жесткости, что в купе с литой лицевой панелью дает максимальную жесткость корпуса и стабильность настроек автоматического выключателя AVERES



Литая лицевая  
панель

Встроенные ребра  
жесткости





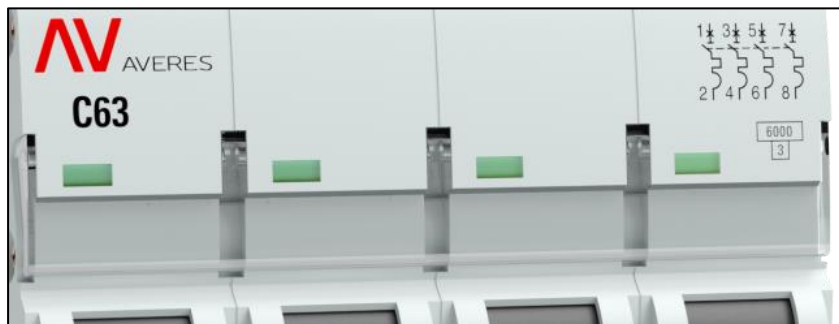
## Удобное окно для маркировки цепей

Мы внимательно изучили мировой опыт производства модульной аппаратуры

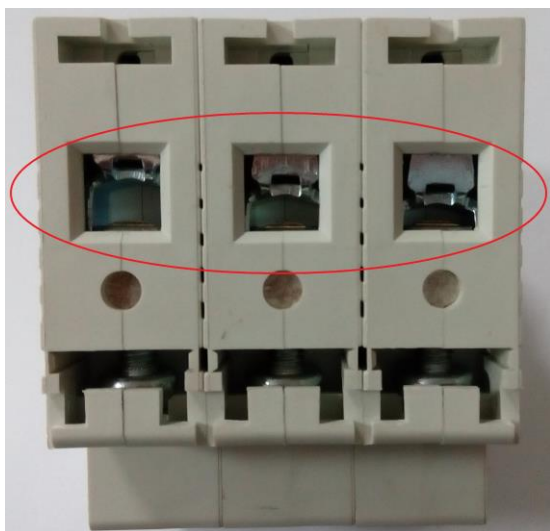


## Окно состояния контактов с защитой от искр

Даже при выключенном рычаге контакты аппарата останутся замкнутыми и оператор не узнает, что аппарат неисправен и больше не обеспечивает защиту.



## Защитные шторки на клеммах



- Статистика обращений о выходе устройств из строя показывает, что 75% этих обращений не связаны с аппаратами, а связаны с неправильным их монтажом!

- Обычно это происходит, когда клемма открыта лишь наполовину и монтажник ошибочно вставляет проводник в пространство за клеммой.



- **Защитные шторки в серии AVERES закрывают пространство за клеммой и делают невозможным неправильное подключение проводника.**



# Автоматические выключатели AV-6

НАДЕЖНАЯ. УДОБНАЯ. ТВОЯ.

## DC. Постоянный ток.



- ✓ Механизм мгновенной коммутации (ММК).
- ✓ Жесткий корпус 9 заклепок.
- ✓ Удобное окно для маркировки цепи.
- ✓ Литая лицевая панель.
- ✓ Окно реального состояния контактов с защитой от искр.
- ✓ Защитные шторки на клеммах.
- ✓ Полный набор аксессуаров.
- ✓ Возможность установки на монтажную плату.

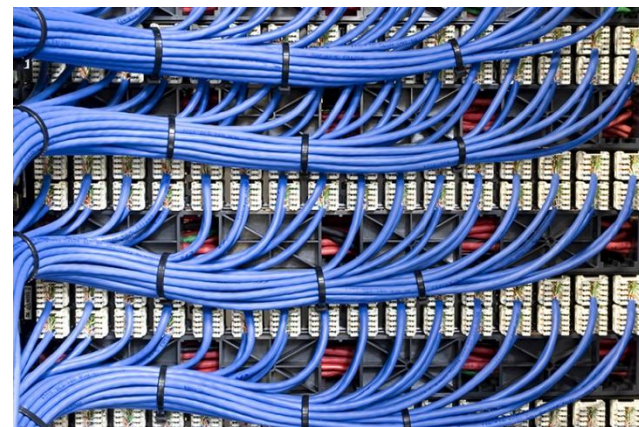
### Характеристики

- + Рабочее напряжение: 220 В пост. тока (DC)
- + ПКС 6000А (DC220V)

Постоянный ток используется во всех установках, для которых непрерывность работы является основным требованием.

Вот несколько примеров таких установок:

- Промышленные применения (системы управления процессами);
- Защитные и аварийные установки (осветительные, системы аварийной сигнализации);
- Применения в больницах;
- Телекоммуникации;
- Центры обработки данных, рабочие станции, серверы и т.д.





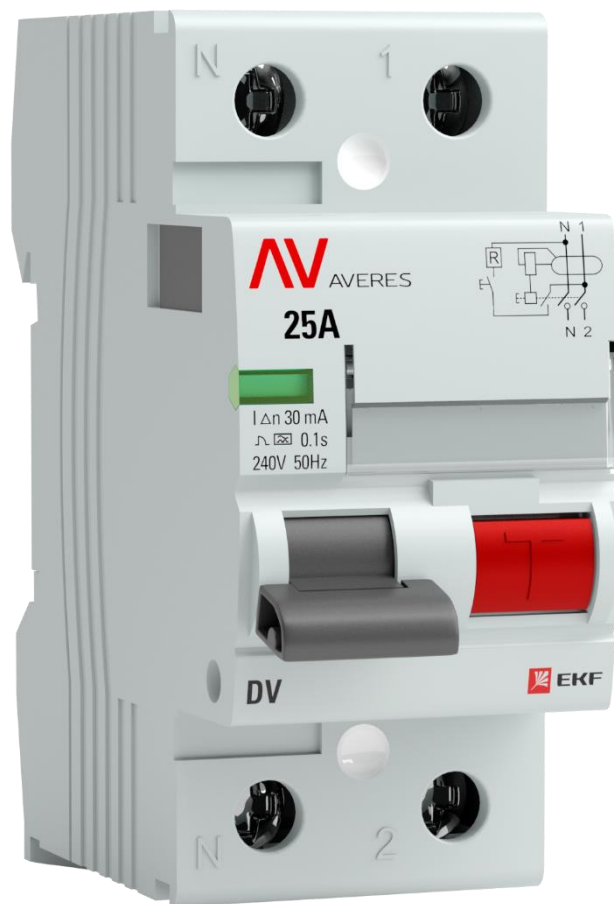
- Дуговые печи;
- Электросварочные установки;
- ТЭЦ;
- ГОК;
- Заводы по производству графита;
- Сталеплавильные и очистные заводы (алюминий, цинк и т.д.);
- Распределительные подстанции



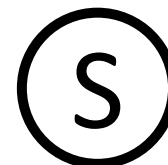


# Выключатели дифференциального тока DV

НАДЕЖНАЯ. УДОБНАЯ. ТВОЯ.



CB



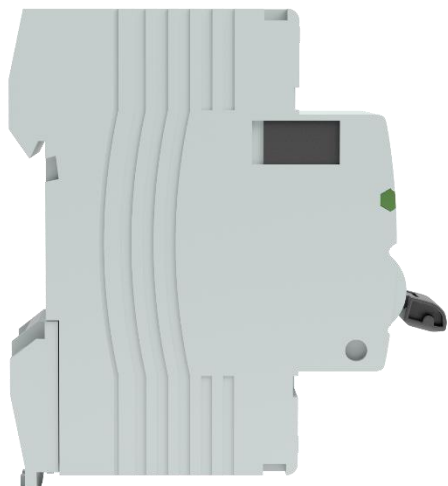
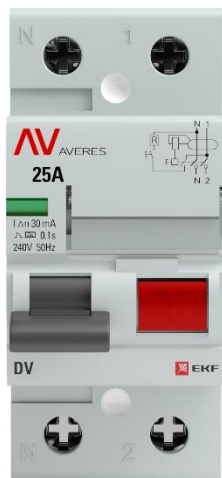
CE

RoHS



# Выключатели дифференциального тока DV

НАДЕЖНАЯ. УДОБНАЯ. ТВОЯ.



- + Количество полюсов: 2, 4
- + Номинальное напряжение(В): 230(240), 400(415)
- + Номинальные токи(А): 25, 40, 63, 80, 100
- + Механизм: **Электромеханический**
- + Тип срабатывания по диф.току: А, АС, **G**, S
- + Уставки по току  $I_{\Delta n}$ (mA): 30, 100, 300, **500**
- + **PKS (А): 10 000**
- + Электрическая износостойкость 4000 срабатываний

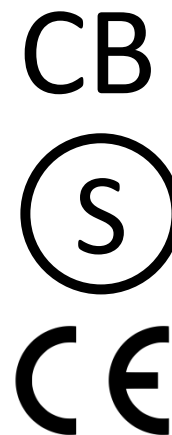


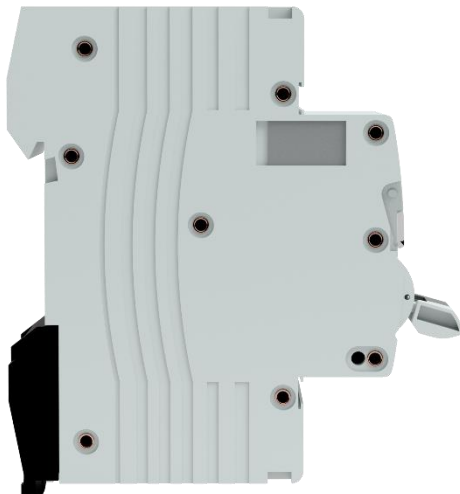
# Автоматические выключатели дифференциального тока DVA-6

НАДЕЖНАЯ. УДОБНАЯ. ТВОЯ.



Соответствуют  
стандартам:  
IEC61008  
ГОСТ Р 50345-2010





- + Количество полюсов: 1P+N, 2P, 3P+N, 4P
- + Номинальное напряжение(V): 230, 400 AC
- + Номинальные токи: 1 – 63 A
- + Характеристики срабатывания: B, C, D
- + ПКС: DVA-6 = 6000 A, **DVA-10 = 10000 A**
- + Механизм: Электромеханический
- + Тип срабатывания по току утечки: A, AC, S
- + Уставки по току(mA): 30, 100, 300, 500
- + Механическая износостойкость 20 000
- + Электрическая износостойкость 10 000

Двойной рычаг – наглядная демонстрация работы дифференциального автомата при наличии тока утечки в сети

Короткое замыкание /  
перегрузка

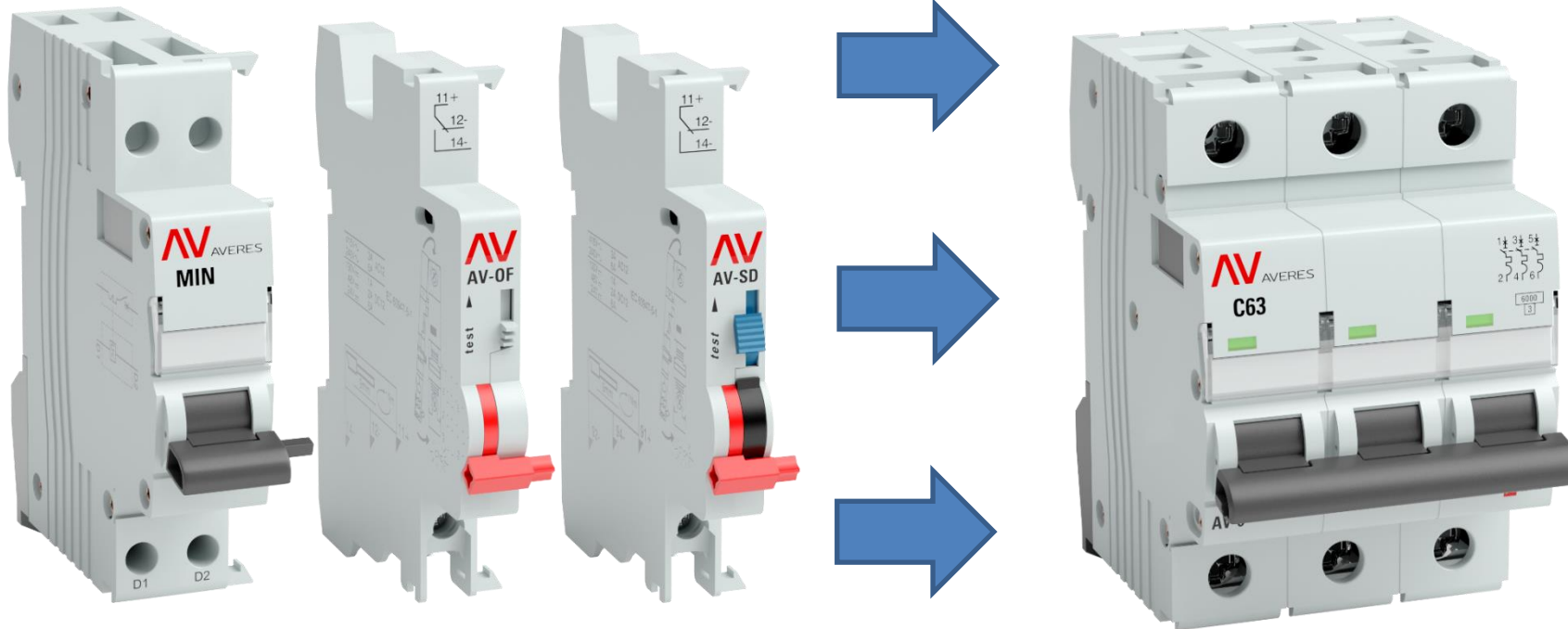


Ток утечки



# Полный набор аксессуаров

Под любые задачи промышленного применения





AV-MM – расцепитель максимального и минимального напряжения

AV-MIN - расцепитель минимального напряжения

- Диапазон напряжения срабатывания ( $U_{max}$ ):  $280V \pm 5\%$ .
- Диапазон напряжения срабатывания ( $U_{min}$ ):  $170V \pm 5\%$ .
- Нагрузочная способность:

АС: 3А/400V

АС: 6А/230V

АС: 9А/125V

- Диэлектрическая стойкость: 2 кВ / 1 min.
- Электрическая износостойкость:  $\leq 4000$ .



Независимый расцепитель AV-SNT при поступлении сигнала на клеммы управления, выключает присоединенный к нему выключатель защиты.



## Моторный привод М6



- ✓ Моторный привод с возможностью управления по команде и работой в автоматическом режиме.
- ✓ В настройках автоматического режима регулируется количество взведений и время, через которое они будут происходить.
- ✓ В случае не устранённого КЗ моторный привод не производит повторное включение.
- ✓ Устройство имеет также режим блокировки для проведения ремонтных работ на линии.

## • Моторные приводы



- Ручной и автоматический режимы



- Счетчик взводов



- OF +SD



- Блокировка



- GPRS



## Моторный привод М6



- + Напряжение(В): АС, 230
- + Мощность(Вт): 3
- + Напряжение изоляции(В/мин): 4 000
- + Электрическая износостойкость: 5 000 циклов
- + Мощность покоя(Вт): 0.5
- + Время взвода(с): 1
- + Количество взводов (настраиваемое, раз): 1 - 9
- + Время между взводами (настраиваемое, с): 0 - 90
- + Температура работы (°С): от - 25 до + 55
- + Температура хранения (°С): от - 40 до + 70



**EKF**

# Силовое оборудование и автоматика до 5000А



## Габариты корпусов



TM	In, A	10÷160	100÷250	250÷630	630÷800
	Icu, кА	35	35	35	35
ETU	In, A	63; 100	250	400; 630	1000
	Icu, кА	50	50	50	50

AV POWER-1

AV POWER-2

AV POWER-3

AV POWER-4

## Расцепители

### Термо-магнитный расцепитель

$$I_r = I_n \quad I_i = 10 I_n$$

### Электронный расцепитель ETU2.0/ETU2.2

Настройки  
виньетками

$$I_r = (0,4 \div 1) I_n \quad t_r(s) = 3 \div 18$$

$$I_{sd} = (2 \div 10) I_r \quad t_{sd}(s) = 0,1 \div 0,4$$

$$I_i = (2 \div 14) I_n$$

$$I_p = (0,6 \div 1,0) I_n$$

### Электронный расцепитель ETU6.0/ETU6.2

Настройки  
плавно

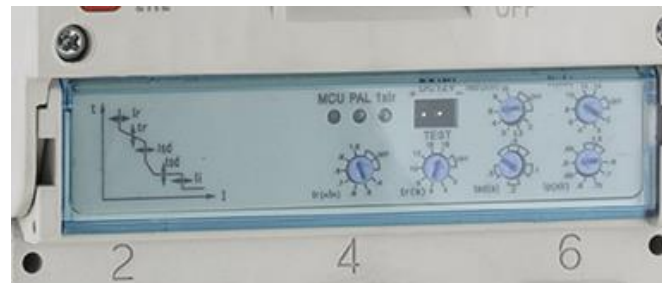
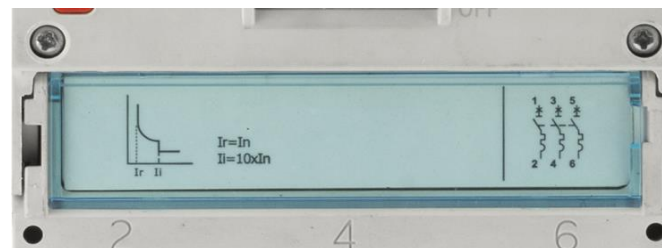
$$I_r = (0,4 \sim 1) I_n \quad t_r(s) = 3 \sim 18$$

$$I_{sd} = (2 \div 10) I_r \quad t_{sd}(s) = 0,05 \sim 1$$

$$I_i = (2 \sim 14) I_n \quad t_i(s) = 0,05$$

$$I_p = (0,6 \div 1,0) I_n$$

## Взаимозаменяемые блоки



# AV Power

## AV Power с электронным расцепителем 2.0

### Опции защиты по току:



Защита от перегрузки

$$I_r = (0,4 \div 1) I_n$$

Настройка времени задержки срабатывания от перегрузки.

$$t_r(s) = 3 \div 18$$

Защита от короткого замыкания

$$I_{sd} = (2 \div 10) I_r$$

Настройка времени задержки срабатывания от короткого замыкания.

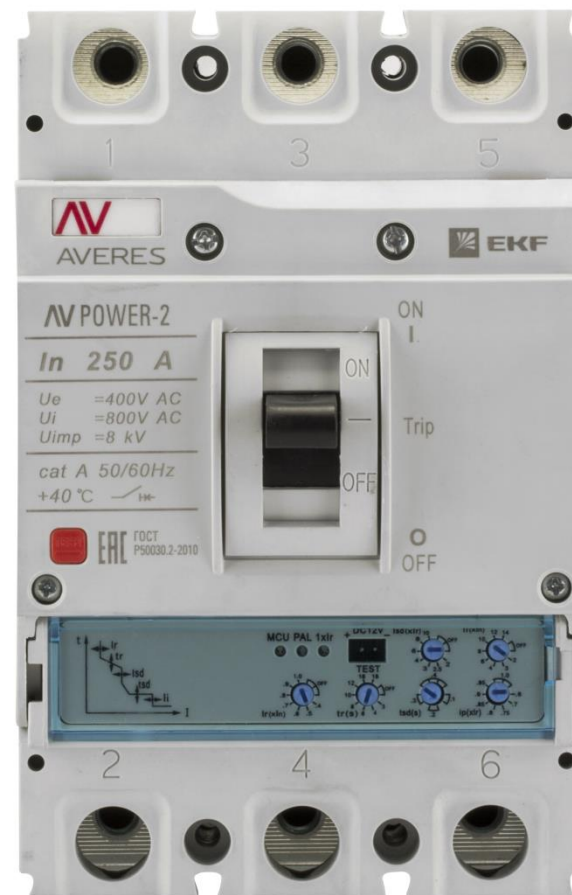
$$t_{sd}(s) = 0,1 \div 0,4$$

Защита от мгновенного короткого замыкания.

$$I_i = (2 \div 14) I_n$$

Защитное от утечки на землю (опция).

$$I_p = (0,6 \div 1,0) I_n$$



# AV Power

## AV Power с электронным расцепителем 6.0

### Другие виды защиты:

✓ Отключение сигнализации по перегрузке

✓ Защита нейтрали (опция)

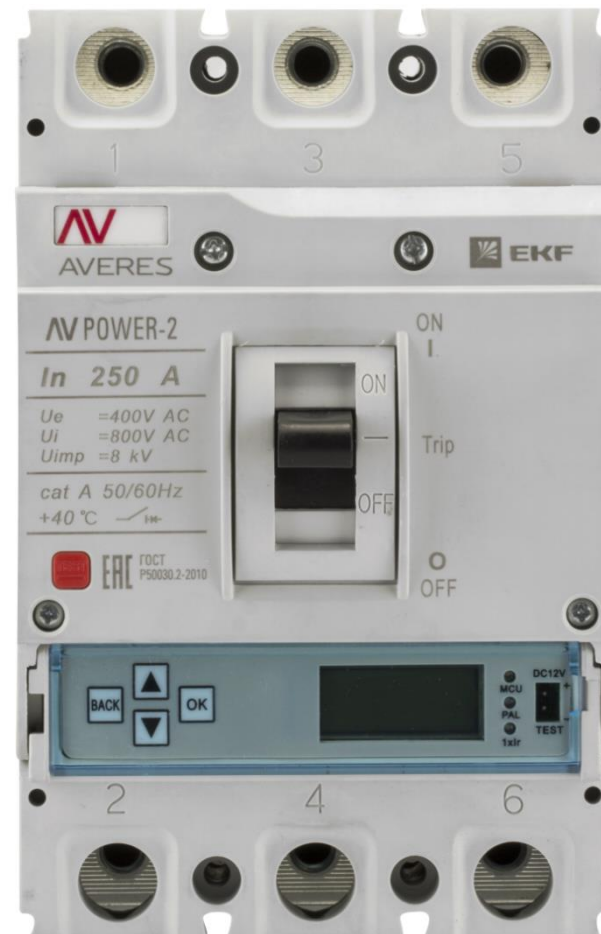
✓ Защита от перекоса фаз (по желанию)

### ✓ Цифровой дисплей:

Индикация текущих значений тока по фазно

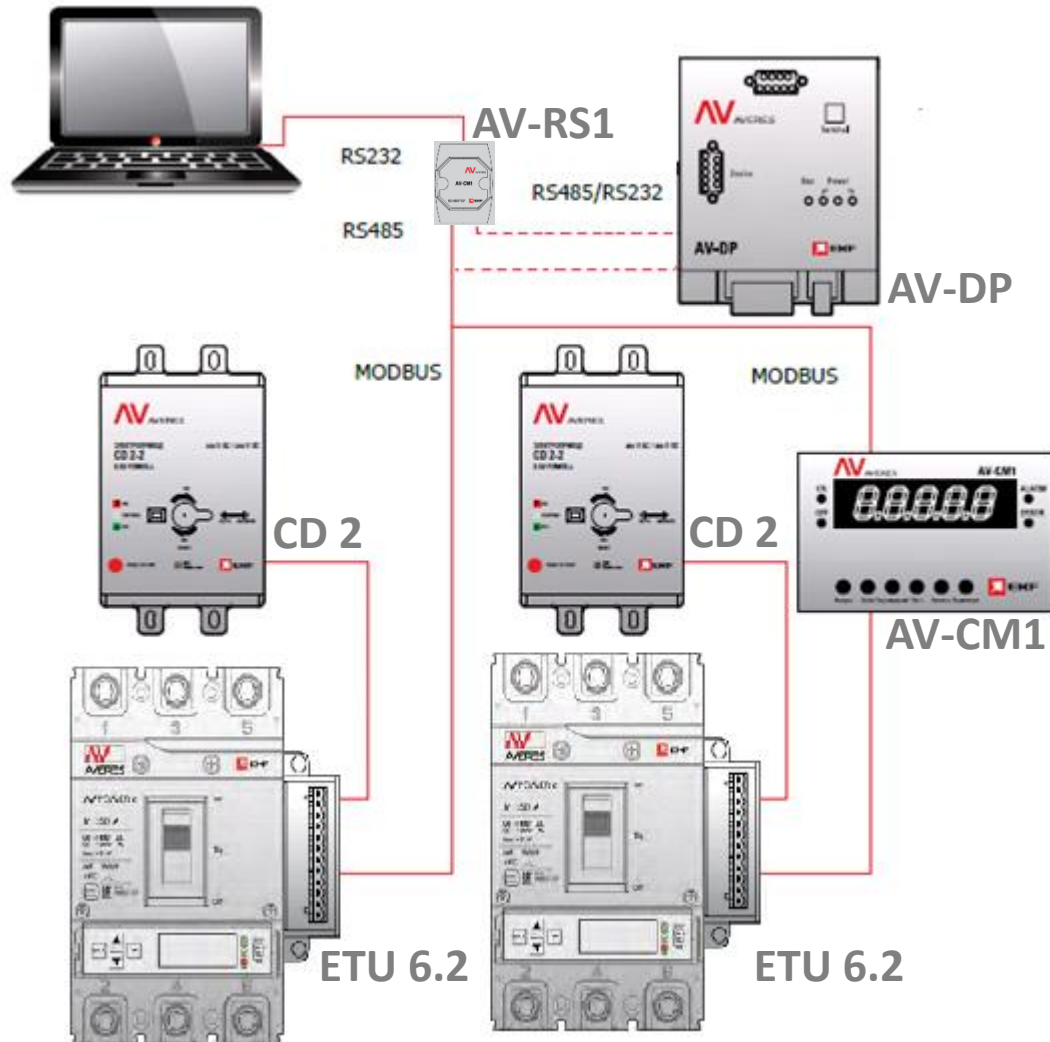
Индикация неисправности

Визуальный запрос: поиск неисправностей





## Дополнительные устройства управления и индикации



**AV-CM1 модуль индикации и программирования**

**AV-DP конвертер протоколов  
MODBUS < = > PROFIBUS**

**AV-RS1 конвертер интерфейсов  
RS485/RS232 < = > RS232**

**CD 2 электропривод LV POWER**  
**AV-AC дополнительный контакт**  
**AV-EC аварийный контакт**  
**AV-SR независимый расцепитель**  
**AV-UR расцепитель мин.напряжения**  
**AV-HD ручной поворотный привод**

## AV Power

### Электронные расцепители ETU2.2 / TE6.2

В электронных расцепителях ETU 2.2/6.2 имеется блок коммуникации с протоколом MODBUS

#### Преимущества:

AV POWER с электронным расцепителем ETU 2.2/6.2 может быть объединен в коммуникационную сеть.

Дополнительные модули для конвертации в различные интерфейсы:

Profibus, DP, RS-485, RS-422, RS-232.



**ETU2.2:** электронный блок защиты (стандартный тип связи)



**TE6.2:** электронный блок защиты (интеллектуальный тип связи)



**AV-RS1**



**AV-DP**

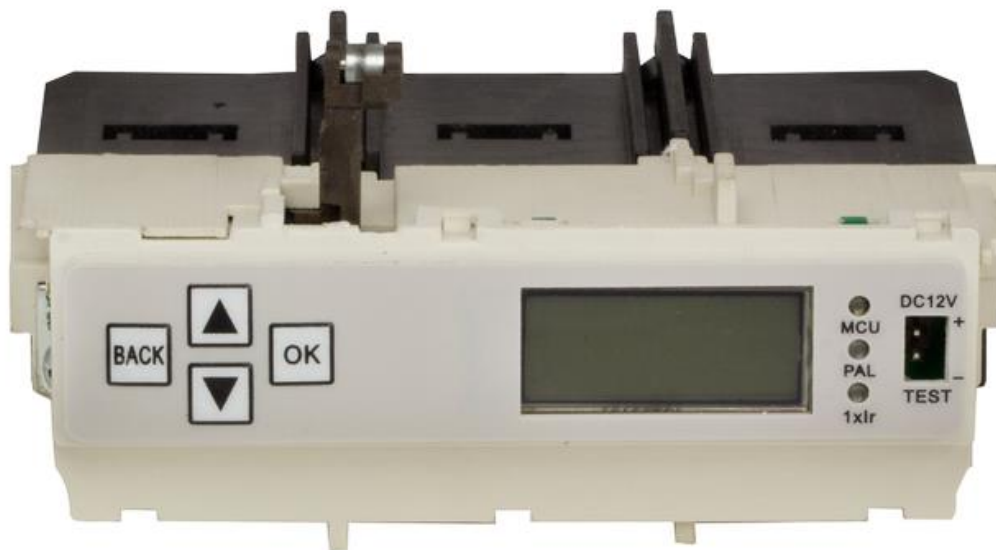
# AV Power

## Конструктивные преимущества



# AV Power

## Конструктивные преимущества



Сменный расцепитель\*

\* в условиях сертифицированного сборщика

### Преимущества:

*Мобильность*

- замена/улучшение расцепителя без смены всего автоматического выключателя
- установка нужного расцепителя для удовлетворения потребности заказчика

# AV Power

## Конструктивные преимущества

- Подпружиненные силовые контакты как подвижный, так и неподвижный
- Цилиндрическая конфигурация серебросодержащих контактных напаяек
- Серебросодержащие контактные площадки на силовых контактах имеют в своём составе тугоплавкие элементы

### Преимущества:

✓ Уменьшение переходного сопротивления на силовых контактах – минимальный нагрев

✓ Предотвращение сплавления при работе под нагрузкой





# Другие новинки НВА Для промышленности





НАДЕЖНАЯ. УДОБНАЯ. ТВОЯ.

# Силовые автоматы ВА45

## Выкатное и стационарные исполнения:

Все дополнительные устройства в комплекте

- Выключатель выкатного типа состоит из тележки и посадочного гнезда
- Выключатель устанавливается на тележке в посадочное гнездо



Для выкатывания

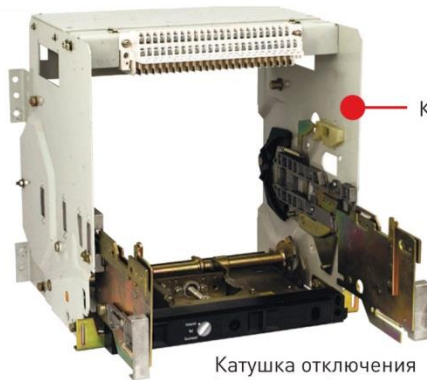


Клеммный блок присоединения управления

**Электронный контроллер**  
Программируемый микропроцессорный расцепитель  
Селективная программируемая защита

Механизм коммутации

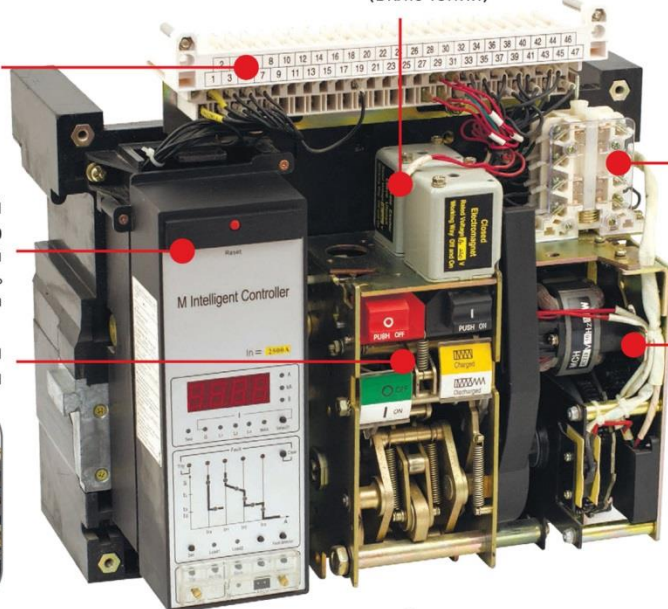
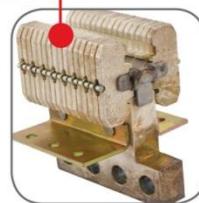
Главная пружина



Корзина

Главные контакты корзины

Катушка отключения (включения)



Дополнительные контакты

Электропривод взведения пружины



# ABP TCM

## Функции

- Резервирование электроснабжения нагрузки, имеющей основной и резервный вводы.
  - Защита от пропадания фазы
  - Защита от повышенного напряжения
  - Защита от пониженного напряжения
  - Функция задержки переключения (0÷30с)
  - Контроль генератора
  - Пожарная сигнализация (выключение электропитания при пожаре)
- Выбор логики переключения:
  - Электросеть - электросеть
    - с самовозвратом или без него
    - ручное или автоматическое переключение
  - Электросеть – генератор
    - ручное или автоматическое переключение
- Обеспечивает защиту от КЗ и перегрузки
- Обеспечивает механическую и электрическую взаимоблокировку





# АВР TCP1

## Функции

- Резервирование электроснабжения нагрузки, имеющей основной и резервный вводы.
  - Автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии.
  - Самовозврат при появлении напряжения на основной питающей линии
  - Ручное и автоматическое переключение нагрузки
- Обеспечивает механическую и электрическую взаимоблокировку



Спасибо за внимание!